Алматы қаласының әкімдігі

"Алматы қаласы Экология және қоршаған орта басқармасы" коммуналдық мемлекеттік мекемесі
Алматы қ., Республика Алаңы, № 4 үй

Акимат города Алматы

Коммунальное государственное учреждение "Управление экологии и окружающей среды города Алматы"
г.Алматы, Площадь Республики, дом № 4

Номер: KZ33VDC00097641

Дата: 27.07.2023 27.07.2023 г.

Некоммерческое акционерное общество "Казахский национальный медицинский университет имени С. Д. Асфендиярова"

050012, Республика Казахстан, г.Алматы, Алмалинский район, улица Толе би, дом № 94

Мотивированный отказ

Коммунальное государственное учреждение "Управление экологии и окружающей среды города Алматы", рассмотрев KZ19RCT00165053, сообщает следующее:

Управление экологии и окружающей среды города Алматы (далее – Управление), рассмотрев раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Капитальный ремонт здания ВИВАРИЙ (Научно-исследовательский институт фундаментальной и прикладной медицины им.Б.А.Атчабарова) НАО "КазНМУ имени С.Д. Асфендиярова», сообщает следующее.

Согласно п.5 Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду от 19.10.2021 года № 408 (далее-Инструкция) отнесение объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам I, II, III и IV категорий по видам деятельности и иных критериев, осуществляется при проведении обязательной оценки воздействия на окружающую среду, скрининга воздействий намечаемой деятельности, а также без учета вышеперечисленных двух процедур самостоятельно оператором.

Оператором категория данного объекта определена к объектам IV категории.

Согласно ст.88 Экологического Кодекса РК от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК (далее -Кодекс) государственная экологическая экспертиза организуется и проводится местными исполнительными органами областей, городов республиканского значения, столицы в отношении:

1) проектной документации по строительству и (или) эксплуатации объектов II категории в рамках процедуры выдачи экологических разрешений на воздействие;

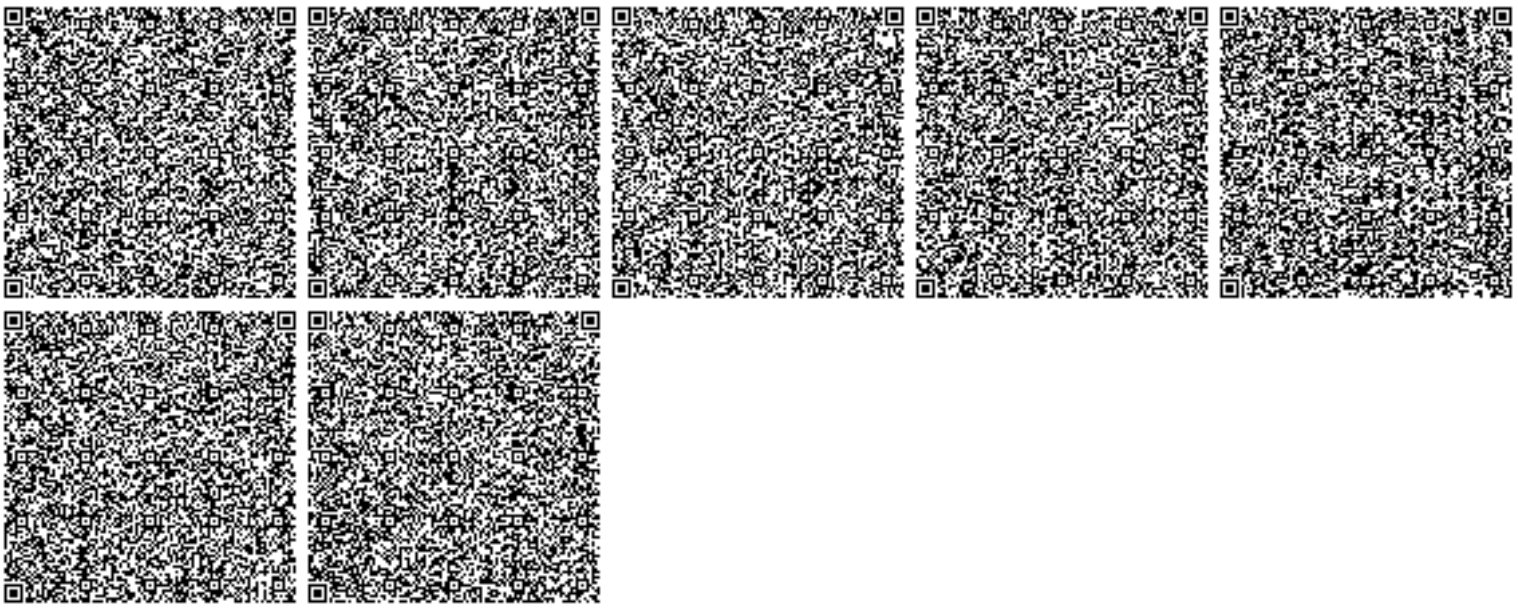
2) проектной документации по строительству и (или) эксплуатации объектов III категории при подготовке декларации о воздействии на окружающую среду;

3) иных объектов государственной экологической экспертизы, предусмотренных законами Республики Казахстан, государственная экологическая экспертиза которых не

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года "Об электронном документе и электронной цифровой подписи" равнозначен документу на бумажном носителе.

входит в компетенцию уполномоченного органа в области охраны окружающей среды.
Тем самым, поясняем, что Управлением для объектов IV категории государственная экологическая экспертиза не проводится.
В связи с этим, согласно ст. 88 Кодекса заявка отклоняется от рассмотрения

Руководитель Адилбаев Серик Бикенович



Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года "Об электронном документе и электронной цифровой подписи" равнозначен документу на бумажном носителе.

УТВЕРЖДАЮ:
Управляющий директор
Некоммерческое акционерное общество "Казахский национальный медицинский университет имени С. Д. Асфендиярова"
Жумадилов М.Ж.
«__»_____2023 г

Раздел «Охрана окружающей среды»

К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ

«Капитальный ремонт здания ВИВАРИЙ (Научно-исследовательский институт фундаментальной и прикладной медицины им.Б.А.Атчабарова) НАО "КазНМУ имени С.Д. Асфендиярова»

Индивидуальный предприниматель Темиргалиева Д.Р.

г.Астана, 2023 год

Данный документ Раздел «Охраны окружающей среды» к рабочему проекту «Капитальный ремонт здания ВИВАРИЙ (Научно-исследовательский институт фундаментальной и прикладной медицины им.Б.А.Атчабарова) НАО "КазНМУ имени С.Д. Асфендиярова» разработан ИП «Темиргалиева Д.Р.».

Аннотация

В настоящем проекте Разделе «Охраны окружающей среды» содержится оценка уровня загрязнения атмосферного воздуха вредными выбросами при капитальном ремонте здания ВИВАРИЙ (Научно-исследовательский институт фундаментальной и прикладной медицины им.Б.А.Атчабарова) НАО "КазНМУ имени С.Д. Асфендиярова.

В период строительства на строительной площадке установлено, что будут выбросы загрязняющих веществ осуществляться 6 неорганизованных источников выбросов.

На период эксплуатации источники выбросов отсутствуют.

На период строительства: 0,056567090000 г/с, 0,016957978500 т/год.

Проведенные расчёты приземных концентраций показали, что по всем ингредиентам загрязняющие вещества на жилой зоне не превышают ПДК.

В целях определения возможности загрязнения почв проведены расчеты образования отходов, их накопления и размещения.

В настоящем разделе содержатся:

- характеристика существующих источников загрязняющих веществ в атмосферу;
- расчет величин приземных концентраций, проведённый на программе "Эра", v 3.0;
- оценка уровня загрязнения атмосферы выбросами предприятия;
- предложения по нормативам ПДВ на период строительства и эксплуатации;
- мероприятия по снижению выбросов для достижения нормативного уровня в периоды НМУ;
- оценка воздействия выбросов вредных веществ на атмосферный воздух;
- расчёт образования отходов и возможность их утилизации;
- охрана поверхностных и подземных вод, почвенно-растительного покрова;
- влияние предприятия на окружающую среду.

Согласно Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду, приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246:

объект относится к IV категории, т.к. объем образования выбросов загрязняющих веществ в атмосферу не превышает 10 т, объем образования отходов не превышает 10 т, срок строительства менее 12 месяцев;

Реквизиты Заказчика:

Некоммерческое акционерное общество "Казахский национальный медицинский университет имени С. Д. Асфендиярова"
г.Алматы, ТОЛЕ БИ, 94
БИН 181240006407
БИК KCJBKZKX
ИИК KZ688562203106071355
АО "Банк ЦентрКредит"
Тел.: 3387098; 3387097
Управляющий директор Жумадилов Мурат Женисканович

Продолжительность строительства: 3 месяца

Содержание

Список приложений 4
1.3. Источники и масштабы расчетного химического загрязнения..... 8
1.4.Проведение расчетов и определение предложений нормативов эмиссий..... 10
1.4.1 Обоснование полноты и достоверности исходных данных, принятых для расчётов нормативов ПДВ.....10
1.4.2 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу 10
1.4.3 Параметры источников выбросов, качественный и количественный состав выбрасываемых вредных веществ 10
1.5 Обоснование принятого размера санитарно-защитной зоны 14
1.6 Проведение расчетов и анализ загрязнения атмосферы.....14
1.7 Мероприятия по снижению выбросов в атмосферу для достижения нормативов ПДВ.....15
1.8 Мероприятия по регулированию выбросов при НМУ 15
2.Оценка воздействий на состояние вод 19
2.2 Поверхностные воды..... 19
2.4 Оценка воздействия намечаемого объекта на водную среду в процессе его строительства и эксплуатации..... 20
3. Оценка воздействий на недра..... 20
4. Оценка воздействия на окружающую среду отходов производства и..... 20
потребления..... 20
5. Оценка физических воздействий на окружающую среду 24
6. Оценка воздействий на земельные ресурсы и почвы 25
7. Оценка воздействия на растительность 25
9. Оценка воздействий на ландшафты и меры по предотвращению, минимизации, смягчению негативных воздействий, восстановлению ландшафтов в случаях их нарушения. 26
10. Оценка воздействий на социально-экономическую среду..... 26
11. Оценка экологического риска реализации намечаемой деятельности в регионе 26
11.1.Комплексная оценка воздействие предприятия на окружающую среду 27
Список нормативно-методических документов..... 30

Список приложений

Приложение 1 – Ситуационная карта
Приложение 2 – Расчет выбросов вредных веществ в атмосферу
Приложение 3 – Исходные данные, представленные для разработки проектной документации Заказчиком (инициатором проектируемой деятельности)
Приложение 4 – Материалы расчетов максимальных приземных концентраций вредных веществ
Приложение 5 - Справка о фоновых концентрациях

1.1.Оценка воздействий на состояние атмосферного воздуха

1.1 Характеристика природно-климатических условий района расположения предприятия

Климат района резко-континентальный. По отношению к стройматериалам суровый.

Информация по климатическим характеристикам взята из СП РК 2.04-01-2017 Строительная климатология и приведена в таблице 1.1.

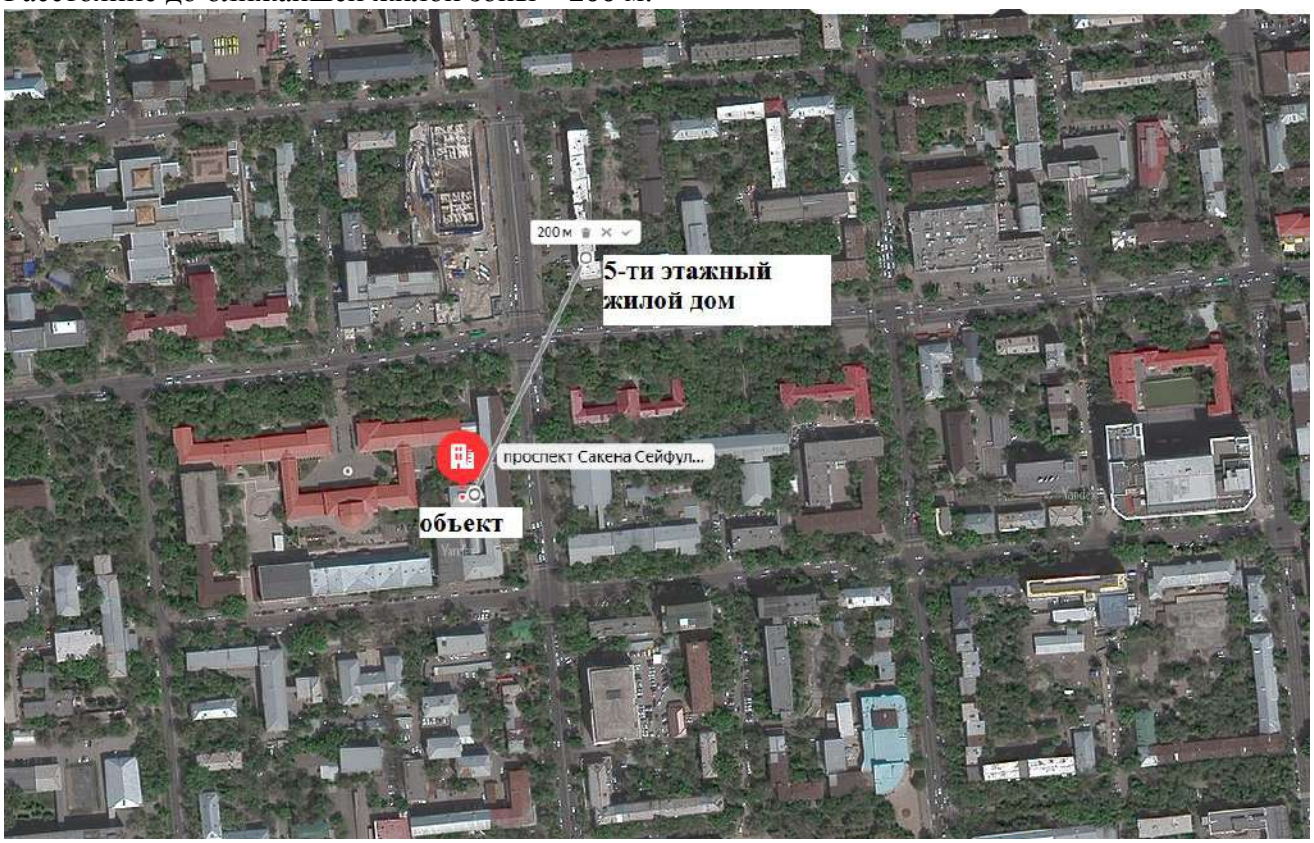
Таблица 1.1 – Климатические характеристики

Наименование характеристик	Величина
1	2
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, град.С	30
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С	-27
Среднегодовая роза ветров, %	
С	43
СВ	16,5
В	6,5
ЮВ	4,7
Ю	6,2
ЮЗ	10,2
З	7,1
СЗ	5,8
Среднегодовая скорость ветра, м/с	0,8
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	12

1.2.Краткая характеристика основных технических решений

Место размещения объекта и характеристика участка: город Алматы, Алмалинский район, ул.Толе би 94.

Расстояние до ближайшей жилой зоны – 200 м.



"Капитальный ремонт здания ВИВАРИЙ (Научно-исследовательский институт фундаментальной и прикладной медицины им.Б.А.Атчабарова) НАО "КазНМУ имени С.Д. Асфендиярова (Литер "А", павильон XIII-XIV) находится по адресу: г.Алматы, Алмалинский район, ул.Толе би 94. Здание сущетсвующее и 4-х этажное.

Генплан выполнен в соответствии с заданием на проектирование и в увязке с существующим благоустройством.

Въезд и выезд на территорию предусмотрен с ул.Толе би, Сейфуллина, а также Масанчи. Ширина сущ. проезда 6,0 метров, покрытие принято из асфальтобетона по щебеночному основанию с песчаной прослойкой. Технико экономические показатели согласно генплану

№п/п	Наименование	Ед.изм.	Кол-во	% к общей площади	примечание
1	Площадь участка	га	3,9930		По гост Акту
2	Площадь участка	м2	39930	100%	
3	Площадь застройки	м2	384,46	0,96%	без учета сущ.зданий

Архитектурные решения

Общие данные:

1. Данный проект разработан на основании:

- Дефектного акта, а также задания на проектирование, утвержденного начальником Некоммерческого акционерного общества "Казахский национальный медицинский университет имени С. Д. Асфендиярова";
- Технический паспорт объекта недвижимости Ф-2;
- Архитектурно-планировочного задания № от 2023г.;

- Технического заключения Заказ Архив. № ТО/181/21/23 от 09.03.2023г. выполненный ТОО «Integral construction».
2. Проект разработан для строительства III-В климатическом подрайоне со следующими климатическими характеристиками:
Расчетная температура наружного воздуха - минус 20,1°С
- расчетная снеговая разгрузка - 1,20 кПа;
- нормативное значение ветрового давления - 0,38кПа (38кгс/м2);
- сейсмичность площадки - 9 баллов, подзона - II.
3. Степень огнестойкости - II.
4. Класс здания - II.
5. Уровень ответственности здания - II (нормальный).
6. Категорию здания по взрывопожарной и пожарной безопасности - Д.
7. Класс функциональной пожарной опасности здания - Ф4.2.

Архитектурные и конструктивные решения

Объект расположен по адресу: Института фундаментальных и прикладной медицины имени Б.А.Атчабарова при КазНМУ им. С.Д.Асфендиярова, расположенной по адресу: г.Алматы, р-н Алмалинский улица Толе би, дом № 94.

Здание Виварий 4-хэтажное, с подвалом, в плане имеет прямоугольную форму с размерами в осях 15,78х26,90 м (Литер «А») построен в 1965 году, срок эксплуатации на 2023 год составляет 58 лет. Согласно заключения ТОО «Integral construction» выполненного 09.03.2023 года объект относится к категории II (работоспособная конструкция) и подлежит капитальному ремонту. Проектом не предусматриваются изменения объемно-планировочного и конструктивного решений.

Здание представлено в основном из кирпичных стен. Основные несущие конструкции здания наружные и внутренние несущие стены толщиной 400 мм. Несущие конструкции в проемах перемычки уложенные по несущим стенам. Пространственная устойчивость здания обеспечивается внутренней и наружной стеной вертикальных устоев объединенных горизонтальными плитами перекрытий.
Фундамент выполнен в виде монолитной ленты из монолитного железобетона класса В35 на сульфастойком портландцементе.
Перегородки и разделящие стены помещений приняты плотнотелый кирпич.
Перекрытия выполнены из сборных плит толщиной 220 мм., из бетона класса В40.
Покрытие кровли - листы металлический .
Оконные проемы заполнены пластиковыми блоками с 2 камерным остеклением
Дверные проемы заполнены деревянными блоками и основной входными частями.
Входная дверь деревянная.

Проектом предусмотрены следующие виды работ:
- замена старой кровли;
- замена санитарных приборов;
- замена внутренней отделки помещений;
- замена металлических поручней;
- замена замена деревянных и ПВХ оконных блоков и витражей;
- замена деревянных и ПВХ подоконных досок;
- замена наружных ПВХ и металлических дверных блоков, в том числе двойных дверных блоков;
- замена отделки цокольной части здания;
- замена утеплителя кровли;
- облицовка фасада вентилируемым навесным фасадом;
- выполнение оконных сливов из оцинкованной стали;
- ремонт бетонных площадок и крылец, замена поручней и металлических ограждений;

1.3. Источники и масштабы расчетного химического загрязнения

В период проведения строительных работ негативное воздействие на атмосферный воздух возможно при разработке и перемещении грунта спецтехникой, выполнении сварочных и покрасочных работ. На период строительства все источники выбросов загрязняющих веществ являются неорганизованными и временными.

Основными источниками загрязнения воздушного бассейна при строительстве будут являться:

1. Пересыпка инертных материалов;
2. Покрасочные и сварочные работы;
3. Автотранспорт.

Источник 6001 – Склад песка (разгрузочные работы). Количество отгружаемого (перегружаемого) материала 8,776 м3 (22,818 т/период). Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала 0,03 т/час. Выделяется неорганизованно загрязняющее вещество: Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)

Источник 6002/001 – Сварочные работы, расход электродов марки АНО-6 – 40,37170611 кг/период. Максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования 0,06 кг/час. Неорганизованно выделяются следующие загрязняющие вещества: 0123 диЖелезо триоксид (Железа оксид) /в пересчете на железо/, 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид.

Источник 6002/002 – Газорезка. Вид резки: Газовая. Разрезаемый материал: Сталь углеродистая. Толщина материала 5 мм. Способ расчета выбросов: по времени работы оборудования время работы одной единицы оборудования 20 часов. Неорганизованно выделяются следующие загрязняющие вещества: железо (II, III) оксиды, марганец и его соединения, азота (IV) диоксид, углерод оксид.

Источник 6002/003 - Сварка кислородом. Газовая сварка стали с использованием ацитилен-кислородной смеси. Расход сварочных материалов 0,0942149 кг/период. Выляются ЗВ:

Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Источник 6002/004 Сварка пропан-бутаном. Газовая сварка стали с использованием пропан-бутановой смеси. Расход сварочных материалов 0,0281957 кг/период. Выляются ЗВ:

Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Источник 6003/001 - Покрасочные работы лак битумный. Технологический процесс: окраска и сушка. Расход ЛКМ 0,002653 тонны. Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования 0,01 кг. Неорганизованно выделяются следующие загрязняющие вещества: 0616 диметилбензол, 2752 уайт-спирит.

Источник 6003/002 - Покрасочные работы ГФ-021. Технологический процесс: окраска и сушка. Расход ЛКМ 0,00100142 тонны. Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования 0,01 кг. Неорганизованно выделяются следующие загрязняющие вещества: 0616 диметилбензол.

Источник 6003/003 - Покрасочные работы Р-4. Технологический процесс: окраска и сушка. Расход ЛКМ 0,00004126 тонны. Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования 0,01 кг. Неорганизованно выделяются следующие загрязняющие вещества: Метилбензол (349), Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110), Пропан-2-он (Ацетон) (470).

Источник 6003/004 - Покрасочные работы. Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-115. Технологический процесс: окраска и сушка. Фактический годовой расход ЛКМ 0,001704 тонны. Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования 0,01 кг. Неорганизованно выделяются следующие загрязняющие вещества: Диметилбензол

(смесь о-, м-, п- изомеров) (203), Уайт-спирит (1294*).

Источник 6003/005 - Покрасочные работы. Марка ЛКМ: Масляная краска. Технологический процесс: окраска и сушка. Фактический годовой расход ЛКМ 0,00530135 тонны. Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования 0,01 кг. Неорганизованно выделяются следующие загрязняющие вещества: Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203).

Источник 6004 – Битумные работы. Объем плавления битума 0,0611725 т. Выделяется неорганизованно загрязняющее вещество: 2754 алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П).

Источник 6005 – Пайка припоями. Расход припоя – 15,417 кг. Выделяется неорганизованно загрязняющие вещества:

Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)

Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)

Источник 6006 – Автотранспорт. Тип топлива: Дизельное топливо. Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа 2. Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, 12 шт. Выделяются ЗВ неорганизованно: Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4), Азот (II) оксид (Азота оксид) (6), Углерод (Сажа, Углерод черный) (583), Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516), Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584), Керосин.

1.4.Проведение расчетов и определение предложений нормативов эмиссий

1.4.1 Обоснование полноты и достоверности исходных данных, принятых для расчётов нормативов ПДВ

Количество выделяющихся вредных веществ рассчитывалось по утвержденным Министерством ООС РК методикам; для процесса рассеивания загрязняющих веществ применялись наибольшие максимально-разовые величины, определённые теоретическим методом. Расчёты по источникам выбросов загрязняющих веществ представлены в приложении 2.

1.4.2 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Характеристики источников выделения ЗВ и источников загрязнения атмосферы представлены в таблице 1.2. В таблице приведены: перечень ЗВ, содержащихся в выбросах, их ПДК и классы опасности ЗВ.

1.4.3 Параметры источников выбросов, качественный и количественный состав выбрасываемых вредных веществ

Параметры источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу представлены в таблице 1.3.

Секундные выбросы вредных веществ (г/сек) определены для каждого загрязняющего вещества, исходя из режима работы оборудования при максимальной нагрузке. При расчете валовых выбросов (т/год) принято среднее время работы технологического оборудования.

Таблица 1.2 – Перечень загрязняющих веществ на период строительства

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)
1	2	3	4	5	6	7	8
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)		0,04		3	0,020499500000	0,002062000000
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0,01	0,001		2	0,000334430000	0,000091800000
0168	Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)		0,02		3	0,000003300000	0,000000237600
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0,001	0,0003		1	0,000007500000	0,000000540000
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,2	0,04		2	0,008752200000	0,000625996400
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,4	0,06		3	0,001421360000	0,000101724500
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		4	0,013750000000	0,000990000000
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,2			3	0,004951000000	0,005280400000
0621	Метилбензол (349)	0,6			3	0,001722000000	0,000025600000
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0,1			4	0,000333000000	0,000004950000
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0,35			4	0,000722000000	0,000010730000
2752	Уайт-спирит (1294*)			1		0,000687200000	0,000442800000
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1			4	0,000023600000	0,000061200000
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0,15	0,05		3	0,003360000000	0,007260000000
	В С Е Г О :					***0,056567090000***	***0,016957978500***

Таблица 1.3 – Параметры источников выбросов, качественный и количественный состав выбрасываемых вредных веществ на период строительства

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м			
												точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника	
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Темпе-ратура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Склад песка (разгрузочные работы)	1	720	неорганизованный источник	6001	2					516	280	2	2
001		Сварочные работы Газорезка Сварка кислородом Сварка пропан-бутаном	1 1 1 1	720 20 720 720	неорганизованный источник	6002	2					514	278	2	2
001		Покрасочные работы лак битумный Покрасочные работы ГФ-021 Покрасочные работы Р-4 Покрасочные работы. Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-115 Покрасочные работы. Марка ЛКМ: Масляная краска	1 1 1 1 1	720 720 720 720 720	неорганизованный источник	6003	2					512	282	2	2
001		Битумные работы	1	720	неорганизованный источник	6004	2					510	276	2	2
001		Пайка припоями	1	20	неорганизованный источник	6005	2					508	274	2	2
001		Автотранспорт	1	720	неорганизованный источник	6006	2					506	272	2	2

Продолжение таблицы 1.3

Номер источника выбросов на карте-схеме	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспеченности газоочисткой, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения ПДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6001					2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0,00336		0,00726	2023
6002					0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0,0204995		0,002062	2023
					0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0,0003344		0,0000918	2023
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0087522		0,000626	2023
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0014214		0,00010172	2023
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,01375		0,00099	2023
6003					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,004951		0,0052804	2023
					0621	Метилбензол (349)	0,001722		0,0000256	2023
					1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0,000333		0,00000495	2023
					1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0,000722		0,00001073	2023
					2752	Уайт-спирит (1294*)	0,0006872		0,0004428	2023
6004					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0000236		0,0000612	2023
6005					0168	Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)	0,0000033		2,376E-07	2023
					0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0,0000075		0,00000054	2023
6006					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,000422		0,000632	2023
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0000685		0,0001027	2023
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0000239		0,000036	2023
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,000145		0,0002255	2023
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,001188		0,001705	2023
					2732	Керосин (654*)	0,0003994		0,000595	2023

1.5 Обоснование принятого размера санитарно-защитной зоны

Согласно санитарной классификации производственных объектов Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека" Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 11 января 2022 года № 26447, строительные работы не классифицируются, санитарно-защитная зона не устанавливается. Производство строительно-монтажных работ кратковременное, не классифицируется, размер СЗЗ не устанавливается.

Рассчет рассеивания и карты изолиний приложены в приложении 4.

1.6 Проведение расчетов и анализ загрязнения атмосферы

Для оценки влияния выбросов загрязняющих веществ на качество атмосферного воздуха, в соответствии с действующими нормами проектирования в республике Казахстан используется метод математического моделирования. Моделирование рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы проведено на программном комплексе ЭРА версия 3.0, реализующей основные требования и положения Методики расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий, Астана 2008г.

Загрязнение приземного слоя воздуха, создаваемого выбросами промышленных объектов, зависит от объемов и условий выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, природно-климатических условий и особенностей циркуляции атмосферы.

Проведенные расчеты по программе позволили получить следующие данные:

Уровни концентрации загрязняющих веществ, в приземном слое атмосферы по всем источникам, полученные в узловых точках контролируемой зоны с использованием средних метеорологических данных по 8-ми румбовой розе ветров и при штиле;

Максимальные концентрации в узлах прямоугольной сетки;

Степень опасности источников загрязнения;

Поле расчетной площадки с изображением источников выбросов загрязняющих веществ и изолиний концентраций по всем загрязняющим веществам.

Значения коэффициента А, зависящего от стратификации атмосферы и соответствующего неблагоприятным метеорологическим условиям, принято в расчетах равным 200.

Расчет максимальных концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы производился в локальной системе координат.

Коэффициент рельефа местности, η = 1,2. Безразмерный коэффициент F, учитывающий скорость оседания вредных веществ, для газообразных веществ и мелкодисперсной пыли равен 1.

Таблица 1.4 – Перечень источников дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы на период строительства

Код вещест-ва/ группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
							% вклада		
		в жилой зоне	на границе санитарно-защитной зоны	в жилой зоне X/Y	на границе СЗЗ X/Y	N ист.	ЖЗ	СЗЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Существующее положение									
З а г р я з н я ю щ и е в е щ е с т в а :									
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись	0,05923/0,00888		593/446		6001	100		Строительная площадка

	кремния в %: более 70 (Динас) (493)								
Группы веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного действия									
27 0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0,2132(0,001002) вклад предпр.= 0.5%		614/447		6005	100		Строительная площадка
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
Примечание: В таблице представлены вещества (группы веществ), максимальная расчетная концентрация которых >= 0,05 ПДК									

Максимальные значения наблюдаются по следующим веществам на границе жилой зоны:

2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493) - 0,05923 ПДК;

27 0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513) + 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) - 0,2132(0,001002) вклад предпр.= 0.5%.

1.7 Мероприятия по снижению выбросов в атмосферу для достижения нормативов ПДВ

Согласно результатам расчетов приземных концентраций от всех источников выброса вредных веществ превышения предельных норм не наблюдается.

Поскольку концентрация загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы невелика, следовательно, мероприятия по снижению выбросов их для достижения нормативов ПДВ не требуются и не разрабатывались.

1.8 Мероприятия по регулированию выбросов при НМУ

В периоды неблагоприятных метеорологических условий (НМУ) предприятие обязано осуществлять временные мероприятия по дополнительному снижению выбросов вредных веществ в атмосферу. Мероприятия осуществляются после заблаговременного получения предупреждения от органов гидрометеослужбы, в котором указываются продолжительность НМУ, ожидаемое увеличение приземных концентраций вредных веществ.

Настоящие мероприятия разработаны для предприятия при двух режимах работы.

При первом режиме работ мероприятия должны обеспечить уменьшение концентраций веществ в приземном слое атмосферы примерно на 15-20%.

Эти мероприятия носят организационно-технический характер:

- ужесточение контроля за точным соблюдением технологического регламента производства;
- прекращение работы оборудования в форсированном режиме;
- усиление контроля за выбросами автотранспорта путём проверки состояния и работы двигателей;
- запрещение продувки и очистки оборудования, вентиляционных систем и емкостей;
- ограничение погрузочно-разгрузочных работ, связанных со значительным выделением в атмосферу загрязняющих веществ;
- влажная уборка производственных помещений;
- прекращение испытаний оборудования, приводящих к увеличению выбросов вредных веществ.

При втором режиме работ предприятия мероприятия должны обеспечить сокращение концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы примерно на 20-40%.

Эти мероприятия включают в себя мероприятия первого режима, а также мероприятия на технологические процессы, сопровождающиеся незначительным снижением производительности предприятия.

Мероприятия общего характера:

- снизить производительность отдельных агрегатов и технологических линий, работа которых связана со значительным выделением в атмосферу вредных веществ;
- в случае, если сроки начала планово-предупредительных работ по ремонту оборудования и наступления НМУ достаточно близки, следует произвести остановку оборудования;
- ограничить использование автотранспорта и других передвижных источников выброса;

При третьем режиме работы предприятия мероприятия должны обеспечить сокращение концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы примерно на 40 - 60 % и в некоторых особо опасных условиях предприятию следует полностью прекратить выбросы.

Мероприятия третьего режим полностью включают в себя условия первого и второго режимов, а также мероприятия, осуществление которых позволяет снизить выбросы загрязняющих веществ за счёт временного сокращения производительности предприятия,

Мероприятия общего характера:

- снизить нагрузку или остановить производства, сопровождающиеся значительным выделением загрязняющих веществ;
- снизить нагрузку или остановить производства, не имеющие газоочистных сооружений.

Определение эффективности каждого мероприятия (%) осуществляется по формуле:

$$n = \frac{M_i^{'}}{M_i} \times 100\%,$$

где: Mi' - выбросы загрязняющего вещества для каждого разработанного мероприятия (г/с);

Mi - размер сокращения выбросов за счёт мероприятий.

1.9 Обоснование программы производственного экологического контроля (ПЭК)

Мониторинг атмосферного воздуха необходимо проводить после окончания строительства, по каждому источнику сделать расчеты выбросов по фактическому расходу и времени строительства.

Таблица 1.5 П л а н - г р а ф и к контроля на предприятии за соблюдением нормативов ПДВ на источниках выбросов и на контрольных точках (постах) на период строительства

N источника, N контрольной точки	Производство, цех, участок. /Координаты контрольной точки	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Периодичность контроля в периоды НМУ раз/сутки	Норматив выбросов ПДВ		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
					г/с	мг/м3		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
6001	Строительная площадка	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	раз в конце квартала	раз/сутки	0,00336		Собственными силами	Расчетный метод
6002	Строительная площадка	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	раз в конце квартала	раз/сутки	0,0205		Собственными силами	Расчетный метод
		Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	раз в конце квартала	раз/сутки	0,000334		Собственными силами	Расчетный метод
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	раз в конце квартала	раз/сутки	0,008752		Собственными силами	Расчетный метод
		Азот (II) оксид (Азота	раз в конце	раз/сутки	0,001421		Собственными	Расчетный

		оксид) (6)	квартала				силами	метод
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	раз в конце квартала	раз/сутки	0,01375		Собственными силами	Расчетный метод
6003	Строительная площадка	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	раз в конце квартала	раз/сутки	0,004951		Собственными силами	Расчетный метод
		Метилбензол (349)	раз в конце квартала	раз/сутки	0,001722		Собственными силами	Расчетный метод
		Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	раз в конце квартала	раз/сутки	0,000333		Собственными силами	Расчетный метод
		Пропан-2-он (Ацетон) (470)	раз в конце квартала	раз/сутки	0,000722		Собственными силами	Расчетный метод
		Уайт-спирит (1294*)	раз в конце квартала	раз/сутки	0,000687		Собственными силами	Расчетный метод
6004	Строительная площадка	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	раз в конце квартала	раз/сутки	2,36E-05		Собственными силами	Расчетный метод
6005	Строительная площадка	Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)	раз в конце квартала	раз/сутки	3,3E-06		Собственными силами	Расчетный метод
		Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	раз в конце квартала	раз/сутки	7,5E-06		Собственными силами	Расчетный метод
6006	Строительная площадка	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	раз в конце квартала	раз/сутки	0,000422		Собственными силами	Расчетный метод
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	раз в конце квартала	раз/сутки	6,85E-05		Собственными силами	Расчетный метод
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	раз в конце квартала	раз/сутки	2,39E-05		Собственными силами	Расчетный метод
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	раз в конце квартала	раз/сутки	0,000145		Собственными силами	Расчетный метод
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	раз в конце квартала	раз/сутки	0,001188		Собственными силами	Расчетный метод
		Керосин (654*)	раз в конце квартала	раз/сутки	0,000399		Собственными силами	Расчетный метод

Мониторинг управления отходами

Мониторинг управления отходами производства и потребления предполагает разработку организационной системы отслеживания образования отходов, контроль за их сбором, хранением, утилизацией, вывозом и размещением.

Необходимо контролировать:

−объемы образования отходов;

−за транспортировкой отходов;

−за временным хранением и отправкой на спецпредприятия отдельных видов отходов.

Внутренние проверки и процедура устранения нарушения требований природоохранного законодательства РК

В ходе внутренних проверок контролируется:

1.выполнение мероприятий, предусмотренных программой производственного экологического контроля;

2.следование производственным инструкциям и правилам, относящимся к охране окружающей среды и технологическим регламентам;

3.выполнение условий экологических и иных разрешений;

4.правильность ведения учета и отчетности по результатам производственного экологического контроля;

5.иные сведения, отражающие вопросы организации и проведения производственного экологического контроля.

План-график проведения внутренних проверок.

№ п./п.	Вид контроля	Периодичность	Ответственное лицо
1. Контроль технологического процесса			
1.1.	Соблюдение правил техники безопасности	Перед началом работы	Руководитель Инженер по ОТ и ТБ
1.2.	Соблюдение правил пожарной безопасности	Постоянно	Главный инженер Инженер по ОТ и ТБ
1.3	Контроль за состоянием и эксплуатацией оборудования, механизмов и инструментов	Ежеквартально	Менеджер по производству Рабочие
1.4	Контроль за соблюдением технологического процесса производства	Постоянно	Руководитель специалист отдела ОТ, ТБ и ООС
2. Контроль выполнения плана природоохранных мероприятий			
2.1.	Контроль за проведением производственного мониторинга	Ежеквартально	Руководитель специалист отдела ОТ, ТБ и ООС
2.2.	Контроль складирования и вывоза отходов	Постоянно	Руководитель специалист отдела ОТ, ТБ и ООС
3. Контроль ведения экологической документации			
3.1.	Контроль ведения экологической отчетности	Ежеквартально	Руководитель специалист отдела ОТ, ТБ и ООС
3.2.	Осуществление регулярных платежей за эмиссии в окружающую среду	Ежеквартально	Руководитель Бухгалтер

При выявлении нарушений в ходе внутренних проверок ответственным лицом за предпринимаются следующие шаги:

- Составляются Акты-предписания по итогам проверок;
- При необходимости, остановка работ, осуществляемых с нарушением действующего экологического законодательства Республики Казахстан.

2.Оценка воздействий на состояние вод

2.1 Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности на период строительства, требования к качеству используемой воды

В период проведения строительных работ вода на питьевые нужды используется привозная, бутилированная. На технические нужды вода будет привозная автовозом. Питьевая вода будет доставляться из ближайшего населенного пункта.

На период строительства хозбытовые сточные воды будут отводиться в биотуалет, который по завершении работ удаляется с площадки. Необходимо обеспечить вывоз хоз-бытовых сточных вод в период строительства согласно договору со специализированной организацией.

Расчет водопотребления (и водоотведения) на период строительных работ проведен согласно штатного расписания в соответствии с выражением:

$$M_{обр}^{н} = R_{дн} \times n \times N$$

Где,

$R_{дн}$ – количество рабочих дней;

n – среднесуточные нормы потребления воды, м^3/сут;

N – количество работающих человек.

- **в период строительства объекта в хозяйственно-бытовых целях:**

М= 20 х 0,025 х 90=45

90 – количество рабочих дней строительства;

0.025 – нормы потребления воды (согласно СП РК 4.01-101-2012)

20 – количество работающих строителей (согласно штатного расписания и сметного расчета)

Таблица 2.1

Баланс водопотребления и водоотведения

Производство	Водопотребление, м^3						Водоотведение, м^3				
	Всего	На производственные нужды				На хоз. бытовые нужды (питьевого качества)	Всего	Производственные сточные воды	Хозяйственно бытовые сточные воды	Ливневые сточные воды	Другие
		Техническая									
		Всего	Питьевого качестка	Техническая							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
площадка строительства	87,03	42,03	24,49	17,54		45	45	-	45	-	-

2.2 Поверхностные воды

Расстояние до ближайшего водного объекта - 5,5 км (водохранилище Сайран). Объект строительства не входит в водоохранную зону.

2.4 Оценка воздействия намечаемого объекта на водную среду в процессе его строительства и эксплуатации

Сброса воды не будет осуществлятся в реку. Запрещается допускать пролив хозяйственно – бытовых и производственных вод в почвогрунты при строительстве.

Мероприятия по охране подземных и поверхностных вод направлены на предотвращение проникновения вредных и вообще загрязняющих веществ в их горизонты и их дальнейшего распространения.

Мероприятия по охране подземных и поверхностных вод при проведении строительных работ включают:

- базирование стройтехники на специально отведенной площадке;
- недопущение слива ГСМ на строительных площадках;
- оснащение строительных площадок контейнерами для сбора бытового и строительного мусора;
- соблюдение санитарных и экологических норм;
- своевременное устранение неполадок и сбоев в работе оборудования и техники.

Мероприятия по охране подземных и поверхностных вод в процессе эксплуатации включают:

- соблюдение санитарных и экологических норм;
- своевременное устранение неполадок и сбоев в работе оборудования и техники;
- соблюдение зон санитарной охраны.

3. Оценка воздействий на недра

При строительстве и эксплуатации проектируемого объекта воздействия на недра не ожидается.

4. Оценка воздействия на окружающую среду отходов производства и потребления

Согласно требованиям Экологического кодекса Республики Казахстан», других законодательных и нормативно-правовых актов в области охраны окружающей среды и санитарно-эпидемиологического благополучия населения, принятых в республике, отходы производства и потребления должны собираться, храниться, обезвреживаться, транспортироваться в места их утилизации или захоронения.

4.1Виды и объемы образования отходов

1. Смешанные коммунальные отходы (Коммунальные отходы) Код отхода 200301.

Норма образования бытовых отходов (m_1, т/год) определяется с учетом удельных санитарных норм образования бытовых отходов на промышленных предприятиях – 0.3 $м^3$/год на человека, списочной численности работающих и средней плотности отходов, которая составляет 0.25 т/$м^3$.

Расчет объема твердых бытовых (коммунальных) отходов определяется по формуле:

$$M_{ТБО} = \frac{T \times n \times N}{365}, \text{ т/год} \qquad (6.2.16)$$

n – среднегодовые нормы образования ТБО, т/год/1 работника;
N – количество работающих человек (20 человек строителей)

$$M_{обр.}=0.3\times0.25\times20/365*90=0,370 \text{ т/год}$$

Временный срок хранения не более 2 дней.

2. Смешанные отходы строительства и сноса, за исключением упомянутых в 17 09 01, 17 09 02, 17 09 03 (Строительные отходы)

Расчетное количество образования строительного мусора 8,5 тонн. Строительный мусор складируются в металлический контейнер и по мере накопления вывозятся и сдаются на полигон ТБО.

Хранение отходов предусматривается в специально отведенном контейнере, вывоз 1 раз в неделю спец организации по договору.

Временный срок хранения 1 месяц

3. Отходы сварки (огарки сварочных электродов) (огарки электродов и негорючие части электродов, количество которых составляет 15%). Код отхода 12 01 13. Отходы складируются в металлические контейнеры и по мере накопления передаются сторонним организациям.

Норма образования отхода составляет:

N = Мост * α, т/год

где: Мост – фактический расход электродов, т/год;

α – остаток электрода, α = 0,015 от массы электрода.

N = 0,015* 0,04037170611= 0,00061 т/год

Хранение отходов предусматривается в специально отведенном контейнере, вывоз 1 раз в неделю спец организации по договору.

4. Отходы красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества (Тара из-под лакокрасочных материалов) Код отхода 08 01 11

N=Mi*n+Мк*αi, т/год
Mi-масса вида тары, т/год
n- число видов тары
Мк-масса краски в i- ой таре
Ai- содержание остатка краски в таре в долях от Мк (0,01-0,05)
лак битумный - 0,002653 т
ГФ-021 - 0,00100142 т
Р-4 - 0,00004126 т
ПФ-115 - 0,001704 т
Масляная краска - 0,00530135 т
ИТОГО: 0,01070103 т - 10,70103 кг = 1 б по 10 кг
N=0,0002*1+0,01070103*0,01=0,0002+0,000107=0,000307т

Хранение отходов предусматривается в специально отведенном контейнере, вывоз 1 раз в неделю спец организации по договору.

5. Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами (ветошь промасленная). Код отхода 15//15 02//15 02 02*.

Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008г. №100-п

Нормативное количество отхода определяется исходя из поступающего количества ветоши (Мо, т/год), норматива содержания в ветоши масел (М) и влаги (W)

$$N = Mo + M + W = \mathbf{0,049\ т}$$

где

Мо - количество поступающей ветоши, т/год Мо = 0,0386 т

М - норматив содержания в ветоши масел; М= 0,12* Мо =0,0046

W - содержание влаги в ветоши; W = 0,15* Мо = 0,0058

Хранение отходов предусматривается в специально отведенном контейнере, вывоз 1 раз в неделю спец организации по договору.

Таблица 4.1 – Лимиты накопления отходов на период строительства

№ п/п	Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
	1	**2**	**3**
	Всего:	**-**	**8,919917**
	В т.ч. отходы производства:	**-**	**8,549917**
	отходы потребления:	**-**	**0,370**
Опасные отходы			
1	Отходы красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества (Тара из-под лакокрасочных материалов)	-	0,000307
2	Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами (ветошь промасленная)	-	0,049
Неопасные отходы			
3	Смешанные отходы строительства и сноса, за исключением упомянутых в 17 09 01, 17 09 02, 17 09 03 (Строительные отходы)	-	8,5
4	Отходы сварки (огарки сварочных электродов)	-	0,00061
5	Смешанные коммунальные отходы (Коммунальные отходы)	-	0,370

5. Оценка физических воздействий на окружающую среду

Современное состояние по оценке физического воздействия в пределах физического воздействия в пределах рассматриваемой территории приводится по шуму, вибрации, электромагнитному излучению.

Шум. К источникам шума техногенного происхождения относятся все применяемые в современной технике механизмы, оборудование и транспорт, которые создают значительное шумовое загрязнение окружающей среды.

Нормативные документы устанавливают определенные требования к методам измерений и расчетов интенсивности шума в местах нахождения людей, допустимую интенсивность фактора и зависимость интенсивности от продолжительности воздействия шума.

Уровень шума на открытых рабочих площадках зависит от расстояния до работающего агрегата, а также от того, где находится само работающее оборудование – в помещении или вне его, от наличия ограждения, положения места измерения относительно направленного источника шума, метеорологических условий и др.

На исследуемых производственных объектах технологические процессы эксплуатации не являются источниками шумового воздействия на здоровье человека, непосредственно принимающих участие в технологических процессах, а также на флору и фауну.

Допустимый уровень звука на постоянных рабочих местах на территории предприятия определен в размере 80дБа.

Измерение шума на рабочих местах выполняются в соответствии с утвержденными Минздравом «Методическими указаниями по проведению измерений и гигиенической оценки шумов на рабочих местах». Для контроля уровня шума используют шумомеры Ш-70, ИВШ-1.

Снижение звукового давления на производственном участке может быть достигнуто при разработке следующих специальных мероприятий:

- оптимизация и регулирование транспортных потоков;
- уменьшение, по мере возможности, движения грузовых автомобилей большой грузоподъемности;
- уменьшение шума в его источнике (замена шумных технологических процессов и механизмов бесшумными или менее шумными);
- применение смазки соударяющихся деталей вязкими жидкостями;
- агрегаты, создающие чрезмерный шум вследствие выхлопа или газов снабжать специальными глушителями;
- уменьшение шума на пути его распространения (устройство звукоизолирующих ограждений, экранов);
- применение для защиты органов слуха средств индивидуальной защиты (беруши, наушники, шлемы).

Вибрация. Основными источниками вибраций являются различные технологические установки (компрессоры, двигатели), строительная техника (молоты, пневмовибрационная техника), насосные станции и т.д.

Особенность действия вибраций заключается в том, что эти механические упругие колебания распространяются по грунту и оказывают своё воздействие на фундаменты различных сооружений, вызывая затем звуковые колебания в виде структурного шума.

Нормируемыми параметрами вибрации являются средние квадратичные величины и уровни колебательной скорости или амплитуды перемещений горизонтальной и вертикальной вибрации в октавах полосах частот от 2 до 63Гц, возбуждаемые работой оборудования и передаваемые на рабочие места в производственных помещениях.

Общая вибрация подразделяется на 3 категории:

- транспортная;
- транспортно-технологическая;

- технологическая.

Электромагнитное излучение. Производственные объекты, связанные с электромагнитным излучением на промысле это: линия электропередач, трансформаторные станции, электродвигатели, персональные компьютеры, радиотелефоны. Воздействие электромагнитного излучения происходит от различного электрооборудования и линейных источников, специальные меры защиты от электромагнитных излучений применяются в случае использования на предприятии электроустановок промышленной частоты напряжением выше 330. Защита от воздействия электрического поля напряжением 220В и ниже не требуется.

Применение современного оборудования для всех технологических процессов и предпринимаемые меры по минимизации воздействия шума и практическое отсутствие источников электромагнитного излучения, позволяют говорить о том, что на рабочих местах не будут превышаться установленные нормы. В связи с этим, сверхнормативное воздействие данных физических факторов на людей и другие живые организмы за пределами СЗЗ предприятия не ожидается. Интенсивность воздействия оценивается как незначительная.

Радиационное воздействие. **Природная радиационная обстановка соответствует относительно низкому уровню радиоактивности, характерному для селитебных территорий равнинных ландшафтов. Предприятие на балансе не имеет источников радиационного воздействия, следственно на радиационную обстановку не воздействует.**

6. Оценка воздействий на земельные ресурсы и почвы

На территории района распространены темно-каштановые почвы: нормальные, карбонатные, солонцеватые, малоразвитые и не полноразвитые щебнистые почвы мелкосопочника. Темно-каштановые нормальные и карбонатные почвы приурочены к приподнятым выровненным слабодренированным равнинам. По механическому составу преобладают легкосуглинистые и суглинистые разновидности. Солонцеватые темно-каштановые почвы приурочены к мелкосопочным понижениям, выположенным участкам водораздельных поверхностей, верхним террасам рек. Малоразвитые и неполноразвитые щебнистые темно-каштановые почвы формируются по вершинам и крутым склонам мелкосопочников в условиях близкого подстилания коренных пород. В пониженных частях рельефа темно-каштановые почвы образуют комплексы с солонцами. В долинных комплексах преобладают луговые почвы и луговокаштановые почвы.

7. Оценка воздействия на растительность

Рассматриваемая территория не относится к заповедной, древние культурные и исторические памятники, подлежащие охране, отсутствуют. Редкие растения, занесенные в Красную Книгу, отсутствуют. Необратимых негативных воздействий на растительный покров в результате производственной деятельности не ожидается. Выкорчевка зеленых насаждений отсутствует.

При правильно организованном техническом уходе и обслуживании оборудования, строительной техники и автотранспорта (заправка в специально отведенных местах, использование поддонов, выполнение запланированных требований в управлении отходами и т.п.) воздействие загрязнения углеводородами и другими химическими веществами на растительный покров будет незначительным. Учитывая непродолжительный период работы техники, воздействие на растительность выбросов токсичных веществ с выхлопными газами будет также незначительным и временным.

Соблюдение существующих требований по проведению очистки территории после строительных работ, проведение рекультивационных работ позволит ускорить процесс восстановления растительности на нарушенных участках.

8. Оценка воздействий на животный мир

Редкие животные, занесенные в Красную Книгу отсутствуют. Необратимых негативных воздействий на животный мир в результате производственной деятельности не ожидается.

9. Оценка воздействий на ландшафты и меры по предотвращению, минимизации, смягчению негативных воздействий, восстановлению ландшафтов в случаях их нарушения.

Воздействие на ландшафты на период строительства и эксплуатации не ожидается.

10. Оценка воздействий на социально-экономическую среду

Изменения состояния компонентов окружающей среды, вызванные воздействием объекта строительства, оцениваются как незначительные. Отрицательное воздействие на здоровье населения не прогнозируется.

11. Оценка экологического риска реализации намечаемой деятельности в регионе

Термин риск используется в разных сферах человеческой деятельности, в основном характеризуя негативные проявления в окружении человека. Например, слово «риск» означает: пускаться наудачу, отважиться, отдать себя на волю случая. С другой стороны рисковать – значит подвергаться опасности, ожидать неудачу.

Понятие риска очень близко к понятию «вероятность». Исходя из теории вероятности, можно определить риск как количественный показатель опасности, вероятного ущерба, наступившего в результате проявления неблагоприятного события. При этом само событие тоже возникает с определенной вероятностью. Поэтому в целом к количественным показателям риска относятся:

- вероятность возникновения опасного фактора;
- возможность возникновения ущерба от проявления этого опасного фактора;
- неопределенность в оценке величины вероятности и ущерба.

Таким образом, в основе количественной оценки риска лежит статистический подход, который рассматривает риск как вероятность наступления неблагоприятного события и количественной меры проявления такого события в виде ущерба.

В современной экологи и гигиенической науке риск рассматривается как вероятность наступления события с неблагоприятными последствиями для окружающей среды или здоровья людей, обусловленными прогнозируемым негативным воздействием природных катаклизмов, хозяйственной деятельности, которое может привести к возникновению угроз экологической безопасности или здоровью населения.

Так как период строительства относится неклассифицируемым объектам, то оценку экологического риска нет необходимости проводить.

11.1.Комплексная оценка воздействие предприятия на окружающую среду

Экологические системы основаны на сложных взаимодействиях связанных индивидуальных компонентов и подсистем. Поэтому воздействие на один компонент может иметь эффект и на другие, которые могут быть в пространственном и временном отношении удалены от компонентов, которые подвергаются непосредственному воздействию.

Согласно Методическим указаниям по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду утвержденном МООС (2009 год) наиболее приемлемым для решения комплексной оценки воздействия представляется использование трех основных показателей: пространственного и временного масштабов, и интенсивность.

Пространственные масштабы воздействия на окружающую среду определяются с использованием 4 категорий по следующим градациям и баллам:

- ***локальное воздействие (1)*** - воздействия, оказывающие влияние на компоненты природной среды, ограниченные рамками территории (акватории) непосредственного размещения объекта или незначительно превышающими его по площади. Воздействия, оказывающие влияние на площади до 1 км^2. Воздействия, оказывающие влияние на элементарные природно-территориальные комплексы на суше на уровне фаций или урочищ;

- ***ограниченное воздействие (2)*** - воздействия, оказывающие влияние на компоненты природной среды на территории (акватории) площадью до 10 км^2. Воздействия, оказывающие влияние на природно-территориальные комплексы на суше на уровне групп урочищ или местности;

- ***местное воздействие (3)*** - воздействия, оказывающие влияние на компоненты природной среды на территории (акватории) до 100 км^2, оказывающие влияние на природно-территориальные комплексы на суше на уровне ландшафта;

- ***региональное воздействие (4)*** - воздействия, оказывающие влияние на компоненты природной среды в региональном масштабе на территории (акватории) более 100 км^2, оказывающие влияние на природно-территориальные комплексы на суше на уровне ландшафтных округов или провинции.

Разделение пространственных масштабов опирается на характерные размеры географических образований, используемых для ландшафтной дифференциации территорий суши, площади наиболее крупных административных образований и т.п.

Временные масштабы воздействия определяются по следующим градациям и баллам:

Кратковременное воздействие (1) - длительность воздействия не превышает 6 месяцев;

Воздействие средней продолжительность (2) - от 6 месяцев до 1 года;

Продолжительное воздействие (3) - воздействие, наблюдаемое продолжительный период времени (более 1 года, но менее 3 лет) и обычно охватывает период строительства запроектированного объекта;

Многолетнее (постоянное) воздействие (4) - воздействия, наблюдаемые от 3 лет и более (например, шум от эксплуатации), и которые могут быть периодическими или часто повторяющимися. Например, воздействие от регулярных залповых выбросов ЗВ в атмосферу. В основном относится к периоду, когда начинается эксплуатация объекта.

При сезонных видах работ (которые проводятся, например, только в теплый период года в течение нескольких лет) учитывается суммарное фактическое время воздействия.

Величина (интенсивность) воздействия оценивается в баллах по таким градациям:

незначительная (1) – изменения в природной среде не превышают существующие пределы природной изменчивости;

слабая (2) – изменения в природной среде превышают пределы природной изменчивости, Природная среда полностью самовосстанавливается;

умеренная (3) – изменения в природной среде, превышающие пределы природной изменчивости, приводят к нарушению отдельных компонентов природной среды. Природная среда сохраняет способность к самовосстановлению;

сильная (4) – изменения в природной среде приводят к значительным нарушениям компонентов природной среды и/или экосистемы. Отдельные компоненты природной среды теряют способность к самовосстановлению (это утверждение не относится к атмосферному воздуху).

Значимость воздействия является по сути комплексной (интегральной) оценкой.

Категории значимости являются единообразными для различных компонентов природной среды и могут быть уже сопоставимыми для определения компонента природной среды, который будет испытывать наиболее сильные воздействия. Значимость воздействия определяется по трем градациям и представлена в таблице 11.3

Таблица 11.3 Категории значимости воздействий

<table>
<tr><th colspan="3">Категории воздействия, балл</th><th colspan="2">Категории значимости</th></tr>
<tr><td>Пространственный масштаб</td><td>Временной масштаб</td><td>Интенсивность воздействия</td><td>баллы</td><td>Значимость</td></tr>
<tr><td>Локальное 1</td><td>Кратковременное 1</td><td>Незначительное 1</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td rowspan="2">Ограниченное 2</td><td rowspan="2">Средней продолжительности 2</td><td rowspan="2">Слабое 2</td><td rowspan="2">1- 8</td><td rowspan="2">Воздействие низкой значимости</td></tr>
<tr><td rowspan="2">9- 27</td><td rowspan="2">Воздействие средней значимости</td></tr>
<tr><td>Местное 3</td><td>Продолжительное 3</td><td>Умеренное 3</td></tr>
<tr><td>Региональное 4</td><td>Многолетнее 4</td><td>Сильное 4</td><td>28 - 64</td><td>Воздействие высокой значимости</td></tr>
<tr><td colspan="3"></td><td colspan="2"></td></tr>
</table>

Для определения интегральной оценки воздействия результаты оценок воздействия на компоненты окружающей среды сведены в табличный материал.

Интегральная оценка воздействия по компонентам окружающей среды, в зависимости от показателей воздействия, представлена в таблице 11.4.

Таблица 11.4 Интегральная оценка воздействия по компонентам окружающей среды

Компонент окружающей среды	**Показатели воздействия**			**Интегральная оценка воздействия**
	интенсивность	пространственный масштаб	временный масштаб	
Атмосферный воздух	Незначительное (1)	Локальный (1)	Воздействие средней продолжительность (2)	Воздействие низкой значимости (2)
Подземные воды	Незначительное (0)	Локальный (0)	Кратковременное воздействие (0)	Воздействие низкой значимости (0)
Почва	-	-	-	Воздействие низкой значимости (0)
Отходы	Слабая (2)	Локальный (1)	Кратковременное воздействие (1)	Воздействие низкой значимости (2)
Растительность	-	-	-	Воздействие низкой значимости (0)
Животный мир	-	-	-	Воздействие низкой

				значимости (0)
Недра	Слабая (0)	Ограниченное (0)	Кратковременное воздействие (0)	Воздействие низкой значимости (0)

Анализируя вышеперечисленные категории воздействия проектируемых работ на окружающую среду, можно сделать общий вывод, что значимость ожидаемого экологического воздействия при строительстве подъездного железнодорожного пути принять как ***воздействие низкой значимости***.

Список нормативно-методических документов

1. Экологический кодекс РК от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК.
2. Инструкция по организации и проведению экологической оценки, приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280.
3. Инструкция по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду от 13.07.2021 г. №246.
4. Классификатор отходов. Приложение к приказу И.о. министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314.
5. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду. Приложение к приказу Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63
6. Санитарные правила "Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека" Утверждены приказом Исполняющий обязанности Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2
7. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005
8. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
9. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005.
10. Земельный кодекс Республики Казахстан от 20 июня 2003 года № 442-II.
11. Конституция РК от 30 августа 1995 года.

Приложение 1 – Ситуационная карта с указанием источников выбросов на период строительства

Приложение 2 – Расчет выбросов вредных веществ в атмосферу

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 6001,
Источник выделения N 6001 01, Склад песка (разгрузочные работы)

Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ґ
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Песок

Примесь: 2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)

Влажность материала, %, ***VL*** **= 2.5**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), ***K5*** **= 0.8**

Операция: Переработка
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 0.8**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), ***K3SR*** **= 1**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 2.0**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), ***K3*** **= 1.2**
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), ***K4*** **= 1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 5**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), ***K7*** **= 0.7**
Доля пылевой фракции в материале(табл.1), ***K1*** **= 0.05**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), ***K2*** **= 0.03**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***G*** **= 0.03**
Высота падения материала, м, ***GB*** **= 0.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), ***B*** **= 0.4**
Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.05 \cdot 0.03 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.7 \cdot 0.03 \cdot 10^6 \cdot 0.4 / 3600 = 0.00336$
Время работы узла переработки в год, часов, ***RT2*** **= 720**
Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.05 \cdot 0.03 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.7 \cdot 0.03 \cdot 0.4 \cdot 720 = 0.00726$
Максимальный разовый выброс , г/сек, ***G*** **= 0.00336**
Валовый выброс , т/год , ***M*** **= 0.00726**

Итого выбросы от источника выделения: 001 Склад песка (разгрузочные работы)

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0.0033600	0.0072600

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 6002,
Источник выделения N 6002 01, Сварочные работы

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO2, ***KNO2*** **= 0.8**
Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, ***KNO*** **= 0.13**

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов
Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): АНО-6
Расход сварочных материалов, кг/год, ***B*** **= 40.37170611**
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***BMAX*** **= 0.06**

Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** **= 16.7**
в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** **= 14.97**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = GIS · B / 10^6*** **= 14.97 · 40.37170611 / 10^6 = 0.000604**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = GIS · BMAX / 3600*** **= 14.97 · 0.06 / 3600 = 0.0002495**

Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** **= 1.73**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = GIS · B / 10^6*** **= 1.73 · 40.37170611 / 10^6 = 0.0000698**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = GIS · BMAX / 3600*** **= 1.73 · 0.06 / 3600 = 0.00002883**

ИТОГО:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.0002495	0.0006040
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.00002883	0.0000698

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 6002,
Источник выделения N 6002 02, Газорезка

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
при сварочных работах (по величинам удельных
выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO2, ***KNO2*** **= 0.8**
Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, ***KNO*** **= 0.13**

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от резки металлов

Вид резки: Газовая
Разрезаемый материал: Сталь углеродистая
Толщина материала, мм (табл. 4), ***L*** **= 5**
Способ расчета выбросов: по времени работы оборудования
Время работы одной единицы оборудования, час/год, ***_T_*** **= 20**

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/ч (табл. 4), ***GT*** **= 74**
в том числе:

Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), ***GT* = 1.1**

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), ***_M_ = GT · _T_ / 10^6* = 1.1 · 20 / 10^6 = 0.000022**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), ***_G_ = GT / 3600* = 1.1 / 3600 = 0.0003056**

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), ***GT* = 72.9**

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), ***_M_ = GT · _T_ / 10^6* = 72.9 · 20 / 10^6 = 0.001458**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), ***_G_ = GT / 3600* = 72.9 / 3600 = 0.02025**

Газы:

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), ***GT* = 49.5**

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), ***_M_ = GT · _T_ / 10^6* = 49.5 · 20 / 10^6 = 0.00099**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), ***_G_ = GT / 3600* = 49.5 / 3600 = 0.01375**

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), ***GT* = 39**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), ***_M_ = KNO2 · GT · _T_ / 10^6* = 0.8 · 39 · 20 / 10^6 = 0.000624**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), ***_G_ = KNO2 · GT / 3600* = 0.8 · 39 / 3600 = 0.00867**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), ***_M_ = KNO · GT · _T_ / 10^6* = 0.13 · 39 · 20 / 10^6 = 0.0001014**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), ***_G_ = KNO · GT / 3600* = 0.13 · 39 / 3600 = 0.001408**

ИТОГО:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.0202500	0.0014580
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0003056	0.0000220
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0086700	0.0006240
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0014080	0.0001014
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0137500	0.0009900

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 6002,
Источник выделения N 6002 03, Сварка кислородом

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
при сварочных работах (по величинам удельных
выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO2, ***KNO2*** **= 0.8**
Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, ***KNO*** **= 0.13**

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов
Вид сварки: Газовая сварка стали ацетилен-кислородным пламенем
Расход сварочных материалов, кг/год, ***B*** **= 0.0942149**
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***BMAX*** **= 0.01**

Газы:

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** **= 22**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = KNO2 · GIS · B / 10^6*** **= 0.8 · 22 · 0.0942149 / 10^6 = 0.000001658**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = KNO2 · GIS · BMAX / 3600*** **= 0.8 · 22 · 0.01 / 3600 = 0.0000489**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = KNO · GIS · B / 10^6*** **= 0.13 · 22 · 0.0942149 / 10^6 = 0.0000002695**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = KNO · GIS · BMAX / 3600*** **= 0.13 · 22 · 0.01 / 3600 = 0.00000794**

ИТОГО:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0000489	0.000001658
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00000794	0.0000002695

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 6002,
Источник выделения N 6002 04, Сварка пропан-бутаном

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
при сварочных работах (по величинам удельных
выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO2, ***KNO2*** **= 0.8**
Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, ***KNO*** **= 0.13**

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов
Вид сварки: Газовая сварка стали с использованием пропан-бутановой смеси
Расход сварочных материалов, кг/год, ***B*** **= 0.0281957**
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***BMAX*** **= 0.01**

Газы:

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** **= 15**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = KNO2 · GIS · B / 10^6*** **= 0.8 · 15 · 0.0281957 / 10^6 = 0.0000003384**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = KNO2 · GIS · BMAX / 3600*** **= 0.8 · 15 · 0.01 / 3600 = 0.0000333**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = KNO · GIS · B / 10^6*** **= 0.13 · 15 · 0.0281957 / 10^6 = 0.000000055**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = KNO · GIS · BMAX / 3600*** **= 0.13 · 15 · 0.01 / 3600 = 0.00000542**

ИТОГО:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0000333	0.0000003384
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00000542	0.000000055

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 6003,
Источник выделения N 6003 01, Покрасочные работы лак битумный
Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных
выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS*** **= 0.002653**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1*** **= 0.01**

Марка ЛКМ: Лак БТ-99

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2*** **= 56**

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** **= 96**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** **= 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_ = MS · F2 · FPI · DP · 10^{-6}*** **= 0.002653 · 56 · 96 · 100 · 10^{-6} = 0.001426**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^6)*** **= 0.01 · 56 · 96 · 100 / (3.6 · 10^6) = 0.001493**

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** **= 4**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** **= 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_ = MS · F2 · FPI · DP · 10^{-6}*** **= 0.002653 · 56 · 4 · 100 · 10^{-6} = 0.0000594**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^6)*** **= 0.01 · 56 · 4 · 100 / (3.6 · 10^6) = 0.0000622**

Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*

0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0014930	0.0014260
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0000622	0.0000594

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 6003,
Источник выделения N 6003 02, Покрасочные работы ГФ-021
Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных
выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS*** **= 0.00100142**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1*** **= 0.01**

Марка ЛКМ: Грунтовка ГФ-021

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2*** **= 45**

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** **= 100**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** **= 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00100142 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.000451$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00125$

Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0012500	0.0004510

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 6003,
Источник выделения N 6003 03, Покрасочные работы Р-4
Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных
выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS*** **= 0.00004126**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1*** **= 0.01**

Марка ЛКМ: Растворитель Р-4

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2*** **= 100**

Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** **= 26**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** **= 100**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_ = MS · F2 · FPI · DP · 10^{-6}*** **= 0.00004126 · 100 · 26 · 100 · 10^{-6} = 0.00001073**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^{6})*** **= 0.01 · 100 · 26 · 100 / (3.6 · 10^{6}) = 0.000722**

Примесь: 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** **= 12**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** **= 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_ = MS · F2 · FPI · DP · 10^{-6}*** **= 0.00004126 · 100 · 12 · 100 · 10^{-6} = 0.00000495**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^{6})*** **= 0.01 · 100 · 12 · 100 / (3.6 · 10^{6}) = 0.000333**

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** **= 62**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** **= 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_ = MS · F2 · FPI · DP · 10^{-6}*** **= 0.00004126 · 100 · 62 · 100 · 10^{-6} = 0.0000256**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^{6})*** **= 0.01 · 100 · 62 · 100 / (3.6 · 10^{6}) = 0.001722**

Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0621	Метилбензол (349)	0.0017220	0.0000256
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.0003330	0.00000495
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.0007220	0.00001073

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 6003,
Источник выделения N 6003 04, Покрасочные работы. Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-115
Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных
выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS*** **= 0.001704**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1*** **= 0.01**

Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-115

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2*** **= 45**

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** **= 50**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** **= 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_ = MS · F2 · FPI · DP · 10^{-6}*** **= 0.001704 · 45 · 50 · 100 · 10^{-6} = 0.0003834**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^{6})*** **= 0.01 · 45 · 50 · 100 / (3.6 · 10^{6}) = 0.000625**

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI* = 50**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP* = 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_ = MS · F2 · FPI · DP · 10^{-6}* = 0.001704 · 45 · 50 · 100 · 10^{-6} = 0.0003834**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^{6})* = 0.01 · 45 · 50 · 100 / (3.6 · 10^{6}) = 0.000625**

Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0006250	0.0003834
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0006250	0.0003834

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 6003,
Источник выделения N 6003 05, Покрасочные работы. Марка ЛКМ: Масляная краска
Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных
выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS* = 0.00530135**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1* = 0.01**

Марка ЛКМ: Эмаль МС-17

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2* = 57**

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI* = 100**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP* = 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_ = MS · F2 · FPI · DP · 10^{-6}* = 0.00530135 · 57 · 100 · 100 · 10^{-6} = 0.00302**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^{6})* = 0.01 · 57 · 100 · 100 / (3.6 · 10^{6}) = 0.001583**

Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0015830	0.0030200

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 6004, Неорганизованный источник
Источник выделения N 6004 01, Битумные работы
Список литературы:
1. Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в т.ч. АБЗ. Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. "Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу
различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.6. Методика расчета выбросов вредных веществ при работе
асфальтобетонных заводов

Тип источника выделения: Битумоплавильная установка
Время работы оборудования, ч/год, $\_T\_$ = **720**

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

Об'ем производства битума, т/год, MY = **0,0611725**
Валовый выброс, т/год (ф-ла 6.7[1]), $\_M\_ = (1 \cdot MY) / 1000$ = **(1 · 0,0611725) / 1000 = 0.0000612**
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = \_M\_ \cdot 10^6 / (\_T\_ \cdot 3600)$ = **0.0000612· 10^6 / (720 · 3600) = 0.0000236**

Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0000236	0.0000612

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 6005,
Источник выделения N 001, Пайка припоями

Список литературы:
1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 4.10. Медницкие работы) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗВ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ МЕДНИЦКИХ РАБОТ
Вид выполняемых работ: Пайка электропаяльниками мощностью 20-60 кВт
Марка применяемого материала: ПОС-30
"Чистое" время работы оборудования, час/год, T = **20**
Количество израсходованного припоя за год, кг, M = **15,417**

Примесь: 0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)

Удельное выделение ЗВ, г/с(табл.4.8), Q = **0.0000075**
Валовый выброс, т/год (4.29), $\_M\_ = Q \cdot T \cdot 3600 \cdot 10^{-6}$ = **0.0000075 · 20 · 3600 · 10^{-6} = 0.00000054**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4.31), $\_G\_ = (\_M\_ \cdot 10^6) / (T \cdot 3600)$ = **(0.00000054 · 10^6) / (20 · 3600) = 0.0000075**

Примесь: 0168 Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)

Удельное выделение ЗВ, г/с(табл.4.8), Q = **0.0000033**
Валовый выброс, т/год (4.29), $\_M\_ = Q \cdot T \cdot 3600 \cdot 10^{-6}$ = **0.0000033 · 20 · 3600 · 10^{-6} = 0.0000002376**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4.31), $\_G\_ = (\_M\_ \cdot 10^6) / (T \cdot 3600)$ = **(0.0000002376 · 10^6) / (20 · 3600) = 0.0000033**

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0168	Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)	0.0000033	0.0000002376
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0.0000075	0.00000054

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 6006, Неорганизованный источник
Источник выделения N 6006 01, Автотранспорт

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3)
Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4)
Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
ОТ СТОЯНОК АВТОМОБИЛЕЙ

Стоянка: Расчетная схема 1. Обособленная, имеющая непосредственный выезд на дорогу общего пользования

Условия хранения: Открытая или закрытая не отапливаемая стоянка без средств подогрева

Расчетный период: Переходный период (t>-5 и t<5)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, ***T*** **= 0**

Тип машины: Легковые автомобили дизельные рабочим объемом свыше 1.8 до 3.5 л

Тип топлива: Дизельное топливо
Количество рабочих дней в году, дн., ***DN*** **= 48**
Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа, ***NK1*** **= 2**
Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., ***NK*** **= 12**
Коэффициент выпуска (выезда), ***A*** **= 1**
Экологический контроль не проводится
Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20), ***TPR*** **= 4**
Время работы двигателя на холостом ходу, мин, ***TX*** **= 1**
Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, ***LB1*** **= 0.01**
Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, ***LD1*** **= 0.02**
Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км, ***LB2*** **= 0.01**
Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км, ***LD2*** **= 0.02**
Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5), ***L1 = (LB1 + LD1) / 2*** **= (0.01 + 0.02) / 2 = 0.015**
Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6), ***L2 = (LB2 + LD2) / 2*** **= (0.01 + 0.02) / 2 = 0.015**

Примесь: 0337 Углерод оксид

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.4), ***MPR*** **= 0.477**
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.5), ***ML*** **= 1.98**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.6), ***MXX*** **= 0.2**
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, ***M1 = MPR · TPR + ML · L1 + MXX · TX*** **= 0.477 · 4 + 1.98 · 0.015 + 0.2 · 1 = 2.138**
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, ***M2 = ML · L2 + MXX · TX*** **= 1.98 · 0.015 + 0.2 · 1 = 0.2297**
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (2.138 + 0.2297) \cdot 12 \cdot 60 \cdot 10^{-6} = 0.001705$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), ***G = MAX(M1,M2) · NK1 / 3600*** **= 2.138 · 2 / 3600 = 0.001188**

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.4), ***MPR*** **= 0.153**
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.5), ***ML*** **= 0.45**

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.6), ***MXX*** **= 0.1**
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, ***M1*** **=** ***MPR*** **·** ***TPR*** **+** ***ML*** **·** ***L1*** **+** ***MXX*** **·** ***TX*** **= 0.153 · 4 + 0.45 · 0.015 + 0.1 · 1 = 0.719**
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, ***M2*** **=** ***ML*** **·** ***L2*** **+** ***MXX*** **·** ***TX*** **= 0.45 · 0.015 + 0.1 · 1 = 0.1068**
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.719 + 0.1068) \cdot 12 \cdot 60 \cdot 10^{-6} = 0.000595$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), ***G*** **=** ***MAX(M1,M2)*** **·** ***NK1 / 3600*** **= 0.719 · 2 / 3600 = 0.0003994**

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.4), ***MPR*** **= 0.2**
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.5), ***ML*** **= 1.9**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.6), ***MXX*** **= 0.12**
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, ***M1*** **=** ***MPR*** **·** ***TPR*** **+** ***ML*** **·** ***L1*** **+** ***MXX*** **·** ***TX*** **= 0.2 · 4 + 1.9 · 0.015 + 0.12 · 1 = 0.949**
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, ***M2*** **=** ***ML*** **·** ***L2*** **+** ***MXX*** **·** ***TX*** **= 1.9 · 0.015 + 0.12 · 1 = 0.1485**
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.949 + 0.1485) \cdot 12 \cdot 60 \cdot 10^{-6} = 0.00079$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), ***G*** **=** ***MAX(M1,M2)*** **·** ***NK1 / 3600*** **= 0.949 · 2 / 3600 = 0.000527**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид

Валовый выброс, т/год, ***_M_*** **=** ***0.8*** **·** ***M*** **= 0.8 · 0.00079 = 0.000632**
Максимальный разовый выброс,г/с, ***GS*** **=** ***0.8*** **·** ***G*** **= 0.8 · 0.000527 = 0.000422**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид

Валовый выброс, т/год, ***_M_*** **=** ***0.13*** **·** ***M*** **= 0.13 · 0.00079 = 0.0001027**
Максимальный разовый выброс,г/с, ***GS*** **=** ***0.13*** **·** ***G*** **= 0.13 · 0.000527 = 0.0000685**

Примесь: 0328 Сажа

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.4), ***MPR*** **= 0.009**
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.5), ***ML*** **= 0.135**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.6), ***MXX*** **= 0.005**
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, ***M1*** **=** ***MPR*** **·** ***TPR*** **+** ***ML*** **·** ***L1*** **+** ***MXX*** **·** ***TX*** **= 0.009 · 4 + 0.135 · 0.015 + 0.005 · 1 = 0.043**
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, ***M2*** **=** ***ML*** **·** ***L2*** **+** ***MXX*** **·** ***TX*** **= 0.135 · 0.015 + 0.005 · 1 = 0.00703**
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.043 + 0.00703) \cdot 12 \cdot 60 \cdot 10^{-6} = 0.000036$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), ***G*** **=** ***MAX(M1,M2)*** **·** ***NK1 / 3600*** **= 0.043 · 2 / 3600 = 0.0000239**

Примесь: 0330 Сера диоксид

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.4), ***MPR*** **= 0.0522**
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.5), ***ML*** **= 0.2817**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.6), ***MXX*** **= 0.048**
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, ***M1*** **=** ***MPR*** **·** ***TPR*** **+** ***ML*** **·** ***L1*** **+** ***MXX*** **·** ***TX*** **= 0.0522 · 4 + 0.2817 · 0.015 + 0.048 · 1 = 0.261**

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, ***M2 = ML · L2 + MXX · TX*** **= 0.2817 · 0.015 + 0.048 · 1 = 0.0522**
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), ***M = A · (M1 + M2) · NK · DN · 10^{-6}*** **= 1 · (0.261 + 0.0522) · 12 · 60 · 10^{-6} = 0.0002255**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), ***G = MAX(M1,M2) · NK1 / 3600*** **= 0.261 · 2 / 3600 = 0.000145**

ИТОГО выбросы по периоду: Переходный период (t>-5 и t<5)

Тип машины: Легковые автомобили дизельные рабочим объемом свыше 1.8 до 3.5 л							
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***L1, км***	***L2, км***		
60	12	1.00	2	0.015	0.015		
ЗВ	***Tpr мин***	***Mpr, г/мин***	***Tx, мин***	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/км***	***г/с***	***т/год***
0337	4	0.477	1	0.2	1.98	0.001188	0.001705
2732	4	0.153	1	0.1	0.45	0.0003994	0.000595
0301	4	0.2	1	0.12	1.9	0.000422	0.000632
0304	4	0.2	1	0.12	1.9	0.0000685	0.0001027
0328	4	0.009	1	0.005	0.135	0.0000239	0.000036
0330	4	0.052	1	0.048	0.282	0.000145	0.0002255

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0301	Азота (IV) диоксид	0.000422	0.000632
0304	Азот (II) оксид	0.0000685	0.0001027
0328	Сажа	0.0000239	0.000036
0330	Сера диоксид	0.000145	0.0002255
0337	Углерод оксид	0.001188	0.001705
2732	Керосин (654*)	0.0003994	0.000595

Приложение 3 – Исходные данные, представленные для разработки проектной документации Заказчиком (инициатором проектируемой деятельности)

1. Склад песка (разгрузочные работы). Количество отгружаемого (перегружаемого) материала 8,776 м3 (22,818 т/период). Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала 0,03 т/час.
2. Сварочные работы, расход электродов марки АНО-6 – 40,37170611 кг/период. Максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования 0,06 кг/час.
3. Газорезка. Вид резки: Газовая. Разрезаемый материал: Сталь углеродистая. Толщина материала 5 мм. Способ расчета выбросов: по времени работы оборудования время работы одной единицы оборудования 20 часов.
4. Сварка кислородом. Газовая сварка стали с использованием ацитилен-кислородной смеси. Расход сварочных материалов 0,0942149 кг/период.
5. Сварка пропан-бутаном. Газовая сварка стали с использованием пропан-бутановой смеси. Расход сварочных материалов 0,0281957 кг/период.
6. Покрасочные работы лак битумный. Технологический процесс: окраска и сушка. Расход ЛКМ 0,002653 тонны. Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования 0,01 кг.
7. Покрасочные работы ГФ-021. Технологический процесс: окраска и сушка. Расход ЛКМ 0,00100142 тонны. Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования 0,01 кг.
8. Покрасочные работы Р-4. Технологический процесс: окраска и сушка. Расход ЛКМ 0,00004126тонны. Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования 0,01 кг.
9. Покрасочные работы. Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-115. Технологический процесс: окраска и сушка. Фактический годовой расход ЛКМ 0,001704 тонны. Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования 0,01 кг.
10. Покрасочные работы. Марка ЛКМ: Масляная краска. Технологический процесс: окраска и сушка. Фактический годовой расход ЛКМ 0,00530135 тонны. Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования 0,01 кг.
11. Битумные работы. Объем плавления битума 0,0611725 т.
12. Пайка припоями. Расход припоя – 15,417 кг.
13. Автотранспорт. Тип топлива: Дизельное топливо. Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа 2. Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, 12 шт.

Управляющий директор
Некоммерческое акционерное общество "Казахский национальный медицинский университет имени С. Д. Асфендиярова"
Жумадилов М.Ж.
«__»_____2023 г

Приложение 4 – Материалы расчетов максимальных приземных концентраций вредных веществ

```
2. Параметры города
   УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
      Название г.Алматы
      Коэффициент А = 200
      Скорость ветра Ump = 12.0 м/с
      Средняя скорость ветра=   0.8 м/с
      Температура летняя = 30.0 град.С
      Температура зимняя = -26.9 град.С
      Коэффициент рельефа = 1.00
      Площадь города = 0.0 кв.км
      Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов

      Фоновая концентрация на постах (в мг/м3 / долях ПДК)
-------------------------------------------------------------------------------
|Код загр|    Штиль    |  Северное  |  Восточное |    Южное   |  Западное  |
|вещества|  U<=2м/с    |направление |направление |направление |направление |
-------------------------------------------------------------------------------
|Пост N 001: X=0, Y=0                                                         |
|  0330  |   0.0653000|   0.0755000|   0.0563000|   0.0560000|   0.1063000|
|        |   0.1306000|   0.1510000|   0.1126000|   0.1120000|   0.2126000|
-------------------------------------------------------------------------------


3. Исходные параметры источников.
   УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
      Город     :051  г.Алматы.
      Объект    :0001 Капитальный ремонт здания ВИВАРИЙ.
      Вар.расч. :3     Расч.год: 2023      Расчет проводился 20.07.2023 20:18
      Примесь   :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на
                        железо/
        Коэффициент рельефа (KP): индивидуальный с источников
        Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
_____________________________________________________________________________________________
    Код     |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |   X1   |   Y1   |   X2   |   Y2   |Alf| F | KP |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~~м3/с~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
000101 6002 П1    2.0                      0.0      514      278        2        2   0 3.0 1.000 0 0.0002495


4. Расчетные параметры Cм,Uм,Xм
   УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
      Город     :051  г.Алматы.
      Объект    :0001 Капитальный ремонт здания ВИВАРИЙ.
      Вар.расч. :3     Расч.год: 2023      Расчет проводился 20.07.2023 20:18
      Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 30.0 град.С)
      Примесь   :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на
                        железо/
                  ПДКр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)
_____________________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  |
|   всей площади, а Cm` есть концентрация одиночного источника с      |
|   суммарным M                                                       |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|______Их расчетные параметры_____|
|Номер|    Код    |      M     |Тип |  Cm (Cm`)  |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|------------|----|-[доли ПДК]-|-[м/с]----|----[м]---|
|   1 |000101 6002|    0.000250| П1 |   0.066835 |   0.50   |     5.7  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    0.000250 г/с                                   |
|    Сумма Cм по всем источникам =      0.066835 долей ПДК            |
|---------------------------------------------------------------------|
|         Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.50 м/с        |
|_____________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
      Город     :051  г.Алматы.
      Объект    :0001 Капитальный ремонт здания ВИВАРИЙ.
      Вар.расч. :3     Расч.год: 2023      Расчет проводился 20.07.2023 20:18
      Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 30.0 град.С)
      Примесь   :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на
                        железо/
 Фоновая концентрация не задана

 Расчет по прямоугольнику 001 : 160x230 с шагом 10
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП  001
 Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
 Перебор скоростей ветра: 0.5 12.0  м/с
                          0.5 1.0 1.5  долей Ucв
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы.
   УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
      Город     :051  г.Алматы.
      Объект    :0001 Капитальный ремонт здания ВИВАРИЙ.
      Вар.расч. :3     Расч.год: 2023      Расчет проводился 20.07.2023 20:18
      Примесь   :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на
                        железо/
        Расчет проводился на прямоугольнике 1
        с параметрами: координаты центра X=      546  Y=      362
                       размеры: Длина(по X)=    160, Ширина(по Y)=    230
                       шаг сетки =    10.0
```

```
            _____________Расшифровка_обозначений_____________
           | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
           | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
           | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
           | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
    |~~~~~~~~                                           ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
    | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _____|_____
 y=   477 : Y-строка  1  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=   516.0; напр.ветра=181)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   466 :   476:   486:   496:   506:   516:   526:   536:   546:   556:   566:   576:   586:   596:   606:   616:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____
 x=   626:
----------:
Qc : 0.001:
Cc : 0.000:
~~~~~~~~~~

 _____|_____
 y=   467 : Y-строка  2  Cmax=  0.002 долей ПДК (x=   516.0; напр.ветра=181)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   466 :   476:   486:   496:   506:   516:   526:   536:   546:   556:   566:   576:   586:   596:   606:   616:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____
 x=   626:
----------:
Qc : 0.001:
Cc : 0.001:
~~~~~~~~~~

 _____|_____
 y=   457 : Y-строка  3  Cmax=  0.002 долей ПДК (x=   516.0; напр.ветра=181)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   466 :   476:   486:   496:   506:   516:   526:   536:   546:   556:   566:   576:   586:   596:   606:   616:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____
 x=   626:
----------:
Qc : 0.001:
Cc : 0.001:
~~~~~~~~~~

 _____|_____
 y=   447 : Y-строка  4  Cmax=  0.002 долей ПДК (x=   516.0; напр.ветра=181)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   466 :   476:   486:   496:   506:   516:   526:   536:   546:   556:   566:   576:   586:   596:   606:   616:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____
 x=   626:
----------:
Qc : 0.001:
Cc : 0.001:
~~~~~~~~~~

 _____|_____
 y=   437 : Y-строка  5  Cmax=  0.002 долей ПДК (x=   516.0; напр.ветра=181)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   466 :   476:   486:   496:   506:   516:   526:   536:   546:   556:   566:   576:   586:   596:   606:   616:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____
 x=   626:
----------:
Qc : 0.002:
Cc : 0.001:
~~~~~~~~~~

 _____|_____
 y=   427 : Y-строка  6  Cmax=  0.002 долей ПДК (x=   516.0; напр.ветра=181)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   466 :   476:   486:   496:   506:   516:   526:   536:   546:   556:   566:   576:   586:   596:   606:   616:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____
 x=   626:
----------:
Qc : 0.002:
Cc : 0.001:
~~~~~~~~~~

 _____|_____
 y=   417 : Y-строка  7  Cmax=  0.002 долей ПДК (x=   516.0; напр.ветра=181)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   466 :   476:   486:   496:   506:   516:   526:   536:   546:   556:   566:   576:   586:   596:   606:   616:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____
```

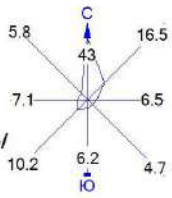
```
 x=    626:
----------:
Qc : 0.002:
Cc : 0.001:
~~~~~~~~~~

_________
 y=    407 : Y-строка  8  Cmax=  0.002 долей ПДК (x=   516.0; напр.ветра=181)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=    466 :   476:   486:   496:   506:   516:   526:   536:   546:   556:   566:   576:   586:   596:   606:   616:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    626:
----------:
Qc : 0.002:
Cc : 0.001:
~~~~~~~~~~

_________
 y=    397 : Y-строка  9  Cmax=  0.003 долей ПДК (x=   516.0; напр.ветра=181)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=    466 :   476:   486:   496:   506:   516:   526:   536:   546:   556:   566:   576:   586:   596:   606:   616:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    626:
----------:
Qc : 0.002:
Cc : 0.001:
~~~~~~~~~~

_________
 y=    387 : Y-строка 10  Cmax=  0.003 долей ПДК (x=   516.0; напр.ветра=181)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=    466 :   476:   486:   496:   506:   516:   526:   536:   546:   556:   566:   576:   586:   596:   606:   616:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    626:
----------:
Qc : 0.002:
Cc : 0.001:
~~~~~~~~~~

_________
 y=    377 : Y-строка 11  Cmax=  0.003 долей ПДК (x=   516.0; напр.ветра=181)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=    466 :   476:   486:   496:   506:   516:   526:   536:   546:   556:   566:   576:   586:   596:   606:   616:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    626:
----------:
Qc : 0.002:
Cc : 0.001:
~~~~~~~~~~

_________
 y=    367 : Y-строка 12  Cmax=  0.003 долей ПДК (x=   516.0; напр.ветра=181)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=    466 :   476:   486:   496:   506:   516:   526:   536:   546:   556:   566:   576:   586:   596:   606:   616:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    626:
----------:
Qc : 0.002:
Cc : 0.001:
~~~~~~~~~~

_________
 y=    357 : Y-строка 13  Cmax=  0.004 долей ПДК (x=   516.0; напр.ветра=181)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=    466 :   476:   486:   496:   506:   516:   526:   536:   546:   556:   566:   576:   586:   596:   606:   616:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    626:
----------:
Qc : 0.002:
Cc : 0.001:
~~~~~~~~~~

_________
 y=    347 : Y-строка 14  Cmax=  0.004 долей ПДК (x=   506.0; напр.ветра=173)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=    466 :   476:   486:   496:   506:   516:   526:   536:   546:   556:   566:   576:   586:   596:   606:   616:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    626:
----------:
Qc : 0.002:
Cc : 0.001:
~~~~~~~~~~
```

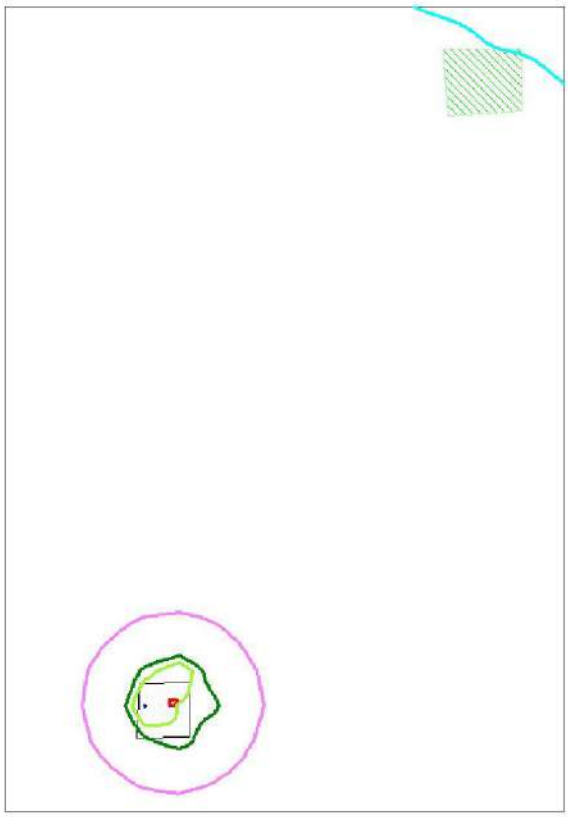
```
 y=   337 : Y-строка 15  Cmax=  0.005 долей ПДК (x=   516.0; напр.ветра=181)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   466 :   476:   486:   496:   506:   516:   526:   536:   546:   556:   566:   576:   586:   596:   606:   616:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=    626:
----------:
Qc : 0.002:
Cc : 0.001:
~~~~~~~~~~~

 y=   327 : Y-строка 16  Cmax=  0.008 долей ПДК (x=   516.0; напр.ветра=183)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   466 :   476:   486:   496:   506:   516:   526:   536:   546:   556:   566:   576:   586:   596:   606:   616:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.004: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=    626:
----------:
Qc : 0.003:
Cc : 0.001:
~~~~~~~~~~~

 y=   317 : Y-строка 17  Cmax=  0.012 долей ПДК (x=   516.0; напр.ветра=183)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   466 :   476:   486:   496:   506:   516:   526:   536:   546:   556:   566:   576:   586:   596:   606:   616:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.006: 0.009: 0.010: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010: 0.008: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=    626:
----------:
Qc : 0.003:
Cc : 0.001:
~~~~~~~~~~~

 y=   307 : Y-строка 18  Cmax=  0.019 долей ПДК (x=   516.0; напр.ветра=183)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   466 :   476:   486:   496:   506:   516:   526:   536:   546:   556:   566:   576:   586:   596:   606:   616:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.009: 0.012: 0.015: 0.018: 0.019: 0.017: 0.014: 0.010: 0.008: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.002: 0.003: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=    626:
----------:
Qc : 0.003:
Cc : 0.001:
~~~~~~~~~~~

 y=   297 : Y-строка 19  Cmax=  0.032 долей ПДК (x=   516.0; напр.ветра=187)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   466 :   476:   486:   496:   506:   516:   526:   536:   546:   556:   566:   576:   586:   596:   606:   616:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.011: 0.015: 0.022: 0.030: 0.032: 0.027: 0.019: 0.013: 0.009: 0.006: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.012: 0.013: 0.011: 0.008: 0.005: 0.004: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=    626:
----------:
Qc : 0.003:
Cc : 0.001:
~~~~~~~~~~~

 y=   287 : Y-строка 20  Cmax=  0.055 долей ПДК (x=   516.0; напр.ветра=193)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   466 :   476:   486:   496:   506:   516:   526:   536:   546:   556:   566:   576:   586:   596:   606:   616:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.012: 0.019: 0.031: 0.047: 0.055: 0.040: 0.025: 0.016: 0.010: 0.007: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.003: 0.005: 0.008: 0.012: 0.019: 0.022: 0.016: 0.010: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп:  101 :  103 :  107 :  117 :  139 :  193 :  233 :  247 :  255 :  257 :  260 :  261 :  263 :  263 :  265 :  265 :
Uоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.50 : 0.50 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=    626:
----------:
Qc : 0.003:
Cc : 0.001:
Фоп:  265 :
Uоп:12.00 :
~~~~~~~~~~~

 y=   277 : Y-строка 21  Cmax=  0.059 долей ПДК (x=   506.0; напр.ветра= 83)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   466 :   476:   486:   496:   506:   516:   526:   536:   546:   556:   566:   576:   586:   596:   606:   616:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.009: 0.013: 0.020: 0.034: 0.059: 0.049: 0.047: 0.028: 0.017: 0.011: 0.008: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.003: 0.005: 0.008: 0.014: 0.023: 0.020: 0.019: 0.011: 0.007: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп:   89 :   89 :   87 :   87 :   83 :  295 :  275 :  273 :  271 :  271 :  271 :  271 :  271 :  271 :  271 :  271 :
Uоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=    626:
----------:
Qc : 0.003:
Cc : 0.001:
```

```
Фоп:  271 :
Uоп:12.00 :
~~~~~~~~~~~

 y=   267 : Y-строка 22  Cmax=  0.050 долей ПДК (x=   516.0; напр.ветра=350)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   466 :   476:   486:   496:   506:   516:   526:   536:   546:   556:   566:   576:   586:   596:   606:   616:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.012: 0.018: 0.029: 0.043: 0.050: 0.038: 0.024: 0.015: 0.010: 0.007: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.003: 0.005: 0.007: 0.012: 0.017: 0.020: 0.015: 0.010: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    626:
----------:
Qc : 0.003:
Cc : 0.001:
~~~~~~~~~~~

 y=   257 : Y-строка 23  Cmax=  0.029 долей ПДК (x=   516.0; напр.ветра=355)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   466 :   476:   486:   496:   506:   516:   526:   536:   546:   556:   566:   576:   586:   596:   606:   616:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.010: 0.015: 0.021: 0.027: 0.029: 0.025: 0.018: 0.013: 0.009: 0.006: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.011: 0.012: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    626:
----------:
Qc : 0.003:
Cc : 0.001:
~~~~~~~~~~~

 y=   247 : Y-строка 24  Cmax=  0.018 долей ПДК (x=   516.0; напр.ветра=357)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   466 :   476:   486:   496:   506:   516:   526:   536:   546:   556:   566:   576:   586:   596:   606:   616:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.008: 0.011: 0.014: 0.017: 0.018: 0.016: 0.013: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    626:
----------:
Qc : 0.003:
Cc : 0.001:
~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

          Координаты точки :  X=   506.0 м    Y=   277.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.05856 доли ПДК  |
                                     |       0.02342 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    83 град.
                      и скорости ветра  0.50 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                              ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|    Код    |Тип|    Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 6002| П1| 0.00024950|   0.058560 | 100.0  | 100.0 | 234.7086945  |
|                         В сумме =   0.058560   100.0                       |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
      Город     :051  г.Алматы.
      Объект    :0001 Капитальный ремонт здания ВИВАРИЙ.
      Вар.расч. :3     Расч.год: 2023      Расчет проводился 20.07.2023 20:18
      Примесь   :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на
                        железо/

        _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
       |  Координаты центра  : X=       546 м;  Y=       362 |
       |  Длина и ширина     : L=    160 м;  B=    230 м   |
       |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=     10 м                  |
        ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14    15    16    17
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
 1-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 1
   |                                                                                                       |
 2-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 2
   |                                                                                                       |
 3-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 3
   |                                                                                                       |
 4-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 |- 4
   |                                                                                                       |
 5-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |- 5
   |                                                                                                       |
 6-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |- 6
   |                                                                                                       |
 7-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |- 7
   |                                                                                                       |
 8-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |- 8
   |                                                                                                       |
 9-| 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |- 9
   |                                                                                                       |
10-| 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-10
   |                                                                                                       |
```

```
11-| 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 |-11
   |                                                                                                       |
12-| 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 |-12
   |                                                                                                       |
13-| 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 |-13
   |                                                                                                       |
14-| 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 |-14
   |                                                                                                       |
15-| 0.004 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 |-15
   |                                                                                                       |
16-| 0.004 0.004 0.006 0.007 0.008 0.008 0.008 0.007 0.005 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 |-16
   |                                                                                                       |
17-| 0.004 0.006 0.009 0.010 0.012 0.012 0.011 0.010 0.008 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 |-17
   |                                                                                                       |
18-| 0.006 0.009 0.012 0.015 0.018 0.019 0.017 0.014 0.010 0.008 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 |-18
   |                                                                                                       |
19-| 0.008 0.011 0.015 0.022 0.030 0.032 0.027 0.019 0.013 0.009 0.006 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 |-19
   |                                                                                                       |
20-| 0.008 0.012 0.019 0.031 0.047 0.055 0.040 0.025 0.016 0.010 0.007 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 |-20
   |                                                                                                       |
21-| 0.009 0.013 0.020 0.034 0.059 0.049 0.047 0.028 0.017 0.011 0.008 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 |-21
   |                                    ^                                                                  |
22-| 0.008 0.012 0.018 0.029 0.043 0.050 0.038 0.024 0.015 0.010 0.007 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 |-22
   |                                                                                                       |
23-| 0.007 0.010 0.015 0.021 0.027 0.029 0.025 0.018 0.013 0.009 0.006 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 |-23
   |                                                                                                       |
24-| 0.005 0.008 0.011 0.014 0.017 0.018 0.016 0.013 0.010 0.007 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 |-24
   |                                                                                                       |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14    15    16    17

      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =0.05856 долей ПДК
                                        =0.02342 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =   506.0м
     ( X-столбец 5, Y-строка 21)      Ym =   277.0 м
 При опасном направлении ветра  :      83 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.50 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
      Город     :051  г.Алматы.
      Объект    :0001 Капитальный ремонт здания ВИВАРИЙ.
      Вар.расч. :3     Расч.год: 2023      Расчет проводился 20.07.2023 20:18
      Примесь   :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на
                        железо/
      Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
      Всего просчитано точек: 12

             _____________Расшифровка_обозначений____________
             | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
             | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]      |
             | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]   |
             | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]   |
    |~~~~~~~~                                              ~~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
    | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________
 y=    465:   456:   446:   465:   446:   456:   447:   465:   456:   447:   456:   465:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    591:   592:   593:   599:   600:   602:   607:   607:   612:   614:   614:   614:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.002: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

         Координаты точки :  X=   593.0 м    Y=   446.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.00162 доли ПДК  |
                                     |       0.00065 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   205 град.
                        и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                  _____ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 6002| П1| 0.00024950|   0.001618 | 100.0  | 100.0 |   6.4837146  |
|                        В сумме =   0.001618   100.0                         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Город : 051 г.Алматы
Объект : 0001 Капитальный ремонт здания ВИВАРИЙ Вар.№ 3
УПРЗА ЭРА v2.5 Модель:
0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/





Условные обозначения:
Территория предприятия
Жилые зоны, группа N 01
Расчётные прямоугольники, группа N 01

Изолинии в долях ПДК
0.001
0.023
0.045
0.050
0.058

0 17 51м.
Масштаб 1:1700

Макс концентрация 0.0585598 ПДК достигается в точке x= 506 y= 277
При опасном направлении 83° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 160 м, высота 230 м,
шаг расчетной сетки 10 м, количество расчетных точек 17*24
Расчёт на существующее положение.

```
3. Исходные параметры источников.
   УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
      Город     :051  г.Алматы.
      Объект    :0001 Капитальный ремонт здания ВИВАРИЙ.
      Вар.расч. :3     Расч.год: 2023      Расчет проводился 20.07.2023 20:18
      Примесь   :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327) )
        Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
        Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
_____________________________________________________________________________________________________________
    Код     |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |   X1   |   Y1   |   X2   |   Y2   |Alf| F | KP |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~~м3/с~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
000101 6002 П1    2.0                     0.0      514      278        2        2   0 3.0 1.000 0 0.0000288


4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
      Город     :051  г.Алматы.
      Объект    :0001 Капитальный ремонт здания ВИВАРИЙ.
      Вар.расч. :3     Расч.год: 2023      Расчет проводился 20.07.2023 20:18
      Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 30.0 град.С)
      Примесь   :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327) )
                  ПДКр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3
_____________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  |
|   всей площади, а Cm` есть концентрация одиночного источника с      |
|   суммарным М                                                       |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|______Их расчетные параметры_____|
|Номер|    Код     |      М     |Тип |  Cm (Cm`)  |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|------------|----|-[доли ПДК]-|-[м/с]----|----[м]---|
|   1 |000101 6002|    0.000029| П1 |   0.308912 |    0.50  |     5.7  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    0.000029 г/с                                   |
|    Сумма См по всем источникам =      0.308912 долей ПДК            |
|---------------------------------------------------------------------|
|        Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.50 м/с         |
|_____________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
      Город     :051  г.Алматы.
      Объект    :0001 Капитальный ремонт здания ВИВАРИЙ.
      Вар.расч. :3     Расч.год: 2023      Расчет проводился 20.07.2023 20:18
      Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 30.0 град.С)
      Примесь   :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327) )
 Фоновая концентрация не задана

 Расчет по прямоугольнику 001 : 160x230 с шагом 10
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП  001
 Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
 Перебор скоростей ветра: 0.5 12.0  м/с
                          0.5 1.0 1.5  долей Ucв
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы.
   УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
      Город     :051  г.Алматы.
      Объект    :0001 Капитальный ремонт здания ВИВАРИЙ.
      Вар.расч. :3     Расч.год: 2023      Расчет проводился 20.07.2023 20:18
      Примесь   :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327) )
        Расчет проводился на прямоугольнике 1
        с параметрами: координаты центра X=      546  Y=      362
                       размеры: Длина(по X)=    160, Ширина(по Y)=    230
                       шаг сетки =    10.0


              _____________Расшифровка_обозначений____________
             | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
             | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]      |
             | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]   |
             | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]   |
     |~~~~~~~~                                             ~~~~~~~~~~~~~|
     | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
     | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=   477 : Y-строка  1  Cmax=  0.007 долей ПДК (x=   516.0; напр.ветра=181)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   466 :   476:   486:   496:   506:   516:   526:   536:   546:   556:   566:   576:   586:   596:   606:   616:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
Cc : 0.000:
~~~~~~~~~~~

_____________
 y=   457 : Y-строка  3  Cmax=  0.008 долей ПДК (x=   516.0; напр.ветра=181)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   466 :   476:   486:   496:   506:   516:   526:   536:   546:   556:   566:   576:   586:   596:   606:   616:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    626:
----------:
Qc : 0.006:
Cc : 0.000:
~~~~~~~~~~~

_____________
 y=   447 : Y-строка  4  Cmax=  0.008 долей ПДК (x=   516.0; напр.ветра=181)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   466 :   476:   486:   496:   506:   516:   526:   536:   546:   556:   566:   576:   586:   596:   606:   616:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    626:
----------:
Qc : 0.007:
Cc : 0.000:
~~~~~~~~~~~

_____________
 y=   437 : Y-строка  5  Cmax=  0.009 долей ПДК (x=   516.0; напр.ветра=181)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   466 :   476:   486:   496:   506:   516:   526:   536:   546:   556:   566:   576:   586:   596:   606:   616:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    626:
----------:
Qc : 0.007:
Cc : 0.000:
~~~~~~~~~~~

_____________
 y=   427 : Y-строка  6  Cmax=  0.010 долей ПДК (x=   516.0; напр.ветра=181)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   466 :   476:   486:   496:   506:   516:   526:   536:   546:   556:   566:   576:   586:   596:   606:   616:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    626:
----------:
Qc : 0.007:
Cc : 0.000:
~~~~~~~~~~~

_____________
 y=   417 : Y-строка  7  Cmax=  0.011 долей ПДК (x=   516.0; напр.ветра=181)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   466 :   476:   486:   496:   506:   516:   526:   536:   546:   556:   566:   576:   586:   596:   606:   616:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    626:
----------:
Qc : 0.008:
Cc : 0.000:
~~~~~~~~~~~

_____________
 y=   407 : Y-строка  8  Cmax=  0.011 долей ПДК (x=   516.0; напр.ветра=181)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   466 :   476:   486:   496:   506:   516:   526:   536:   546:   556:   566:   576:   586:   596:   606:   616:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    626:
----------:
Qc : 0.008:
Cc : 0.000:
~~~~~~~~~~~

_____________
 y=   397 : Y-строка  9  Cmax=  0.012 долей ПДК (x=   516.0; напр.ветра=181)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   466 :   476:   486:   496:   506:   516:   526:   536:   546:   556:   566:   576:   586:   596:   606:   616:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    626:
----------:
Qc : 0.009:
Cc : 0.000:
~~~~~~~~~~~

_____________
 y=   387 : Y-строка 10  Cmax=  0.013 долей ПДК (x=   516.0; напр.ветра=181)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
```

```
 x=   466 :   476:   486:   496:   506:   516:   526:   536:   546:   556:   566:   576:   586:   596:   606:   616:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    626:
----------:
Qc : 0.009:
Cc : 0.000:
~~~~~~~~~~~

_________
 y=   377 : Y-строка 11  Cmax=  0.014 долей ПДК (x=   516.0; напр.ветра=181)
----------:------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   466 :   476:   486:   496:   506:   516:   526:   536:   546:   556:   566:   576:   586:   596:   606:   616:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.010:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    626:
----------:
Qc : 0.010:
Cc : 0.000:
~~~~~~~~~~~

_________
 y=   367 : Y-строка 12  Cmax=  0.015 долей ПДК (x=   516.0; напр.ветра=181)
----------:------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   466 :   476:   486:   496:   506:   516:   526:   536:   546:   556:   566:   576:   586:   596:   606:   616:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.012: 0.011: 0.011:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    626:
----------:
Qc : 0.010:
Cc : 0.000:
~~~~~~~~~~~

_________
 y=   357 : Y-строка 13  Cmax=  0.016 долей ПДК (x=   516.0; напр.ветра=181)
----------:------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   466 :   476:   486:   496:   506:   516:   526:   536:   546:   556:   566:   576:   586:   596:   606:   616:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.013: 0.013: 0.012: 0.011:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    626:
----------:
Qc : 0.011:
Cc : 0.000:
~~~~~~~~~~~

_________
 y=   347 : Y-строка 14  Cmax=  0.017 долей ПДК (x=   506.0; напр.ветра=173)
----------:------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   466 :   476:   486:   496:   506:   516:   526:   536:   546:   556:   566:   576:   586:   596:   606:   616:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.015: 0.014: 0.013: 0.013: 0.012:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    626:
----------:
Qc : 0.011:
Cc : 0.000:
~~~~~~~~~~~

_________
 y=   337 : Y-строка 15  Cmax=  0.023 долей ПДК (x=   516.0; напр.ветра=181)
----------:------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   466 :   476:   486:   496:   506:   516:   526:   536:   546:   556:   566:   576:   586:   596:   606:   616:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.017: 0.017: 0.018: 0.020: 0.022: 0.023: 0.021: 0.019: 0.018: 0.017: 0.016: 0.016: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    626:
----------:
Qc : 0.011:
Cc : 0.000:
~~~~~~~~~~~

_________
 y=   327 : Y-строка 16  Cmax=  0.038 долей ПДК (x=   516.0; напр.ветра=183)
----------:------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   466 :   476:   486:   496:   506:   516:   526:   536:   546:   556:   566:   576:   586:   596:   606:   616:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.017: 0.020: 0.026: 0.034: 0.038: 0.038: 0.037: 0.031: 0.023: 0.018: 0.017: 0.016: 0.015: 0.015: 0.014: 0.013:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    626:
----------:
Qc : 0.012:
Cc : 0.000:
~~~~~~~~~~~

_________
 y=   317 : Y-строка 17  Cmax=  0.057 долей ПДК (x=   516.0; напр.ветра=183)
----------:------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   466 :   476:   486:   496:   506:   516:   526:   536:   546:   556:   566:   576:   586:   596:   606:   616:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.020: 0.030: 0.040: 0.048: 0.055: 0.057: 0.053: 0.045: 0.037: 0.025: 0.018: 0.017: 0.016: 0.015: 0.014: 0.013:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп:  129 :  135 :  145 :  155 :  169 :  183 :  197 :  209 :  219 :  227 :  233 :  237 :  241 :  245 :  247 :  249 :
```

```
Uоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    626:
----------:
Qc : 0.012:
Cc : 0.000:
Фоп:  251 :
Uоп:12.00 :
~~~~~~~~~~

_____
 y=   307 : Y-строка 18  Cmax=  0.089 долей ПДК (x=   516.0; напр.ветра=183)
----------:_____________________________________________________________________________________________________________
 x=   466 :   476:   486:   496:   506:   516:   526:   536:   546:   556:   566:   576:   586:   596:   606:   616:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.027: 0.040: 0.054: 0.070: 0.085: 0.089: 0.080: 0.064: 0.048: 0.036: 0.022: 0.017: 0.016: 0.015: 0.014: 0.013:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп:  121 :  127 :  137 :  149 :  165 :  183 :  203 :  217 :  227 :  235 :  241 :  245 :  249 :  251 :  253 :  255 :
Uоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    626:
----------:
Qc : 0.013:
Cc : 0.000:
Фоп:  255 :
Uоп:12.00 :
~~~~~~~~~~

_____
 y=   297 : Y-строка 19  Cmax=  0.150 долей ПДК (x=   516.0; напр.ветра=187)
----------:_____________________________________________________________________________________________________________
 x=   466 :   476:   486:   496:   506:   516:   526:   536:   546:   556:   566:   576:   586:   596:   606:   616:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.035: 0.049: 0.071: 0.103: 0.138: 0.150: 0.125: 0.089: 0.061: 0.043: 0.028: 0.018: 0.017: 0.016: 0.015: 0.014:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп:  111 :  117 :  125 :  137 :  157 :  187 :  213 :  229 :  239 :  245 :  250 :  253 :  255 :  257 :  259 :  259 :
Uоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    626:
----------:
Qc : 0.013:
Cc : 0.000:
Фоп:  260 :
Uоп:12.00 :
~~~~~~~~~~

_____
 y=   287 : Y-строка 20  Cmax=  0.256 долей ПДК (x=   516.0; напр.ветра=193)
----------:_____________________________________________________________________________________________________________
 x=   466 :   476:   486:   496:   506:   516:   526:   536:   546:   556:   566:   576:   586:   596:   606:   616:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.039: 0.057: 0.088: 0.142: 0.219: 0.256: 0.187: 0.117: 0.073: 0.048: 0.033: 0.019: 0.017: 0.016: 0.015: 0.014:
Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп:  101 :  103 :  107 :  117 :  139 :  193 :  233 :  247 :  255 :  257 :  260 :  261 :  263 :  263 :  265 :  265 :
Uоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.50 : 0.50 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    626:
----------:
Qc : 0.013:
Cc : 0.000:
Фоп:  265 :
Uоп:12.00 :
~~~~~~~~~~

_____
 y=   277 : Y-строка 21  Cmax=  0.271 долей ПДК (x=   506.0; напр.ветра= 83)
----------:_____________________________________________________________________________________________________________
 x=   466 :   476:   486:   496:   506:   516:   526:   536:   546:   556:   566:   576:   586:   596:   606:   616:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.040: 0.059: 0.094: 0.159: 0.271: 0.228: 0.219: 0.128: 0.077: 0.050: 0.035: 0.020: 0.017: 0.016: 0.015: 0.014:
Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп:   89 :   89 :   87 :   87 :   83 :  295 :  275 :  273 :  271 :  271 :  271 :  271 :  271 :  271 :  271 :  271 :
Uоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    626:
----------:
Qc : 0.013:
Cc : 0.000:
Фоп:  271 :
Uоп:12.00 :
~~~~~~~~~~

_____
 y=   267 : Y-строка 22  Cmax=  0.230 долей ПДК (x=   516.0; напр.ветра=350)
----------:_____________________________________________________________________________________________________________
 x=   466 :   476:   486:   496:   506:   516:   526:   536:   546:   556:   566:   576:   586:   596:   606:   616:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.038: 0.055: 0.085: 0.135: 0.200: 0.230: 0.174: 0.112: 0.071: 0.048: 0.033: 0.019: 0.017: 0.016: 0.015: 0.014:
Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп:   77 :   73 :   69 :   59 :   37 :  350 :  313 :  297 :  289 :  285 :  281 :  280 :  279 :  277 :  277 :  277 :
Uоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.50 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    626:
----------:
Qc : 0.013:
Cc : 0.000:
Фоп:  275 :
Uоп:12.00 :
~~~~~~~~~~

_____
 y=   257 : Y-строка 23  Cmax=  0.135 долей ПДК (x=   516.0; напр.ветра=355)
----------:_____________________________________________________________________________________________________________
```

```
 x=   466 :   476:   486:   496:   506:   516:   526:   536:   546:   556:   566:   576:   586:   596:   606:   616:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.034: 0.048: 0.068: 0.096: 0.125: 0.135: 0.114: 0.084: 0.059: 0.042: 0.027: 0.018: 0.017: 0.016: 0.015: 0.014:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп:   67 :   61 :   53 :   41 :   21 :  355 :  330 :  313 :  303 :  297 :  291 :  289 :  287 :  285 :  283 :  281 :
Uоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    626:
----------:
Qc : 0.013:
Cc : 0.000:
Фоп:  281 :
Uоп:12.00 :
~~~~~~~~~~~
_____________
 y=   247 : Y-строка 24  Cmax=  0.081 долей ПДК (x=   516.0; напр.ветра=357)
----------:_____________________________________________________________________________________________________________
 x=   466 :   476:   486:   496:   506:   516:   526:   536:   546:   556:   566:   576:   586:   596:   606:   616:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.025: 0.039: 0.051: 0.065: 0.077: 0.081: 0.073: 0.059: 0.045: 0.034: 0.021: 0.017: 0.016: 0.015: 0.014: 0.013:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп:   57 :   51 :   43 :   30 :   15 :  357 :  339 :  325 :  315 :  307 :  301 :  297 :  293 :  291 :  289 :  287 :
Uоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    626:
----------:
Qc : 0.012:
Cc : 0.000:
Фоп:  285 :
Uоп:12.00 :
~~~~~~~~~~~
```

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 506.0 м Y= 277.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.27067 доли ПДК |
| 0.00271 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 83 град.
и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	000101 6002	П1	0.00002883	0.270666	100.0	100.0	9388.35
			В сумме =	0.270666	100.0		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
Город :051 г.Алматы.
Объект :0001 Капитальный ремонт здания ВИВАРИЙ.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 Расчет проводился 20.07.2023 20:18
Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327))

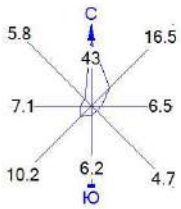
Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1
Координаты центра : X= 546 м; Y= 362
Длина и ширина : L= 160 м; B= 230 м
Шаг сетки (dX=dY) : D= 10 м

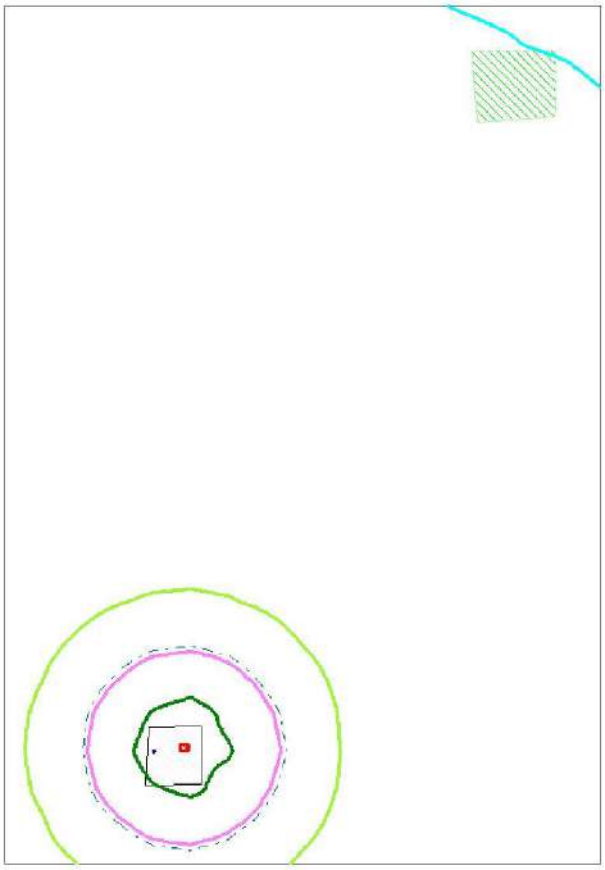
(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```
     1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14    15    16    17
    *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 |- 1
   |                                                                                                       |
 2-| 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.006 0.006 0.006 0.006 |- 2
   |                                                                                                       |
 3-| 0.007 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.006 0.006 |- 3
   |                                                                                                       |
 4-| 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.007 0.007 0.007 0.007 |- 4
   |                                                                                                       |
 5-| 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.007 0.007 |- 5
   |                                                                                                       |
 6-| 0.009 0.009 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.008 0.008 0.008 0.007 |- 6
   |                                                                                                       |
 7-| 0.010 0.010 0.010 0.010 0.011 0.011 0.011 0.010 0.010 0.010 0.010 0.009 0.009 0.009 0.009 0.008 0.008 |- 7
   |                                                                                                       |
 8-| 0.011 0.011 0.011 0.011 0.011 0.011 0.011 0.011 0.011 0.011 0.010 0.010 0.010 0.009 0.009 0.009 0.008 |- 8
   |                                                                                                       |
 9-| 0.011 0.012 0.012 0.012 0.012 0.012 0.012 0.012 0.012 0.012 0.011 0.011 0.011 0.010 0.010 0.009 0.009 |- 9
   |                                                                                                       |
10-| 0.012 0.013 0.013 0.013 0.013 0.013 0.013 0.013 0.013 0.012 0.012 0.012 0.011 0.011 0.010 0.010 0.009 |-10
   |                                                                                                       |
11-| 0.013 0.014 0.014 0.014 0.014 0.014 0.014 0.014 0.014 0.013 0.013 0.012 0.012 0.011 0.011 0.010 0.010 |-11
   |                                                                                                       |
12-| 0.014 0.014 0.015 0.015 0.015 0.015 0.015 0.015 0.015 0.014 0.014 0.013 0.013 0.012 0.011 0.011 0.010 |-12
   |                                                                                                       |
13-| 0.015 0.015 0.016 0.016 0.016 0.016 0.016 0.016 0.015 0.015 0.015 0.014 0.013 0.013 0.012 0.011 0.011 |-13
   |                                                                                                       |
14-| 0.016 0.016 0.017 0.017 0.017 0.017 0.017 0.017 0.017 0.016 0.016 0.015 0.014 0.013 0.013 0.012 0.011 |-14
   |                                                                                                       |
15-| 0.017 0.017 0.018 0.020 0.022 0.023 0.021 0.019 0.018 0.017 0.016 0.016 0.015 0.014 0.013 0.012 0.011 |-15
   |                                                                                                       |
16-| 0.017 0.020 0.026 0.034 0.038 0.038 0.037 0.031 0.023 0.018 0.017 0.016 0.015 0.015 0.014 0.013 0.012 |-16
   |                                                                                                       |
17-| 0.020 0.030 0.040 0.048 0.055 0.057 0.053 0.045 0.037 0.025 0.018 0.017 0.016 0.015 0.014 0.013 0.012 |-17
```

```
   |                                                                                                                 |
18-| 0.027 0.040 0.054 0.070 0.085 0.089 0.080 0.064 0.048 0.036 0.022 0.017 0.016 0.015 0.014 0.013 0.013 |-18
   |                                                                                                                 |
19-| 0.035 0.049 0.071 0.103 0.138 0.150 0.125 0.089 0.061 0.043 0.028 0.018 0.017 0.016 0.015 0.014 0.013 |-19
   |                                                                                                                 |
20-| 0.039 0.057 0.088 0.142 0.219 0.256 0.187 0.117 0.073 0.048 0.033 0.019 0.017 0.016 0.015 0.014 0.013 |-20
   |                                                                                                                 |
21-| 0.040 0.059 0.094 0.159 0.271 0.228 0.219 0.128 0.077 0.050 0.035 0.020 0.017 0.016 0.015 0.014 0.013 |-21
   |                              ^                                                                                  |
22-| 0.038 0.055 0.085 0.135 0.200 0.230 0.174 0.112 0.071 0.048 0.033 0.019 0.017 0.016 0.015 0.014 0.013 |-22
   |                                                                                                                 |
23-| 0.034 0.048 0.068 0.096 0.125 0.135 0.114 0.084 0.059 0.042 0.027 0.018 0.017 0.016 0.015 0.014 0.013 |-23
   |                                                                                                                 |
24-| 0.025 0.039 0.051 0.065 0.077 0.081 0.073 0.059 0.045 0.034 0.021 0.017 0.016 0.015 0.014 0.013 0.012 |-24
   |                                                                                                                 |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14    15    16    17

       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ----------> См =0.27067 долей ПДК
                                        =0.00271 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =   506.0м
     ( X-столбец 5, Y-строка 21)      Ym =   277.0 м
 При опасном направлении ветра  :      83 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.50 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
      Город     :051  г.Алматы.
      Объект    :0001 Капитальный ремонт здания ВИВАРИЙ.
      Вар.расч. :3     Расч.год: 2023      Расчет проводился 20.07.2023 20:18
      Примесь   :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327) )
      Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
      Всего просчитано точек: 12

            _____________Расшифровка_обозначений____________
           | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
           | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]      |
           | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]   |
           | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]   |
    |~~~~~~~~                                             ~~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
    | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________
 y=    465:   456:   446:   465:   446:   456:   447:   465:   456:   447:   456:   465:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    591:   592:   593:   599:   600:   602:   607:   607:   612:   614:   614:   614:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

         Координаты точки :  X=   593.0 м    Y=   446.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.00748 доли ПДК  |
                                     |       0.00007 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   205 град.
                      и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                          ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 6002| П1| 0.00002883|   0.007477 | 100.0  | 100.0 | 259.3486023  |
|                        В сумме =   0.007477   100.0                        |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Город : 051 г.Алматы
Объект : 0001 Капитальный ремонт здания ВИВАРИЙ Вар.№ 3
УПРЗА ЭРА v2.5 Модель:
0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327))





Условные обозначения:
Территория предприятия
Жилые зоны, группа N 01
Расчётные прямоугольники, группа N 01

Изолинии в долях ПДК
0.006 ПДК
0.050 ПДК
0.100 ПДК
0.108 ПДК
0.209 ПДК
0.270 ПДК

0 17 51м.
Масштаб 1:1700

Макс концентрация 0.2706661 ПДК достигается в точке x= 506 y= 277
При опасном направлении 83° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 160 м, высота 230 м,
шаг расчетной сетки 10 м, количество расчетных точек 17*24
Расчёт на существующее положение.

3. Исходные параметры источников.
   УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
      Город   :051 г.Алматы.
      Объект   :0001 Капитальный ремонт здания ВИВАРИЙ.
      Вар.расч. :3   Расч.год: 2023   Расчет проводился 20.07.2023 20:18
      Примесь   :0168 - Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446))
        Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
        Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~~м3/с~	градС	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~
000101 6005	П1	2.0			0.0		508	274	2	2	0	3.0	1.000	0	0.0000033

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
      Город   :051 г.Алматы.
      Объект   :0001 Капитальный ремонт здания ВИВАРИЙ.
      Вар.расч. :3   Расч.год: 2023   Расчет проводился 20.07.2023 20:18
      Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 30.0 град.С)
      Примесь   :0168 - Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446))
                  ПДКр для примеси 0168 = 0.2 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm` есть концентрация одиночного источника с суммарным М						
Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	Cm (Cm`)	Um	Xm
-п/п-	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	000101 6005	0.00000330	П1	0.001768	0.50	5.7
Суммарный Mq = 0.00000330 г/с						
Сумма См по всем источникам = 0.001768 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с						
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК						

5. Управляющие параметры расчета
   УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
      Город   :051 г.Алматы.
      Объект   :0001 Капитальный ремонт здания ВИВАРИЙ.
      Вар.расч. :3   Расч.год: 2023   Расчет проводился 20.07.2023 20:18
      Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 30.0 град.С)
      Примесь   :0168 - Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446))
 Фоновая концентрация не задана

 Расчет по прямоугольнику 001 : 160x230 с шагом 10
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
 Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
 Перебор скоростей ветра: 0.5 12.0 м/с
                          0.5 1.0 1.5 долей Ucв
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
   УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
      Город   :051 г.Алматы.
      Объект   :0001 Капитальный ремонт здания ВИВАРИЙ.
      Вар.расч. :3   Расч.год: 2023   Расчет проводился 20.07.2023 20:18
      Примесь   :0168 - Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446))

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
      Город   :051 г.Алматы.
      Объект   :0001 Капитальный ремонт здания ВИВАРИЙ.
      Вар.расч. :3   Расч.год: 2023   Расчет проводился 20.07.2023 20:18
      Примесь   :0168 - Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446))

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.
   УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
      Город   :051 г.Алматы.
      Объект   :0001 Капитальный ремонт здания ВИВАРИЙ.
      Вар.расч. :3   Расч.год: 2023   Расчет проводился 20.07.2023 20:18
      Примесь   :0168 - Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446))

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
   УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
      Город   :051 г.Алматы.
      Объект   :0001 Капитальный ремонт здания ВИВАРИЙ.
      Вар.расч. :3   Расч.год: 2023   Расчет проводился 20.07.2023 20:18
      Примесь   :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513))
        Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
        Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~~м3/с~	градС	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~
000101 6005	П1	2.0			0.0		508	274	2	2	0	3.0	1.000	0	0.0000075

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
      Город   :051 г.Алматы.

```
      Объект    :0001 Капитальный ремонт здания ВИВАРИЙ.
      Вар.расч. :3     Расч.год: 2023      Расчет проводился 20.07.2023 20:18
      Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 30.0 град.С)
      Примесь   :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513) )
                 ПДКр для примеси 0184 = 0.001 мг/м3
_____________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  |
|   всей площади, а Cm` есть концентрация одиночного источника с      |
|   суммарным М                                                       |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|______Их расчетные параметры_____|
|Номер|    Код    |       М      |Тип |  Cm (Cm`)  |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|--------------|----|-[доли ПДК]-|-[м/с]----|----[м]---|
|   1 |000101 6005|  0.00000750| П1 |   0.803622 |   0.50   |     5.7  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =  0.00000750 г/с                                   |
|    Сумма См по всем источникам =      0.803622 долей ПДК            |
|---------------------------------------------------------------------|
|        Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.50 м/с         |
|_____________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
      Город     :051  г.Алматы.
      Объект    :0001 Капитальный ремонт здания ВИВАРИЙ.
      Вар.расч. :3     Расч.год: 2023      Расчет проводился 20.07.2023 20:18
      Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 30.0 град.С)
      Примесь   :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513) )
 Фоновая концентрация не задана

 Расчет по прямоугольнику 001 : 160x230 с шагом 10
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП  001
 Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
 Перебор скоростей ветра: 0.5 12.0  м/с
                          0.5 1.0 1.5  долей Ucв
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы.
   УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
      Город     :051  г.Алматы.
      Объект    :0001 Капитальный ремонт здания ВИВАРИЙ.
      Вар.расч. :3     Расч.год: 2023      Расчет проводился 20.07.2023 20:18
      Примесь   :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513) )
        Расчет проводился на прямоугольнике 1
        с параметрами: координаты центра X=      546  Y=      362
                       размеры: Длина(по X)=    160, Ширина(по Y)=    230
                       шаг сетки =    10.0


            _____________Расшифровка_обозначений____________
            | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
            | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]      |
            | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]   |
            | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]   |
    |~~~~~~~~                                             ~~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
    | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=   477 : Y-строка  1  Cmax=  0.017 долей ПДК (x=   506.0; напр.ветра=179)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   466 :   476:   486:   496:   506:   516:   526:   536:   546:   556:   566:   576:   586:   596:   606:   616:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.014:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   466 :   476:   486:   496:   506:   516:   526:   536:   546:   556:   566:   576:   586:   596:   606:   616:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.020: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018: 0.017:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    626:
----------:
Qc : 0.016:
Cc : 0.000:
~~~~~~~~~~

_____________
 y=   437 : Y-строка  5  Cmax=  0.023 долей ПДК (x=   506.0; напр.ветра=179)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   466 :   476:   486:   496:   506:   516:   526:   536:   546:   556:   566:   576:   586:   596:   606:   616:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.022: 0.022: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.022: 0.022: 0.021: 0.021: 0.020: 0.019: 0.019: 0.018:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    626:
----------:
Qc : 0.017:
Cc : 0.000:
~~~~~~~~~~

_____________
 y=   427 : Y-строка  6  Cmax=  0.025 долей ПДК (x=   506.0; напр.ветра=179)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   466 :   476:   486:   496:   506:   516:   526:   536:   546:   556:   566:   576:   586:   596:   606:   616:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.024: 0.024: 0.024: 0.025: 0.025: 0.025: 0.024: 0.024: 0.024: 0.023: 0.023: 0.022: 0.022: 0.021: 0.020: 0.019:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    626:
----------:
Qc : 0.018:
Cc : 0.000:
~~~~~~~~~~

_____________
 y=   417 : Y-строка  7  Cmax=  0.027 долей ПДК (x=   506.0; напр.ветра=179)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   466 :   476:   486:   496:   506:   516:   526:   536:   546:   556:   566:   576:   586:   596:   606:   616:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.025: 0.026: 0.026: 0.027: 0.027: 0.027: 0.026: 0.026: 0.026: 0.025: 0.024: 0.024: 0.023: 0.022: 0.021: 0.020:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    626:
----------:
Qc : 0.019:
Cc : 0.000:
~~~~~~~~~~

_____________
 y=   407 : Y-строка  8  Cmax=  0.029 долей ПДК (x=   506.0; напр.ветра=179)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   466 :   476:   486:   496:   506:   516:   526:   536:   546:   556:   566:   576:   586:   596:   606:   616:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.027: 0.028: 0.028: 0.029: 0.029: 0.029: 0.028: 0.028: 0.027: 0.027: 0.026: 0.025: 0.024: 0.023: 0.022: 0.022:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    626:
----------:
Qc : 0.020:
Cc : 0.000:
~~~~~~~~~~

_____________
 y=   397 : Y-строка  9  Cmax=  0.031 долей ПДК (x=   506.0; напр.ветра=179)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   466 :   476:   486:   496:   506:   516:   526:   536:   546:   556:   566:   576:   586:   596:   606:   616:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.029: 0.030: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.030: 0.030: 0.030: 0.029: 0.028: 0.027: 0.026: 0.025: 0.024: 0.023:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    626:
----------:
Qc : 0.022:
Cc : 0.000:
~~~~~~~~~~

_____________
 y=   387 : Y-строка 10  Cmax=  0.033 долей ПДК (x=   506.0; напр.ветра=179)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   466 :   476:   486:   496:   506:   516:   526:   536:   546:   556:   566:   576:   586:   596:   606:   616:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.031: 0.032: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.032: 0.032: 0.031: 0.030: 0.029: 0.028: 0.026: 0.025: 0.024:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    626:
----------:
Qc : 0.023:
Cc : 0.000:
~~~~~~~~~~

_____________
 y=   377 : Y-строка 11  Cmax=  0.036 долей ПДК (x=   506.0; напр.ветра=179)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   466 :   476:   486:   496:   506:   516:   526:   536:   546:   556:   566:   576:   586:   596:   606:   616:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.033: 0.035: 0.035: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.035: 0.034: 0.033: 0.032: 0.031: 0.030: 0.028: 0.027: 0.025:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
```

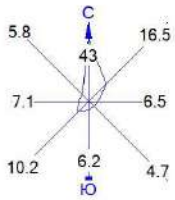
```
~~~
```

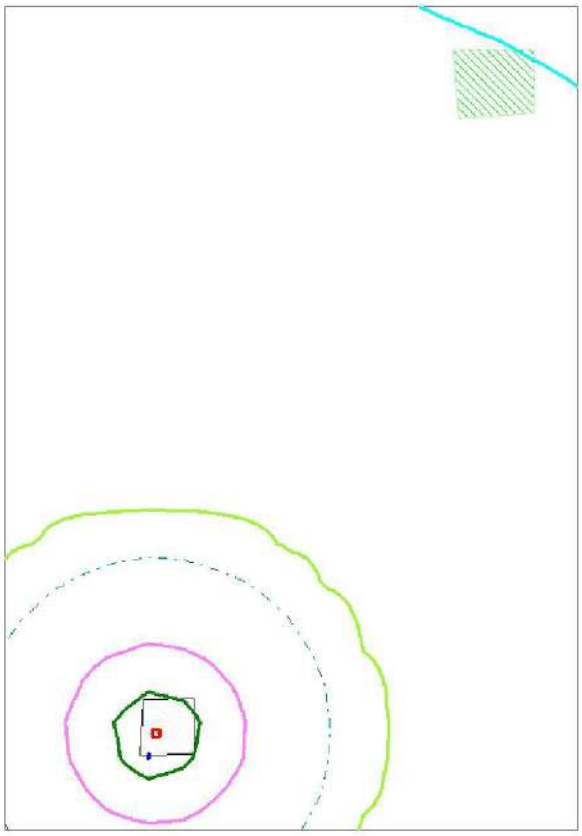
```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.083: 0.112: 0.144: 0.175: 0.192: 0.184: 0.157: 0.124: 0.096: 0.062: 0.046: 0.043: 0.041: 0.038: 0.036: 0.033:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп:  129 :  135 :  147 :  160 :  177 :  193 :  209 :  220 :  229 :  235 :  240 :  245 :  247 :  249 :  251 :  253 :
Uоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    626:
----------:
Qc : 0.031:
Cc : 0.000:
Фоп:  255 :
Uоп:12.00 :
~~~~~~~~~~~

_____________
 y=   297 : Y-строка 19  Cmax=  0.315 долей ПДК (x=   506.0; напр.ветра=175)
----------:_____________________________________________________________________________________________________________
 x=   466 :   476:   486:   496:   506:   516:   526:   536:   546:   556:   566:   576:   586:   596:   606:   616:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.104: 0.145: 0.203: 0.272: 0.315: 0.295: 0.230: 0.166: 0.119: 0.084: 0.050: 0.045: 0.042: 0.039: 0.037: 0.034:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп:  119 :  125 :  137 :  153 :  175 :  199 :  219 :  231 :  239 :  245 :  249 :  251 :  253 :  255 :  257 :  257 :
Uоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    626:
----------:
Qc : 0.032:
Cc : 0.000:
Фоп:  259 :
Uоп:12.00 :
~~~~~~~~~~~

_____________
 y=   287 : Y-строка 20  Cmax=  0.534 долей ПДК (x=   506.0; напр.ветра=171)
----------:_____________________________________________________________________________________________________________
 x=   466 :   476:   486:   496:   506:   516:   526:   536:   546:   556:   566:   576:   586:   596:   606:   616:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.121: 0.179: 0.277: 0.421: 0.534: 0.479: 0.330: 0.213: 0.141: 0.098: 0.058: 0.045: 0.042: 0.040: 0.037: 0.034:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп:  107 :  113 :  121 :  137 :  171 :  211 :  235 :  245 :  251 :  255 :  257 :  259 :  261 :  261 :  263 :  263 :
Uоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    626:
----------:
Qc : 0.032:
Cc : 0.000:
Фоп:  263 :
Uоп:12.00 :
~~~~~~~~~~~

_____________
 y=   277 : Y-строка 21  Cmax=  0.714 долей ПДК (x=   506.0; напр.ветра=147)
----------:_____________________________________________________________________________________________________________
 x=   466 :   476:   486:   496:   506:   516:   526:   536:   546:   556:   566:   576:   586:   596:   606:   616:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.130: 0.200: 0.330: 0.558: 0.714: 0.688: 0.408: 0.243: 0.153: 0.104: 0.062: 0.045: 0.042: 0.039: 0.037: 0.034:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп:   95 :   95 :   97 :  105 :  147 :  249 :  261 :  263 :  265 :  267 :  267 :  267 :  267 :  269 :  269 :  269 :
Uоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    626:
----------:
Qc : 0.032:
Cc : 0.000:
Фоп:  269 :
Uоп:12.00 :
~~~~~~~~~~~

_____________
 y=   267 : Y-строка 22  Cmax=  0.727 долей ПДК (x=   506.0; напр.ветра= 15)
----------:_____________________________________________________________________________________________________________
 x=   466 :   476:   486:   496:   506:   516:   526:   536:   546:   556:   566:   576:   586:   596:   606:   616:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.128: 0.195: 0.315: 0.514: 0.727: 0.619: 0.386: 0.234: 0.150: 0.102: 0.061: 0.045: 0.043: 0.040: 0.037: 0.034:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп:   81 :   77 :   73 :   60 :   15 :  311 :  291 :  285 :  280 :  279 :  277 :  275 :  275 :  275 :  275 :  273 :
Uоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.50 : 0.50 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    626:
----------:
Qc : 0.032:
Cc : 0.000:
Фоп:  273 :
Uоп:12.00 :
~~~~~~~~~~~

_____________
 y=   257 : Y-строка 23  Cmax=  0.434 долей ПДК (x=   506.0; напр.ветра=  7)
----------:_____________________________________________________________________________________________________________
 x=   466 :   476:   486:   496:   506:   516:   526:   536:   546:   556:   566:   576:   586:   596:   606:   616:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.115: 0.166: 0.247: 0.356: 0.434: 0.397: 0.289: 0.195: 0.133: 0.094: 0.055: 0.044: 0.042: 0.040: 0.037: 0.034:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп:   67 :   63 :   53 :   35 :    7 :  335 :  313 :  301 :  295 :  290 :  287 :  285 :  283 :  281 :  280 :  279 :
Uоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    626:
----------:
Qc : 0.032:
Cc : 0.000:
Фоп:  279 :
Uоп:12.00 :
```

```
~~~~~~~~~~~
 y=   247 : Y-строка 24  Cmax=  0.256 долей ПДК (x=   506.0; напр.ветра=  5)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   466 :   476:   486:   496:   506:   516:   526:   536:   546:   556:   566:   576:   586:   596:   606:   616:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.097: 0.131: 0.177: 0.226: 0.256: 0.243: 0.197: 0.148: 0.109: 0.074: 0.047: 0.044: 0.042: 0.039: 0.036: 0.033:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп:   57 :   50 :   39 :   23 :    5 :  343 :  327 :  313 :  305 :  299 :  295 :  291 :  289 :  287 :  285 :  285 :
Uоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=     626:
----------:
Qc : 0.031:
Cc : 0.000:
Фоп:  283 :
Uоп:12.00 :
~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

         Координаты точки :  X=   506.0 м    Y=   267.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.72730 доли ПДК  |
                                     |       0.00073 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    15 град.
                      и скорости ветра  0.50 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                              ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 6005| П1| 0.00000750|   0.727303 | 100.0  | 100.0 |    96973.73  |
|                          В сумме =   0.727303   100.0                      |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
      Город     :051  г.Алматы.
      Объект    :0001 Капитальный ремонт здания ВИВАРИЙ.
      Вар.расч. :3     Расч.год: 2023      Расчет проводился 20.07.2023 20:18
      Примесь   :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513) )

       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=      546 м;  Y=      362 |
      |  Длина и ширина     : L=    160 м;  B=    230 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=     10 м                  |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14    15    16    17
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.017 0.017 0.017 0.017 0.017 0.017 0.017 0.017 0.017 0.017 0.016 0.016 0.016 0.015 0.015 0.014 0.014 |- 1
   |                                                                                                       |
 2-| 0.018 0.018 0.018 0.018 0.018 0.018 0.018 0.018 0.018 0.017 0.017 0.017 0.016 0.016 0.016 0.015 0.015 |- 2
   |                                                                                                       |
 3-| 0.019 0.019 0.020 0.020 0.020 0.020 0.020 0.020 0.019 0.019 0.019 0.018 0.018 0.017 0.017 0.016 0.016 |- 3
   |                                                                                                       |
 4-| 0.020 0.021 0.021 0.021 0.021 0.021 0.021 0.021 0.021 0.020 0.020 0.019 0.019 0.018 0.018 0.017 0.016 |- 4
   |                                                                                                       |
 5-| 0.022 0.022 0.023 0.023 0.023 0.023 0.023 0.023 0.022 0.022 0.021 0.021 0.020 0.019 0.019 0.018 0.017 |- 5
   |                                                                                                       |
 6-| 0.024 0.024 0.024 0.025 0.025 0.025 0.024 0.024 0.024 0.023 0.023 0.022 0.022 0.021 0.020 0.019 0.018 |- 6
   |                                                                                                       |
 7-| 0.025 0.026 0.026 0.027 0.027 0.027 0.026 0.026 0.026 0.025 0.024 0.024 0.023 0.022 0.021 0.020 0.019 |- 7
   |                                                                                                       |
 8-| 0.027 0.028 0.028 0.029 0.029 0.029 0.028 0.028 0.027 0.027 0.026 0.025 0.024 0.023 0.022 0.022 0.020 |- 8
   |                                                                                                       |
 9-| 0.029 0.030 0.031 0.031 0.031 0.031 0.030 0.030 0.030 0.029 0.028 0.027 0.026 0.025 0.024 0.023 0.022 |- 9
   |                                                                                                       |
10-| 0.031 0.032 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.032 0.032 0.031 0.030 0.029 0.028 0.026 0.025 0.024 0.023 |-10
   |                                                                                                       |
11-| 0.033 0.035 0.035 0.036 0.036 0.036 0.036 0.035 0.034 0.033 0.032 0.031 0.030 0.028 0.027 0.025 0.024 |-11
   |                                                                                                       |
12-| 0.036 0.037 0.038 0.038 0.039 0.039 0.038 0.037 0.036 0.035 0.034 0.033 0.031 0.030 0.028 0.027 0.025 |-12
   |                                                                                                       |
13-| 0.039 0.040 0.041 0.041 0.041 0.041 0.041 0.040 0.039 0.038 0.036 0.035 0.033 0.031 0.030 0.028 0.026 |-13
   |                                                                                                       |
14-| 0.041 0.042 0.043 0.044 0.044 0.044 0.043 0.043 0.041 0.040 0.038 0.037 0.035 0.033 0.031 0.029 0.027 |-14
   |                                                                                                       |
15-| 0.043 0.045 0.046 0.047 0.049 0.048 0.046 0.045 0.044 0.042 0.041 0.039 0.037 0.034 0.032 0.030 0.028 |-15
   |                                                                                                       |
16-| 0.045 0.051 0.065 0.078 0.086 0.082 0.070 0.056 0.046 0.044 0.042 0.040 0.038 0.036 0.034 0.031 0.029 |-16
   |                                                                                                       |
17-| 0.056 0.082 0.103 0.118 0.125 0.122 0.109 0.093 0.065 0.046 0.044 0.042 0.040 0.037 0.035 0.032 0.030 |-17
   |                                                                                                       |
18-| 0.083 0.112 0.144 0.175 0.192 0.184 0.157 0.124 0.096 0.062 0.046 0.043 0.041 0.038 0.036 0.033 0.031 |-18
   |                                                                                                       |
19-| 0.104 0.145 0.203 0.272 0.315 0.295 0.230 0.166 0.119 0.084 0.050 0.045 0.042 0.039 0.037 0.034 0.032 |-19
   |                                                                                                       |
20-| 0.121 0.179 0.277 0.421 0.534 0.479 0.330 0.213 0.141 0.098 0.058 0.045 0.042 0.040 0.037 0.034 0.032 |-20
   |                                                                                                       |
21-| 0.130 0.200 0.330 0.558 0.714 0.688 0.408 0.243 0.153 0.104 0.062 0.045 0.042 0.039 0.037 0.034 0.032 |-21
   |                           ^                                                                           |
22-| 0.128 0.195 0.315 0.514 0.727 0.619 0.386 0.234 0.150 0.102 0.061 0.045 0.043 0.040 0.037 0.034 0.032 |-22
   |                                                                                                       |
23-| 0.115 0.166 0.247 0.356 0.434 0.397 0.289 0.195 0.133 0.094 0.055 0.044 0.042 0.040 0.037 0.034 0.032 |-23
   |                                                                                                       |
24-| 0.097 0.131 0.177 0.226 0.256 0.243 0.197 0.148 0.109 0.074 0.047 0.044 0.042 0.039 0.036 0.033 0.031 |-24
```

```
   |                                                                                                                 |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14    15    16    17

       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> Cм =0.72730 долей ПДК
                                       =0.00073 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Xм =   506.0м
     ( X-столбец 5, Y-строка 22)      Yм =   267.0 м
 При опасном направлении ветра  :      15 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.50 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
      Город     :051  г.Алматы.
      Объект    :0001 Капитальный ремонт здания ВИВАРИЙ.
      Вар.расч. :3     Расч.год: 2023      Расчет проводился 20.07.2023 20:18
      Примесь   :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513) )
      Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
      Всего просчитано точек: 12

             _____________Расшифровка_обозначений____________
             | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
             | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]      |
             | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]   |
             | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]   |
    |~~~~~~~~                                               ~~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
    | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________
 y=    465:   456:   446:   465:   446:   456:   447:   465:   456:   447:   456:   465:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    591:   592:   593:   599:   600:   602:   607:   607:   612:   614:   614:   614:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.017: 0.018: 0.018: 0.016: 0.018: 0.017: 0.018: 0.016: 0.016: 0.017: 0.016: 0.016:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

          Координаты точки :  X=   593.0 м    Y=   446.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.01848 доли ПДК  |
                                     |       0.00002 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   207 град.
                      и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 6005| П1| 0.00000750|   0.018483 | 100.0  | 100.0 |     2464.43  |
|                        В сумме =   0.018483   100.0                         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Город : 051 г.Алматы
Объект : 0001 Капитальный ремонт здания ВИВАРИЙ Вар.№ 3
УПРЗА ЭРА v2.5 Модель:
0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513))





Условные обозначения:
Территория предприятия
Жилые зоны, группа N 01
Расчётные прямоугольники, группа N 01

Изолинии в долях ПДК
0.016 ПДК
0.050 ПДК
0.100 ПДК
0.289 ПДК
0.562 ПДК
0.725 ПДК

0 17 51м.
Масштаб 1:1700

Макс концентрация 0.727303 ПДК достигается в точке x= 506 y= 267
При опасном направлении 15° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 160 м, высота 230 м,
шаг расчетной сетки 10 м, количество расчетных точек 17*24
Расчёт на существующее положение.

```
3. Исходные параметры источников.
   УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
      Город     :051  г.Алматы.
      Объект    :0001 Капитальный ремонт здания ВИВАРИЙ.
      Вар.расч. :3     Расч.год: 2023      Расчет проводился 20.07.2023 20:18
      Примесь   :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
        Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
        Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
_____________________________________________________________________________________________________
    Код     |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |   X1   |   Y1   |   X2   |   Y2   |Alf| F | КР |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~~м3/с~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
000101 6003 П1    2.0                     0.0      512      282        2        2   0 1.0 1.000 0 0.0049510


4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
      Город     :051  г.Алматы.
      Объект    :0001 Капитальный ремонт здания ВИВАРИЙ.
      Вар.расч. :3     Расч.год: 2023      Расчет проводился 20.07.2023 20:18
      Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 30.0 град.С)
      Примесь   :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
                  ПДКр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3
_____________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  |
|   всей площади, а Cm` есть концентрация одиночного источника с      |
|   суммарным М                                                       |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|______Их расчетные параметры_____|
|Номер|    Код     |       М      |Тип |  Cm (Cm`)   |     Um    |     Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|--------------|----|-[доли ПДК]-|-[м/с]---|----[м]---|
|   1 |000101 6003|     0.004951| П1 |   0.884163 |    0.50  |     11.4  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =     0.004951 г/с                                  |
|    Сумма См по всем источникам =       0.884163 долей ПДК           |
|---------------------------------------------------------------------|
|        Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.50 м/с         |
|_____________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
      Город     :051  г.Алматы.
      Объект    :0001 Капитальный ремонт здания ВИВАРИЙ.
      Вар.расч. :3     Расч.год: 2023      Расчет проводился 20.07.2023 20:18
      Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 30.0 град.С)
      Примесь   :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
 Фоновая концентрация не задана

 Расчет по прямоугольнику 001 : 160x230 с шагом 10
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП  001
 Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
 Перебор скоростей ветра: 0.5 12.0  м/с
                          0.5 1.0 1.5  долей Ucв
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы.
   УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
      Город     :051  г.Алматы.
      Объект    :0001 Капитальный ремонт здания ВИВАРИЙ.
      Вар.расч. :3     Расч.год: 2023      Расчет проводился 20.07.2023 20:18
      Примесь   :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
        Расчет проводился на прямоугольнике 1
        с параметрами: координаты центра X=      546  Y=      362
                       размеры: Длина(по X)=    160, Ширина(по Y)=    230
                       шаг сетки =    10.0


              _____________Расшифровка_обозначений____________
             | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
             | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]      |
             | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]   |
             | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]   |
     |~~~~~~~~                                             ~~~~~~~~~~~~~|
     | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
     | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=   477 : Y-строка  1  Cmax=  0.041 долей ПДК (x=   516.0; напр.ветра=181)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   466 :   476:   486:   496:   506:   516:   526:   536:   546:   556:   566:   576:   586:   596:   606:   616:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.040: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.040: 0.040: 0.039: 0.039: 0.039: 0.038: 0.037:
Cc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
Cc : 0.008:
~~~~~~~~~~~

 y=   457 : Y-строка  3  Cmax=  0.044 долей ПДК (x=   516.0; напр.ветра=181)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   466 :   476:   486:   496:   506:   516:   526:   536:   546:   556:   566:   576:   586:   596:   606:   616:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.043: 0.043: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.043: 0.043: 0.043: 0.042: 0.041: 0.040: 0.040:
Cc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----:-------
 x=    626:
----------:
Qc : 0.039:
Cc : 0.008:
~~~~~~~~~~~

 y=   447 : Y-строка  4  Cmax=  0.046 долей ПДК (x=   526.0; напр.ветра=185)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   466 :   476:   486:   496:   506:   516:   526:   536:   546:   556:   566:   576:   586:   596:   606:   616:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.046: 0.046: 0.045: 0.045: 0.045: 0.044: 0.044: 0.043: 0.043: 0.042: 0.041:
Cc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----:-------
 x=    626:
----------:
Qc : 0.040:
Cc : 0.008:
~~~~~~~~~~~

 y=   437 : Y-строка  5  Cmax=  0.047 долей ПДК (x=   526.0; напр.ветра=185)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   466 :   476:   486:   496:   506:   516:   526:   536:   546:   556:   566:   576:   586:   596:   606:   616:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.046: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.046: 0.046: 0.045: 0.045: 0.044: 0.043: 0.042:
Cc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----:-------
 x=    626:
----------:
Qc : 0.041:
Cc : 0.008:
~~~~~~~~~~~

 y=   427 : Y-строка  6  Cmax=  0.053 долей ПДК (x=   516.0; напр.ветра=181)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   466 :   476:   486:   496:   506:   516:   526:   536:   546:   556:   566:   576:   586:   596:   606:   616:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.048: 0.050: 0.051: 0.052: 0.053: 0.053: 0.053: 0.052: 0.050: 0.049: 0.047: 0.046: 0.046: 0.045: 0.045: 0.043:
Cc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
Фоп:  163 :  167 :  170 :  173 :  177 :  181 :  185 :  189 :  193 :  197 :  200 :  203 :  207 :  210 :  213 :  215 :
Uоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----:-------
 x=    626:
----------:
Qc : 0.042:
Cc : 0.008:
Фоп:  219 :
Uоп:12.00 :
~~~~~~~~~~~

 y=   417 : Y-строка  7  Cmax=  0.061 долей ПДК (x=   516.0; напр.ветра=181)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   466 :   476:   486:   496:   506:   516:   526:   536:   546:   556:   566:   576:   586:   596:   606:   616:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.055: 0.057: 0.059: 0.060: 0.061: 0.061: 0.060: 0.059: 0.057: 0.055: 0.053: 0.050: 0.047: 0.046: 0.046: 0.045:
Cc : 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
Фоп:  161 :  165 :  169 :  173 :  177 :  181 :  185 :  190 :  195 :  199 :  201 :  205 :  209 :  211 :  215 :  217 :
Uоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----:-------
 x=    626:
----------:
Qc : 0.044:
Cc : 0.009:
Фоп:  220 :
Uоп:12.00 :
~~~~~~~~~~~

 y=   407 : Y-строка  8  Cmax=  0.070 долей ПДК (x=   506.0; напр.ветра=177)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   466 :   476:   486:   496:   506:   516:   526:   536:   546:   556:   566:   576:   586:   596:   606:   616:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.062: 0.065: 0.067: 0.069: 0.070: 0.070: 0.069: 0.068: 0.066: 0.063: 0.060: 0.056: 0.053: 0.049: 0.047: 0.046:
Cc : 0.012: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.012: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.009:
Фоп:  160 :  163 :  169 :  173 :  177 :  181 :  187 :  191 :  195 :  199 :  203 :  207 :  211 :  213 :  217 :  220 :
Uоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :12.00 :12.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----:-------
 x=    626:
----------:
Qc : 0.045:
Cc : 0.009:
Фоп:  223 :
Uоп:12.00 :
~~~~~~~~~~~

 y=   397 : Y-строка  9  Cmax=  0.082 долей ПДК (x=   506.0; напр.ветра=177)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   466 :   476:   486:   496:   506:   516:   526:   536:   546:   556:   566:   576:   586:   596:   606:   616:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
```

```
Qc : 0.071: 0.075: 0.078: 0.080: 0.082: 0.082: 0.081: 0.079: 0.076: 0.072: 0.068: 0.064: 0.059: 0.055: 0.051: 0.047:
Cc : 0.014: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.014: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009:
Фоп:  159 :  163 :  167 :  173 :  177 :  181 :  187 :  191 :  197 :  201 :  205 :  209 :  213 :  217 :  219 :  223 :
Uоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :12.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    626:
----------:
Qc : 0.046:
Cc : 0.009:
Фоп:  225 :
Uоп:12.00 :
~~~~~~~~~~

_________
 y=   387 : Y-строка 10  Cmax=  0.098 долей ПДК (x=   516.0; напр.ветра=183)
----------:_____________________________________________________________________________________________________
 x=   466 :   476:   486:   496:   506:   516:   526:   536:   546:   556:   566:   576:   586:   596:   606:   616:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.082: 0.087: 0.091: 0.094: 0.097: 0.098: 0.095: 0.092: 0.088: 0.083: 0.078: 0.072: 0.067: 0.061: 0.056: 0.051:
Cc : 0.016: 0.017: 0.018: 0.019: 0.019: 0.020: 0.019: 0.018: 0.018: 0.017: 0.016: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010:
Фоп:  157 :  161 :  167 :  170 :  177 :  183 :  187 :  193 :  197 :  203 :  207 :  211 :  215 :  219 :  221 :  225 :
Uоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    626:
----------:
Qc : 0.047:
Cc : 0.009:
Фоп:  227 :
Uоп:12.00 :
~~~~~~~~~~

_________
 y=   377 : Y-строка 11  Cmax=  0.116 долей ПДК (x=   516.0; напр.ветра=183)
----------:_____________________________________________________________________________________________________
 x=   466 :   476:   486:   496:   506:   516:   526:   536:   546:   556:   566:   576:   586:   596:   606:   616:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.096: 0.104: 0.109: 0.114: 0.116: 0.116: 0.114: 0.110: 0.105: 0.098: 0.089: 0.082: 0.075: 0.068: 0.062: 0.056:
Cc : 0.019: 0.021: 0.022: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.022: 0.021: 0.020: 0.018: 0.016: 0.015: 0.014: 0.012: 0.011:
Фоп:  155 :  159 :  165 :  170 :  177 :  183 :  189 :  195 :  200 :  205 :  210 :  213 :  217 :  221 :  225 :  227 :
Uоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    626:
----------:
Qc : 0.051:
Cc : 0.010:
Фоп:  230 :
Uоп: 0.75 :
~~~~~~~~~~

_________
 y=   367 : Y-строка 12  Cmax=  0.141 долей ПДК (x=   516.0; напр.ветра=183)
----------:_____________________________________________________________________________________________________
 x=   466 :   476:   486:   496:   506:   516:   526:   536:   546:   556:   566:   576:   586:   596:   606:   616:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.113: 0.123: 0.131: 0.137: 0.140: 0.141: 0.138: 0.132: 0.124: 0.115: 0.105: 0.094: 0.085: 0.076: 0.068: 0.061:
Cc : 0.023: 0.025: 0.026: 0.027: 0.028: 0.028: 0.028: 0.026: 0.025: 0.023: 0.021: 0.019: 0.017: 0.015: 0.014: 0.012:
Фоп:  151 :  157 :  163 :  169 :  175 :  183 :  189 :  195 :  201 :  207 :  213 :  217 :  221 :  225 :  227 :  231 :
Uоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    626:
----------:
Qc : 0.055:
Cc : 0.011:
Фоп:  233 :
Uоп: 0.75 :
~~~~~~~~~~

_________
 y=   357 : Y-строка 13  Cmax=  0.173 долей ПДК (x=   516.0; напр.ветра=183)
----------:_____________________________________________________________________________________________________
 x=   466 :   476:   486:   496:   506:   516:   526:   536:   546:   556:   566:   576:   586:   596:   606:   616:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.133: 0.146: 0.158: 0.167: 0.173: 0.173: 0.169: 0.160: 0.149: 0.136: 0.122: 0.109: 0.097: 0.085: 0.075: 0.067:
Cc : 0.027: 0.029: 0.032: 0.033: 0.035: 0.035: 0.034: 0.032: 0.030: 0.027: 0.024: 0.022: 0.019: 0.017: 0.015: 0.013:
Фоп:  149 :  155 :  161 :  167 :  175 :  183 :  191 :  197 :  205 :  210 :  215 :  220 :  225 :  229 :  231 :  235 :
Uоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    626:
----------:
Qc : 0.059:
Cc : 0.012:
Фоп:  237 :
Uоп: 0.75 :
~~~~~~~~~~

_________
 y=   347 : Y-строка 14  Cmax=  0.216 долей ПДК (x=   516.0; напр.ветра=183)
----------:_____________________________________________________________________________________________________
 x=   466 :   476:   486:   496:   506:   516:   526:   536:   546:   556:   566:   576:   586:   596:   606:   616:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.157: 0.176: 0.193: 0.207: 0.216: 0.216: 0.209: 0.197: 0.180: 0.161: 0.142: 0.125: 0.109: 0.094: 0.083: 0.073:
Cc : 0.031: 0.035: 0.039: 0.041: 0.043: 0.043: 0.042: 0.039: 0.036: 0.032: 0.028: 0.025: 0.022: 0.019: 0.017: 0.015:
Фоп:  145 :  151 :  159 :  167 :  175 :  183 :  193 :  200 :  207 :  215 :  220 :  225 :  229 :  233 :  235 :  237 :
Uоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    626:
----------:
Qc : 0.064:
Cc : 0.013:
Фоп:  240 :
Uоп: 0.75 :
~~~~~~~~~~
```

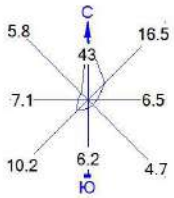
```
 y=   337 : Y-строка 15  Cmax=  0.275 долей ПДК (x=   516.0; напр.ветра=185)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   466 :   476:   486:   496:   506:   516:   526:   536:   546:   556:   566:   576:   586:   596:   606:   616:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.186: 0.213: 0.240: 0.261: 0.274: 0.275: 0.264: 0.244: 0.219: 0.192: 0.166: 0.143: 0.123: 0.106: 0.090: 0.078:
Cc : 0.037: 0.043: 0.048: 0.052: 0.055: 0.055: 0.053: 0.049: 0.044: 0.038: 0.033: 0.029: 0.025: 0.021: 0.018: 0.016:
Фоп:  140 :  147 :  155 :  163 :  173 :  185 :  195 :  203 :  211 :  219 :  225 :  229 :  233 :  237 :  240 :  243 :
Uоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=   626:
----------:
Qc : 0.068:
Cc : 0.014:
Фоп:  245 :
Uоп: 0.75 :
~~~~~~~~~~

 y=   327 : Y-строка 16  Cmax=  0.357 долей ПДК (x=   516.0; напр.ветра=185)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   466 :   476:   486:   496:   506:   516:   526:   536:   546:   556:   566:   576:   586:   596:   606:   616:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.220: 0.259: 0.299: 0.333: 0.355: 0.357: 0.339: 0.306: 0.267: 0.228: 0.192: 0.162: 0.137: 0.116: 0.099: 0.084:
Cc : 0.044: 0.052: 0.060: 0.067: 0.071: 0.071: 0.068: 0.061: 0.053: 0.046: 0.038: 0.032: 0.027: 0.023: 0.020: 0.017:
Фоп:  135 :  141 :  150 :  160 :  173 :  185 :  197 :  209 :  217 :  225 :  230 :  235 :  239 :  241 :  245 :  247 :
Uоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=   626:
----------:
Qc : 0.073:
Cc : 0.015:
Фоп:  249 :
Uоп: 0.75 :
~~~~~~~~~~

 y=   317 : Y-строка 17  Cmax=  0.467 долей ПДК (x=   516.0; напр.ветра=187)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   466 :   476:   486:   496:   506:   516:   526:   536:   546:   556:   566:   576:   586:   596:   606:   616:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.258: 0.312: 0.372: 0.427: 0.463: 0.467: 0.436: 0.384: 0.324: 0.268: 0.220: 0.181: 0.150: 0.126: 0.106: 0.089:
Cc : 0.052: 0.062: 0.074: 0.085: 0.093: 0.093: 0.087: 0.077: 0.065: 0.054: 0.044: 0.036: 0.030: 0.025: 0.021: 0.018:
Фоп:  127 :  135 :  143 :  155 :  170 :  187 :  201 :  215 :  225 :  231 :  237 :  241 :  245 :  247 :  250 :  251 :
Uоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=   626:
----------:
Qc : 0.077:
Cc : 0.015:
Фоп:  253 :
Uоп: 0.75 :
~~~~~~~~~~

 y=   307 : Y-строка 18  Cmax=  0.608 долей ПДК (x=   516.0; напр.ветра=189)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   466 :   476:   486:   496:   506:   516:   526:   536:   546:   556:   566:   576:   586:   596:   606:   616:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.296: 0.370: 0.456: 0.542: 0.601: 0.608: 0.557: 0.474: 0.386: 0.309: 0.247: 0.199: 0.162: 0.134: 0.112: 0.093:
Cc : 0.059: 0.074: 0.091: 0.108: 0.120: 0.122: 0.111: 0.095: 0.077: 0.062: 0.049: 0.040: 0.032: 0.027: 0.022: 0.019:
Фоп:  119 :  125 :  133 :  147 :  167 :  189 :  209 :  223 :  233 :  240 :  245 :  249 :  251 :  253 :  255 :  257 :
Uоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.50 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=   626:
----------:
Qc : 0.080:
Cc : 0.016:
Фоп:  257 :
Uоп: 0.75 :
~~~~~~~~~~

 y=   297 : Y-строка 19  Cmax=  0.801 долей ПДК (x=   516.0; напр.ветра=195)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   466 :   476:   486:   496:   506:   516:   526:   536:   546:   556:   566:   576:   586:   596:   606:   616:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.327: 0.421: 0.537: 0.673: 0.788: 0.801: 0.701: 0.561: 0.443: 0.345: 0.269: 0.213: 0.172: 0.140: 0.116: 0.098:
Cc : 0.065: 0.084: 0.107: 0.135: 0.158: 0.160: 0.140: 0.112: 0.089: 0.069: 0.054: 0.043: 0.034: 0.028: 0.023: 0.020:
Фоп:  109 :  113 :  120 :  133 :  159 :  195 :  223 :  237 :  247 :  251 :  255 :  257 :  259 :  260 :  261 :  261 :
Uоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=   626:
----------:
Qc : 0.082:
Cc : 0.016:
Фоп:  263 :
Uоп: 0.75 :
~~~~~~~~~~

 y=   287 : Y-строка 20  Cmax=  0.863 долей ПДК (x=   506.0; напр.ветра=130)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   466 :   476:   486:   496:   506:   516:   526:   536:   546:   556:   566:   576:   586:   596:   606:   616:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.346: 0.452: 0.590: 0.776: 0.863: 0.853: 0.813: 0.622: 0.478: 0.365: 0.282: 0.221: 0.176: 0.143: 0.118: 0.099:
Cc : 0.069: 0.090: 0.118: 0.155: 0.173: 0.171: 0.163: 0.124: 0.096: 0.073: 0.056: 0.044: 0.035: 0.029: 0.024: 0.020:
Фоп:   97 :   97 :  101 :  107 :  130 :  219 :  250 :  259 :  261 :  263 :  265 :  265 :  267 :  267 :  267 :  267 :
Uоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=   626:
----------:
```

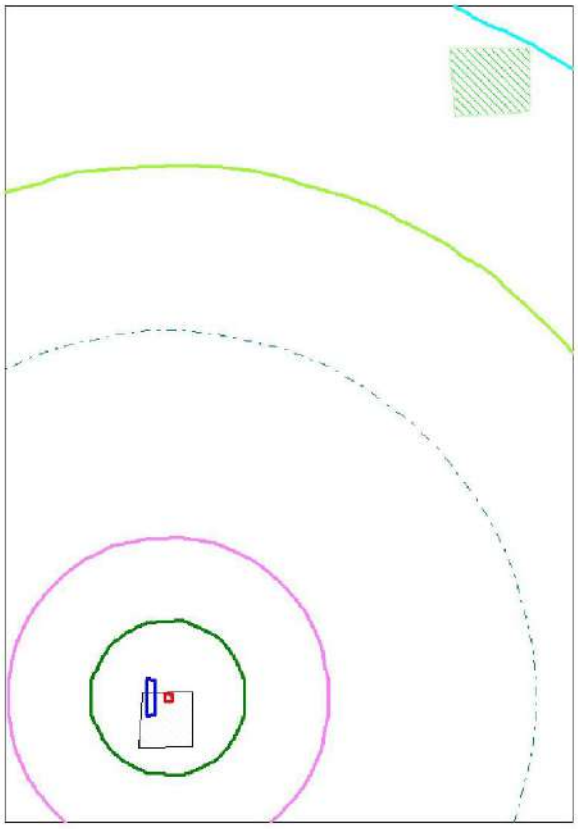
```
Qc : 0.083:
Cc : 0.017:
Фоп:  267 :
Uоп: 0.75 :
~~~~~~~~~~~

 y=   277 : Y-строка 21  Cmax=  0.863 долей ПДК (x=   506.0; напр.ветра= 50)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   466 :   476:   486:   496:   506:   516:   526:   536:   546:   556:   566:   576:   586:   596:   606:   616:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.346: 0.452: 0.590: 0.776: 0.863: 0.853: 0.813: 0.622: 0.478: 0.365: 0.282: 0.221: 0.176: 0.143: 0.118: 0.099:
Cc : 0.069: 0.090: 0.118: 0.155: 0.173: 0.171: 0.163: 0.124: 0.096: 0.073: 0.056: 0.044: 0.035: 0.029: 0.024: 0.020:
Фоп:   83 :   83 :   79 :   73 :   50 :  321 :  290 :  281 :  279 :  277 :  275 :  275 :  273 :  273 :  273 :  273 :
Uоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    626:
----------:
Qc : 0.083:
Cc : 0.017:
Фоп:  273 :
Uоп: 0.75 :
~~~~~~~~~~~

 y=   267 : Y-строка 22  Cmax=  0.801 долей ПДК (x=   516.0; напр.ветра=345)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   466 :   476:   486:   496:   506:   516:   526:   536:   546:   556:   566:   576:   586:   596:   606:   616:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.327: 0.421: 0.537: 0.673: 0.788: 0.801: 0.701: 0.561: 0.443: 0.345: 0.269: 0.213: 0.172: 0.140: 0.116: 0.098:
Cc : 0.065: 0.084: 0.107: 0.135: 0.158: 0.160: 0.140: 0.112: 0.089: 0.069: 0.054: 0.043: 0.034: 0.028: 0.023: 0.020:
Фоп:   71 :   67 :   60 :   47 :   21 :  345 :  317 :  303 :  293 :  289 :  285 :  283 :  281 :  280 :  279 :  279 :
Uоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    626:
----------:
Qc : 0.082:
Cc : 0.016:
Фоп:  277 :
Uоп: 0.75 :
~~~~~~~~~~~

 y=   257 : Y-строка 23  Cmax=  0.608 долей ПДК (x=   516.0; напр.ветра=351)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   466 :   476:   486:   496:   506:   516:   526:   536:   546:   556:   566:   576:   586:   596:   606:   616:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.296: 0.370: 0.456: 0.542: 0.601: 0.608: 0.557: 0.474: 0.386: 0.309: 0.247: 0.199: 0.162: 0.134: 0.112: 0.093:
Cc : 0.059: 0.074: 0.091: 0.108: 0.120: 0.122: 0.111: 0.095: 0.077: 0.062: 0.049: 0.040: 0.032: 0.027: 0.022: 0.019:
Фоп:   61 :   55 :   47 :   33 :   13 :  351 :  331 :  317 :  307 :  300 :  295 :  291 :  289 :  287 :  285 :  283 :
Uоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.50 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    626:
----------:
Qc : 0.080:
Cc : 0.016:
Фоп:  283 :
Uоп: 0.75 :
~~~~~~~~~~~

 y=   247 : Y-строка 24  Cmax=  0.467 долей ПДК (x=   516.0; напр.ветра=353)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   466 :   476:   486:   496:   506:   516:   526:   536:   546:   556:   566:   576:   586:   596:   606:   616:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.258: 0.312: 0.372: 0.427: 0.463: 0.467: 0.436: 0.384: 0.324: 0.268: 0.220: 0.181: 0.150: 0.126: 0.106: 0.089:
Cc : 0.052: 0.062: 0.074: 0.085: 0.093: 0.093: 0.087: 0.077: 0.065: 0.054: 0.044: 0.036: 0.030: 0.025: 0.021: 0.018:
Фоп:   53 :   45 :   37 :   25 :   10 :  353 :  339 :  325 :  315 :  309 :  303 :  299 :  295 :  293 :  290 :  289 :
Uоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    626:
----------:
Qc : 0.077:
Cc : 0.015:
Фоп:  287 :
Uоп: 0.75 :
~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

         Координаты точки :  X=   506.0 м    Y=   287.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.86312 доли ПДК  |
                                     |       0.17262 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   130 град.
                      и скорости ветра  0.50 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 6003| П1|     0.0050|   0.863119 | 100.0  | 100.0 | 174.3322906  |
|                      В сумме =   0.863119   100.0                           |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
      Город     :051  г.Алматы.
      Объект    :0001 Капитальный ремонт здания ВИВАРИЙ.
      Вар.расч. :3     Расч.год: 2023      Расчет проводился 20.07.2023 20:18
```

```
      Примесь   :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=      546 м;  Y=      362 |
      |  Длина и ширина     : L=    160 м;  B=    230 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=     10 м                 |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14    15    16    17
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.040 0.041 0.041 0.041 0.041 0.041 0.041 0.041 0.041 0.040 0.040 0.039 0.039 0.039 0.038 0.037 0.037 |- 1
   |                                                                                                       |
 2-| 0.041 0.042 0.042 0.043 0.042 0.043 0.042 0.042 0.042 0.042 0.041 0.041 0.040 0.040 0.039 0.039 0.038 |- 2
   |                                                                                                       |
 3-| 0.043 0.043 0.044 0.044 0.044 0.044 0.044 0.044 0.044 0.043 0.043 0.043 0.042 0.041 0.040 0.040 0.039 |- 3
   |                                                                                                       |
 4-| 0.045 0.045 0.045 0.045 0.045 0.046 0.046 0.045 0.045 0.045 0.044 0.044 0.043 0.043 0.042 0.041 0.040 |- 4
   |                                                                                                       |
 5-| 0.046 0.047 0.047 0.047 0.047 0.047 0.047 0.047 0.047 0.046 0.046 0.045 0.045 0.044 0.043 0.042 0.041 |- 5
   |                                                                                                       |
 6-| 0.048 0.050 0.051 0.052 0.053 0.053 0.053 0.052 0.050 0.049 0.047 0.046 0.046 0.045 0.045 0.043 0.042 |- 6
   |                                                                                                       |
 7-| 0.055 0.057 0.059 0.060 0.061 0.061 0.060 0.059 0.057 0.055 0.053 0.050 0.047 0.046 0.046 0.045 0.044 |- 7
   |                                                                                                       |
 8-| 0.062 0.065 0.067 0.069 0.070 0.070 0.069 0.068 0.066 0.063 0.060 0.056 0.053 0.049 0.047 0.046 0.045 |- 8
   |                                                                                                       |
 9-| 0.071 0.075 0.078 0.080 0.082 0.082 0.081 0.079 0.076 0.072 0.068 0.064 0.059 0.055 0.051 0.047 0.046 |- 9
   |                                                                                                       |
10-| 0.082 0.087 0.091 0.094 0.097 0.098 0.095 0.092 0.088 0.083 0.078 0.072 0.067 0.061 0.056 0.051 0.047 |-10
   |                                                                                                       |
11-| 0.096 0.104 0.109 0.114 0.116 0.116 0.114 0.110 0.105 0.098 0.089 0.082 0.075 0.068 0.062 0.056 0.051 |-11
   |                                                                                                       |
12-| 0.113 0.123 0.131 0.137 0.140 0.141 0.138 0.132 0.124 0.115 0.105 0.094 0.085 0.076 0.068 0.061 0.055 |-12
   |                                                                                                       |
13-| 0.133 0.146 0.158 0.167 0.173 0.173 0.169 0.160 0.149 0.136 0.122 0.109 0.097 0.085 0.075 0.067 0.059 |-13
   |                                                                                                       |
14-| 0.157 0.176 0.193 0.207 0.216 0.216 0.209 0.197 0.180 0.161 0.142 0.125 0.109 0.094 0.083 0.073 0.064 |-14
   |                                                                                                       |
15-| 0.186 0.213 0.240 0.261 0.274 0.275 0.264 0.244 0.219 0.192 0.166 0.143 0.123 0.106 0.090 0.078 0.068 |-15
   |                                                                                                       |
16-| 0.220 0.259 0.299 0.333 0.355 0.357 0.339 0.306 0.267 0.228 0.192 0.162 0.137 0.116 0.099 0.084 0.073 |-16
   |                                                                                                       |
17-| 0.258 0.312 0.372 0.427 0.463 0.467 0.436 0.384 0.324 0.268 0.220 0.181 0.150 0.126 0.106 0.089 0.077 |-17
   |                                                                                                       |
18-| 0.296 0.370 0.456 0.542 0.601 0.608 0.557 0.474 0.386 0.309 0.247 0.199 0.162 0.134 0.112 0.093 0.080 |-18
   |                                                                                                       |
19-| 0.327 0.421 0.537 0.673 0.788 0.801 0.701 0.561 0.443 0.345 0.269 0.213 0.172 0.140 0.116 0.098 0.082 |-19
   |                                                                                                       |
20-| 0.346 0.452 0.590 0.776 0.863 0.853 0.813 0.622 0.478 0.365 0.282 0.221 0.176 0.143 0.118 0.099 0.083 |-20
   |                                  ^                                                                    |
21-| 0.346 0.452 0.590 0.776 0.863 0.853 0.813 0.622 0.478 0.365 0.282 0.221 0.176 0.143 0.118 0.099 0.083 |-21
   |                                  ^                                                                    |
22-| 0.327 0.421 0.537 0.673 0.788 0.801 0.701 0.561 0.443 0.345 0.269 0.213 0.172 0.140 0.116 0.098 0.082 |-22
   |                                                                                                       |
23-| 0.296 0.370 0.456 0.542 0.601 0.608 0.557 0.474 0.386 0.309 0.247 0.199 0.162 0.134 0.112 0.093 0.080 |-23
   |                                                                                                       |
24-| 0.258 0.312 0.372 0.427 0.463 0.467 0.436 0.384 0.324 0.268 0.220 0.181 0.150 0.126 0.106 0.089 0.077 |-24
   |                                                                                                       |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14    15    16    17

       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =0.86312 долей ПДК
                                       =0.17262 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =   506.0м
     ( X-столбец 5, Y-строка 20)      Ym =   287.0 м
 При опасном направлении ветра  :     130 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.50 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
      Город     :051  г.Алматы.
      Объект    :0001 Капитальный ремонт здания ВИВАРИЙ.
      Вар.расч. :3     Расч.год: 2023      Расчет проводился 20.07.2023 20:18
      Примесь   :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
      Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
      Всего просчитано точек: 12

             _____________Расшифровка_обозначений_____________
             | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
             | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]      |
             | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]   |
             | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]   |
    |~~~~~~~~                                             ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
    | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются  |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________
 y=    465:   456:   446:   465:   446:   456:   447:   465:   456:   447:   456:   465:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    591:   592:   593:   599:   600:   602:   607:   607:   612:   614:   614:   614:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.041: 0.042: 0.043: 0.040: 0.042: 0.041: 0.042: 0.039: 0.040: 0.041: 0.040: 0.039:
Cc : 0.008: 0.008: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 Результаты расчета в точке максимума   УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

         Координаты точки :  X=   593.0 м    Y=   446.0 м
                              _____________________
```

```
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.04271 доли ПДК  |
                                     |       0.00854 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   207 град.
                      и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                                ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 6003| П1|     0.0050|   0.042715 | 100.0  | 100.0 |   8.6274691  |
|                        В сумме =   0.042715   100.0                         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Город : 051 г.Алматы
Объект : 0001 Капитальный ремонт здания ВИВАРИЙ Вар.№ 3
УПРЗА ЭРА v2.5 Модель:
0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)





Условные обозначения:
Территория предприятия
Жилые зоны, группа N 01
Расчётные прямоугольники, группа N 01

Изолинии в долях ПДК
0.039 ПДК
0.050 ПДК
0.100 ПДК
0.355 ПДК
0.671 ПДК
0.861 ПДК

0 17 51м.
Масштаб 1:1700

Макс концентрация 0.8631192 ПДК достигается в точке x= 506 y= 287
При опасном направлении 130° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 160 м, высота 230 м,
шаг расчетной сетки 10 м, количество расчетных точек 17*24
Расчёт на существующее положение.

```
3. Исходные параметры источников.
   УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
      Город     :051  г.Алматы.
      Объект    :0001 Капитальный ремонт здания ВИВАРИЙ.
      Вар.расч. :3     Расч.год: 2023      Расчет проводился 20.07.2023 20:18
      Примесь   :0621 - Метилбензол (349)
        Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
        Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
_____________________________________________________________________________________________________
    Код     |Тип|  H   |  D   |  Wo  |   V1   |  T   |   X1    |   Y1    |   X2    |   Y2    |Alf| F | KP |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~~м3/с~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
000101 6003 П1    2.0                      0.0      512      282        2        2   0 1.0 1.000 0 0.0017220


4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
      Город     :051  г.Алматы.
      Объект    :0001 Капитальный ремонт здания ВИВАРИЙ.
      Вар.расч. :3     Расч.год: 2023      Расчет проводился 20.07.2023 20:18
      Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 30.0 град.С)
      Примесь   :0621 - Метилбензол (349)
                 ПДКр для примеси 0621 = 0.6 мг/м3
_____________________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  |
|   всей площади, а Cm` есть концентрация одиночного источника с      |
|   суммарным М                                                       |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|______Их расчетные параметры_____|
|Номер|    Код     |       М      |Тип |  Cm (Cm`)  |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|--------------|----|-[доли ПДК]-|-[м/с]----|----[м]---|
|   1 |000101 6003|     0.001722| П1 |   0.102506 |    0.50  |    11.4  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =     0.001722 г/с                                  |
|    Сумма См по всем источникам =       0.102506 долей ПДК           |
|---------------------------------------------------------------------|
|        Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.50 м/с         |
|_____________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
      Город     :051  г.Алматы.
      Объект    :0001 Капитальный ремонт здания ВИВАРИЙ.
      Вар.расч. :3     Расч.год: 2023      Расчет проводился 20.07.2023 20:18
      Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 30.0 град.С)
      Примесь   :0621 - Метилбензол (349)
 Фоновая концентрация не задана

 Расчет по прямоугольнику 001 : 160x230 с шагом 10
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП  001
 Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
 Перебор скоростей ветра: 0.5 12.0  м/с
                          0.5 1.0 1.5  долей Ucв
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы.
   УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
      Город     :051  г.Алматы.
      Объект    :0001 Капитальный ремонт здания ВИВАРИЙ.
      Вар.расч. :3     Расч.год: 2023      Расчет проводился 20.07.2023 20:18
      Примесь   :0621 - Метилбензол (349)
        Расчет проводился на прямоугольнике 1
        с параметрами: координаты центра X=      546  Y=      362
                       размеры: Длина(по X)=    160, Ширина(по Y)=    230
                       шаг сетки =    10.0


              _____________Расшифровка_обозначений____________
             | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
             | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]      |
             | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]   |
             | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]   |
     |~~~~~~~~                                             ~~~~~~~~~~~~~|
     | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
     | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=   477 : Y-строка  1  Cmax=  0.005 долей ПДК (x=   516.0; напр.ветра=181)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   466 :   476:   486:   496:   506:   516:   526:   536:   546:   556:   566:   576:   586:   596:   606:   616:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
Cc : 0.003:
~~~~~~~~~~~

 y=   457 : Y-строка  3  Cmax=  0.005 долей ПДК (x=   516.0; напр.ветра=181)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   466 :   476:   486:   496:   506:   516:   526:   536:   546:   556:   566:   576:   586:   596:   606:   616:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----:-------
 x=    626:
----------:
Qc : 0.005:
Cc : 0.003:
~~~~~~~~~~~

 y=   447 : Y-строка  4  Cmax=  0.005 долей ПДК (x=   526.0; напр.ветра=185)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   466 :   476:   486:   496:   506:   516:   526:   536:   546:   556:   566:   576:   586:   596:   606:   616:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----:-------
 x=    626:
----------:
Qc : 0.005:
Cc : 0.003:
~~~~~~~~~~~

 y=   437 : Y-строка  5  Cmax=  0.005 долей ПДК (x=   526.0; напр.ветра=185)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   466 :   476:   486:   496:   506:   516:   526:   536:   546:   556:   566:   576:   586:   596:   606:   616:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----:-------
 x=    626:
----------:
Qc : 0.005:
Cc : 0.003:
~~~~~~~~~~~

 y=   427 : Y-строка  6  Cmax=  0.006 долей ПДК (x=   516.0; напр.ветра=181)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   466 :   476:   486:   496:   506:   516:   526:   536:   546:   556:   566:   576:   586:   596:   606:   616:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----:-------
 x=    626:
----------:
Qc : 0.005:
Cc : 0.003:
~~~~~~~~~~~

 y=   417 : Y-строка  7  Cmax=  0.007 долей ПДК (x=   516.0; напр.ветра=181)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   466 :   476:   486:   496:   506:   516:   526:   536:   546:   556:   566:   576:   586:   596:   606:   616:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005:
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----:-------
 x=    626:
----------:
Qc : 0.005:
Cc : 0.003:
~~~~~~~~~~~

 y=   407 : Y-строка  8  Cmax=  0.008 долей ПДК (x=   506.0; напр.ветра=177)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   466 :   476:   486:   496:   506:   516:   526:   536:   546:   556:   566:   576:   586:   596:   606:   616:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005:
Cc : 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----:-------
 x=    626:
----------:
Qc : 0.005:
Cc : 0.003:
~~~~~~~~~~~

 y=   397 : Y-строка  9  Cmax=  0.009 долей ПДК (x=   506.0; напр.ветра=177)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   466 :   476:   486:   496:   506:   516:   526:   536:   546:   556:   566:   576:   586:   596:   606:   616:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005:
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----:-------
 x=    626:
----------:
Qc : 0.005:
Cc : 0.003:
~~~~~~~~~~~

 y=   387 : Y-строка 10  Cmax=  0.011 долей ПДК (x=   516.0; напр.ветра=183)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
```

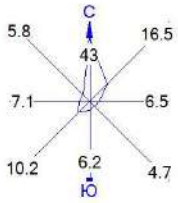
```
 x=   466 :   476:   486:   496:   506:   516:   526:   536:   546:   556:   566:   576:   586:   596:   606:   616:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006:
Cc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    626:
----------:
Qc : 0.005:
Cc : 0.003:
~~~~~~~~~~~

___________
 y=   377 : Y-строка 11  Cmax=  0.013 долей ПДК (x=   516.0; напр.ветра=183)
----------:------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   466 :   476:   486:   496:   506:   516:   526:   536:   546:   556:   566:   576:   586:   596:   606:   616:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.011: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:
Cc : 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    626:
----------:
Qc : 0.006:
Cc : 0.004:
~~~~~~~~~~~

___________
 y=   367 : Y-строка 12  Cmax=  0.016 долей ПДК (x=   516.0; напр.ветра=183)
----------:------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   466 :   476:   486:   496:   506:   516:   526:   536:   546:   556:   566:   576:   586:   596:   606:   616:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007:
Cc : 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    626:
----------:
Qc : 0.006:
Cc : 0.004:
~~~~~~~~~~~

___________
 y=   357 : Y-строка 13  Cmax=  0.020 долей ПДК (x=   516.0; напр.ветра=183)
----------:------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   466 :   476:   486:   496:   506:   516:   526:   536:   546:   556:   566:   576:   586:   596:   606:   616:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.015: 0.017: 0.018: 0.019: 0.020: 0.020: 0.020: 0.019: 0.017: 0.016: 0.014: 0.013: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008:
Cc : 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    626:
----------:
Qc : 0.007:
Cc : 0.004:
~~~~~~~~~~~

___________
 y=   347 : Y-строка 14  Cmax=  0.025 долей ПДК (x=   516.0; напр.ветра=183)
----------:------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   466 :   476:   486:   496:   506:   516:   526:   536:   546:   556:   566:   576:   586:   596:   606:   616:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.018: 0.020: 0.022: 0.024: 0.025: 0.025: 0.024: 0.023: 0.021: 0.019: 0.017: 0.014: 0.013: 0.011: 0.010: 0.008:
Cc : 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    626:
----------:
Qc : 0.007:
Cc : 0.004:
~~~~~~~~~~~

___________
 y=   337 : Y-строка 15  Cmax=  0.032 долей ПДК (x=   516.0; напр.ветра=185)
----------:------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   466 :   476:   486:   496:   506:   516:   526:   536:   546:   556:   566:   576:   586:   596:   606:   616:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.022: 0.025: 0.028: 0.030: 0.032: 0.032: 0.031: 0.028: 0.025: 0.022: 0.019: 0.017: 0.014: 0.012: 0.010: 0.009:
Cc : 0.013: 0.015: 0.017: 0.018: 0.019: 0.019: 0.018: 0.017: 0.015: 0.013: 0.012: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    626:
----------:
Qc : 0.008:
Cc : 0.005:
~~~~~~~~~~~

___________
 y=   327 : Y-строка 16  Cmax=  0.041 долей ПДК (x=   516.0; напр.ветра=185)
----------:------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   466 :   476:   486:   496:   506:   516:   526:   536:   546:   556:   566:   576:   586:   596:   606:   616:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.026: 0.030: 0.035: 0.039: 0.041: 0.041: 0.039: 0.035: 0.031: 0.026: 0.022: 0.019: 0.016: 0.013: 0.011: 0.010:
Cc : 0.015: 0.018: 0.021: 0.023: 0.025: 0.025: 0.024: 0.021: 0.019: 0.016: 0.013: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    626:
----------:
Qc : 0.008:
Cc : 0.005:
~~~~~~~~~~~

___________
 y=   317 : Y-строка 17  Cmax=  0.054 долей ПДК (x=   516.0; напр.ветра=187)
----------:------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   466 :   476:   486:   496:   506:   516:   526:   536:   546:   556:   566:   576:   586:   596:   606:   616:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.030: 0.036: 0.043: 0.050: 0.054: 0.054: 0.051: 0.045: 0.038: 0.031: 0.026: 0.021: 0.017: 0.015: 0.012: 0.010:
Cc : 0.018: 0.022: 0.026: 0.030: 0.032: 0.032: 0.030: 0.027: 0.023: 0.019: 0.015: 0.013: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006:
Фоп:  127 :  135 :  143 :  155 :  170 :  187 :  201 :  215 :  225 :  231 :  237 :  241 :  245 :  247 :  250 :  251 :
```

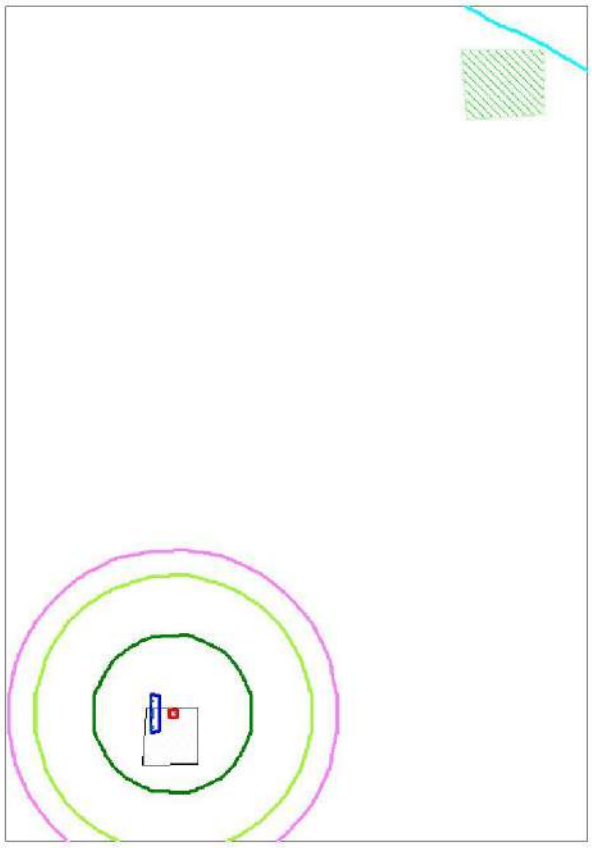
```
Uоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    626:
----------:
Qc : 0.009:
Cc : 0.005:
Фоп:  253 :
Uоп: 0.75 :
~~~~~~~~~~~

_____
 y=   307 : Y-строка 18  Cmax=  0.070 долей ПДК (x=   516.0; напр.ветра=189)
----------:_____________________________________________________________________________________________________________
 x=   466 :   476:   486:   496:   506:   516:   526:   536:   546:   556:   566:   576:   586:   596:   606:   616:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.034: 0.043: 0.053: 0.063: 0.070: 0.070: 0.065: 0.055: 0.045: 0.036: 0.029: 0.023: 0.019: 0.016: 0.013: 0.011:
Cc : 0.021: 0.026: 0.032: 0.038: 0.042: 0.042: 0.039: 0.033: 0.027: 0.022: 0.017: 0.014: 0.011: 0.009: 0.008: 0.006:
Фоп:  119 :  125 :  133 :  147 :  167 :  189 :  209 :  223 :  233 :  240 :  245 :  249 :  251 :  253 :  255 :  257 :
Uоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.50 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    626:
----------:
Qc : 0.009:
Cc : 0.006:
Фоп:  257 :
Uоп: 0.75 :
~~~~~~~~~~~

_____
 y=   297 : Y-строка 19  Cmax=  0.093 долей ПДК (x=   516.0; напр.ветра=195)
----------:_____________________________________________________________________________________________________________
 x=   466 :   476:   486:   496:   506:   516:   526:   536:   546:   556:   566:   576:   586:   596:   606:   616:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.038: 0.049: 0.062: 0.078: 0.091: 0.093: 0.081: 0.065: 0.051: 0.040: 0.031: 0.025: 0.020: 0.016: 0.013: 0.011:
Cc : 0.023: 0.029: 0.037: 0.047: 0.055: 0.056: 0.049: 0.039: 0.031: 0.024: 0.019: 0.015: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007:
Фоп:  109 :  113 :  120 :  133 :  159 :  195 :  223 :  237 :  247 :  251 :  255 :  257 :  259 :  260 :  261 :  261 :
Uоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    626:
----------:
Qc : 0.009:
Cc : 0.006:
Фоп:  263 :
Uоп: 0.75 :
~~~~~~~~~~~

_____
 y=   287 : Y-строка 20  Cmax=  0.100 долей ПДК (x=   506.0; напр.ветра=130)
----------:_____________________________________________________________________________________________________________
 x=   466 :   476:   486:   496:   506:   516:   526:   536:   546:   556:   566:   576:   586:   596:   606:   616:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.040: 0.052: 0.068: 0.090: 0.100: 0.099: 0.094: 0.072: 0.055: 0.042: 0.033: 0.026: 0.020: 0.017: 0.014: 0.012:
Cc : 0.024: 0.031: 0.041: 0.054: 0.060: 0.059: 0.057: 0.043: 0.033: 0.025: 0.020: 0.015: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007:
Фоп:   97 :   97 :  101 :  107 :  130 :  219 :  250 :  259 :  261 :  263 :  265 :  265 :  267 :  267 :  267 :  267 :
Uоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    626:
----------:
Qc : 0.010:
Cc : 0.006:
Фоп:  267 :
Uоп: 0.75 :
~~~~~~~~~~~

_____
 y=   277 : Y-строка 21  Cmax=  0.100 долей ПДК (x=   506.0; напр.ветра= 50)
----------:_____________________________________________________________________________________________________________
 x=   466 :   476:   486:   496:   506:   516:   526:   536:   546:   556:   566:   576:   586:   596:   606:   616:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.040: 0.052: 0.068: 0.090: 0.100: 0.099: 0.094: 0.072: 0.055: 0.042: 0.033: 0.026: 0.020: 0.017: 0.014: 0.012:
Cc : 0.024: 0.031: 0.041: 0.054: 0.060: 0.059: 0.057: 0.043: 0.033: 0.025: 0.020: 0.015: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007:
Фоп:   83 :   83 :   79 :   73 :   50 :  321 :  290 :  281 :  279 :  277 :  275 :  275 :  273 :  273 :  273 :  273 :
Uоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    626:
----------:
Qc : 0.010:
Cc : 0.006:
Фоп:  273 :
Uоп: 0.75 :
~~~~~~~~~~~

_____
 y=   267 : Y-строка 22  Cmax=  0.093 долей ПДК (x=   516.0; напр.ветра=345)
----------:_____________________________________________________________________________________________________________
 x=   466 :   476:   486:   496:   506:   516:   526:   536:   546:   556:   566:   576:   586:   596:   606:   616:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.038: 0.049: 0.062: 0.078: 0.091: 0.093: 0.081: 0.065: 0.051: 0.040: 0.031: 0.025: 0.020: 0.016: 0.013: 0.011:
Cc : 0.023: 0.029: 0.037: 0.047: 0.055: 0.056: 0.049: 0.039: 0.031: 0.024: 0.019: 0.015: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007:
Фоп:   71 :   67 :   60 :   47 :   21 :  345 :  317 :  303 :  293 :  289 :  285 :  283 :  281 :  280 :  279 :  279 :
Uоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    626:
----------:
Qc : 0.009:
Cc : 0.006:
Фоп:  277 :
Uоп: 0.75 :
~~~~~~~~~~~

_____
 y=   257 : Y-строка 23  Cmax=  0.070 долей ПДК (x=   516.0; напр.ветра=351)
----------:_____________________________________________________________________________________________________________
```

```
 x=   466 :   476:   486:   496:   506:   516:   526:   536:   546:   556:   566:   576:   586:   596:   606:   616:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.034: 0.043: 0.053: 0.063: 0.070: 0.070: 0.065: 0.055: 0.045: 0.036: 0.029: 0.023: 0.019: 0.016: 0.013: 0.011:
Cc : 0.021: 0.026: 0.032: 0.038: 0.042: 0.042: 0.039: 0.033: 0.027: 0.022: 0.017: 0.014: 0.011: 0.009: 0.008: 0.006:
Фоп:   61 :   55 :   47 :   33 :   13 :  351 :  331 :  317 :  307 :  300 :  295 :  291 :  289 :  287 :  285 :  283 :
Uоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.50 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    626:
----------:
Qc : 0.009:
Cc : 0.006:
Фоп:  283 :
Uоп: 0.75 :
~~~~~~~~~~~

 y=   247 : Y-строка 24  Cmax=  0.054 долей ПДК (x=   516.0; напр.ветра=353)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   466 :   476:   486:   496:   506:   516:   526:   536:   546:   556:   566:   576:   586:   596:   606:   616:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.030: 0.036: 0.043: 0.050: 0.054: 0.054: 0.051: 0.045: 0.038: 0.031: 0.026: 0.021: 0.017: 0.015: 0.012: 0.010:
Cc : 0.018: 0.022: 0.026: 0.030: 0.032: 0.032: 0.030: 0.027: 0.023: 0.019: 0.015: 0.013: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006:
Фоп:   53 :   45 :   37 :   25 :   10 :  353 :  339 :  325 :  315 :  309 :  303 :  299 :  295 :  293 :  290 :  289 :
Uоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    626:
----------:
Qc : 0.009:
Cc : 0.005:
Фоп:  287 :
Uоп: 0.75 :
~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

         Координаты точки :  X=   506.0 м    Y=   277.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.10007 доли ПДК  |
                                     |       0.06004 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    50 град.
                      и скорости ветра  0.50 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                        _____ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 6003| П1|     0.0017|   0.100067 | 100.0  | 100.0 |  58.1107712  |
|                        В сумме =   0.100067   100.0                        |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
      Город     :051  г.Алматы.
      Объект    :0001 Капитальный ремонт здания ВИВАРИЙ.
      Вар.расч. :3     Расч.год: 2023      Расчет проводился 20.07.2023 20:18
      Примесь   :0621 - Метилбензол (349)

       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=       546 м;  Y=       362 |
      |  Длина и ширина     : L=     160 м;  B=     230 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=      10 м                  |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14    15    16    17
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.004 |- 1
   |                                                                                                       |
 2-| 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 |- 2
   |                                                                                                       |
 3-| 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 |- 3
   |                                                                                                       |
 4-| 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 |- 4
   |                                                                                                       |
 5-| 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 |- 5
   |                                                                                                       |
 6-| 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 |- 6
   |                                                                                                       |
 7-| 0.006 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.006 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 0.005 |- 7
   |                                                                                                       |
 8-| 0.007 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.007 0.007 0.007 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 |- 8
   |                                                                                                       |
 9-| 0.008 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.008 0.008 0.007 0.007 0.006 0.006 0.005 0.005 |- 9
   |                                                                                                       |
10-| 0.010 0.010 0.011 0.011 0.011 0.011 0.011 0.011 0.010 0.010 0.009 0.008 0.008 0.007 0.006 0.006 0.005 |-10
   |                                                                                                       |
11-| 0.011 0.012 0.013 0.013 0.013 0.013 0.013 0.013 0.012 0.011 0.010 0.010 0.009 0.008 0.007 0.006 0.006 |-11
   |                                                                                                       |
12-| 0.013 0.014 0.015 0.016 0.016 0.016 0.016 0.015 0.014 0.013 0.012 0.011 0.010 0.009 0.008 0.007 0.006 |-12
   |                                                                                                       |
13-| 0.015 0.017 0.018 0.019 0.020 0.020 0.020 0.019 0.017 0.016 0.014 0.013 0.011 0.010 0.009 0.008 0.007 |-13
   |                                                                                                       |
14-| 0.018 0.020 0.022 0.024 0.025 0.025 0.024 0.023 0.021 0.019 0.017 0.014 0.013 0.011 0.010 0.008 0.007 |-14
   |                                                                                                       |
15-| 0.022 0.025 0.028 0.030 0.032 0.032 0.031 0.028 0.025 0.022 0.019 0.017 0.014 0.012 0.010 0.009 0.008 |-15
   |                                                                                                       |
16-| 0.026 0.030 0.035 0.039 0.041 0.041 0.039 0.035 0.031 0.026 0.022 0.019 0.016 0.013 0.011 0.010 0.008 |-16
   |                                                                                                       |
17-| 0.030 0.036 0.043 0.050 0.054 0.054 0.051 0.045 0.038 0.031 0.026 0.021 0.017 0.015 0.012 0.010 0.009 |-17
```

```
   |                                                                                                                 |
18-| 0.034 0.043 0.053 0.063 0.070 0.070 0.065 0.055 0.045 0.036 0.029 0.023 0.019 0.016 0.013 0.011 0.009 |-18
   |                                                                                                                 |
19-| 0.038 0.049 0.062 0.078 0.091 0.093 0.081 0.065 0.051 0.040 0.031 0.025 0.020 0.016 0.013 0.011 0.009 |-19
   |                                                                                                                 |
20-| 0.040 0.052 0.068 0.090 0.100 0.099 0.094 0.072 0.055 0.042 0.033 0.026 0.020 0.017 0.014 0.012 0.010 |-20
   |                                  ^                                                                              |
21-| 0.040 0.052 0.068 0.090 0.100 0.099 0.094 0.072 0.055 0.042 0.033 0.026 0.020 0.017 0.014 0.012 0.010 |-21
   |                                  ^                                                                              |
22-| 0.038 0.049 0.062 0.078 0.091 0.093 0.081 0.065 0.051 0.040 0.031 0.025 0.020 0.016 0.013 0.011 0.009 |-22
   |                                                                                                                 |
23-| 0.034 0.043 0.053 0.063 0.070 0.070 0.065 0.055 0.045 0.036 0.029 0.023 0.019 0.016 0.013 0.011 0.009 |-23
   |                                                                                                                 |
24-| 0.030 0.036 0.043 0.050 0.054 0.054 0.051 0.045 0.038 0.031 0.026 0.021 0.017 0.015 0.012 0.010 0.009 |-24
   |                                                                                                                 |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14    15    16    17

       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ----------> См =0.10007 долей ПДК
                                        =0.06004 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =   506.0м
     ( X-столбец 5, Y-строка 21)      Ym =   277.0 м
 При опасном направлении ветра  :      50 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.50 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
      Город     :051  г.Алматы.
      Объект    :0001 Капитальный ремонт здания ВИВАРИЙ.
      Вар.расч. :3     Расч.год: 2023      Расчет проводился 20.07.2023 20:18
      Примесь   :0621 - Метилбензол (349)
      Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
      Всего просчитано точек: 12

            _____________Расшифровка_обозначений____________
           | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
           | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]      |
           | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]   |
           | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]   |
    |~~~~~~~~                                            ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
    | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________
 y=    465:   456:   446:   465:   446:   456:   447:   465:   456:   447:   456:   465:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    591:   592:   593:   599:   600:   602:   607:   607:   612:   614:   614:   614:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

         Координаты точки :  X=   593.0 м    Y=   446.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.00495 доли ПДК  |
                                     |       0.00297 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   207 град.
                      и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                          ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 6003| П1|     0.0017|   0.004952 | 100.0  | 100.0 |   2.8758228  |
|                        В сумме =   0.004952   100.0                         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Город : 051 г.Алматы
Объект : 0001 Капитальный ремонт здания ВИВАРИЙ Вар.№ 3
УПРЗА ЭРА v2.5 Модель:
0621 Метилбензол (349)





Условные обозначения:
Территория предприятия
Жилые зоны, группа N 01
Расчётные прямоугольники, группа N 01

Изолинии в долях ПДК
0.005 ПДК
0.041 ПДК
0.050 ПДК
0.078 ПДК
0.100 ПДК
0.100 ПДК

0 17 51м.
Масштаб 1:1700

Макс концентрация 0.1000667 ПДК достигается в точке x= 506 y= 277
При опасном направлении 50° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 160 м, высота 230 м,
шаг расчетной сетки 10 м, количество расчетных точек 17*24
Расчёт на существующее положение.

```
3. Исходные параметры источников.
   УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
      Город     :051  г.Алматы.
      Объект    :0001 Капитальный ремонт здания ВИВАРИЙ.
      Вар.расч. :3     Расч.год: 2023      Расчет проводился 20.07.2023 20:18
      Примесь   :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)
        Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
        Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
_____________________________________________________________________________________________
    Код     |Тип|  H   |  D   |  Wo  |   V1   |  T   |    X1    |    Y1    |    X2    |    Y2    |Alf| F | KP |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~~м3/с~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
000101 6003 П1    2.0                        0.0      512      282        2        2   0 1.0 1.000 0 0.0003330


4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
   УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
      Город     :051  г.Алматы.
      Объект    :0001 Капитальный ремонт здания ВИВАРИЙ.
      Вар.расч. :3     Расч.год: 2023      Расчет проводился 20.07.2023 20:18
      Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 30.0 град.С)
      Примесь   :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)
                 ПДКр для примеси 1210 = 0.1 мг/м3
_____________________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  |
|   всей площади, а Cm` есть концентрация одиночного источника с      |
|   суммарным М                                                       |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|______Их расчетные параметры_____|
|Номер|    Код     |       М      |Тип |  Cm (Cm`)  |     Um    |     Xm     |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|--------------|----|-[доли ПДК]-|-[м/с]---|----[м]---|
|   1 |000101 6003|    0.000333| П1 |   0.118936 |   0.50  |    11.4  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    0.000333 г/с                                   |
|    Сумма См по всем источникам =      0.118936 долей ПДК            |
|---------------------------------------------------------------------|
|        Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.50 м/с         |
|_____________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
      Город     :051  г.Алматы.
      Объект    :0001 Капитальный ремонт здания ВИВАРИЙ.
      Вар.расч. :3     Расч.год: 2023      Расчет проводился 20.07.2023 20:18
      Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 30.0 град.С)
      Примесь   :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)
 Фоновая концентрация не задана

 Расчет по прямоугольнику 001 : 160x230 с шагом 10
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП  001
 Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
 Перебор скоростей ветра: 0.5 12.0  м/с
                          0.5 1.0 1.5  долей Ucв
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы.
   УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
      Город     :051  г.Алматы.
      Объект    :0001 Капитальный ремонт здания ВИВАРИЙ.
      Вар.расч. :3     Расч.год: 2023      Расчет проводился 20.07.2023 20:18
      Примесь   :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)
        Расчет проводился на прямоугольнике 1
        с параметрами: координаты центра X=      546  Y=      362
                       размеры: Длина(по X)=    160, Ширина(по Y)=    230
                       шаг сетки =    10.0


             _____________Расшифровка_обозначений____________
             | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
             | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]      |
             | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]   |
             | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]   |
    |~~~~~~~~                                               ~~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
    | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=   477 : Y-строка  1  Cmax=  0.006 долей ПДК (x=   516.0; напр.ветра=181)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   466 :   476:   486:   496:   506:   516:   526:   536:   546:   556:   566:   576:   586:   596:   606:   616:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.005: 0.006: 0.005: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    626:
----------:
Qc : 0.005:
Cc : 0.000:
~~~~~~~~~~

_____________
 y=   467 : Y-строка  2  Cmax=  0.006 долей ПДК (x=   516.0; напр.ветра=181)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   466 :   476:   486:   496:   506:   516:   526:   536:   546:   556:   566:   576:   586:   596:   606:   616:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    626:
----------:
```

```
Qc : 0.005:
Cc : 0.001:
~~~~~~~~~~~

 y=   457 : Y-строка  3  Cmax=  0.006 долей ПДК (x=   516.0; напр.ветра=181)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   466 :   476:   486:   496:   506:   516:   526:   536:   546:   556:   566:   576:   586:   596:   606:   616:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    626:
----------:
Qc : 0.005:
Cc : 0.001:
~~~~~~~~~~~

 y=   447 : Y-строка  4  Cmax=  0.006 долей ПДК (x=   526.0; напр.ветра=185)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   466 :   476:   486:   496:   506:   516:   526:   536:   546:   556:   566:   576:   586:   596:   606:   616:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    626:
----------:
Qc : 0.005:
Cc : 0.001:
~~~~~~~~~~~

 y=   437 : Y-строка  5  Cmax=  0.006 долей ПДК (x=   526.0; напр.ветра=185)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   466 :   476:   486:   496:   506:   516:   526:   536:   546:   556:   566:   576:   586:   596:   606:   616:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    626:
----------:
Qc : 0.006:
Cc : 0.001:
~~~~~~~~~~~

 y=   427 : Y-строка  6  Cmax=  0.007 долей ПДК (x=   516.0; напр.ветра=181)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   466 :   476:   486:   496:   506:   516:   526:   536:   546:   556:   566:   576:   586:   596:   606:   616:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    626:
----------:
Qc : 0.006:
Cc : 0.001:
~~~~~~~~~~~

 y=   417 : Y-строка  7  Cmax=  0.008 долей ПДК (x=   516.0; напр.ветра=181)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   466 :   476:   486:   496:   506:   516:   526:   536:   546:   556:   566:   576:   586:   596:   606:   616:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    626:
----------:
Qc : 0.006:
Cc : 0.001:
~~~~~~~~~~~

 y=   407 : Y-строка  8  Cmax=  0.009 долей ПДК (x=   506.0; напр.ветра=177)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   466 :   476:   486:   496:   506:   516:   526:   536:   546:   556:   566:   576:   586:   596:   606:   616:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    626:
----------:
Qc : 0.006:
Cc : 0.001:
~~~~~~~~~~~

 y=   397 : Y-строка  9  Cmax=  0.011 долей ПДК (x=   506.0; напр.ветра=177)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   466 :   476:   486:   496:   506:   516:   526:   536:   546:   556:   566:   576:   586:   596:   606:   616:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    626:
----------:
Qc : 0.006:
Cc : 0.001:
~~~~~~~~~~~

 y=   387 : Y-строка 10  Cmax=  0.013 долей ПДК (x=   516.0; напр.ветра=183)
```

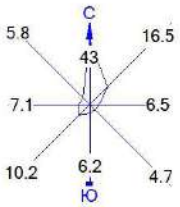
```
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   466 :   476:   486:   496:   506:   516:   526:   536:   546:   556:   566:   576:   586:   596:   606:   616:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.011: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    626:
----------:
Qc : 0.006:
Cc : 0.001:
~~~~~~~~~~

_____________
 y=   377 : Y-строка 11  Cmax=  0.016 долей ПДК (x=   516.0; напр.ветра=183)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   466 :   476:   486:   496:   506:   516:   526:   536:   546:   556:   566:   576:   586:   596:   606:   616:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.013: 0.014: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.008:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    626:
----------:
Qc : 0.007:
Cc : 0.001:
~~~~~~~~~~

_____________
 y=   367 : Y-строка 12  Cmax=  0.019 долей ПДК (x=   516.0; напр.ветра=183)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   466 :   476:   486:   496:   506:   516:   526:   536:   546:   556:   566:   576:   586:   596:   606:   616:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.015: 0.016: 0.018: 0.018: 0.019: 0.019: 0.019: 0.018: 0.017: 0.015: 0.014: 0.013: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    626:
----------:
Qc : 0.007:
Cc : 0.001:
~~~~~~~~~~

_____________
 y=   357 : Y-строка 13  Cmax=  0.023 долей ПДК (x=   516.0; напр.ветра=183)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   466 :   476:   486:   496:   506:   516:   526:   536:   546:   556:   566:   576:   586:   596:   606:   616:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.018: 0.020: 0.021: 0.022: 0.023: 0.023: 0.023: 0.022: 0.020: 0.018: 0.016: 0.015: 0.013: 0.011: 0.010: 0.009:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    626:
----------:
Qc : 0.008:
Cc : 0.001:
~~~~~~~~~~

_____________
 y=   347 : Y-строка 14  Cmax=  0.029 долей ПДК (x=   516.0; напр.ветра=183)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   466 :   476:   486:   496:   506:   516:   526:   536:   546:   556:   566:   576:   586:   596:   606:   616:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.021: 0.024: 0.026: 0.028: 0.029: 0.029: 0.028: 0.026: 0.024: 0.022: 0.019: 0.017: 0.015: 0.013: 0.011: 0.010:
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    626:
----------:
Qc : 0.009:
Cc : 0.001:
~~~~~~~~~~

_____________
 y=   337 : Y-строка 15  Cmax=  0.037 долей ПДК (x=   516.0; напр.ветра=185)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   466 :   476:   486:   496:   506:   516:   526:   536:   546:   556:   566:   576:   586:   596:   606:   616:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.025: 0.029: 0.032: 0.035: 0.037: 0.037: 0.036: 0.033: 0.029: 0.026: 0.022: 0.019: 0.017: 0.014: 0.012: 0.011:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    626:
----------:
Qc : 0.009:
Cc : 0.001:
~~~~~~~~~~

_____________
 y=   327 : Y-строка 16  Cmax=  0.048 долей ПДК (x=   516.0; напр.ветра=185)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   466 :   476:   486:   496:   506:   516:   526:   536:   546:   556:   566:   576:   586:   596:   606:   616:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.030: 0.035: 0.040: 0.045: 0.048: 0.048: 0.046: 0.041: 0.036: 0.031: 0.026: 0.022: 0.018: 0.016: 0.013: 0.011:
Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    626:
----------:
Qc : 0.010:
Cc : 0.001:
~~~~~~~~~~

_____________
 y=   317 : Y-строка 17  Cmax=  0.063 долей ПДК (x=   516.0; напр.ветра=187)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   466 :   476:   486:   496:   506:   516:   526:   536:   546:   556:   566:   576:   586:   596:   606:   616:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.035: 0.042: 0.050: 0.057: 0.062: 0.063: 0.059: 0.052: 0.044: 0.036: 0.030: 0.024: 0.020: 0.017: 0.014: 0.012:
Cc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
```

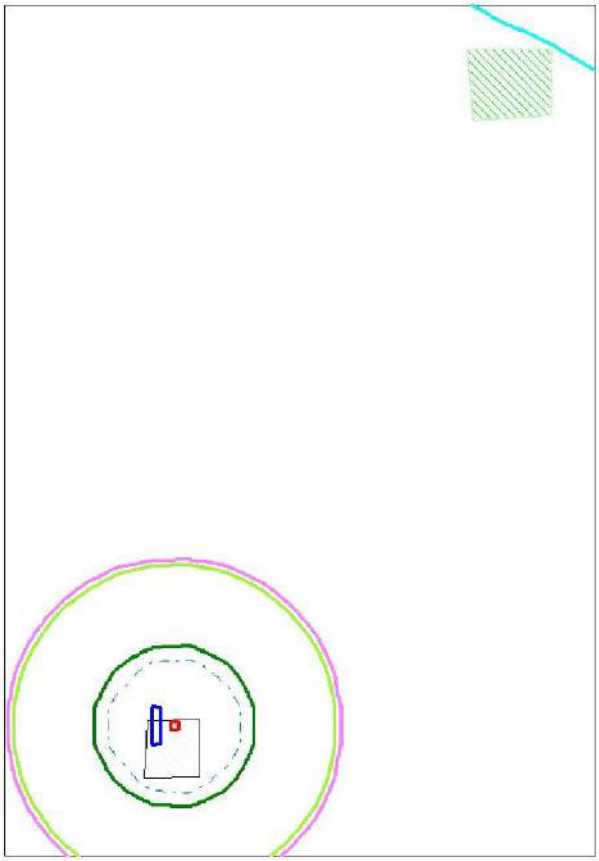
```
Фоп:  127 :  135 :  143 :  155 :  170 :  187 :  201 :  215 :  225 :  231 :  237 :  241 :  245 :  247 :  250 :  251 :
Uоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    626:
----------:
Qc : 0.010:
Cc : 0.001:
Фоп:  253 :
Uоп: 0.75 :
~~~~~~~~~~~

__________
 y=    307 : Y-строка 18  Cmax=  0.082 долей ПДК (x=   516.0; напр.ветра=189)
----------:_____________________________________________________________________________________________________________
 x=    466 :   476:   486:   496:   506:   516:   526:   536:   546:   556:   566:   576:   586:   596:   606:   616:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.040: 0.050: 0.061: 0.073: 0.081: 0.082: 0.075: 0.064: 0.052: 0.042: 0.033: 0.027: 0.022: 0.018: 0.015: 0.012:
Cc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Фоп:  119 :  125 :  133 :  147 :  167 :  189 :  209 :  223 :  233 :  240 :  245 :  249 :  251 :  253 :  255 :  257 :
Uоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.50 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    626:
----------:
Qc : 0.011:
Cc : 0.001:
Фоп:  257 :
Uоп: 0.75 :
~~~~~~~~~~~

__________
 y=    297 : Y-строка 19  Cmax=  0.108 долей ПДК (x=   516.0; напр.ветра=195)
----------:_____________________________________________________________________________________________________________
 x=    466 :   476:   486:   496:   506:   516:   526:   536:   546:   556:   566:   576:   586:   596:   606:   616:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.044: 0.057: 0.072: 0.091: 0.106: 0.108: 0.094: 0.075: 0.060: 0.046: 0.036: 0.029: 0.023: 0.019: 0.016: 0.013:
Cc : 0.004: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.011: 0.009: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Фоп:  109 :  113 :  120 :  133 :  159 :  195 :  223 :  237 :  247 :  251 :  255 :  257 :  259 :  260 :  261 :  261 :
Uоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    626:
----------:
Qc : 0.011:
Cc : 0.001:
Фоп:  263 :
Uоп: 0.75 :
~~~~~~~~~~~

__________
 y=    287 : Y-строка 20  Cmax=  0.116 долей ПДК (x=   506.0; напр.ветра=130)
----------:_____________________________________________________________________________________________________________
 x=    466 :   476:   486:   496:   506:   516:   526:   536:   546:   556:   566:   576:   586:   596:   606:   616:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.047: 0.061: 0.079: 0.104: 0.116: 0.115: 0.109: 0.084: 0.064: 0.049: 0.038: 0.030: 0.024: 0.019: 0.016: 0.013:
Cc : 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.012: 0.011: 0.011: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Фоп:   97 :   97 :  101 :  107 :  130 :  219 :  250 :  259 :  261 :  263 :  265 :  265 :  267 :  267 :  267 :  267 :
Uоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    626:
----------:
Qc : 0.011:
Cc : 0.001:
Фоп:  267 :
Uоп: 0.75 :
~~~~~~~~~~~

__________
 y=    277 : Y-строка 21  Cmax=  0.116 долей ПДК (x=   506.0; напр.ветра=  50)
----------:_____________________________________________________________________________________________________________
 x=    466 :   476:   486:   496:   506:   516:   526:   536:   546:   556:   566:   576:   586:   596:   606:   616:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.047: 0.061: 0.079: 0.104: 0.116: 0.115: 0.109: 0.084: 0.064: 0.049: 0.038: 0.030: 0.024: 0.019: 0.016: 0.013:
Cc : 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.012: 0.011: 0.011: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Фоп:   83 :   83 :   79 :   73 :   50 :  321 :  290 :  281 :  279 :  277 :  275 :  275 :  273 :  273 :  273 :  273 :
Uоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    626:
----------:
Qc : 0.011:
Cc : 0.001:
Фоп:  273 :
Uоп: 0.75 :
~~~~~~~~~~~

__________
 y=    267 : Y-строка 22  Cmax=  0.108 долей ПДК (x=   516.0; напр.ветра=345)
----------:_____________________________________________________________________________________________________________
 x=    466 :   476:   486:   496:   506:   516:   526:   536:   546:   556:   566:   576:   586:   596:   606:   616:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.044: 0.057: 0.072: 0.091: 0.106: 0.108: 0.094: 0.075: 0.060: 0.046: 0.036: 0.029: 0.023: 0.019: 0.016: 0.013:
Cc : 0.004: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.011: 0.009: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Фоп:   71 :   67 :   60 :   47 :   21 :  345 :  317 :  303 :  293 :  289 :  285 :  283 :  281 :  280 :  279 :  279 :
Uоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    626:
----------:
Qc : 0.011:
Cc : 0.001:
Фоп:  277 :
Uоп: 0.75 :
~~~~~~~~~~~

__________
 y=    257 : Y-строка 23  Cmax=  0.082 долей ПДК (x=   516.0; напр.ветра=351)
```

```
----------:_____________________________________________________________________________________________________________
 x=   466 :   476:   486:   496:   506:   516:   526:   536:   546:   556:   566:   576:   586:   596:   606:   616:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.040: 0.050: 0.061: 0.073: 0.081: 0.082: 0.075: 0.064: 0.052: 0.042: 0.033: 0.027: 0.022: 0.018: 0.015: 0.012:
Cc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Фоп:   61 :   55 :   47 :   33 :   13 :  351 :  331 :  317 :  307 :  300 :  295 :  291 :  289 :  287 :  285 :  283 :
Uоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.50 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    626:
----------:
Qc : 0.011:
Cc : 0.001:
Фоп:  283 :
Uоп: 0.75 :
~~~~~~~~~~~

_________
 y=   247 : Y-строка 24  Cmax=  0.063 долей ПДК (x=   516.0; напр.ветра=353)
----------:_____________________________________________________________________________________________________________
 x=   466 :   476:   486:   496:   506:   516:   526:   536:   546:   556:   566:   576:   586:   596:   606:   616:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.035: 0.042: 0.050: 0.057: 0.062: 0.063: 0.059: 0.052: 0.044: 0.036: 0.030: 0.024: 0.020: 0.017: 0.014: 0.012:
Cc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Фоп:   53 :   45 :   37 :   25 :   10 :  353 :  339 :  325 :  315 :  309 :  303 :  299 :  295 :  293 :  290 :  289 :
Uоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    626:
----------:
Qc : 0.010:
Cc : 0.001:
Фоп:  287 :
Uоп: 0.75 :
~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

         Координаты точки :  X=   506.0 м    Y=   287.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.11611 доли ПДК  |
                                     |       0.01161 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   130 град.
                      и скорости ветра  0.50 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 6003| П1| 0.00033300|   0.116105 | 100.0  | 100.0 | 348.6646118  |
|                        В сумме =   0.116105   100.0                         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
      Город     :051  г.Алматы.
      Объект    :0001 Капитальный ремонт здания ВИВАРИЙ.
      Вар.расч. :3     Расч.год: 2023      Расчет проводился 20.07.2023 20:18
      Примесь   :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=      546 м;  Y=      362 |
      |  Длина и ширина     : L=    160 м;  B=    230 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=     10 м                  |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14    15    16    17
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.005 0.005 0.005 0.006 0.005 0.006 0.005 0.006 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 |- 1
   |                                                                                                       |
 2-| 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 |- 2
   |                                                                                                       |
 3-| 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 |- 3
   |                                                                                                       |
 4-| 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 |- 4
   |                                                                                                       |
 5-| 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 |- 5
   |                                                                                                       |
 6-| 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 |- 6
   |                                                                                                       |
 7-| 0.007 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.007 0.007 0.007 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 |- 7
   |                                                                                                       |
 8-| 0.008 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.008 0.008 0.008 0.007 0.007 0.006 0.006 0.006 |- 8
   |                                                                                                       |
 9-| 0.010 0.010 0.011 0.011 0.011 0.011 0.011 0.011 0.010 0.010 0.009 0.009 0.008 0.007 0.007 0.006 0.006 |- 9
   |                                                                                                       |
10-| 0.011 0.012 0.012 0.013 0.013 0.013 0.013 0.012 0.012 0.011 0.010 0.010 0.009 0.008 0.008 0.007 0.006 |-10
   |                                                                                                       |
11-| 0.013 0.014 0.015 0.015 0.016 0.016 0.015 0.015 0.014 0.013 0.012 0.011 0.010 0.009 0.008 0.008 0.007 |-11
   |                                                                                                       |
12-| 0.015 0.016 0.018 0.018 0.019 0.019 0.019 0.018 0.017 0.015 0.014 0.013 0.011 0.010 0.009 0.008 0.007 |-12
   |                                                                                                       |
13-| 0.018 0.020 0.021 0.022 0.023 0.023 0.023 0.022 0.020 0.018 0.016 0.015 0.013 0.011 0.010 0.009 0.008 |-13
   |                                                                                                       |
14-| 0.021 0.024 0.026 0.028 0.029 0.029 0.028 0.026 0.024 0.022 0.019 0.017 0.015 0.013 0.011 0.010 0.009 |-14
   |                                                                                                       |
15-| 0.025 0.029 0.032 0.035 0.037 0.037 0.036 0.033 0.029 0.026 0.022 0.019 0.017 0.014 0.012 0.011 0.009 |-15
   |                                                                                                       |
16-| 0.030 0.035 0.040 0.045 0.048 0.048 0.046 0.041 0.036 0.031 0.026 0.022 0.018 0.016 0.013 0.011 0.010 |-16
   |                                                                                                       |
```

```
17-| 0.035 0.042 0.050 0.057 0.062 0.063 0.059 0.052 0.044 0.036 0.030 0.024 0.020 0.017 0.014 0.012 0.010 |-17
   |                                                                                                       |
18-| 0.040 0.050 0.061 0.073 0.081 0.082 0.075 0.064 0.052 0.042 0.033 0.027 0.022 0.018 0.015 0.012 0.011 |-18
   |                                                                                                       |
19-| 0.044 0.057 0.072 0.091 0.106 0.108 0.094 0.075 0.060 0.046 0.036 0.029 0.023 0.019 0.016 0.013 0.011 |-19
   |                                                                                                       |
20-| 0.047 0.061 0.079 0.104 0.116 0.115 0.109 0.084 0.064 0.049 0.038 0.030 0.024 0.019 0.016 0.013 0.011 |-20
   |                                  ^                                                                    |
21-| 0.047 0.061 0.079 0.104 0.116 0.115 0.109 0.084 0.064 0.049 0.038 0.030 0.024 0.019 0.016 0.013 0.011 |-21
   |                                  ^                                                                    |
22-| 0.044 0.057 0.072 0.091 0.106 0.108 0.094 0.075 0.060 0.046 0.036 0.029 0.023 0.019 0.016 0.013 0.011 |-22
   |                                                                                                       |
23-| 0.040 0.050 0.061 0.073 0.081 0.082 0.075 0.064 0.052 0.042 0.033 0.027 0.022 0.018 0.015 0.012 0.011 |-23
   |                                                                                                       |
24-| 0.035 0.042 0.050 0.057 0.062 0.063 0.059 0.052 0.044 0.036 0.030 0.024 0.020 0.017 0.014 0.012 0.010 |-24
   |                                                                                                       |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14    15    16    17

      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> Cм =0.11611 долей ПДК
                                       =0.01161 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Xм =   506.0м
     ( X-столбец 5, Y-строка 20)      Yм =   287.0 м
 При опасном направлении ветра  :     130 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.50 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
      Город     :051  г.Алматы.
      Объект    :0001 Капитальный ремонт здания ВИВАРИЙ.
      Вар.расч. :3     Расч.год: 2023      Расчет проводился 20.07.2023 20:18
      Примесь   :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)
      Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
      Всего просчитано точек: 12

            _____________Расшифровка_обозначений____________
           | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
           | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]      |
           | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]   |
           | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]   |
    |~~~~~~~~                                             ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
    | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________
 y=    465:   456:   446:   465:   446:   456:   447:   465:   456:   447:   456:   465:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    591:   592:   593:   599:   600:   602:   607:   607:   612:   614:   614:   614:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.006: 0.006: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.006: 0.005: 0.005:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

         Координаты точки :  X=    593.0 м    Y=    446.0 м
                                              _____________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.00575 доли ПДК  |
                                     |       0.00057 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   207 град.
                       и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 6003| П1| 0.00033300|   0.005746 | 100.0  | 100.0 |  17.2549362  |
|                        В сумме =   0.005746   100.0                         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Город : 051 г.Алматы
Объект : 0001 Капитальный ремонт здания ВИВАРИЙ Вар.№ 3
УПРЗА ЭРА v2.5 Модель:
1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)





Условные обозначения:
Территория предприятия
Жилые зоны, группа N 01
Расчётные прямоугольники, группа N 01

Изолинии в долях ПДК
0.005 ПДК
0.048 ПДК
0.050 ПДК
0.090 ПДК
0.100 ПДК
0.116 ПДК

0 17 51м.
Масштаб 1:1700

Макс концентрация 0.1161053 ПДК достигается в точке x= 506 y= 287
При опасном направлении 130° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 160 м, высота 230 м,
шаг расчетной сетки 10 м, количество расчетных точек 17*24
Расчёт на существующее положение.

```
3. Исходные параметры источников.
   УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
      Город     :051  г.Алматы.
      Объект    :0001 Капитальный ремонт здания ВИВАРИЙ.
      Вар.расч. :3     Расч.год: 2023      Расчет проводился 20.07.2023 20:18
      Примесь   :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)
        Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
        Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
_____________________________________________________________________________________________________
    Код     |Тип|  H   |  D   |  Wo  |   V1   |  T   |   X1    |   Y1    |   X2    |   Y2    |Alf| F | KP |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~~м3/с~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
000101 6003 П1    2.0                      0.0      512      282        2        2   0 1.0 1.000 0 0.0007220


4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
      Город     :051  г.Алматы.
      Объект    :0001 Капитальный ремонт здания ВИВАРИЙ.
      Вар.расч. :3     Расч.год: 2023      Расчет проводился 20.07.2023 20:18
      Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 30.0 град.С)
      Примесь   :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)
                  ПДКр для примеси 1401 = 0.35 мг/м3
_____________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  |
|   всей площади, а Cm` есть концентрация одиночного источника с      |
|   суммарным М                                                       |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|______Их расчетные параметры_____|
|Номер|    Код     |       М      |Тип |  Cm (Cm`)   |     Um    |     Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|--------------|----|-[доли ПДК]-|-[м/с]---|----[м]---|
|   1 |000101 6003|     0.000722| П1 |   0.073678 |    0.50  |     11.4  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =     0.000722 г/с                                  |
|    Сумма См по всем источникам =       0.073678 долей ПДК           |
|---------------------------------------------------------------------|
|        Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.50 м/с         |
|_____________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
      Город     :051  г.Алматы.
      Объект    :0001 Капитальный ремонт здания ВИВАРИЙ.
      Вар.расч. :3     Расч.год: 2023      Расчет проводился 20.07.2023 20:18
      Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 30.0 град.С)
      Примесь   :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)
 Фоновая концентрация не задана

 Расчет по прямоугольнику 001 : 160x230 с шагом 10
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП  001
 Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
 Перебор скоростей ветра: 0.5 12.0  м/с
                          0.5 1.0 1.5  долей Ucв
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы.
   УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
      Город     :051  г.Алматы.
      Объект    :0001 Капитальный ремонт здания ВИВАРИЙ.
      Вар.расч. :3     Расч.год: 2023      Расчет проводился 20.07.2023 20:18
      Примесь   :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)
        Расчет проводился на прямоугольнике 1
        с параметрами: координаты центра X=      546  Y=      362
                       размеры: Длина(по X)=    160, Ширина(по Y)=    230
                       шаг сетки =    10.0


              _____________Расшифровка_обозначений____________
             | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
             | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]      |
             | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]   |
             | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]   |
     |~~~~~~~~                                             ~~~~~~~~~~~~~|
     | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
     | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=   477 : Y-строка  1  Cmax=  0.003 долей ПДК (x=   516.0; напр.ветра=181)
----------:_____________________________________________________________________________________________
 x=   466 :   476:   486:   496:   506:   516:   526:   536:   546:   556:   566:   576:   586:   596:   606:   616:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    626:
----------:
Qc : 0.003:
Cc : 0.001:
~~~~~~~~~~~

_____________
 y=   467 : Y-строка  2  Cmax=  0.004 долей ПДК (x=   516.0; напр.ветра=181)
----------:_____________________________________________________________________________________________
 x=   466 :   476:   486:   496:   506:   516:   526:   536:   546:   556:   566:   576:   586:   596:   606:   616:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.004: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    626:
----------:
Qc : 0.003:
```

```
Cc : 0.001:
~~~~~~~~~~~

 y=   457 : Y-строка  3  Cmax=  0.004 долей ПДК (x=   516.0; напр.ветра=181)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   466 :   476:   486:   496:   506:   516:   526:   536:   546:   556:   566:   576:   586:   596:   606:   616:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----:-------
 x=   626:
----------:
Qc : 0.003:
Cc : 0.001:
~~~~~~~~~~~

 y=   447 : Y-строка  4  Cmax=  0.004 долей ПДК (x=   526.0; напр.ветра=185)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   466 :   476:   486:   496:   506:   516:   526:   536:   546:   556:   566:   576:   586:   596:   606:   616:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----:-------
 x=   626:
----------:
Qc : 0.003:
Cc : 0.001:
~~~~~~~~~~~

 y=   437 : Y-строка  5  Cmax=  0.004 долей ПДК (x=   526.0; напр.ветра=185)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   466 :   476:   486:   496:   506:   516:   526:   536:   546:   556:   566:   576:   586:   596:   606:   616:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----:-------
 x=   626:
----------:
Qc : 0.003:
Cc : 0.001:
~~~~~~~~~~~

 y=   427 : Y-строка  6  Cmax=  0.004 долей ПДК (x=   516.0; напр.ветра=181)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   466 :   476:   486:   496:   506:   516:   526:   536:   546:   556:   566:   576:   586:   596:   606:   616:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----:-------
 x=   626:
----------:
Qc : 0.004:
Cc : 0.001:
~~~~~~~~~~~

 y=   417 : Y-строка  7  Cmax=  0.005 долей ПДК (x=   516.0; напр.ветра=181)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   466 :   476:   486:   496:   506:   516:   526:   536:   546:   556:   566:   576:   586:   596:   606:   616:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----:-------
 x=   626:
----------:
Qc : 0.004:
Cc : 0.001:
~~~~~~~~~~~

 y=   407 : Y-строка  8  Cmax=  0.006 долей ПДК (x=   506.0; напр.ветра=177)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   466 :   476:   486:   496:   506:   516:   526:   536:   546:   556:   566:   576:   586:   596:   606:   616:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----:-------
 x=   626:
----------:
Qc : 0.004:
Cc : 0.001:
~~~~~~~~~~~

 y=   397 : Y-строка  9  Cmax=  0.007 долей ПДК (x=   506.0; напр.ветра=177)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   466 :   476:   486:   496:   506:   516:   526:   536:   546:   556:   566:   576:   586:   596:   606:   616:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----:-------
 x=   626:
----------:
Qc : 0.004:
Cc : 0.001:
~~~~~~~~~~~

 y=   387 : Y-строка 10  Cmax=  0.008 долей ПДК (x=   516.0; напр.ветра=183)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
```

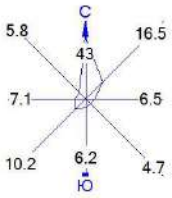
```
 x=   466 :   476:   486:   496:   506:   516:   526:   536:   546:   556:   566:   576:   586:   596:   606:   616:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:
Cc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    626:
----------:
Qc : 0.004:
Cc : 0.001:
~~~~~~~~~~~

_________
 y=   377 : Y-строка 11  Cmax=  0.010 долей ПДК (x=   516.0; напр.ветра=183)
----------:------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   466 :   476:   486:   496:   506:   516:   526:   536:   546:   556:   566:   576:   586:   596:   606:   616:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    626:
----------:
Qc : 0.004:
Cc : 0.001:
~~~~~~~~~~~

_________
 y=   367 : Y-строка 12  Cmax=  0.012 долей ПДК (x=   516.0; напр.ветра=183)
----------:------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   466 :   476:   486:   496:   506:   516:   526:   536:   546:   556:   566:   576:   586:   596:   606:   616:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005:
Cc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    626:
----------:
Qc : 0.005:
Cc : 0.002:
~~~~~~~~~~~

_________
 y=   357 : Y-строка 13  Cmax=  0.014 долей ПДК (x=   516.0; напр.ветра=183)
----------:------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   466 :   476:   486:   496:   506:   516:   526:   536:   546:   556:   566:   576:   586:   596:   606:   616:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006:
Cc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    626:
----------:
Qc : 0.005:
Cc : 0.002:
~~~~~~~~~~~

_________
 y=   347 : Y-строка 14  Cmax=  0.018 долей ПДК (x=   516.0; напр.ветра=183)
----------:------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   466 :   476:   486:   496:   506:   516:   526:   536:   546:   556:   566:   576:   586:   596:   606:   616:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.013: 0.015: 0.016: 0.017: 0.018: 0.018: 0.017: 0.016: 0.015: 0.013: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:
Cc : 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    626:
----------:
Qc : 0.005:
Cc : 0.002:
~~~~~~~~~~~

_________
 y=   337 : Y-строка 15  Cmax=  0.023 долей ПДК (x=   516.0; напр.ветра=185)
----------:------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   466 :   476:   486:   496:   506:   516:   526:   536:   546:   556:   566:   576:   586:   596:   606:   616:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.016: 0.018: 0.020: 0.022: 0.023: 0.023: 0.022: 0.020: 0.018: 0.016: 0.014: 0.012: 0.010: 0.009: 0.007: 0.007:
Cc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    626:
----------:
Qc : 0.006:
Cc : 0.002:
~~~~~~~~~~~

_________
 y=   327 : Y-строка 16  Cmax=  0.030 долей ПДК (x=   516.0; напр.ветра=185)
----------:------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   466 :   476:   486:   496:   506:   516:   526:   536:   546:   556:   566:   576:   586:   596:   606:   616:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.018: 0.022: 0.025: 0.028: 0.030: 0.030: 0.028: 0.025: 0.022: 0.019: 0.016: 0.013: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007:
Cc : 0.006: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    626:
----------:
Qc : 0.006:
Cc : 0.002:
~~~~~~~~~~~

_________
 y=   317 : Y-строка 17  Cmax=  0.039 долей ПДК (x=   516.0; напр.ветра=187)
----------:------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   466 :   476:   486:   496:   506:   516:   526:   536:   546:   556:   566:   576:   586:   596:   606:   616:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.021: 0.026: 0.031: 0.036: 0.039: 0.039: 0.036: 0.032: 0.027: 0.022: 0.018: 0.015: 0.013: 0.010: 0.009: 0.007:
Cc : 0.008: 0.009: 0.011: 0.012: 0.014: 0.014: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

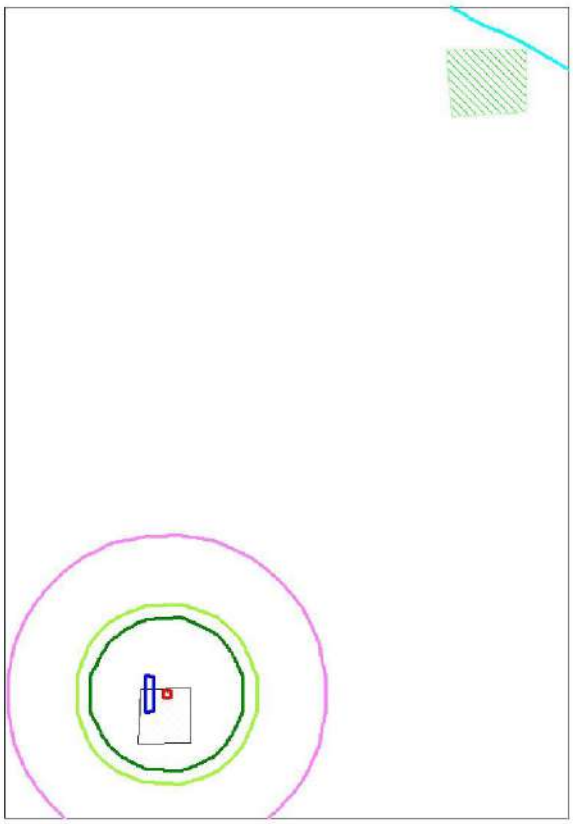
```
----|-------
 x=    626:
----------:
Qc : 0.006:
Cc : 0.002:
~~~~~~~~~~~

-----------
 y=   307 : Y-строка 18  Cmax=  0.051 долей ПДК (x=   516.0; напр.ветра=189)
----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   466 :   476:   486:   496:   506:   516:   526:   536:   546:   556:   566:   576:   586:   596:   606:   616:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.025: 0.031: 0.038: 0.045: 0.050: 0.051: 0.046: 0.039: 0.032: 0.026: 0.021: 0.017: 0.014: 0.011: 0.009: 0.008:
Cc : 0.009: 0.011: 0.013: 0.016: 0.018: 0.018: 0.016: 0.014: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:
Фоп:  119 :  125 :  133 :  147 :  167 :  189 :  209 :  223 :  233 :  240 :  245 :  249 :  251 :  253 :  255 :  257 :
Uоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.50 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----|-------
 x=    626:
----------:
Qc : 0.007:
Cc : 0.002:
Фоп:  257 :
Uоп: 0.75 :
~~~~~~~~~~~

-----------
 y=   297 : Y-строка 19  Cmax=  0.067 долей ПДК (x=   516.0; напр.ветра=195)
----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   466 :   476:   486:   496:   506:   516:   526:   536:   546:   556:   566:   576:   586:   596:   606:   616:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.027: 0.035: 0.045: 0.056: 0.066: 0.067: 0.058: 0.047: 0.037: 0.029: 0.022: 0.018: 0.014: 0.012: 0.010: 0.008:
Cc : 0.010: 0.012: 0.016: 0.020: 0.023: 0.023: 0.020: 0.016: 0.013: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:
Фоп:  109 :  113 :  120 :  133 :  159 :  195 :  223 :  237 :  247 :  251 :  255 :  257 :  259 :  260 :  261 :  261 :
Uоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----|-------
 x=    626:
----------:
Qc : 0.007:
Cc : 0.002:
Фоп:  263 :
Uоп: 0.75 :
~~~~~~~~~~~

-----------
 y=   287 : Y-строка 20  Cmax=  0.072 долей ПДК (x=   506.0; напр.ветра=130)
----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   466 :   476:   486:   496:   506:   516:   526:   536:   546:   556:   566:   576:   586:   596:   606:   616:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.029: 0.038: 0.049: 0.065: 0.072: 0.071: 0.068: 0.052: 0.040: 0.030: 0.023: 0.018: 0.015: 0.012: 0.010: 0.008:
Cc : 0.010: 0.013: 0.017: 0.023: 0.025: 0.025: 0.024: 0.018: 0.014: 0.011: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:
Фоп:   97 :   97 :  101 :  107 :  130 :  219 :  250 :  259 :  261 :  263 :  265 :  265 :  267 :  267 :  267 :  267 :
Uоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----|-------
 x=    626:
----------:
Qc : 0.007:
Cc : 0.002:
Фоп:  267 :
Uоп: 0.75 :
~~~~~~~~~~~

-----------
 y=   277 : Y-строка 21  Cmax=  0.072 долей ПДК (x=   506.0; напр.ветра= 50)
----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   466 :   476:   486:   496:   506:   516:   526:   536:   546:   556:   566:   576:   586:   596:   606:   616:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.029: 0.038: 0.049: 0.065: 0.072: 0.071: 0.068: 0.052: 0.040: 0.030: 0.023: 0.018: 0.015: 0.012: 0.010: 0.008:
Cc : 0.010: 0.013: 0.017: 0.023: 0.025: 0.025: 0.024: 0.018: 0.014: 0.011: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:
Фоп:   83 :   83 :   79 :   73 :   50 :  321 :  290 :  281 :  279 :  277 :  275 :  275 :  273 :  273 :  273 :  273 :
Uоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----|-------
 x=    626:
----------:
Qc : 0.007:
Cc : 0.002:
Фоп:  273 :
Uоп: 0.75 :
~~~~~~~~~~~

-----------
 y=   267 : Y-строка 22  Cmax=  0.067 долей ПДК (x=   516.0; напр.ветра=345)
----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   466 :   476:   486:   496:   506:   516:   526:   536:   546:   556:   566:   576:   586:   596:   606:   616:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.027: 0.035: 0.045: 0.056: 0.066: 0.067: 0.058: 0.047: 0.037: 0.029: 0.022: 0.018: 0.014: 0.012: 0.010: 0.008:
Cc : 0.010: 0.012: 0.016: 0.020: 0.023: 0.023: 0.020: 0.016: 0.013: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:
Фоп:   71 :   67 :   60 :   47 :   21 :  345 :  317 :  303 :  293 :  289 :  285 :  283 :  281 :  280 :  279 :  279 :
Uоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----|-------
 x=    626:
----------:
Qc : 0.007:
Cc : 0.002:
Фоп:  277 :
Uоп: 0.75 :
~~~~~~~~~~~

-----------
 y=   257 : Y-строка 23  Cmax=  0.051 долей ПДК (x=   516.0; напр.ветра=351)
----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   466 :   476:   486:   496:   506:   516:   526:   536:   546:   556:   566:   576:   586:   596:   606:   616:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.025: 0.031: 0.038: 0.045: 0.050: 0.051: 0.046: 0.039: 0.032: 0.026: 0.021: 0.017: 0.014: 0.011: 0.009: 0.008:
Cc : 0.009: 0.011: 0.013: 0.016: 0.018: 0.018: 0.016: 0.014: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:
```

```
Фоп:   61 :   55 :   47 :   33 :   13 :  351 :  331 :  317 :  307 :  300 :  295 :  291 :  289 :  287 :  285 :  283 :
Uоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.50 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    626:
----------:
Qc : 0.007:
Cc : 0.002:
Фоп:  283 :
Uоп: 0.75 :
~~~~~~~~~~~

___________
 y=   247 : Y-строка 24  Cmax=  0.039 долей ПДК (x=   516.0; напр.ветра=353)
----------:_____________________________________________________________________________________________________________
 x=   466 :   476:   486:   496:   506:   516:   526:   536:   546:   556:   566:   576:   586:   596:   606:   616:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.021: 0.026: 0.031: 0.036: 0.039: 0.039: 0.036: 0.032: 0.027: 0.022: 0.018: 0.015: 0.013: 0.010: 0.009: 0.007:
Cc : 0.008: 0.009: 0.011: 0.012: 0.014: 0.014: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    626:
----------:
Qc : 0.006:
Cc : 0.002:
~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

         Координаты точки :  X=   506.0 м    Y=   287.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.07192 доли ПДК  |
                                     |       0.02517 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   130 град.
                      и скорости ветра  0.50 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.|    Код    |Тип|    Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 6003| П1| 0.00072200|   0.071925 | 100.0  | 100.0 |  99.6184616  |
|                          В сумме =   0.071925   100.0                      |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
      Город     :051  г.Алматы.
      Объект    :0001 Капитальный ремонт здания ВИВАРИЙ.
      Вар.расч. :3     Расч.год: 2023      Расчет проводился 20.07.2023 20:18
      Примесь   :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)

       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=      546 м;  Y=      362 |
      |  Длина и ширина     : L=    160 м;  B=    230 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=     10 м                  |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14    15    16    17
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 |- 1
   |                                                                                                       |
 2-| 0.003 0.004 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 |- 2
   |                                                                                                       |
 3-| 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 |- 3
   |                                                                                                       |
 4-| 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 |- 4
   |                                                                                                       |
 5-| 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 |- 5
   |                                                                                                       |
 6-| 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 |- 6
   |                                                                                                       |
 7-| 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 |- 7
   |                                                                                                       |
 8-| 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 |- 8
   |                                                                                                       |
 9-| 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 |- 9
   |                                                                                                       |
10-| 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.007 0.007 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 |-10
   |                                                                                                       |
11-| 0.008 0.009 0.009 0.009 0.010 0.010 0.010 0.009 0.009 0.008 0.007 0.007 0.006 0.006 0.005 0.005 0.004 |-11
   |                                                                                                       |
12-| 0.009 0.010 0.011 0.011 0.012 0.012 0.011 0.011 0.010 0.010 0.009 0.008 0.007 0.006 0.006 0.005 0.005 |-12
   |                                                                                                       |
13-| 0.011 0.012 0.013 0.014 0.014 0.014 0.014 0.013 0.012 0.011 0.010 0.009 0.008 0.007 0.006 0.006 0.005 |-13
   |                                                                                                       |
14-| 0.013 0.015 0.016 0.017 0.018 0.018 0.017 0.016 0.015 0.013 0.012 0.010 0.009 0.008 0.007 0.006 0.005 |-14
   |                                                                                                       |
15-| 0.016 0.018 0.020 0.022 0.023 0.023 0.022 0.020 0.018 0.016 0.014 0.012 0.010 0.009 0.007 0.007 0.006 |-15
   |                                                                                                       |
16-| 0.018 0.022 0.025 0.028 0.030 0.030 0.028 0.025 0.022 0.019 0.016 0.013 0.011 0.010 0.008 0.007 0.006 |-16
   |                                                                                                       |
17-| 0.021 0.026 0.031 0.036 0.039 0.039 0.036 0.032 0.027 0.022 0.018 0.015 0.013 0.010 0.009 0.007 0.006 |-17
   |                                                                                                       |
18-| 0.025 0.031 0.038 0.045 0.050 0.051 0.046 0.039 0.032 0.026 0.021 0.017 0.014 0.011 0.009 0.008 0.007 |-18
   |                                                                                                       |
19-| 0.027 0.035 0.045 0.056 0.066 0.067 0.058 0.047 0.037 0.029 0.022 0.018 0.014 0.012 0.010 0.008 0.007 |-19
   |                                                                                                       |
20-| 0.029 0.038 0.049 0.065 0.072 0.071 0.068 0.052 0.040 0.030 0.023 0.018 0.015 0.012 0.010 0.008 0.007 |-20
   |                                     ^                                                                 |
21-| 0.029 0.038 0.049 0.065 0.072 0.071 0.068 0.052 0.040 0.030 0.023 0.018 0.015 0.012 0.010 0.008 0.007 |-21
```

```
   |                                ^                                                                                |
22-| 0.027 0.035 0.045 0.056 0.066 0.067 0.058 0.047 0.037 0.029 0.022 0.018 0.014 0.012 0.010 0.008 0.007 |-22
   |                                                                                                               |
23-| 0.025 0.031 0.038 0.045 0.050 0.051 0.046 0.039 0.032 0.026 0.021 0.017 0.014 0.011 0.009 0.008 0.007 |-23
   |                                                                                                               |
24-| 0.021 0.026 0.031 0.036 0.039 0.039 0.036 0.032 0.027 0.022 0.018 0.015 0.013 0.010 0.009 0.007 0.006 |-24
   |                                                                                                               |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14    15    16    17

      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> Cм =0.07192 долей ПДК
                                       =0.02517 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Xм =   506.0м
     ( X-столбец 5, Y-строка 20)      Yм =   287.0 м
 При опасном направлении ветра  :     130 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.50 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
      Город     :051  г.Алматы.
      Объект    :0001 Капитальный ремонт здания ВИВАРИЙ.
      Вар.расч. :3     Расч.год: 2023      Расчет проводился 20.07.2023 20:18
      Примесь   :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)
      Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
      Всего просчитано точек: 12

            _____________Расшифровка_обозначений_____________
           | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
           | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
           | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
           | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
    |~~~~~~~~                                           ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
    | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________
 y=    465:   456:   446:   465:   446:   456:   447:   465:   456:   447:   456:   465:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    591:   592:   593:   599:   600:   602:   607:   607:   612:   614:   614:   614:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

          Координаты точки :  X=   593.0 м    Y=   446.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.00356 доли ПДК  |
                                     |       0.00125 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   207 град.
                     и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 6003| П1| 0.00072200|   0.003559 | 100.0  | 100.0 |   4.9299817  |
|                        В сумме =   0.003559   100.0                         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Город : 051 г.Алматы
Объект : 0001 Капитальный ремонт здания ВИВАРИЙ Вар.№ 3
УПРЗА ЭРА v2.5 Модель:
1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)





Условные обозначения:
Территория предприятия
Жилые зоны, группа N 01
Расчётные прямоугольники, группа N 01

Изолинии в долях ПДК
0.003 ПДК
0.030 ПДК
0.050 ПДК
0.056 ПДК
0.072 ПДК

0 17 51м.
Масштаб 1:1700

Макс концентрация 0.0719245 ПДК достигается в точке x= 506 y= 287
При опасном направлении 130° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 160 м, высота 230 м,
шаг расчетной сетки 10 м, количество расчетных точек 17*24
Расчёт на существующее положение.

```
3. Исходные параметры источников.
   УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
      Город     :051  г.Алматы.
      Объект    :0001 Капитальный ремонт здания ВИВАРИЙ.
      Вар.расч. :3     Расч.год: 2023      Расчет проводился 20.07.2023 20:18
      Примесь   :2752 - Уайт-спирит (1294*)
        Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
        Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
_____________________________________________________________________________________________
    Код     |Тип|  H   |  D   |  Wo  |   V1   |  T   |   X1    |   Y1    |   X2    |   Y2    |Alf| F | KP |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~~м3/с~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
000101 6003 П1    2.0                        0.0      512      282        2        2   0 1.0 1.000 0 0.0006872


4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
   УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
      Город     :051  г.Алматы.
      Объект    :0001 Капитальный ремонт здания ВИВАРИЙ.
      Вар.расч. :3     Расч.год: 2023      Расчет проводился 20.07.2023 20:18
      Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 30.0 град.С)
      Примесь   :2752 - Уайт-спирит (1294*)
                 ПДКр для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)
_____________________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  |
|   всей площади, а Cm` есть концентрация одиночного источника с      |
|   суммарным М                                                       |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|______Их расчетные параметры_____|
|Номер|    Код     |       М      |Тип |  Cm (Cm`)  |     Um    |     Xm     |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|--------------|----|-[доли ПДК]-|-[м/с]---|----[м]---|
|   1 |000101 6003|    0.000687| П1 |   0.024544 |   0.50  |    11.4  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    0.000687 г/с                                   |
|    Сумма См по всем источникам =      0.024544 долей ПДК            |
|---------------------------------------------------------------------|
|        Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.50 м/с         |
|---------------------------------------------------------------------|
|     Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См <  0.05 долей ПДК   |
|_____________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
      Город     :051  г.Алматы.
      Объект    :0001 Капитальный ремонт здания ВИВАРИЙ.
      Вар.расч. :3     Расч.год: 2023      Расчет проводился 20.07.2023 20:18
      Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 30.0 град.С)
      Примесь   :2752 - Уайт-спирит (1294*)
 Фоновая концентрация не задана

 Расчет по прямоугольнику 001 : 160x230 с шагом 10
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП  001
 Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
 Перебор скоростей ветра: 0.5 12.0  м/с
                          0.5 1.0 1.5  долей Ucв
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
   УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
      Город     :051  г.Алматы.
      Объект    :0001 Капитальный ремонт здания ВИВАРИЙ.
      Вар.расч. :3     Расч.год: 2023      Расчет проводился 20.07.2023 20:18
      Примесь   :2752 - Уайт-спирит (1294*)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
      Город     :051  г.Алматы.
      Объект    :0001 Капитальный ремонт здания ВИВАРИЙ.
      Вар.расч. :3     Расч.год: 2023      Расчет проводился 20.07.2023 20:18
      Примесь   :2752 - Уайт-спирит (1294*)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.
   УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
      Город     :051  г.Алматы.
      Объект    :0001 Капитальный ремонт здания ВИВАРИЙ.
      Вар.расч. :3     Расч.год: 2023      Расчет проводился 20.07.2023 20:18
      Примесь   :2752 - Уайт-спирит (1294*)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК


3. Исходные параметры источников.
   УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
      Город     :051  г.Алматы.
      Объект    :0001 Капитальный ремонт здания ВИВАРИЙ.
      Вар.расч. :3     Расч.год: 2023      Расчет проводился 20.07.2023 20:18
      Примесь   :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в
                        пересчете на
        Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
        Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
_____________________________________________________________________________________________
    Код     |Тип|  H   |  D   |  Wo  |   V1   |  T   |   X1    |   Y1    |   X2    |   Y2    |Alf| F | KP |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~~м3/с~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
000101 6004 П1    2.0                        0.0      510      276        2        2   0 1.0 1.000 0 0.0000236


4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
```

```
   УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
      Город     :051  г.Алматы.
      Объект    :0001 Капитальный ремонт здания ВИВАРИЙ.
      Вар.расч. :3     Расч.год: 2023      Расчет проводился 20.07.2023 20:18
      Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 30.0 град.С)
      Примесь   :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в
                        пересчете на
                  ПДКр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3
_____________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  |
|   всей площади, а Cm` есть концентрация одиночного источника с      |
|   суммарным М                                                       |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|______Их расчетные параметры_____|
|Номер|    Код     |      М      |Тип |  Cm (Cm`)  |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|-------------|----|-[доли ПДК]-|-[м/с]---|----[м]---|
|   1 |000101 6004|    0.000024| П1 |   0.000843 |   0.50   |    11.4  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    0.000024 г/с                                   |
|    Сумма См по всем источникам =      0.000843 долей ПДК            |
|---------------------------------------------------------------------|
|        Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.50 м/с         |
|---------------------------------------------------------------------|
|     Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См <  0.05 долей ПДК   |
|_____________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
      Город     :051  г.Алматы.
      Объект    :0001 Капитальный ремонт здания ВИВАРИЙ.
      Вар.расч. :3     Расч.год: 2023      Расчет проводился 20.07.2023 20:18
      Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 30.0 град.С)
      Примесь   :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в
                        пересчете на
 Фоновая концентрация не задана

 Расчет по прямоугольнику 001 : 160x230 с шагом 10
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП  001
 Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
 Перебор скоростей ветра: 0.5 12.0  м/с
                          0.5 1.0 1.5  долей Ucв
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
   УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
      Город     :051  г.Алматы.
      Объект    :0001 Капитальный ремонт здания ВИВАРИЙ.
      Вар.расч. :3     Расч.год: 2023      Расчет проводился 20.07.2023 20:18
      Примесь   :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в
                        пересчете на

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
      Город     :051  г.Алматы.
      Объект    :0001 Капитальный ремонт здания ВИВАРИЙ.
      Вар.расч. :3     Расч.год: 2023      Расчет проводился 20.07.2023 20:18
      Примесь   :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в
                        пересчете на

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.
   УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
      Город     :051  г.Алматы.
      Объект    :0001 Капитальный ремонт здания ВИВАРИЙ.
      Вар.расч. :3     Расч.год: 2023      Расчет проводился 20.07.2023 20:18
      Примесь   :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в
                        пересчете на

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК


3. Исходные параметры источников.
   УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
      Город     :051  г.Алматы.
      Объект    :0001 Капитальный ремонт здания ВИВАРИЙ.
      Вар.расч. :3     Расч.год: 2023      Расчет проводился 20.07.2023 20:18
      Примесь   :2907 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)
                        )
        Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
        Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
_____________________________________________________________________________________________________
    Код     |Тип| H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |   X1   |   Y1   |   X2   |   Y2   |Alf| F | KP |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~~м3/с~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
000101 6001 П1    2.0                      0.0       516      280        2        2   0 3.0 1.000 0 0.0033600


4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
   УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
      Город     :051  г.Алматы.
      Объект    :0001 Капитальный ремонт здания ВИВАРИЙ.
      Вар.расч. :3     Расч.год: 2023      Расчет проводился 20.07.2023 20:18
      Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 30.0 град.С)
      Примесь   :2907 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)
                        )
                  ПДКр для примеси 2907 = 0.15 мг/м3
_____________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  |
|   всей площади, а Cm` есть концентрация одиночного источника с      |
|   суммарным М                                                       |
```

```
|~~~
```

```
Фоп:  211 :
Uоп:12.00 :
~~~~~~~~~~~

 y=   447 : Y-строка  4  Cmax=  0.067 долей ПДК (x=   516.0; напр.ветра=180)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   466 :   476:   486:   496:   506:   516:   526:   536:   546:   556:   566:   576:   586:   596:   606:   616:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.063: 0.064: 0.065: 0.066: 0.066: 0.067: 0.066: 0.066: 0.065: 0.064: 0.063: 0.062: 0.060: 0.058: 0.056: 0.055:
Cc : 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008:
Фоп:  163 :  167 :  170 :  173 :  177 :  180 :  183 :  187 :  190 :  193 :  197 :  200 :  203 :  205 :  209 :  211 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    626:
----------:
Qc : 0.052:
Cc : 0.008:
Фоп:  213 :
Uоп:12.00 :
~~~~~~~~~~~

 y=   437 : Y-строка  5  Cmax=  0.072 долей ПДК (x=   516.0; напр.ветра=180)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   466 :   476:   486:   496:   506:   516:   526:   536:   546:   556:   566:   576:   586:   596:   606:   616:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.067: 0.069: 0.070: 0.071: 0.071: 0.072: 0.071: 0.071: 0.070: 0.069: 0.067: 0.066: 0.063: 0.062: 0.060: 0.058:
Cc : 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
Фоп:  163 :  165 :  169 :  173 :  177 :  180 :  183 :  187 :  191 :  195 :  197 :  201 :  205 :  207 :  210 :  213 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    626:
----------:
Qc : 0.056:
Cc : 0.008:
Фоп:  215 :
Uоп:12.00 :
~~~~~~~~~~~

 y=   427 : Y-строка  6  Cmax=  0.077 долей ПДК (x=   516.0; напр.ветра=180)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   466 :   476:   486:   496:   506:   516:   526:   536:   546:   556:   566:   576:   586:   596:   606:   616:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.073: 0.074: 0.075: 0.076: 0.076: 0.077: 0.076: 0.076: 0.075: 0.074: 0.073: 0.070: 0.068: 0.066: 0.064: 0.061:
Cc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009:
Фоп:  161 :  165 :  169 :  173 :  177 :  180 :  183 :  187 :  191 :  195 :  199 :  203 :  205 :  209 :  211 :  215 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    626:
----------:
Qc : 0.059:
Cc : 0.009:
Фоп:  217 :
Uоп:12.00 :
~~~~~~~~~~~

 y=   417 : Y-строка  7  Cmax=  0.083 долей ПДК (x=   516.0; напр.ветра=180)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   466 :   476:   486:   496:   506:   516:   526:   536:   546:   556:   566:   576:   586:   596:   606:   616:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.078: 0.079: 0.081: 0.082: 0.082: 0.083: 0.082: 0.082: 0.081: 0.079: 0.078: 0.075: 0.073: 0.071: 0.068: 0.065:
Cc : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010:
Фоп:  160 :  163 :  167 :  171 :  175 :  180 :  185 :  189 :  193 :  197 :  200 :  203 :  207 :  210 :  213 :  217 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    626:
----------:
Qc : 0.062:
Cc : 0.009:
Фоп:  219 :
Uоп:12.00 :
~~~~~~~~~~~

 y=   407 : Y-строка  8  Cmax=  0.090 долей ПДК (x=   516.0; напр.ветра=180)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   466 :   476:   486:   496:   506:   516:   526:   536:   546:   556:   566:   576:   586:   596:   606:   616:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.083: 0.085: 0.087: 0.089: 0.089: 0.090: 0.089: 0.089: 0.087: 0.085: 0.083: 0.081: 0.078: 0.075: 0.072: 0.069:
Cc : 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.010:
Фоп:  159 :  163 :  167 :  171 :  175 :  180 :  185 :  189 :  193 :  197 :  201 :  205 :  209 :  213 :  215 :  219 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    626:
----------:
Qc : 0.066:
Cc : 0.010:
Фоп:  221 :
Uоп:12.00 :
~~~~~~~~~~~

 y=   397 : Y-строка  9  Cmax=  0.097 долей ПДК (x=   516.0; напр.ветра=180)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   466 :   476:   486:   496:   506:   516:   526:   536:   546:   556:   566:   576:   586:   596:   606:   616:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.090: 0.092: 0.094: 0.095: 0.096: 0.097: 0.096: 0.095: 0.094: 0.092: 0.090: 0.087: 0.084: 0.080: 0.077: 0.073:
Cc : 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.011: 0.011:
Фоп:  157 :  161 :  165 :  170 :  175 :  180 :  185 :  190 :  195 :  199 :  203 :  207 :  211 :  215 :  217 :  221 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
----|-------
 x=    626:
----------:
Qc : 0.070:
Cc : 0.010:
Фоп:  223 :
Uоп:12.00 :
~~~~~~~~~~~

-----------
 y=   387 : Y-строка 10  Cmax=  0.104 долей ПДК (x=   516.0; напр.ветра=180)
----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   466 :   476:   486:   496:   506:   516:   526:   536:   546:   556:   566:   576:   586:   596:   606:   616:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.096: 0.098: 0.100: 0.103: 0.104: 0.104: 0.104: 0.103: 0.100: 0.098: 0.096: 0.093: 0.089: 0.085: 0.081: 0.078:
Cc : 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012:
Фоп:  155 :  160 :  165 :  169 :  175 :  180 :  185 :  191 :  195 :  200 :  205 :  209 :  213 :  217 :  220 :  223 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----|-------
 x=    626:
----------:
Qc : 0.073:
Cc : 0.011:
Фоп:  225 :
Uоп:12.00 :
~~~~~~~~~~~

-----------
 y=   377 : Y-строка 11  Cmax=  0.112 долей ПДК (x=   516.0; напр.ветра=180)
----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   466 :   476:   486:   496:   506:   516:   526:   536:   546:   556:   566:   576:   586:   596:   606:   616:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.103: 0.105: 0.108: 0.110: 0.110: 0.112: 0.110: 0.110: 0.108: 0.105: 0.103: 0.098: 0.094: 0.090: 0.086: 0.081:
Cc : 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.013: 0.012:
Фоп:  153 :  157 :  163 :  169 :  175 :  180 :  185 :  191 :  197 :  203 :  207 :  211 :  215 :  220 :  223 :  225 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----|-------
 x=    626:
----------:
Qc : 0.077:
Cc : 0.012:
Фоп:  229 :
Uоп:12.00 :
~~~~~~~~~~~

-----------
 y=   367 : Y-строка 12  Cmax=  0.120 долей ПДК (x=   516.0; напр.ветра=180)
----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   466 :   476:   486:   496:   506:   516:   526:   536:   546:   556:   566:   576:   586:   596:   606:   616:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.109: 0.113: 0.116: 0.118: 0.120: 0.120: 0.120: 0.118: 0.116: 0.113: 0.109: 0.105: 0.101: 0.096: 0.090: 0.086:
Cc : 0.016: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.015: 0.014: 0.013: 0.013:
Фоп:  150 :  155 :  161 :  167 :  173 :  180 :  187 :  193 :  199 :  205 :  210 :  215 :  219 :  223 :  225 :  229 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----|-------
 x=    626:
----------:
Qc : 0.081:
Cc : 0.012:
Фоп:  231 :
Uоп:12.00 :
~~~~~~~~~~~

-----------
 y=   357 : Y-строка 13  Cmax=  0.129 долей ПДК (x=   516.0; напр.ветра=180)
----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   466 :   476:   486:   496:   506:   516:   526:   536:   546:   556:   566:   576:   586:   596:   606:   616:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.116: 0.120: 0.124: 0.126: 0.128: 0.129: 0.128: 0.126: 0.124: 0.120: 0.116: 0.110: 0.106: 0.100: 0.095: 0.090:
Cc : 0.017: 0.018: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.018: 0.017: 0.017: 0.016: 0.015: 0.014: 0.013:
Фоп:  147 :  153 :  159 :  165 :  173 :  180 :  187 :  195 :  201 :  207 :  213 :  217 :  223 :  227 :  229 :  233 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----|-------
 x=    626:
----------:
Qc : 0.085:
Cc : 0.013:
Фоп:  235 :
Uоп:12.00 :
~~~~~~~~~~~

-----------
 y=   347 : Y-строка 14  Cmax=  0.137 долей ПДК (x=   516.0; напр.ветра=180)
----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   466 :   476:   486:   496:   506:   516:   526:   536:   546:   556:   566:   576:   586:   596:   606:   616:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.123: 0.128: 0.130: 0.134: 0.136: 0.137: 0.136: 0.134: 0.130: 0.128: 0.123: 0.117: 0.111: 0.106: 0.100: 0.093:
Cc : 0.018: 0.019: 0.020: 0.020: 0.020: 0.021: 0.020: 0.020: 0.020: 0.019: 0.018: 0.017: 0.017: 0.016: 0.015: 0.014:
Фоп:  143 :  149 :  155 :  163 :  171 :  180 :  189 :  197 :  205 :  211 :  217 :  221 :  227 :  230 :  233 :  237 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----|-------
 x=    626:
----------:
Qc : 0.088:
Cc : 0.013:
Фоп:  239 :
Uоп:12.00 :
~~~~~~~~~~~

-----------
 y=   337 : Y-строка 15  Cmax=  0.198 долей ПДК (x=   516.0; напр.ветра=180)
----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   466 :   476:   486:   496:   506:   516:   526:   536:   546:   556:   566:   576:   586:   596:   606:   616:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
```

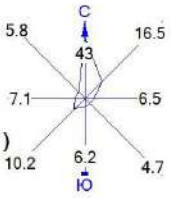
```
Qc : 0.130: 0.135: 0.138: 0.165: 0.188: 0.198: 0.188: 0.165: 0.138: 0.135: 0.130: 0.123: 0.118: 0.111: 0.104: 0.098:
Cc : 0.019: 0.020: 0.021: 0.025: 0.028: 0.030: 0.028: 0.025: 0.021: 0.020: 0.019: 0.019: 0.018: 0.017: 0.016: 0.015:
Фоп:  139 :  145 :  153 :  161 :  170 :  180 :  190 :  199 :  207 :  215 :  221 :  227 :  231 :  235 :  237 :  240 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    626:
----------:
Qc : 0.092:
Cc : 0.014:
Фоп:  243 :
Uоп:12.00 :
~~~~~~~~~~

_________ 
 y=   327 : Y-строка 16  Cmax=  0.322 долей ПДК (x=   516.0; напр.ветра=180)
----------:_____________________________________________________________________________________________________________
 x=   466 :   476:   486:   496:   506:   516:   526:   536:   546:   556:   566:   576:   586:   596:   606:   616:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.136: 0.155: 0.213: 0.279: 0.310: 0.322: 0.310: 0.279: 0.213: 0.155: 0.136: 0.128: 0.121: 0.115: 0.108: 0.102:
Cc : 0.020: 0.023: 0.032: 0.042: 0.046: 0.048: 0.046: 0.042: 0.032: 0.023: 0.020: 0.019: 0.018: 0.017: 0.016: 0.015:
Фоп:  133 :  140 :  147 :  157 :  167 :  180 :  193 :  203 :  213 :  220 :  227 :  231 :  237 :  240 :  243 :  245 :
Uоп:12.00 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    626:
----------:
Qc : 0.095:
Cc : 0.014:
Фоп:  247 :
Uоп:12.00 :
~~~~~~~~~~

_________ 
 y=   317 : Y-строка 17  Cmax=  0.481 долей ПДК (x=   516.0; напр.ветра=180)
----------:_____________________________________________________________________________________________________________
 x=   466 :   476:   486:   496:   506:   516:   526:   536:   546:   556:   566:   576:   586:   596:   606:   616:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.151: 0.231: 0.315: 0.389: 0.454: 0.481: 0.454: 0.389: 0.315: 0.231: 0.151: 0.133: 0.126: 0.119: 0.111: 0.104:
Cc : 0.023: 0.035: 0.047: 0.058: 0.068: 0.072: 0.068: 0.058: 0.047: 0.035: 0.023: 0.020: 0.019: 0.018: 0.017: 0.016:
Фоп:  127 :  133 :  141 :  151 :  165 :  180 :  195 :  209 :  219 :  227 :  233 :  239 :  243 :  245 :  247 :  250 :
Uоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    626:
----------:
Qc : 0.097:
Cc : 0.015:
Фоп:  251 :
Uоп:12.00 :
~~~~~~~~~~

_________ 
 y=   307 : Y-строка 18  Cmax=  0.769 долей ПДК (x=   516.0; напр.ветра=180)
----------:_____________________________________________________________________________________________________________
 x=   466 :   476:   486:   496:   506:   516:   526:   536:   546:   556:   566:   576:   586:   596:   606:   616:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.200: 0.307: 0.417: 0.559: 0.703: 0.769: 0.703: 0.559: 0.417: 0.307: 0.200: 0.137: 0.130: 0.122: 0.114: 0.107:
Cc : 0.030: 0.046: 0.062: 0.084: 0.105: 0.115: 0.105: 0.084: 0.062: 0.046: 0.030: 0.021: 0.020: 0.018: 0.017: 0.016:
Фоп:  119 :  125 :  131 :  143 :  160 :  180 :  200 :  217 :  229 :  235 :  241 :  245 :  249 :  251 :  253 :  255 :
Uоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    626:
----------:
Qc : 0.099:
Cc : 0.015:
Фоп:  257 :
Uоп:12.00 :
~~~~~~~~~~

_________ 
 y=   297 : Y-строка 19  Cmax=  1.305 долей ПДК (x=   516.0; напр.ветра=180)
----------:_____________________________________________________________________________________________________________
 x=   466 :   476:   486:   496:   506:   516:   526:   536:   546:   556:   566:   576:   586:   596:   606:   616:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.259: 0.369: 0.537: 0.799: 1.126: 1.305: 1.126: 0.799: 0.537: 0.369: 0.259: 0.150: 0.132: 0.123: 0.116: 0.108:
Cc : 0.039: 0.055: 0.081: 0.120: 0.169: 0.196: 0.169: 0.120: 0.081: 0.055: 0.039: 0.022: 0.020: 0.018: 0.017: 0.016:
Фоп:  109 :  113 :  120 :  130 :  150 :  180 :  210 :  230 :  240 :  247 :  251 :  255 :  257 :  259 :  259 :  260 :
Uоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    626:
----------:
Qc : 0.101:
Cc : 0.015:
Фоп:  261 :
Uоп:12.00 :
~~~~~~~~~~

_________ 
 y=   287 : Y-строка 20  Cmax=  2.198 долей ПДК (x=   516.0; напр.ветра=180)
----------:_____________________________________________________________________________________________________________
 x=   466 :   476:   486:   496:   506:   516:   526:   536:   546:   556:   566:   576:   586:   596:   606:   616:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.284: 0.413: 0.638: 1.041: 1.686: 2.198: 1.686: 1.041: 0.638: 0.413: 0.284: 0.165: 0.133: 0.126: 0.117: 0.108:
Cc : 0.043: 0.062: 0.096: 0.156: 0.253: 0.330: 0.253: 0.156: 0.096: 0.062: 0.043: 0.025: 0.020: 0.019: 0.018: 0.016:
Фоп:   97 :  100 :  103 :  109 :  125 :  180 :  235 :  251 :  257 :  260 :  263 :  263 :  265 :  265 :  265 :  265 :
Uоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    626:
----------:
Qc : 0.101:
Cc : 0.015:
Фоп:  267 :
Uоп:12.00 :
~~~~~~~~~~
```

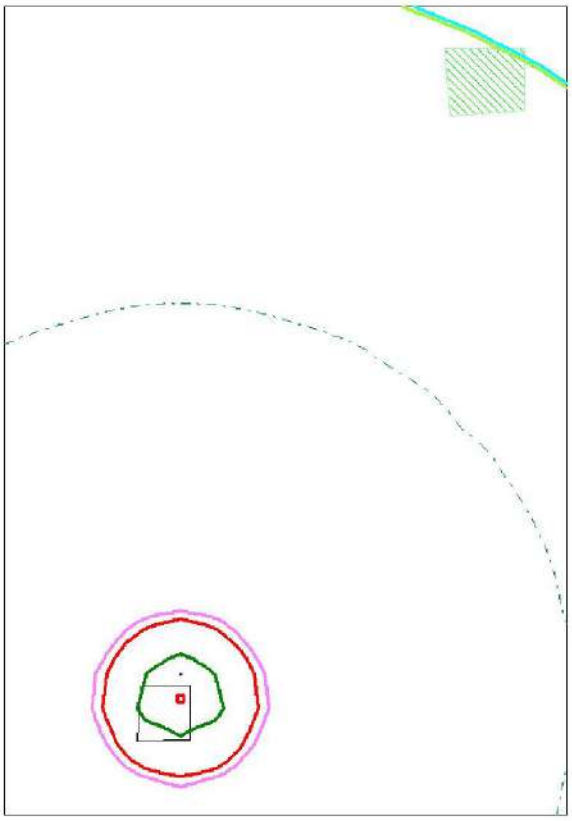
```
 y=   277 : Y-строка 21  Cmax=  1.999 долей ПДК (x=   516.0; напр.ветра=  0)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   466 :   476:   486:   496:   506:   516:   526:   536:   546:   556:   566:   576:   586:   596:   606:   616:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.288: 0.421: 0.657: 1.096: 1.867: 1.999: 1.867: 1.096: 0.657: 0.421: 0.288: 0.167: 0.134: 0.125: 0.116: 0.109:
Cc : 0.043: 0.063: 0.099: 0.164: 0.280: 0.300: 0.280: 0.164: 0.099: 0.063: 0.043: 0.025: 0.020: 0.019: 0.017: 0.016:
Фоп:   87 :   85 :   85 :   81 :   73 :    0 :  287 :  279 :  275 :  275 :  273 :  273 :  273 :  273 :  271 :  271 :
Uоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    626:
----------:
Qc : 0.101:
Cc : 0.015:
Фоп:  271 :
Uоп:12.00 :
~~~~~~~~~~~

 y=   267 : Y-строка 22  Cmax=  1.607 долей ПДК (x=   516.0; напр.ветра=  0)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   466 :   476:   486:   496:   506:   516:   526:   536:   546:   556:   566:   576:   586:   596:   606:   616:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.273: 0.389: 0.583: 0.904: 1.346: 1.607: 1.346: 0.904: 0.583: 0.389: 0.273: 0.157: 0.133: 0.125: 0.116: 0.109:
Cc : 0.041: 0.058: 0.087: 0.136: 0.202: 0.241: 0.202: 0.136: 0.087: 0.058: 0.041: 0.024: 0.020: 0.019: 0.017: 0.016:
Фоп:   75 :   71 :   67 :   57 :   37 :    0 :  323 :  303 :  293 :  289 :  285 :  283 :  281 :  279 :  279 :  277 :
Uоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    626:
----------:
Qc : 0.101:
Cc : 0.015:
Фоп:  277 :
Uоп:12.00 :
~~~~~~~~~~~

 y=   257 : Y-строка 23  Cmax=  0.946 долей ПДК (x=   516.0; напр.ветра=  0)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   466 :   476:   486:   496:   506:   516:   526:   536:   546:   556:   566:   576:   586:   596:   606:   616:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.223: 0.333: 0.464: 0.648: 0.848: 0.946: 0.848: 0.648: 0.464: 0.333: 0.223: 0.139: 0.130: 0.122: 0.115: 0.108:
Cc : 0.033: 0.050: 0.070: 0.097: 0.127: 0.142: 0.127: 0.097: 0.070: 0.050: 0.033: 0.021: 0.020: 0.018: 0.017: 0.016:
Фоп:   65 :   60 :   53 :   41 :   23 :    0 :  337 :  319 :  307 :  300 :  295 :  291 :  289 :  287 :  285 :  283 :
Uоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    626:
----------:
Qc : 0.099:
Cc : 0.015:
Фоп:  281 :
Uоп:12.00 :
~~~~~~~~~~~

 y=   247 : Y-строка 24  Cmax=  0.575 долей ПДК (x=   516.0; напр.ветра=  0)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   466 :   476:   486:   496:   506:   516:   526:   536:   546:   556:   566:   576:   586:   596:   606:   616:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.169: 0.271: 0.352: 0.449: 0.537: 0.575: 0.537: 0.449: 0.352: 0.271: 0.169: 0.136: 0.128: 0.120: 0.113: 0.105:
Cc : 0.025: 0.041: 0.053: 0.067: 0.081: 0.086: 0.081: 0.067: 0.053: 0.041: 0.025: 0.020: 0.019: 0.018: 0.017: 0.016:
Фоп:   57 :   50 :   43 :   31 :   17 :    0 :  343 :  329 :  317 :  310 :  303 :  299 :  295 :  293 :  290 :  289 :
Uоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    626:
----------:
Qc : 0.098:
Cc : 0.015:
Фоп:  287 :
Uоп:12.00 :
~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

         Координаты точки :  X=   516.0 м    Y=   287.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   2.19836 доли ПДК  |
                                     |       0.32975 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   180 град.
                      и скорости ветра  0.50 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                          ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 6001| П1|    0.0034|   2.198356 | 100.0  | 100.0 | 654.2727661  |
|                        В сумме =   2.198356   100.0                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
      Город     :051  г.Алматы.
      Объект    :0001 Капитальный ремонт здания ВИВАРИЙ.
      Вар.расч. :3     Расч.год: 2023      Расчет проводился 20.07.2023 20:18
      Примесь   :2907 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)
                 )

       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=      546 м;  Y=      362 |
```

```
      |  Длина и ширина     : L=    160 м;  B=    230 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=     10 м                  |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14    15    16    17
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.051 0.052 0.053 0.053 0.054 0.054 0.054 0.053 0.053 0.052 0.051 0.050 0.049 0.048 0.047 0.046 0.044 |- 1
   |                                                                                                       |
 2-| 0.055 0.055 0.057 0.056 0.057 0.058 0.057 0.056 0.057 0.055 0.055 0.053 0.052 0.051 0.049 0.048 0.047 |- 2
   |                                                                                                       |
 3-| 0.058 0.060 0.061 0.061 0.062 0.062 0.062 0.061 0.061 0.060 0.058 0.058 0.056 0.054 0.053 0.051 0.049 |- 3
   |                                                                                                       |
 4-| 0.063 0.064 0.065 0.066 0.066 0.067 0.066 0.066 0.065 0.064 0.063 0.062 0.060 0.058 0.056 0.055 0.052 |- 4
   |                                                                                                       |
 5-| 0.067 0.069 0.070 0.071 0.071 0.072 0.071 0.071 0.070 0.069 0.067 0.066 0.063 0.062 0.060 0.058 0.056 |- 5
   |                                                                                                       |
 6-| 0.073 0.074 0.075 0.076 0.076 0.077 0.076 0.076 0.075 0.074 0.073 0.070 0.068 0.066 0.064 0.061 0.059 |- 6
   |                                                                                                       |
 7-| 0.078 0.079 0.081 0.082 0.082 0.083 0.082 0.082 0.081 0.079 0.078 0.075 0.073 0.071 0.068 0.065 0.062 |- 7
   |                                                                                                       |
 8-| 0.083 0.085 0.087 0.089 0.089 0.090 0.089 0.089 0.087 0.085 0.083 0.081 0.078 0.075 0.072 0.069 0.066 |- 8
   |                                                                                                       |
 9-| 0.090 0.092 0.094 0.095 0.096 0.097 0.096 0.095 0.094 0.092 0.090 0.087 0.084 0.080 0.077 0.073 0.070 |- 9
   |                                                                                                       |
10-| 0.096 0.098 0.100 0.103 0.104 0.104 0.104 0.103 0.100 0.098 0.096 0.093 0.089 0.085 0.081 0.078 0.073 |-10
   |                                                                                                       |
11-| 0.103 0.105 0.108 0.110 0.110 0.112 0.110 0.110 0.108 0.105 0.103 0.098 0.094 0.090 0.086 0.081 0.077 |-11
   |                                                                                                       |
12-| 0.109 0.113 0.116 0.118 0.120 0.120 0.120 0.118 0.116 0.113 0.109 0.105 0.101 0.096 0.090 0.086 0.081 |-12
   |                                                                                                       |
13-| 0.116 0.120 0.124 0.126 0.128 0.129 0.128 0.126 0.124 0.120 0.116 0.110 0.106 0.100 0.095 0.090 0.085 |-13
   |                                                                                                       |
14-| 0.123 0.128 0.130 0.134 0.136 0.137 0.136 0.134 0.130 0.128 0.123 0.117 0.111 0.106 0.100 0.093 0.088 |-14
   |                                                                                                       |
15-| 0.130 0.135 0.138 0.165 0.188 0.198 0.188 0.165 0.138 0.135 0.130 0.123 0.118 0.111 0.104 0.098 0.092 |-15
   |                                                                                                       |
16-| 0.136 0.155 0.213 0.279 0.310 0.322 0.310 0.279 0.213 0.155 0.136 0.128 0.121 0.115 0.108 0.102 0.095 |-16
   |                                                                                                       |
17-| 0.151 0.231 0.315 0.389 0.454 0.481 0.454 0.389 0.315 0.231 0.151 0.133 0.126 0.119 0.111 0.104 0.097 |-17
   |                                                                                                       |
18-| 0.200 0.307 0.417 0.559 0.703 0.769 0.703 0.559 0.417 0.307 0.200 0.137 0.130 0.122 0.114 0.107 0.099 |-18
   |                                                                                                       |
19-| 0.259 0.369 0.537 0.799 1.126 1.305 1.126 0.799 0.537 0.369 0.259 0.150 0.132 0.123 0.116 0.108 0.101 |-19
   |                                                                                                       |
20-| 0.284 0.413 0.638 1.041 1.686 2.198 1.686 1.041 0.638 0.413 0.284 0.165 0.133 0.126 0.117 0.108 0.101 |-20
   |                                                                                                       |
21-| 0.288 0.421 0.657 1.096 1.867 1.999 1.867 1.096 0.657 0.421 0.288 0.167 0.134 0.125 0.116 0.109 0.101 |-21
   |                                  ^                                                                    |
22-| 0.273 0.389 0.583 0.904 1.346 1.607 1.346 0.904 0.583 0.389 0.273 0.157 0.133 0.125 0.116 0.109 0.101 |-22
   |                                                                                                       |
23-| 0.223 0.333 0.464 0.648 0.848 0.946 0.848 0.648 0.464 0.333 0.223 0.139 0.130 0.122 0.115 0.108 0.099 |-23
   |                                                                                                       |
24-| 0.169 0.271 0.352 0.449 0.537 0.575 0.537 0.449 0.352 0.271 0.169 0.136 0.128 0.120 0.113 0.105 0.098 |-24
   |                                                                                                       |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14    15    16    17

       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> Cм =2.19836 долей ПДК
                                       =0.32975 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Xм =   516.0м
     ( X-столбец 6, Y-строка 20)      Yм =   287.0 м
 При опасном направлении ветра  :     180 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.50 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
      Город     :051  г.Алматы.
      Объект    :0001 Капитальный ремонт здания ВИВАРИЙ.
      Вар.расч. :3     Расч.год: 2023      Расчет проводился 20.07.2023 20:18
      Примесь   :2907 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)
                  )
      Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
      Всего просчитано точек: 12

            _____________Расшифровка_обозначений_____________
            | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
            | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]      |
            | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]   |
            | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]   |
    |~~~~~~~~                                             ~~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
    | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________
 y=    465:   456:   446:   465:   446:   456:   447:   465:   456:   447:   456:   465:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    591:   592:   593:   599:   600:   602:   607:   607:   612:   614:   614:   614:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.052: 0.056: 0.059: 0.051: 0.058: 0.053: 0.056: 0.050: 0.052: 0.055: 0.052: 0.049:
Cc : 0.008: 0.008: 0.009: 0.008: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007:
Фоп:  203 :  203 :  205 :  205 :  207 :  207 :  209 :  207 :  209 :  210 :  209 :  207 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

         Координаты точки :  X=   593.0 м    Y=   446.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.05923 доли ПДК  |
```

```
                                    |       0.00888 мг/м3     |
                                    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   205 град.
                        и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                              ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 6001| П1|     0.0034|   0.059230 | 100.0  | 100.0 |  17.6279564  |
|                        В сумме =   0.059230   100.0                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Город : 051 г.Алматы
Объект : 0001 Капитальный ремонт здания ВИВАРИЙ Вар.№ 3
УПРЗА ЭРА v2.5 Модель:
2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493))





Условные обозначения:
Территория предприятия
Жилые зоны, группа N 01
Расчётные прямоугольники, группа N 01

Изолинии в долях ПДК
0.050 ПДК
0.050 ПДК
0.100 ПДК
0.874 ПДК
1.000 ПДК
1.698 ПДК
2.193 ПДК

0 17 51м.
Масштаб 1:1700

Макс концентрация 2.1983564 ПДК достигается в точке x= 516 y= 287
При опасном направлении 180° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 160 м, высота 230 м,
шаг расчетной сетки 10 м, количество расчетных точек 17*24
Расчёт на существующее положение.

3. Исходные параметры источников.
   УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
      Город   :051 г.Алматы.
      Объект   :0001 Капитальный ремонт здания ВИВАРИЙ.
      Вар.расч. :3   Расч.год: 2023   Расчет проводился 20.07.2023 20:18
      Группа суммации :__27=0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/
                               (513))
                          0330
        Коэффициент рельефа (KP): индивидуальный с источников
        Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>	~~~	~~м~~	~~м~~	~~м/с~	~~м3/с~	градС	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~
--------- Примесь 0184--------															
000101 6005 П1	2.0				0.0		508	274	2	2	0	3.0	1.000	1	0.0000075
--------- Примесь 0330--------															

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
   УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
      Город   :051 г.Алматы.
      Объект   :0001 Капитальный ремонт здания ВИВАРИЙ.
      Вар.расч. :3   Расч.год: 2023   Расчет проводился 20.07.2023 20:18
      Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 30.0 град.С)
      Группа суммации :__27=0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/
                               (513))
                          0330

- Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а суммарная концентрация Cм = Cм1/ПДК1 +...+ Смn/ПДКn
- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm` есть концентрация одиночного источника с суммарным M

Источники						
Номер	Код	Mq	Тип	Cm (Cm`)	Um	Xm
-п/п-	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	000101 6005	0.007500	П1	0.803622	0.50	5.7

Суммарный Mq =	0.007500 (сумма Mq/ПДК по всем примесям)
Сумма Cм по всем источникам =	0.803622 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра =	0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
   УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
      Город   :051 г.Алматы.
      Объект   :0001 Капитальный ремонт здания ВИВАРИЙ.
      Вар.расч. :3   Расч.год: 2023   Расчет проводился 20.07.2023 20:18
      Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 30.0 град.С)
      Группа суммации :__27=0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/
                               (513))
                          0330
 Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

 Расчет по прямоугольнику 001 : 160x230 с шагом 10
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
 Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
 Перебор скоростей ветра: 0.5 12.0 м/с
                          0.5 1.0 1.5 долей Ucв
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
   УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
      Город   :051 г.Алматы.
      Объект   :0001 Капитальный ремонт здания ВИВАРИЙ.
      Вар.расч. :3   Расч.год: 2023   Расчет проводился 20.07.2023 20:18
      Группа суммации :__27=0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/
                               (513))
                          0330
        Расчет проводился на прямоугольнике 1
        с параметрами: координаты центра X=   546 Y=   362
                       размеры: Длина(по X)=   160, Ширина(по Y)=   230
                       шаг сетки =   10.0

Расшифровка_обозначений
Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]
Сф - фоновая концентрация [доли ПДК]
Сф`- фон без реконструируемых [доли ПДК]
Сди- вклад действующих (для Cf`) [доли ПДК]
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]

-Если расчет для суммации, то концентр. в мг/м3 не печатается
-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются
-Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются

 y=   477 : Y-строка 1 Cmax= 0.213 долей ПДК (x=   626.0; напр.ветра=225)

x=	466	476	486	496	506	516	526	536	546	556	566	576	586	596	606	616
Qc :	0.213	0.213	0.213	0.213	0.213	0.213	0.213	0.213	0.213	0.213	0.213	0.213	0.213	0.213	0.213	0.213
Сф :	0.213	0.213	0.213	0.213	0.213	0.213	0.213	0.213	0.213	0.213	0.213	0.213	0.213	0.213	0.213	0.213
Сф`:	0.213	0.213	0.213	0.213	0.213	0.213	0.213	0.213	0.213	0.213	0.213	0.213	0.213	0.213	0.213	0.213
Сди:	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Фоп:	ЗАП	ЗАП	ЗАП	ЗАП	ЗАП	ЗАП	ЗАП	ЗАП	ЗАП	ЗАП	ЗАП	ЗАП	ЗАП	ЗАП	ЗАП	ЗАП
Uоп:	> 2	> 2	> 2	> 2	> 2	> 2	> 2	> 2	> 2	> 2	> 2	> 2	> 2	> 2	> 2	> 2

```
~~~
```

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.214: 0.215:
Сф : 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213:
Сф`: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.212: 0.212: 0.211:
Сди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.004:
Фоп:  ЗАП  :  ЗАП  :  ЗАП  :  ЗАП  :  ЗАП  :  ЗАП  :  ЗАП  :  ЗАП  :  ЗАП  :  ЗАП  :  ЗАП  :  ЗАП  :  ЗАП  :  225 :
Uоп: > 2   : > 2   : > 2   : > 2   : > 2   : > 2   : > 2   : > 2   : > 2   : > 2   : > 2   : > 2   : > 2   :12.00 :1
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    626:
----------:
Qc : 0.217:
Сф : 0.213:
Сф`: 0.209:
Сди: 0.008:
Фоп: 225 :
Uоп:2.00 :1
~~~~~~~~~~~

_________
 y=   417 : Y-строка  7  Cmax=  0.220 долей ПДК (x=   626.0; напр.ветра=225)
----------:_____________________________________________________________________________________________________________
 x=   466 :   476:   486:   496:   506:   516:   526:   536:   546:   556:   566:   576:   586:   596:   606:   616:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.215: 0.217:
Сф : 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213:
Сф`: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.212: 0.212: 0.211: 0.209:
Сди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.004: 0.008:
Фоп:  ЗАП  :  ЗАП  :  ЗАП  :  ЗАП  :  ЗАП  :  ЗАП  :  ЗАП  :  ЗАП  :  ЗАП  :  ЗАП  :  ЗАП  :  ЗАП  :  225 :  225 :
Uоп: > 2   : > 2   : > 2   : > 2   : > 2   : > 2   : > 2   : > 2   : > 2   : > 2   : > 2   : > 2   :12.00 :12.00 :12
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    626:
----------:
Qc : 0.220:
Сф : 0.213:
Сф`: 0.208:
Сди: 0.012:
Фоп:225 :
Uоп:.00 :12
~~~~~~~~~~~

_________
 y=   407 : Y-строка  8  Cmax=  0.223 долей ПДК (x=   626.0; напр.ветра=225)
----------:_____________________________________________________________________________________________________________
 x=   466 :   476:   486:   496:   506:   516:   526:   536:   546:   556:   566:   576:   586:   596:   606:   616:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.214: 0.217: 0.220:
Сф : 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213:
Сф`: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.212: 0.211: 0.210: 0.208:
Сди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.003: 0.007: 0.013:
Фоп:  ЗАП  :  ЗАП  :  ЗАП  :  ЗАП  :  ЗАП  :  ЗАП  :  ЗАП  :  ЗАП  :  ЗАП  :  ЗАП  :  ЗАП  :  ЗАП  :  225 :  225 :
Uоп: > 2   : > 2   : > 2   : > 2   : > 2   : > 2   : > 2   : > 2   : > 2   : > 2   : > 2   : > 2   :12.00 :12.00 :12
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    626:
----------:
Qc : 0.223:
Сф : 0.213:
Сф`: 0.206:
Сди: 0.017:
Фоп:225 :
Uоп:.00 :12
~~~~~~~~~~~

_________
 y=   397 : Y-строка  9  Cmax=  0.225 долей ПДК (x=   626.0; напр.ветра=225)
----------:_____________________________________________________________________________________________________________
 x=   466 :   476:   486:   496:   506:   516:   526:   536:   546:   556:   566:   576:   586:   596:   606:   616:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.214: 0.216: 0.220: 0.224:
Сф : 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213:
Сф`: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.212: 0.212: 0.210: 0.208: 0.205:
Сди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.002: 0.006: 0.013: 0.019:
Фоп:  ЗАП  :  ЗАП  :  ЗАП  :  ЗАП  :  ЗАП  :  ЗАП  :  ЗАП  :  ЗАП  :  ЗАП  :  ЗАП  :  ЗАП  :  ЗАП  :  225 :  225 :  225 :  2
Uоп: > 2   : > 2   : > 2   : > 2   : > 2   : > 2   : > 2   : > 2   : > 2   : > 2   : > 2   : > 2   :12.00 :12.00 :12.00 :12.
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    626:
----------:
Qc : 0.225:
Сф : 0.213:
Сф`: 0.204:
Сди: 0.021:
Фоп:25 :  2
Uоп:00 :12.
~~~~~~~~~~~

_________
 y=   387 : Y-строка 10  Cmax=  0.227 долей ПДК (x=   616.0; напр.ветра=225)
----------:_____________________________________________________________________________________________________________
 x=   466 :   476:   486:   496:   506:   516:   526:   536:   546:   556:   566:   576:   586:   596:   606:   616:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.216: 0.220: 0.224: 0.227:
Сф : 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213:
Сф`: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.212: 0.210: 0.208: 0.205: 0.203:
Сди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.005: 0.012: 0.020: 0.024:
Фоп:  ЗАП  :  ЗАП  :  ЗАП  :  ЗАП  :  ЗАП  :  ЗАП  :  ЗАП  :  ЗАП  :  ЗАП  :  ЗАП  :  ЗАП  :  ЗАП  :  225 :  225 :  225 :  2
Uоп: > 2   : > 2   : > 2   : > 2   : > 2   : > 2   : > 2   : > 2   : > 2   : > 2   : > 2   : > 2   :12.00 :12.00 :12.00 :12.
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    626:
----------:
Qc : 0.226:
Сф : 0.213:
Сф`: 0.204:
Сди: 0.023:
```

```
Фоп:25 :  2
Uоп:00 :12.
~~~~~~~~~~~

 y=   377 : Y-строка 11  Cmax=  0.228 долей ПДК (x=   606.0; напр.ветра=225)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   466 :   476:   486:   496:   506:   516:   526:   536:   546:   556:   566:   576:   586:   596:   606:   616:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.215: 0.219: 0.225: 0.228: 0.228:
Cф : 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213:
Cф`: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.212: 0.211: 0.208: 0.204: 0.202: 0.202:
Сди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.004: 0.011: 0.021: 0.026: 0.025:
Фоп:  ЗАП  :  ЗАП  :  ЗАП  :  ЗАП  :  ЗАП  :  ЗАП  :  ЗАП  :  ЗАП  :  ЗАП  :  ЗАП  :  225 :  225 :  225 :  225 :  22
Uоп: > 2   : > 2   : > 2   : > 2   : > 2   : > 2   : > 2   : > 2   : > 2   : > 2   :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.0
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    626:
----------:
Qc : 0.227:
Cф : 0.213:
Cф`: 0.203:
Сди: 0.024:
Фоп:5 :  22
Uоп:0 :12.0
~~~~~~~~~~~

 y=   367 : Y-строка 12  Cmax=  0.230 долей ПДК (x=   596.0; напр.ветра=225)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   466 :   476:   486:   496:   506:   516:   526:   536:   546:   556:   566:   576:   586:   596:   606:   616:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.214: 0.219: 0.225: 0.230: 0.230: 0.229:
Cф : 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213:
Cф`: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.212: 0.209: 0.204: 0.201: 0.201: 0.202:
Сди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.002: 0.010: 0.021: 0.029: 0.028: 0.027:
Фоп:  ЗАП  :  ЗАП  :  ЗАП  :  ЗАП  :  ЗАП  :  ЗАП  :  ЗАП  :  ЗАП  :  ЗАП  :  ЗАП  :  225 :  225 :  225 :  225 :  22
Uоп: > 2   : > 2   : > 2   : > 2   : > 2   : > 2   : > 2   : > 2   : > 2   : > 2   :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.0
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    626:
----------:
Qc : 0.228:
Cф : 0.213:
Cф`: 0.203:
Сди: 0.025:
Фоп:7 :  22
Uоп:0 :12.0
~~~~~~~~~~~

 y=   357 : Y-строка 13  Cmax=  0.232 долей ПДК (x=   586.0; напр.ветра=225)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   466 :   476:   486:   496:   506:   516:   526:   536:   546:   556:   566:   576:   586:   596:   606:   616:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.217: 0.225: 0.232: 0.231: 0.230: 0.229:
Cф : 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213:
Cф`: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.212: 0.210: 0.204: 0.200: 0.200: 0.201: 0.201:
Сди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.008: 0.021: 0.032: 0.031: 0.030: 0.028:
Фоп:  ЗАП  :  ЗАП  :  ЗАП  :  ЗАП  :  ЗАП  :  ЗАП  :  ЗАП  :  ЗАП  :  ЗАП  :  225 :  225 :  225 :  225 :  227 :  230
Uоп: > 2   : > 2   : > 2   : > 2   : > 2   : > 2   : > 2   : > 2   : > 2   :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    626:
----------:
Qc : 0.228:
Cф : 0.213:
Cф`: 0.202:
Сди: 0.026:
Фоп: :  233
Uоп: :12.00
~~~~~~~~~~~

 y=   347 : Y-строка 14  Cmax=  0.234 долей ПДК (x=   586.0; напр.ветра=227)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   466 :   476:   486:   496:   506:   516:   526:   536:   546:   556:   566:   576:   586:   596:   606:   616:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.216: 0.225: 0.233: 0.234: 0.232: 0.231: 0.230:
Cф : 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213:
Cф`: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.211: 0.205: 0.199: 0.199: 0.199: 0.200: 0.201:
Сди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.005: 0.020: 0.035: 0.035: 0.033: 0.031: 0.029:
Фоп:  ЗАП  :  ЗАП  :  ЗАП  :  ЗАП  :  ЗАП  :  ЗАП  :  ЗАП  :  ЗАП  :  ЗАП  :  225 :  225 :  225 :  227 :  230 :  233
Uоп: > 2   : > 2   : > 2   : > 2   : > 2   : > 2   : > 2   : > 2   : > 2   :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    626:
----------:
Qc : 0.229:
Cф : 0.213:
Cф`: 0.202:
Сди: 0.027:
Фоп: :  235
Uоп: :12.00
~~~~~~~~~~~

 y=   337 : Y-строка 15  Cmax=  0.236 долей ПДК (x=   576.0; напр.ветра=227)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   466 :   476:   486:   496:   506:   516:   526:   536:   546:   556:   566:   576:   586:   596:   606:   616:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.214: 0.223: 0.235: 0.236: 0.235: 0.233: 0.232: 0.231:
Cф : 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213:
Cф`: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.212: 0.206: 0.198: 0.197: 0.198: 0.199: 0.200: 0.200:
Сди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.002: 0.017: 0.037: 0.039: 0.037: 0.034: 0.032: 0.030:
Фоп:  ЗАП  :  ЗАП  :  ЗАП  :  ЗАП  :  ЗАП  :  ЗАП  :  ЗАП  :  ЗАП  :  225 :  225 :  225 :  227 :  231 :  235 :  237
Uоп: > 2   : > 2   : > 2   : > 2   : > 2   : > 2   : > 2   : > 2   :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

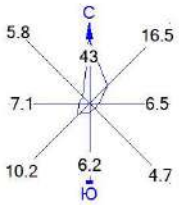
```
----|-------
 x=    626:
----------:
Qc : 0.230:
Сф : 0.213:
Сф`: 0.201:
Сди: 0.028:
Фоп::  240
Uоп::12.00
~~~~~~~~~~

_____|_____ y=   327 : Y-строка 16  Cmax=  0.238 долей ПДК (x=   566.0; напр.ветра=227)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   466 :   476:   486:   496:   506:   516:   526:   536:   546:   556:   566:   576:   586:   596:   606:   616:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.220: 0.236: 0.238: 0.237: 0.235: 0.234: 0.233: 0.231:
Сф : 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213:
Сф`: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.212: 0.208: 0.197: 0.196: 0.197: 0.197: 0.198: 0.199: 0.200:
Сди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.012: 0.040: 0.042: 0.040: 0.038: 0.036: 0.034: 0.031:
Фоп:  ЗАП  :  ЗАП  :  ЗАП  :  ЗАП  :  ЗАП  :  ЗАП  :  ЗАП  :  225 :  225 :  225 :  227 :  233 :  235 :  239 :  241 :
Uоп: > 2   : > 2   : > 2   : > 2   : > 2   : > 2   : > 2   :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----|-------
 x=    626:
----------:
Qc : 0.230:
Сф : 0.213:
Сф`: 0.201:
Сди: 0.029:
Фоп:  243 :
Uоп:12.00 :
~~~~~~~~~~

_____|_____ y=   317 : Y-строка 17  Cmax=  0.240 долей ПДК (x=   556.0; напр.ветра=229)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   466 :   476:   486:   496:   506:   516:   526:   536:   546:   556:   566:   576:   586:   596:   606:   616:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.216: 0.237: 0.240: 0.239: 0.238: 0.236: 0.235: 0.233: 0.232:
Сф : 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213:
Сф`: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.210: 0.197: 0.194: 0.195: 0.196: 0.197: 0.198: 0.199: 0.200:
Сди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.006: 0.040: 0.046: 0.044: 0.042: 0.040: 0.037: 0.035: 0.032:
Фоп:  ЗАП  :  ЗАП  :  ЗАП  :  ЗАП  :  ЗАП  :  ЗАП  :  ЗАП  :  225 :  225 :  229 :  233 :  237 :  241 :  243 :  247 :
Uоп: > 2   : > 2   : > 2   : > 2   : > 2   : > 2   : > 2   :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----|-------
 x=    626:
----------:
Qc : 0.231:
Сф : 0.213:
Сф`: 0.200:
Сди: 0.030:
Фоп:  249 :
Uоп:12.00 :
~~~~~~~~~~

_____|_____ y=   307 : Y-строка 18  Cmax=  0.246 долей ПДК (x=   506.0; напр.ветра=177)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   466 :   476:   486:   496:   506:   516:   526:   536:   546:   556:   566:   576:   586:   596:   606:   616:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.213: 0.213: 0.217: 0.236: 0.246: 0.241: 0.225: 0.234: 0.243: 0.241: 0.240: 0.238: 0.237: 0.236: 0.234: 0.233:
Сф : 0.213: 0.213: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213:
Сф`: 0.213: 0.213: 0.073: 0.061: 0.054: 0.057: 0.068: 0.198: 0.192: 0.193: 0.194: 0.195: 0.196: 0.197: 0.198: 0.199:
Сди: 0.000: 0.000: 0.144: 0.175: 0.192: 0.184: 0.157: 0.036: 0.050: 0.048: 0.046: 0.043: 0.041: 0.038: 0.036: 0.033:
Фоп:  ЗАП  :  ЗАП  :  147 :  160 :  177 :  193 :  209 :  225 :  229 :  235 :  240 :  245 :  247 :  249 :  251 :  253
Uоп: > 2   : > 2   : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----|-------
 x=    626:
----------:
Qc : 0.231:
Сф : 0.213:
Сф`: 0.200:
Сди: 0.031:
Фоп: :  255
Uоп: :12.00
~~~~~~~~~~

_____|_____ y=   297 : Y-строка 19  Cmax=  0.341 долей ПДК (x=   506.0; напр.ветра=175)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   466 :   476:   486:   496:   506:   516:   526:   536:   546:   556:   566:   576:   586:   596:   606:   616:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.213: 0.218: 0.253: 0.298: 0.341: 0.321: 0.269: 0.243: 0.243: 0.242: 0.241: 0.239: 0.238: 0.236: 0.235: 0.233:
Сф : 0.213: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213:
Сф`: 0.213: 0.073: 0.049: 0.026: 0.026: 0.026: 0.038: 0.192: 0.192: 0.193: 0.194: 0.195: 0.196: 0.197: 0.198: 0.199:
Сди: 0.000: 0.145: 0.203: 0.272: 0.315: 0.295: 0.230: 0.051: 0.051: 0.049: 0.047: 0.045: 0.042: 0.039: 0.037: 0.034:
Фоп:  ЗАП  :  125 :  137 :  153 :  175 :  199 :  219 :  231 :  239 :  245 :  249 :  251 :  253 :  255 :  257 :  257
Uоп: > 2   : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----|-------
 x=    626:
----------:
Qc : 0.232:
Сф : 0.213:
Сф`: 0.200:
Сди: 0.032:
Фоп::  259
Uоп::12.00
~~~~~~~~~~

_____|_____ y=   287 : Y-строка 20  Cmax=  0.560 долей ПДК (x=   506.0; напр.ветра=171)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   466 :   476:   486:   496:   506:   516:   526:   536:   546:   556:   566:   576:   586:   596:   606:   616:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
```

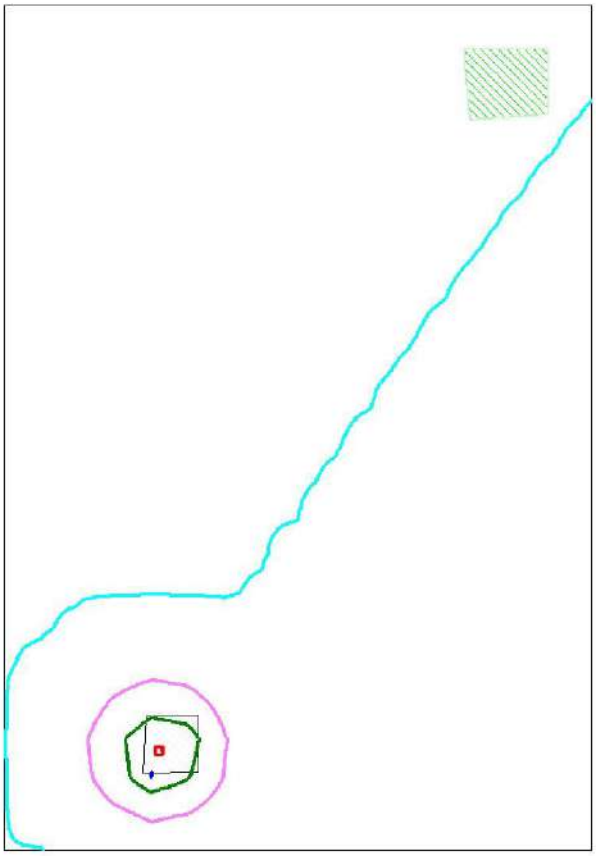
```
Qc : 0.213: 0.238: 0.303: 0.447: 0.560: 0.505: 0.356: 0.258: 0.243: 0.243: 0.241: 0.240: 0.238: 0.236: 0.235: 0.233:
Сф : 0.213: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213:
Сф`: 0.213: 0.059: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.045: 0.192: 0.192: 0.193: 0.194: 0.196: 0.197: 0.198: 0.199:
Сди: 0.000: 0.179: 0.277: 0.421: 0.534: 0.479: 0.330: 0.213: 0.051: 0.050: 0.048: 0.045: 0.042: 0.040: 0.037: 0.034:
Фоп:  ЗАП  :  113 :  121 :  137 :  171 :  211 :  235 :  245 :  251 :  255 :  257 :  259 :  261 :  261 :  263 :  263
Uоп: > 2   : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    626:
----------:
Qc : 0.232:
Сф : 0.213:
Сф`: 0.200:
Сди: 0.032:
Фоп::  263
Uоп::12.00
~~~~~~~~~~~

__________
 y=   277 : Y-строка 21  Cmax=  0.740 долей ПДК (x=   506.0; напр.ветра=147)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   466 :   476:   486:   496:   506:   516:   526:   536:   546:   556:   566:   576:   586:   596:   606:   616:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.213: 0.251: 0.356: 0.584: 0.740: 0.715: 0.434: 0.276: 0.243: 0.243: 0.242: 0.240: 0.238: 0.236: 0.235: 0.233:
Сф : 0.213: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213:
Сф`: 0.213: 0.050: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.034: 0.192: 0.192: 0.193: 0.194: 0.196: 0.197: 0.198: 0.199:
Сди: 0.000: 0.200: 0.330: 0.558: 0.714: 0.688: 0.408: 0.243: 0.051: 0.051: 0.048: 0.045: 0.042: 0.039: 0.037: 0.034:
Фоп:  ЗАП  :   95 :   97 :  105 :  147 :  249 :  261 :  263 :  265 :  267 :  267 :  267 :  267 :  269 :  269 :  269
Uоп: > 2   : 0.75 : 0.75 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.75 : 0.75 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    626:
----------:
Qc : 0.232:
Сф : 0.213:
Сф`: 0.200:
Сди: 0.032:
Фоп::  269
Uоп::12.00
~~~~~~~~~~~

__________
 y=   267 : Y-строка 22  Cmax=  0.753 долей ПДК (x=   506.0; напр.ветра= 15)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   466 :   476:   486:   496:   506:   516:   526:   536:   546:   556:   566:   576:   586:   596:   606:   616:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.213: 0.247: 0.341: 0.540: 0.753: 0.645: 0.412: 0.271: 0.243: 0.243: 0.242: 0.240: 0.238: 0.236: 0.235: 0.233:
Сф : 0.213: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213:
Сф`: 0.213: 0.053: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.037: 0.192: 0.192: 0.193: 0.195: 0.196: 0.197: 0.198: 0.199:
Сди: 0.000: 0.195: 0.315: 0.514: 0.727: 0.619: 0.386: 0.234: 0.051: 0.050: 0.048: 0.045: 0.043: 0.040: 0.037: 0.034:
Фоп:  ЗАП  :   77 :   73 :   60 :   15 :  311 :  291 :  285 :  280 :  279 :  277 :  275 :  275 :  275 :  275 :  273
Uоп: > 2   : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.50 : 0.50 : 0.75 : 0.75 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    626:
----------:
Qc : 0.232:
Сф : 0.213:
Сф`: 0.200:
Сди: 0.032:
Фоп::  273
Uоп::12.00
~~~~~~~~~~~

__________
 y=   257 : Y-строка 23  Cmax=  0.460 долей ПДК (x=   506.0; напр.ветра=  7)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   466 :   476:   486:   496:   506:   516:   526:   536:   546:   556:   566:   576:   586:   596:   606:   616:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.213: 0.230: 0.279: 0.382: 0.460: 0.423: 0.315: 0.247: 0.243: 0.243: 0.241: 0.239: 0.238: 0.236: 0.235: 0.233:
Сф : 0.213: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213:
Сф`: 0.213: 0.064: 0.032: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.053: 0.193: 0.193: 0.194: 0.195: 0.196: 0.197: 0.198: 0.199:
Сди: 0.000: 0.166: 0.247: 0.356: 0.434: 0.397: 0.289: 0.195: 0.050: 0.050: 0.047: 0.044: 0.042: 0.040: 0.037: 0.034:
Фоп:  ЗАП  :   63 :   53 :   35 :    7 :  335 :  313 :  301 :  295 :  290 :  287 :  285 :  283 :  281 :  280 :  279
Uоп: > 2   : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    626:
----------:
Qc : 0.232:
Сф : 0.213:
Сф`: 0.200:
Сди: 0.032:
Фоп::  279
Uоп::12.00
~~~~~~~~~~~

__________
 y=   247 : Y-строка 24  Cmax=  0.284 долей ПДК (x=   506.0; напр.ветра=  5)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   466 :   476:   486:   496:   506:   516:   526:   536:   546:   556:   566:   576:   586:   596:   606:   616:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.213: 0.213: 0.237: 0.266: 0.284: 0.276: 0.249: 0.243: 0.243: 0.242: 0.241: 0.239: 0.238: 0.236: 0.234: 0.233:
Сф : 0.213: 0.213: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213:
Сф`: 0.213: 0.213: 0.060: 0.040: 0.028: 0.033: 0.052: 0.193: 0.192: 0.193: 0.194: 0.195: 0.196: 0.197: 0.198: 0.199:
Сди: 0.000: 0.000: 0.177: 0.226: 0.256: 0.243: 0.197: 0.050: 0.051: 0.049: 0.047: 0.044: 0.042: 0.039: 0.036: 0.033:
Фоп:  ЗАП  :  ЗАП  :   39 :   23 :    5 :  343 :  327 :  313 :  305 :  299 :  295 :  291 :  289 :  287 :  285 :  285
Uоп: > 2   : > 2   : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    626:
----------:
Qc : 0.231:
Сф : 0.213:
Сф`: 0.200:
Сди: 0.031:
Фоп: :  283
```

```
Uоп: :12.00
~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

         Координаты точки :  X=   506.0 м    Y=   267.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.75342 доли ПДК  |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    15 град.
                      и скорости ветра  0.50 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|       Фоновая концентрация Cf` |   0.026120 |   3.5 (Вклад источников 96.5%)|
|  1 |000101 6005| П1|     0.0075|   0.727303 | 100.0  | 100.0 |  96.9737320  |
|                      В сумме =   0.753423   100.0                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
      Город     :051  г.Алматы.
      Объект    :0001 Капитальный ремонт здания ВИВАРИЙ.
      Вар.расч. :3     Расч.год: 2023      Расчет проводился 20.07.2023 20:18
      Группа суммации :__27=0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/
                                 (513) )
                           0330

       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=      546 м;  Y=      362 |
      |  Длина и ширина     : L=    160 м;  B=    230 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=     10 м                  |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14    15    16    17
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.213 0.213 0.213 0.213 0.213 0.213 0.213 0.213 0.213 0.213 0.213 0.213 0.213 0.213 0.213 0.213 |- 1
   |                                                                                                 |
 2-| 0.213 0.213 0.213 0.213 0.213 0.213 0.213 0.213 0.213 0.213 0.213 0.213 0.213 0.213 0.213 0.213 |- 2
   |                                                                                                 |
 3-| 0.213 0.213 0.213 0.213 0.213 0.213 0.213 0.213 0.213 0.213 0.213 0.213 0.213 0.213 0.213 0.214 |- 3
   |                                                                                                 |
 4-| 0.213 0.213 0.213 0.213 0.213 0.213 0.213 0.213 0.213 0.213 0.213 0.213 0.213 0.213 0.213 0.214 |- 4
   |                                                                                                 |
 5-| 0.213 0.213 0.213 0.213 0.213 0.213 0.213 0.213 0.213 0.213 0.213 0.213 0.213 0.213 0.213 0.214 0.216 |- 5
   |                                                                                                 |
 6-| 0.213 0.213 0.213 0.213 0.213 0.213 0.213 0.213 0.213 0.213 0.213 0.213 0.213 0.213 0.214 0.215 0.217 |- 6
   |                                                                                                 |
 7-| 0.213 0.213 0.213 0.213 0.213 0.213 0.213 0.213 0.213 0.213 0.213 0.213 0.213 0.213 0.215 0.217 0.220 |- 7
   |                                                                                                 |
 8-| 0.213 0.213 0.213 0.213 0.213 0.213 0.213 0.213 0.213 0.213 0.213 0.213 0.213 0.214 0.217 0.220 0.223 |- 8
   |                                                                                                 |
 9-| 0.213 0.213 0.213 0.213 0.213 0.213 0.213 0.213 0.213 0.213 0.213 0.213 0.214 0.216 0.220 0.224 0.225 |- 9
   |                                                                                                 |
10-| 0.213 0.213 0.213 0.213 0.213 0.213 0.213 0.213 0.213 0.213 0.213 0.213 0.216 0.220 0.224 0.227 0.226 |-10
   |                                                                                                 |
11-| 0.213 0.213 0.213 0.213 0.213 0.213 0.213 0.213 0.213 0.213 0.213 0.215 0.219 0.225 0.228 0.228 0.227 |-11
   |                                                                                                 |
12-| 0.213 0.213 0.213 0.213 0.213 0.213 0.213 0.213 0.213 0.213 0.214 0.219 0.225 0.230 0.230 0.229 0.228 |-12
   |                                                                                                 |
13-| 0.213 0.213 0.213 0.213 0.213 0.213 0.213 0.213 0.213 0.213 0.217 0.225 0.232 0.231 0.230 0.229 0.228 |-13
   |                                                                                                 |
14-| 0.213 0.213 0.213 0.213 0.213 0.213 0.213 0.213 0.213 0.216 0.225 0.233 0.234 0.232 0.231 0.230 0.229 |-14
   |                                                                                                 |
15-| 0.213 0.213 0.213 0.213 0.213 0.213 0.213 0.213 0.214 0.223 0.235 0.236 0.235 0.233 0.232 0.231 0.230 |-15
   |                                                                                                 |
16-| 0.213 0.213 0.213 0.213 0.213 0.213 0.213 0.213 0.220 0.236 0.238 0.237 0.235 0.234 0.233 0.231 0.230 |-16
   |                                                                                                 |
17-| 0.213 0.213 0.213 0.213 0.213 0.213 0.213 0.216 0.237 0.240 0.239 0.238 0.236 0.235 0.233 0.232 0.231 |-17
   |                                                                                                 |
18-| 0.213 0.213 0.217 0.236 0.246 0.241 0.225 0.234 0.243 0.241 0.240 0.238 0.237 0.236 0.234 0.233 0.231 |-18
   |                                                                                                 |
19-| 0.213 0.218 0.253 0.298 0.341 0.321 0.269 0.243 0.243 0.242 0.241 0.239 0.238 0.236 0.235 0.233 0.232 |-19
   |                                                                                                 |
20-| 0.213 0.238 0.303 0.447 0.560 0.505 0.356 0.258 0.243 0.243 0.241 0.240 0.238 0.236 0.235 0.233 0.232 |-20
   |                                                                                                 |
21-| 0.213 0.251 0.356 0.584 0.740 0.715 0.434 0.276 0.243 0.243 0.242 0.240 0.238 0.236 0.235 0.233 0.232 |-21
   |                           ^                                                                     |
22-| 0.213 0.247 0.341 0.540 0.753 0.645 0.412 0.271 0.243 0.243 0.242 0.240 0.238 0.236 0.235 0.233 0.232 |-22
   |                                                                                                 |
23-| 0.213 0.230 0.279 0.382 0.460 0.423 0.315 0.247 0.243 0.243 0.241 0.239 0.238 0.236 0.235 0.233 0.232 |-23
   |                                                                                                 |
24-| 0.213 0.213 0.237 0.266 0.284 0.276 0.249 0.243 0.243 0.242 0.241 0.239 0.238 0.236 0.234 0.233 0.231 |-24
   |                                                                                                 |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14    15    16    17

       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Безразмерная макс. концентрация ---> Cм =0.75342
 Достигается в точке с координатами:  Xм =   506.0м
     ( X-столбец 5, Y-строка 22)      Yм =   267.0 м
 При опасном направлении ветра  :      15 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.50 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
      Город     :051  г.Алматы.
```

```
      Объект    :0001 Капитальный ремонт здания ВИВАРИЙ.
      Вар.расч. :3     Расч.год: 2023      Расчет проводился 20.07.2023 20:18
      Группа суммации :__27=0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/
                               (513) )
                          0330
      Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
      Всего просчитано точек: 12

             _____________Расшифровка_обозначений_____________
            | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
            | Сф - фоновая концентрация   [ доли  ПДК ]  |
            | Сф`- фон без реконструируемых [доли  ПДК ] |
            | Сди- вклад действующих (для Cf`) [доли ПДК]|
            | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
            | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
       |~~~~~~~~                                          ~~~~~~~~~~~~|
       | -Если расчет для суммации, то концентр. в  мг/м3  не печатается|
       | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
       | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________
 y=    465:   456:   446:   465:   446:   456:   447:   465:   456:   447:   456:   465:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    591:   592:   593:   599:   600:   602:   607:   607:   612:   614:   614:   614:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213:
Сф : 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213:
Сф`: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.212: 0.213: 0.212: 0.212: 0.212: 0.212:
Сди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000:
Фоп:  ЗАП  :  ЗАП  :  ЗАП  :  ЗАП  :  ЗАП  :  ЗАП  :  ЗАП  :  225 :  ЗАП  :  225 :  225 :  225 :  225 :
Uоп: > 2   : > 2   : > 2   : > 2   : > 2   : > 2   :12.00 : > 2   :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

         Координаты точки :  X=   614.0 м    Y=   447.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.21320 доли ПДК  |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   225 град.
                      и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.|     Код     |Тип|   Выброс   |     Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|       Фоновая концентрация Cf` |    0.212198 |  99.5 (Вклад источников  0.5%)|
|  1 |000101 6005| П1|     0.0075|   0.001004 | 100.0  | 100.0 | 0.133860782  |
|                          В сумме =   0.213202   100.0                        |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Город : 051 г.Алматы
Объект : 0001 Капитальный ремонт здания ВИВАРИЙ Вар.№ 3
УПРЗА ЭРА v2.5 Модель:
__27 0184+0330





Условные обозначения:
Территория предприятия
Жилые зоны, группа N 01
Расчётные прямоугольники, группа N 01

Изолинии в долях ПДК
0.214 ПДК
0.421 ПДК
0.628 ПДК
0.752 ПДК

0 17 51м.
Масштаб 1:1700

Макс концентрация 0.753423 ПДК достигается в точке x= 506 y= 267
При опасном направлении 15° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 160 м, высота 230 м,
шаг расчетной сетки 10 м, количество расчетных точек 17*24
Расчёт на существующее положение.

Приложение 5 – Справка о фоновых концентрациях

«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК	РГП «КАЗГИДРОМЕТ»
ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ЭКОЛОГИЯ, ЖӘНЕ ТАБИҒИ РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ	МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

20.07.2023

1. Город – **Алматы**
2. Адрес – **Алматы, улица Толе Би, 94**
4. Организация, запрашивающая фон – **Некоммерческое акционерное общество \"Казахский национальный медицинский университет имени С. Д. Асфендиярова\"**
5. Объект, для которого устанавливается фон – **Капитальный ремонт здания ВИВАРИЙ (Научно-исследовательский институт фундаментальной и прикладной медицины им.Б.А.Атчабарова) НАО \"КазНМУ имени С.Д. Асфендиярова**
6. Разрабатываемый проект – **РООС**
7. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Азота диоксид, Взвеш.в-ва, Диоксид серы, Углерода оксид,**

Значения существующих фоновых концентраций

Номер поста	Примесь	Концентрация Сф - мг/м^3				
		Штиль 0-2 м/сек	Скорость ветра (3 - U*) м/сек			
			север	восток	юг	запад
№1,1,12,26	Азота диоксид	0.2695	0.266	0.2513	0.2495	0.296
	Взвеш.в-ва	0.4333	0.406	0.3817	0.4027	0.386
	Диоксид серы	0.0653	0.0755	0.0563	0.056	0.1063
	Углерода оксид	3.219	2.346	2.128	2.237	2.306

Вышеуказанные фоновые концентрации рассчитаны на основании данных наблюдений за 2020-2022 годы.

Республика Казахстан
ТОО "БАҚ-ПРОЕКТ"
Государственная лицензия № 17017082

ЗАКАЗЧИК: НАО «Казахский национальный университет имени С.Д.Асфендиярова
Шифр проекта №230167/2023-03-07

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

Капитальный ремонт Виварий (Научно-исследовательский институт фундаментальной и прикладной медицины им.Б.А.Атчабарова) НАО «КазНМУ имени С.Д.Асфендиярова

ПРОЕКТ ОРГАНИЗАЦИИ СТРОИТЕЛЬСТВА

г. Тараз – 2023 г.

Республика Казахстан
ТОО "БАҚ-ПРОЕКТ"
Государственная лицензия № 17017082

ЗАКАЗЧИК: НАО «Казахский национальный университет имени С.Д.Асфендиярова
Шифр проекта №230167/2023-03-07

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

Капитальный ремонт Виварий (Научно-исследовательский институт фундаментальной и прикладной медицины им.Б.А.Атчабарова) НАО «КазНМУ имени С.Д.Асфендиярова

ПРОЕКТ ОРГАНИЗАЦИИ СТРОИТЕЛЬСТВА

Директор ТОО "Бак проект" **Берикулы Е.**

Главный инженер проекта **Туганбаев Р.А.**

г. Тараз – 2023 г.

Содержание

- Введение
- Технико - экономические показатели
- Краткая характеристика строительной площадки, зданий и сооружений
- Существующее положение и принятые проектные решения
- Определение продолжительности строительства
- Организация производства работ
- Методы производство основных строительно-монтажных работ
- График потребности в кадрах
- График потребности в основных строительных механизмах и транспортных средствах
- Мероприятия по охране труда и технике безопасности
- Мероприятия по органзации санитарно-бытовых условий на стройплощадке
- Мероприятия по охране окружающей среды
-Временные здания и сооружения
-Стройгенплан
-Приложения

Введение

Проект организации строительства (**ПОС**) в составе рабочего проекта **Капитальный ремонт Виварий (Научно-исследовательский институт фундаментальной и прикладной медицины им.Б.А.Атчабарова) НАО «КазНМУ имени С.Д.Асфендиярова по адресу: г.Алматы,ул.**Толе би 94 разработан в соответствии с СП 1.03.101-2013 (часть I), СП 1.03.102-2014 (часть II), «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений», СН РК 1. 03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений»,СН РК 1.02-03-2011 Порядок разработки согласования утверждения и состав проектной документации на строительство**,** СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве». и другими действующими нормативами.

Проект организации строительства содержит основные положения по организации строительных работ для определения сметной стоимости объекта.

До начала строительства должен быть разработан Проект производства работ с учетом возможностей конкретной генподрядной организации, которая определится тендером после утверждения проекта.

В тендере должны участвовать строительные организации, имеющие опыт строительства подобных объектов, обладающие квалифицированными кадрами и необходимой производственной базой. Участники **Тендера** должны гарантировать обеспечение высокого качества работ и соблюдение нормативных сроков строительства.

При разработке проекта организации строительства использованы следующие исходные данные, документация и нормативно-справочная литература:

1. Задания на проектирование
2. Акт технического обследования
3. Дефектного акта
4. Технико-экономическое обоснование (расчет) строительства.
5. Проектно-сметная документация.
6. Разрешения по применению материалов и конструкций, средств механизации, порядку обеспечения строительства энергетическими ресурсами, водой, временными инженерными сетями, местными строительными материалами.
7. Сведения об обеспечении кадрами строителей.
8. Сведения об условиях обеспечения строительства транспортом и механизмами.

9. Данные о дислокации и мощностях общестроительных и специализированных организаций.
10. Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений СП РК 1.03-102-2014.
11. СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве»
12. Пособие по разработке проектов организации строительства и проектов производства для жилищно-гражданского строительства
13. Специальные справочники и другая техническая литература.

Технико - экономические показатели

№ № п/п	П О К А З А Т Е Л И	Единица измерения	Количество
1.	Продолжительность строительства объекта. Всего	мес.	4.0
2.	В том числе подготовительный период	мес.	1
3.	Максимальная численность работающих(1,5смен)	чел.	20
4.	Трудозатраты	чел/днях	1111
5.	Отопительный период	мес.	6,0
	(Начало строительства март 2024г)		

Краткая характеристика строительной площадки, зданий и сооружений

Согласно СП РК 2.04-01-2017* «Строительная климатология» [3]г.Алматы, Алмалинский р-н, , находится в III климатическом районе, подрайоне IIIа. Климатические условия города Алматы определяются резко континентальным климатом, характеризуемым умеренно холодной зимой с устойчивым снежным покровом и жарким летом, большими годовыми и суточными колебаниями температуры воздуха, высокой активностью ветрового режима в течение всего года. Климат в городе Алматы резко континентальный с большими колебаниями температур не только в течение года, но и суток. Климатический район строительства - IVb. С высоты менее 500 метров городские улицы убегают на север, в степь и полупустыню. В южных жилых массивах на высоте 1520-1750 метров над уровнем моря. Долог период солнечного сияния - до 1596 часов в год, безморозный период бывает до 151 дня. Существенно колеблется уровень температуры воздуха на разных высотах - при подъеме выше 1400 метров над уровнем моря при каждых 100 метрах высоты среднегодовая температура воздуха падает на 0,66°.

-Максимальная летняя температура наружного воздуха; 37°С

-Расчетная зимняя температура наружного воздуха:

- наиболее холодных суток - -31 °С

-наиболее холодные пятидневки -26°С

-Максимальная относительная влажность - 90%;

Наиболее частая повторяемость ветра наблюдается в СЗ направлении. -Максимальная скорость ветра:- летом-СЗ-21м/с,- зимой - ЮВ - 17м/с

III В климатическом районе со следующими природно-климатическими характеристиками: - Расчетной температурой наружного воздуха - минус -25 ОС

- снеговая нагрузка - 70 кг/ м2

- ветровая нагрузка - 38 кг/ м2

- сейсмичность района - 9 баллов.

Существующее положение и принятые проектные решения

Здание Виварий 4-хэтажное, с подвалом, в плане имеет прямоугольную форму с размерами в осях 15,78х26,90 м (Литер «А») построен в 1965 году, срок эксплуатации на 2023 год составляет 58 лет. Согласно заключения ТОО «Integral construction» выполненного 09.03.2023 года объект относится к категории II (работоспособная конструкция) и подлежит капитальному ремонту. Проектом не предусматриваются изменения объемно-планировочного и конструктивного решений.
Здание представлено в основном из кирпичных стен. Основные несущие конструкции здания наружные и внутренние несущие стены толщиной 400 мм. Несущие конструкции в проемах перемычки уложенные по несущим стенам.
Пространственная устойчивость здания обеспечивается внутренней и наружной стеной вертикальных устоев объединенных горизонтальными плитами перекрытий.
Фундамент выполнен в виде монолитной ленты из монолитного железобетона класса В35 на сульфастойком портландцементе.
Перегородки и разделящие стены помещений приняты плотнотелый кирпич.
Перекрытия выполнены из сборных плит толщиной 220 мм., из бетона класса В40.
Покрытие кровли - листы металлический .
Оконные проемы заполнены пластиковыми блоками с 2 камерным остеклением
Дверные проемы заполнены деревянными блоками и основной входными частями.
Входная дверь деревянная.
Проектом предусмотрены следующие виды работ:
- замена старой кровли;
- замена санитарных приборов;
- замена внутренней отделки помещений;
- замена металлических поручней;
- замена замена деревянных и ПВХ оконных блоков и витражей;
- замена деревянных и ПВХ подоконных досок;
- замена наружных ПВХ и металлических дверных блоков, в том числе двойных дверных блоков;
- замена отделки цокольной части здания;
- замена утеплителя кровли;
- облицовка фасада вентилируемым навесным фасадом;
- выполнение оконных сливов из оцинкованной стали;
- ремонт бетонных площадок и крылец;
-восстановление отмостки
-фасады обшиваются НРЛ панелями

Производственно - хозяйственная характеристика района строительства.

№ п/п	Наименование	Показатели
1	**2**	**3**
1	Обеспечение строительства рабочими кадрами	За счет строительной организации и привлечения местных жителей.
2	Условия электроснабжения строительства	От существующих ЛЭП
3	Водоснабжение строительства: - для технических нужд	привозная

Расчет продолжительности строительства.

Капитальный ремонт Виварий (Научно-исследовательский институт фундаментальной и прикладной медицины им.Б.А.Атчабарова) НАО «КазНМУ имени С.Д.Асфендиярова продолжительность строительства по СН РК 1.03-01-2016 при не приведенных таблицах норм намечается директивным сроком строительства, составляет 4 месяца.4

Согласно пункта 44 санитарных правил (далее – СП) № ҚР ДСМ-96/2020 от 11.08.2020г. «Санитарно-эпидемиологические требования» НАО «Казахский национальный медицинский университет имени С.Д.Асфендиярова» сообщает, что на период капитального ремонта объекта функционирование объекта научно-исследовательский институт фундаментальной и прикладной медицины им.Б.А.Атбачарова прекращается.

КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН СТРОИТЕЛЬСТВА

№№ глав ССР	НАИМЕНОВАНИЕ отдельных зданий и сооружений или видов работ	Сметная стоимость в тыс. тенге		Распределение капитальных вложений и объемов СМР по кварталам, т.тенге	
		всего	в т.ч. объем СМР	по периодам строительства	
				2023г	2024г
1	2	3	4	6 7	
Гл.2	Основные объекты строительства	Согласно сметному расчету			Согласно сметному расчету
Гл.8	Временные здания и сооружения				
	Непредвиденные затраты				
	Содержание технадзора (в текущих ценах)				
	Проектные и изыскательские работы (в текущих ценах)				
	в т.ч. экспертиза авторский надзор				
	Итого по сводному сметному расчету				
	Распределение капитальных вложений и объемов строительно-монтажных работ в процентах				**100**

Организация производства работ

Основные строительно-монтажные работы намечено выполнить силами генерального строительного треста **по тендеру** Для выполнения специальных монтажных работ привлечь специализированные монтажные организации: субподрядные тресты и управления **по тендеру** .В состав подготовительного периода входят:- устройство помещений для материалов, конструкций и оборудования;- обеспечение безопасности работников и посетителей кардиологического центра; -

МЕТОДЫ ПРОИЗВОДСТВА ОСНОВНЫХ СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫХ РАБОТ

При определении методов производства работ приняты основные положения: применение комплексной механизации основных строительно-монтажных работ, особенно массовых и трудоемких, с учетом наиболее эффективного использования строймеханизмов; разделение строительных работ на заготовительные и монтажные. При этом, все заготовительные операции по обработке материалов и заготовке конструкций и прочих изделий производятся на действующих подсобных предприятиях, а на стройплощадке осуществляется, в основном ,только их монтаж; максимально возможное совмещение по времени строительства объектов, сооружений и различных видов работ

График потребности в кадрах.

№ п/п	Наименование	Единицы измерен.	Количество	
1	2	3	4	5
	СМР по главе 1-8	тыс.тг.		
	Трудоемкость	чел/час	1111	
	Продолжительность строительства	мес	2	
	Количество работающих	чел.	20	
	в т ч рабочих	чел	18	
	ИТР	чел	1	
	МОП	чел	1	

ПОТРЕБНОСТЬ В АВТОТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВАХ

Обоснование РН- 73 ч.1

№№ п/п	Наименование автотранспортных средств	Нормативные показатели потребности в а/транспорте на млн. руб в автотоннах	Марка машин	Грузоподъемность автотранспортных средств, тн	Расчет потребности в автотоннах	Потребное количество, штук
1	2	3	4	5	6	7
1.	Бортовые	5.48	ГАЗ-51А ГАЗ-53А	4 4	0.56	1

Доставка материалов, конструкций, полуфабрикатов и изделий, оборудования и прочих грузов осуществляется автотранспортом с предприятий стройиндустрии из баз управлений производственно-технологической комплектации (УПТК), организованных при строительно-монтажных трестах (управлениях).

Расчет потребности строительства в автотранспортных средствах произведен на объем освоения строительно-монтажных работ.

Показатель потребности в автотранспорте не учитывает перевозку рабочих к месту работы и обратно. Отвозка строительного мусора (демонтированные материалы) на расстояние 20 км автосамосвалами согласно транспортной схеме приложенного в приложении

Мероприятия по охране труда и технике безопасности.

В соответствии СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве» при строительстве объекта организация должна в установленные сроки организовать инструктаж, изучение и проверку знаний рабочих и технического персонала в области техники безопасности с обязательным документальным ее оформлением.

К выполнению строительно-монтажных работ, к которым предъявляются дополнительные требования по безопасности и охране труда, допускаются лица, не моложе 18 лет, имеющие профессиональные навыки, прошедшие медицинский осмотр, а также обучение безопасным методам и приемам этих работ и получившие соответствующие удостоверения.
Вновь поступившие на строительство рабочие допускаются к рабочим местам только после прохождения ими вводного (общего) инструктажа по технике безопасности и инструктажа по технике безопасности непосредственно на рабочем месте.

При выполнения строительно-монтажных работ на территории организации заказчик и генеральный подрядчик с участием субподрядчиков и администрации действующей организации обязаны оформить акт-допуск по установленной форме. Ответственность за выполнение мероприятий, предусмотренных актом-допуском, несут руководители строительных организаций и действующей организации

Необходимо в условиях производственного риска выделить опасные для людей зоны, в пределах которых постоянно действуют или могут действовать опасные производственные факторы

Перед началом работ в зонах действия опасных производственных факторов - ответственному исполнителю работ должен быть выдан наряд-допуск на производство работ повышенной опасности. Лицо, выдавшее наряд-допуск, обязан осуществлять контроль выполнения предусмотренных в нем мероприятий по обеспечению безопасности производства работ.

К самостоятельным верхолазным работам допускаются лица (рабочие и специалисты) достигшие совершеннолетия, прошедшие медицинский осмотр, признанные годными и имеющие стаж верхолазных работ не менее одного года и тарифный разряд не ниже третьего.
Рабочие, впервые допускаемые к верхолазным работам, в течение одного года должны работать под непосредственным надзором опытных рабочих, назначенных приказом руководителя организации.

Мероприятия по предупреждению пожаров, улучшению противопожарного состояния зданий и сооружений, снижению пожарной опасности в производственных процессах. Производственные и вспомогательные помещения должны быть оснащены пожарным инвентарем и другими противопожарными средствами .
В соответствии с нормативными документами в области пожарной безопасности расположение первичных средств пожаротушения и пожарного инвентаря должно быть согласовано со службой пожарного надзора

Все лица, находящиеся на строительной площадке, обязаны носить защитные каски. Рабочие и инженерно-технические работники без защитных касок и других необходимых средств индивидуальной защиты к выполнению работ не допускаются.

При производстве работ на объекте строительства несколькими организациями необходимо предусматривать мероприятия по безопасности труда.

На каждом объекте строительства должны быть выделены помещения или места для размещения аптечек с медикаментами, носилок, фиксирующих шин и других средств для оказания первой помощи пострадавших.

Все работающие на строительной площадке должны быть обеспечены питьевой водой, качество, которой должно соответствовать санитарным требованиям. Питьевые установки следует располагать на расстоянии не более 75 м. По горизонтали и 10 м. по вертикали от рабочих мест.

Согласно приказа **Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 3 августа 2021 года № ҚР ДСМ-72**, **№ ҚР ДСМ-96/2020 от 11.08.2020г** питьевая вода привозная. Привозная вода хранится в отдельном помещении или под навесом в емкостях (пластмассовая), установленных на площадке с твердым покрытием.

Чистка, мытье и дезинфекция емкостей для хранения и перевозки привозной воды производится не реже одного раза в десять календарных дней и по эпидемиологическим показаниям.

Стирка спецодежды, а в случае временного проживания строительных рабочих вне пределов постоянного места жительства нательного и постельного белья, обеспечивается прачечными как стационарного, так и передвижного типа с центральной доставкой грязной и чистой одежды, независимо от числа работающих.

Допуск посторонних лиц, а также работников в нетрезвом состоянии на территории строительной площадки, в производственные, санитарно-бытовые помещения и на рабочие места запрещается.

Линейные ИТР, (мастера, производители работ, старшие производители работ, участковые механики) и другие ИТР, не реже одного раза в год обязаны проходить проверку знаний ими правил техники безопасности и производственной санитарии с учетом характера выполняемых работ.

При производстве строительно-монтажных работ необходимо соблюдать требования и предусматривать технологическую последовательность производственных операций так, чтобы предыдущая операция не являлась источником производственной опасности при выполнении последующих.

Рабочим и инженерно-техническому персоналу выдается специальная одежда, специальная обувь и другие средства индивидуальной защиты в соответствии с порядком и нормами обеспечения работников специальной одеждой, специальной обувью и другими средствами индивидуальной и коллективной защиты, санитарно-бытовыми помещениями и устройствами, за счет средств работодателя.

Выдаваемые работникам средства индивидуальной защиты соответствуют их полу, росту и размерам, характеру и условиям выполняемой работы и обеспечивать в течение заданного времени снижение воздействия вредных и опасных факторов производства

Опасные зоны должны быть обозначены знаком безопасности и надписями установленной формы.

Мероприятия по организации санитарно-бытовых условий на стройплощадке.

При организации строительства согласно санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденных Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 3 августа 2021 года № ҚР ДСМ-72,№ ҚР ДСМ-96/2020 от 11.08.2020г) проектом предусмотрены мероприятия:

- на период строительства определено место для временного поселка строителей и складов материала;

- установлены границы территории, выделяемой для производства, указанные стройгенпланом, на котором указаны также располагающихся на строительной площадке здания и сооружения, необходимые для организации строительства, определены точки подключения временного электроснабжения для обеспечения общего освещения, в ночное и сумеречное время; место для складирования строительного мусора (контейнеры), их месторасположение; точки подключения, водоразбора временного водоснабжения от существующих сетей, организация водоотведения сточных вод от санитарно-бытовых помещений;

- предусматривается проведение необходимых подготовительных работ на выделенной территории согласно п. 21, 22, 48, 87, 89, 124, 148 Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 3 августа 2021 года № ҚР ДСМ-72;
- предусмотрена установка временных передвижных санитарно-бытовых помещений контейнерного типа.

Подъездные пути, проезды и пешеходные дорожки, участки, прилегающие к санитарно-бытовым и административным помещениям, покрываются щебнем. Временные передвижные санитарно-бытовые помещения контейнерного типа размещаются с подветренной стороны на расстоянии не менее пятидесяти метров от разгрузочных устройств, бункеров, бетонно-растворных узлов и других объектов, выделяющих пыль, вредные пары и газы.

На строительной площадке предоставляется и обеспечивается следующее обслуживание в зависимости от числа работающих и продолжительности работ: санитарные и умывальные помещения, помещения для переодевания, хранения и сушки одежды, помещения для принятия пищи (оборудованный пункт питания) и для укрытия людей при перерывах в работе по причине неблагоприятных погодных условий.

Предусматривается использование питьевой воды, расфасованной в емкости промышленного изготовления, соответствующие требованиям, предъявляемым к питьевой воде, расфасованной в емкости объемом 5 литров. Хранение

емкостей с питьевой водой предусматривается в специально отведенном участке помещения пункта питания в передвижных бытовых помещениях контейнерного типа.

При использовании кулеров (диспенсеров) для воды, они очищаются согласно инструкции изготовителя.

Машинисты землеройных и дорожных механизмов, крановщики обеспечиваются индивидуальными флягами (емкостями) для питьевой воды.

Доставка воды, используемой для хозяйственно-бытовых нужд, предусматривается ежедневно в промаркированных плотно закрывающихся емкостях (флягах), предназначенных для контакта с пищевой продукцией, питьевой водой, исключающих вторичное загрязнение воды, в оборудованных изотермических цистернах, специально предназначенных для этих целей, транспортным средством, предназначенным для питьевой воды.

Организация питания строителей, устройство и содержание пункта питания, предусматриваемого на территории временного поселка строителей на строительной площадке в составе временных передвижных санитарно-бытовых помещений, обеспечивается в соответствии с санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам общественного питания», утвержденными приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 23 апреля 2018 года № 186.

Предусматривается устройство пункта питания, без устройство столовой на сырье и без устройства столовой на полуфабрикатах. Предусматривается пункт питания только для разогрева и приема пищи. Возможно использование пункта питания для кейтерингового обслуживания сторонней организацией.

Пункт питания оборудуется плитой для разогрева пищи или микроволновой печью, холодильным оборудованием, моечной раковиной для мытья посуды (при использовании многоразовой столовой посуды), умывальником и средствами для мытья и вытирания (сушки) рук, а также кожными антисептиками для дезинфекции рук. В составе пункта питания предусматривается помещение для приема пищи, помещение или отделение (участок) для временного хранения емкостей с питьевой водой.

Пункт питания подключается к централизованной системе холодного водоснабжения (к ближайшей точке подключения городского водопровода) и водоотведения (к ближайшему канализационному колодцу городской канализации). Для пункта питания предусматривается система водоотведения, обеспечивающая безопасный отвод сточных вод от моечных и умывальных раковин. Загрязнение окружающей среды сточными водами не допускается.

В пункте питания предусматривается электроводонагреватель типа «Аристон» или непрерывного действия, обеспечивается наличие и использование горячей проточной воды с подводкой воды к моечным ваннам.

Горячая и холодная вода подводится к раковинам для мытья рук персонала и посетителей с установкой смесителей, с конструкцией исключающей повторное загрязнение рук после мытья.

В пункте питания предусмотреть естественное и искусственное освещение. При этом максимально используется естественное освещение. На объекте питания предусматривается естественная вентиляции.
При проведении кейтеринговых обслуживаний вскрытие потребительских упаковок с пищевой продукцией, напитками, блюдами, а также порционирование блюд, подготовка кулинарных изделий к раздаче производится в специально выделенном отдельном помещении – пункте питания, находящегося в составе передвижных санитарно-бытовых помещений контейнерного типа.

Проектом предусмотрена установка площадки с твердым покрытием с установкой закрываемых мусоросборников для очистки, сбора и удаления строительных отходов (мусора) и твердых бытовых отходов (мусора).
На строительных площадках не образуются отходы, содержащие токсические вещества. Вывоз мусора предусматривается автотранспортным средством в специальные места для складирования ТБО.

В соответствии с пунктом 139 Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 3 августа 2021 года № ҚР ДСМ-72 предусмотрено наличие аптечки для оказания первой помощи в санитарно-бытовых помещениях строительных площадок, укомплектованные в соответствии Приказом Министра здравоохранения и социального развития РК от 22 мая 2015года №380 «Об утверждении состава аптечки для оказания первой помощи».
На территории строительной площадки Генеральным подрядчиком должны быть предусмотрены
-дератизационные и дезинсекционные мероприятия санитарно-бытовых помещений и территории стройплощадки согласно требованиям пункта 140 Санитарных правил от 28.02.2015г. №177;
-предусмотрено применение средств индивидуальной защиты рабочих на каждом этапе строительства и эксплуатации согласно требованиям пунктов 2,27,47,63,68,73,76,94,95,104,108-110,134-136 Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 3 августа 2021 года № ҚР ДСМ-72, пункта 149 Санитарных правил от 218.02.2015г. №174;
-предусмотрены биотуалеты с требованиями по их содержанию согласно пунктам 19,124 Санитарных правил от 28.02.2015г. №177.

Необходимо предусмотреть мероприятия по обеспечению допустимых уровней шума, вибрации, запыленности, загазованности на рабочих местах машиниста (водителя), а также в зоне работы машин (механизмов) при использовании машин, транспортных средств, а также мероприятия по обеспечению условий труда при погрузочно-разгрузочных работах и операциях с сыпучими, пылевидными материалами, устройства рабочих мест на строительной площадке в соответствии с Санитарными правилами от 28.02.2015 г. № 177.

В передвижных помещениях предусмотрены помещения для обогрева рабочих. Допустимые уровни микроклимата в них предусматриваются в соответствии с Гигиеническими нормативами к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека, утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015года №169.

Для строительной площадки и участков работ предусматривается общее равномерное освещение. Искусственное освещение предусматривается в соответствии с нормами. Рабочее освещение предусматривается для всех строительных площадок и участков, где работы выполняются в ночное и сумеречное время суток, и осуществляется установками общего и комбинированного освещения. Освещенность, создаваемая осветительными установками общего освещения на строительных площадках и участках работ, соответствует требованиям строительных правил, строительных норм и Гигиеническим нормативам к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека, утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015года №169.

Работники проходят обязательные при поступлении на работу и периодические медицинские осмотры в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования в целях предупреждения возникновения заболеваний, связанных с условиями труда, работников, занятых в строительном производстве.

При выезде автотранспортного средства со строительной площадки на центральную магистраль оборудуется пункт мойки колес, имеющий твердое покрытие с организацией системы сточной ливневой канализации (точка подключения к существующей сети канализации) и емкостью для забора воды.

При организации строительства обязательно учесть следующие требования санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденных Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 3 августа 2021 года № ҚР ДСМ-72:

- приготовление смесей и растворов, резка материалов и конструкций и др. предусматриваются помещения, оснащенные средствами механизации, специальным оборудованием и системами местной вытяжной вентиляции(вагончик материально-технический);
- материалы, содержащие вредные вещества, хранятся в герметически закрытой таре;
- цемент хранится в силосах, бункерах, ларях и других закрытых емкостях.

Площадь рабочего места оборудуется достаточной для размещения строительных машин, механизмов, инструмента, инвентаря, приспособлений, строительных конструкций, материалов и деталей, требующихся для выполнения трудового процесса:

-емкости для хранения и места складирования, разлива, раздачи горюче-смазочных материалов и битума оборудуются специальными приспособлениями, и выполняются мероприятия для защиты почвы от загрязнения.
-при использовании машин, транспортных средств в условиях, установленных эксплуатационной документацией, уровни шума, вибрации, запыленности, загазованности на рабочем месте машиниста (водителя), а также в зоне работы машин (механизмов) не превышают установленные гигиенические нормативы в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.
-погрузочно-разгрузочные работы для грузов весом до 15 килограмм для мужчин и до 7 килограмм женщин (далее – кг) и при подъеме грузов на высоту более двух метров.

На участке и в помещении выполнения антикоррозийных работ предусматривается механизация технологических операций и приточно-вытяжная вентиляция.
- рабочие места для сварки, резки, наплавки, зачистки и нагрева оснащаются средствами коллективной защиты от шума, инфракрасного излучения и брызг расплавленного металла (экранами и ширмами из негорючих материалов).
- эксплуатация ручных машин осуществляется при выполнении требований - проверки комплектности и надежности крепления деталей, исправности защитного кожуха при каждой выдаче машины в работу; ручные машины, весом десять килограмм и более, должны оснащаться приспособлениями для подвешивания, проведения своевременного ремонта машин и послеремонтного контроля параметров вибрационных характеристик.
- на рабочих местах лакокрасочные, изоляционные, отделочные и другие материалы хранятся в количествах, не превышающих сменной потребности.
- цемент хранится в силосах, бункерах, ларях и других закрытых емкостях.
- при использовании битумной мастики на объекте, необходимо предусмотреть комплекты аптечек первой помощи (защитные мази, перевязочные средства), каждый работающий на участке работ с битумной мастикой обеспечивается аварийным запасом средств индивидуальной защиты.
Необходимо предусмотреть коллективные средства по защите от шума, вибрации, при сварке и от инфракрасного излучения, источником которого на объекте является битумная мастика, которая доставляется к рабочим местам в емкостях при помощи грузоподъемного крана. При перемещении битума вручную применяются металлические бачки с плотно закрывающимися крышками. Использовать битумные мастики с температурой выше плюс 180ºС при изоляционных работах не допускается

Предусмотреть оборудование на всех участках и в бытовых помещениях аптечки первой помощи, в которой обязательно должны иметь в наличии перевязочные средства, защитные мази и т.д. согласно п. 139 Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 3 августа 2021 года № ҚР ДСМ-72

На объекте строительства предусматривается использование битумной мастики, в связи, с чем комплекты аптечек первой помощи предусматривается оснащать защитными мазями, перевязочными средствами, каждый работающий на участке работ с битумной мастикой обеспечивается аварийным запасом средств индивидуальной защиты.
Стирка специальной одежды предусматривается подрядной организацией согласно договора со стационарными специализированными прачечными.

Предусмотреть прохождение обязательных при поступлении на работу и периодических медицинских осмотров работников в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования в целях предупреждения возникновения заболеваний, связанных с условиями труда, работников, занятых в строительном производстве.

При проведении строительных работ на территории населенного пункта, неблагополучного по инфекционным заболеваниям, рабочим необходимо провести профилактические прививки.

В случае угрозы завоза и распространения инфекционных заболеваний, на объекте ввести ограничительные мероприятия и обеспечить соблюдение усиленного санитарно-дезинфекционного режима в соответствии с требованиями согласно приложению 1 к настоящим Санитарным правилам.

Необходимо предусмотреть проверку работников при входе бесконтактной термометрией и на наличие симптомов респираторных заболеваний, для исключения допуска к работе лиц с симптомами ОРВИ и гриппа, а для лиц с симптомами, не исключающими COVID-19(сухой кашель, повышенная температура, затруднение дыхания, одышка).

На строительной площадке до начала рабочего процесса предусмотреть:

проведение инструктажа среди работников о необходимости соблюдения правил личной/общественной гигиены, а также отслеживание их неукоснительного соблюдения;

использование медицинских масок или респираторов в течение рабочего дня с условием их своевременной смены;

наличие антисептиков на рабочих местах, неснижаемого запаса дезинфицирующих, моющих и антисептических средств на каждом объекте;

проверка работников в начале рабочего дня бесконтактной термометрией;

ежедневное проведение мониторинга выхода на работу;

максимальное использование автоматизации технологических процессов для внедрения бесконтактной работы на объекте;

наличие разрывов между постоянными рабочими местами не менее 2 метров (при возможности технологического процесса);

Рабочим и инженерно-техническому персоналу выдается специальная одежда, специальная обувь и другие средства индивидуальной защиты (дополнительно выдается запасной комплект) в соответствии с порядком и нормами обеспечения работников специальной одеждой, специальной обувью и другими средствами индивидуальной и коллективной защиты, санитарно-бытовыми помещениями и устройствами, за счет средств работодателя.
Выдаваемые работникам средства индивидуальной защиты должны соответствовать их полу, росту и размерам, характеру и условиям выполняемой работы и обеспечивать в течение заданного времени снижение воздействия вредных и опасных факторов производства.
В соответствии с санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к оборудованию мест, выделенных специально для потребления табачных изделий», утвержденных приказом и.о. Министра национальной экономики Республики Казахстан от 24 февраля 2015 г. № 122, проектом предусмотрено устройство оборудованного специального места для потребления табачных изделий, на открытой площадке под навесом около санитарно-бытовых помещениях контейнерного типа, которое оборудуется пепельницами и специальными урнами для сбора окурков. Допускается заполнение урн песком и другими негорючими поглощающими материалами в целях обеспечения тушения окурков и спичек.
Урны и пепельницы ежедневно и по мере наполнения освобождаются от окурков и мусора, ежедневно моются с применением моющих и дезинфицирующих средств.
В местах, выделенных специально для потребления табачных изделий, на видных местах размещается информация о вреде потребления табачных изделий, о запрещении потребления напитков и еды в виде надписей и (или) пиктограмм, предоставляется информационный материал о вреде потребления табачных изделий.

На строительной площадке предусматривается соблюдение требований к водоотведению производственных и хозяйственно-фекальных сточных вод (от санитарно-бытовых помещений, в том числе пункта питания, а также биотуалета), организация сбора, временного хранения и утилизация строительных отходов и твердых бытовых отходов (отходов потребления).
Система водоотведения санитарно-бытовых помещений строительных площадок осуществляется в существующую городскую канализацию. На участке строительства предусмотреть мобильный «Биотуалет». По мере накопления мобильные туалетные кабины «Биотуалет» очищаются с последующим вывозом хозяйственно-фекальных стоков специальным автотранспортом в установленные местными исполнительными органами места (полигоны ТБО).

Не допускается сброс сточных вод в открытые водоемы и на прилегающую территорию, а также устройство поглощающих колодцев.

Для уборки строительных отходов (мусора) со стройплощадки предусматривается отдельное место на стройплощадке (ящики или контейнеры) с дальнейшим вывозом по договору со специализированной организацией или по согласованию с местными исполнительными организациями (на полигоны ТБО).

- При входе в здание пункта питания устанавливаются урны для мусора, очистка их производится по мере заполнения.
- Пищевые отходы в пункте питания собираются в закрывающиеся промаркированные емкости (сборники), выделенные для сбора пищевых отходов. Емкости после удаления отходов промываются моющими и дезинфицирующими средствами, ополаскиваются горячей водой, просушиваются.
- Сбор и удаление отходов, содержащих токсические вещества, осуществляются в закрытые контейнеры или плотные мешки, исключая ручную погрузку.
- Не допускается сжигание на строительной площадке строительных отходов.
- Заправку и ремонт строительных машин и механизмов предусматривается выполнять в местах, специально отведенных для обслуживания техники.
- При строительстве не будут использоваться ядовитые и химически активные вещества, которые при случайных проливах и рассыпании при их транспортировании, могли бы при попадании на почву оказать вредное воздействие на поверхностные и подземные воды. Вредные ядовитые производственные стоки, которые могли бы быть выпущены на почву, и таким образом стать источником загрязнения подземных вод, отсутствуют.

Токсичные, радиоактивные и другие вредные для здоровья вещества в ходе проведения работ образовываться не будут.

Мероприятия по охране окружающей среды.

Процесс строительства неизбежно ведет к нарушению естественных природных условий.

Для максимального снижения отрицательных воздействий необходимо предусматривать мероприятия по охране окружающей среды:

- временный поселок строителей оборудовать контейнерами для сбора и последующей ликвидации бытовых отходов, (мусоросборники, уборные (биотуалет)), системой водоотведения (с подключением к городской канализации и (или) накопительные полимерные емкости от пункта питания и санитарно-бытовых помещений достаточной емкости с последующим вывозом в установленные места – полигоны ТБО, установленные местными исполнительными органами);
- заправку и ремонт строительных машин и механизмов выполнять в местах, специально отведенных для обслуживания техники;
- оборудовать места складирования отходов, металлолома, использованных смазочных материалов и т.п.

Временные здания и сооружения

Потребное количество зданий и сооружений для временного поселка строителей определено в зависимости от количества работающих и базисного объема строительно-монтажных работ.

Потребное количество зданий и сооружений.

№	Наименование	Норма	Расчет требуемой площади, м2	Принятый ТП, количество и площадь
1	2	3	4	5
	Проходная		6,0	Деревян.
	санитарно-бытовые помещения (умывальная, помещение для переодевания, хранение и сушка одежды, пункт питания для приема пищи, мед. пункт)		0,6*0,3*14	контейнерного типа -2 шт (3*6)
	Склад не отапливаемый	39м/100млн. тен. СМР	39*0,413=16,11	СП Д-4 -1шт (24,4)
	Склад цемента	9,1м2/100млн. тен. СМР	9,1*0,413=3,76	Временные постройки (2*2,5)
	Навес	94м/100млн. тен. СМР	94*0,413=38,82	Покрытие из шифера (5*10)

Приложение 1

«С.Ж.Асфендияров атындағы Қазақ ұлттық медицина университеті» коммерциялық емес акционерлік қоғамы

Некоммерческое акционерное общество «Казахский национальный медицинский университет имени С.Д.Асфендиярова»

050012, Алматы қаласы, Төле би көшесі, 94 үй
телефон: +7/727/292-78-85, 292-79-37, 338-70-30
факс: +7/727/292-13-88, e-mail: info@kaznmu.kz

050012, город Алматы, улица Толе би, д.94
телефон: +7/727/292-78-85, 292-79-37, 338-70-30
факс: +7/727/292-13-88, e-mail: info@kaznmu.kz

0BDE1F10BE554874
3721-09-04-01-22-09 08.06.2023

ТОО «Бақ проект»

Касаемо разработки проектно-сметной документации на «Капитальный ремонт ВИВАРИЙ (НАУЧНО - ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ ФУНДАМЕНТАЛЬНОЙ И ПРИКЛАДНОЙ МЕДИЦИНЫ им.Б.А. АТЧАБАРОВА)» НАО «КазНМУ имени С.Д.Асфендиярова» в г. Алматы, ставим Вас в известность, что расстояние перевозки строительного мусора от данного объекта до ТБО (полигон) составляет — 20 км, схема транспортировки прилагается.

Приложение на 1 листе.

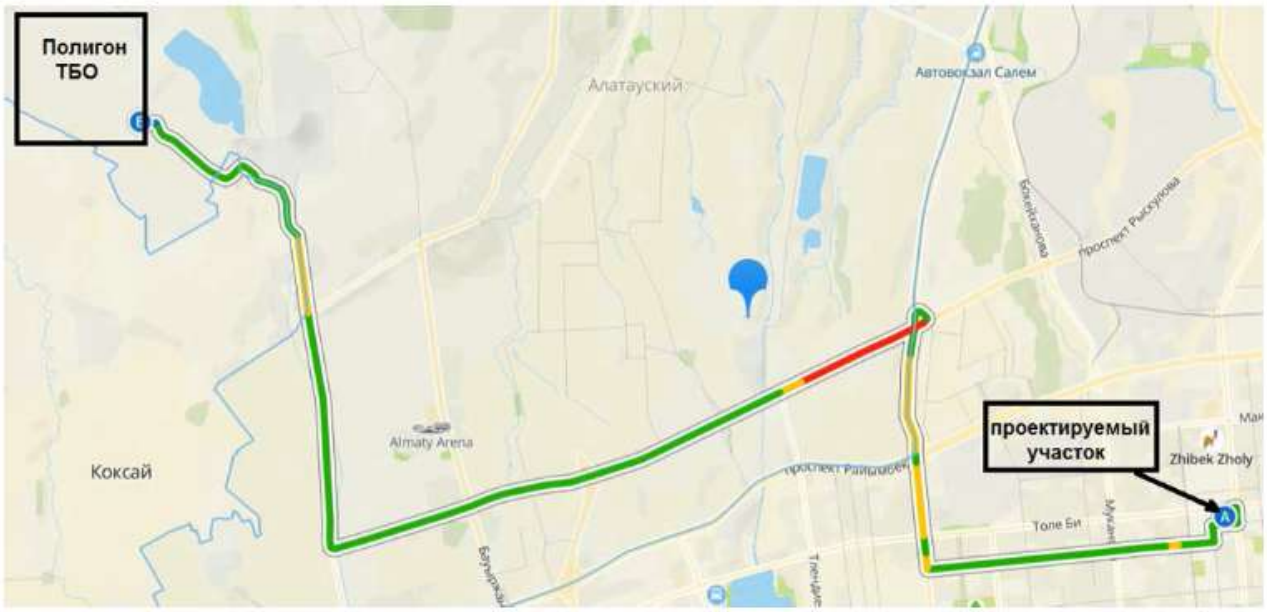
Управляющий директор **Жумадилов М.Ж.**

Издатель: ЭЦП - ҰЛТТЫҚ КУБЛАНДЫРУШЫ ОРТАЛЫҚ (GOST), ЖУМАДИЛОВ МУРАТ, НЕКОММЕРЧЕСКОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО "КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ С. Д. АСФЕНДИЯРОВА", BIN181240008407 https://ebsit.kaznmu.kz/zryher

Электрондық құжатты тексеру үшін: https://eofemoffice.kaznmu.edu.kz/verify мекен-жайына өтіп, қажетті жолдарды толтырыңыз. Электрондық құжаттың өшірілмейтін тексеру үшін қысқа сілтеменге өтіңіз немесе QR код арқылы оқыңыз. Бұл құжат, «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтарда шыққан Заңының 7-бабының 1-тармағына сейкес, қазақ құжаттан тең деревиші болып табылады. / Для проверки электронного документа перейдите по адресу: https://eofemoffice.kaznmu.edu.kz/verify и заполните необходимые поля. Для проверки копии электронного документа перейдите по короткой ссылке или считайте QR код. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равносилен документу на бумажном носителе.

Приложение 2

Схема транспортировки строительного мусора



Приложение 3

«С.Ж.Асфендияров атындағы Қазақ ұлттық медицина университеті» коммерциялық емес акционерлік қоғамы

Некоммерческое акционерное общество «Казахский национальный медицинский университет имени С.Д.Асфендиярова»

050012, Алматы қаласы, Төле би көшесі, 94 үй
телефон: +7/727/292-78-85, 292-79-37, 338-70-30
факс: +7/727/292-13-88, e-mail: info@kazmmu.kz

050012, город Алматы, улица Толе би, д.94
телефон: +7/727/292-78-85, 292-79-37, 338-70-30
факс: +7/727/292-13-88, e-mail: info@kazmmu.kz

C9050089DE224675
5650-09-04-01-22-09 08.08.2023

Директору
ТОО «Экспертный центр БРК»
Исенгельдину А.Н.

Согласно пункта 44 санитарных правил (далее – СП) № ҚР ДСМ-96/2020 от 11.08.2020г. «Санитарно-эпидемиологические требования» НАО «Казахский национальный медицинский университет имени С.Д.Асфендиярова» сообщает, что на период капитального ремонта объекта функционирование объекта научно-исследовательский институт фундаментальной и прикладной медицины им.Б.А.Атбачарова прекращается.

И.о. управляющего директора **Джайлобаев К.К.**

Издатель: ЭЦП – ҰЛТТЫҚ КУӘЛАНДЫРУШЫ ОРТАЛЫҚ (GOST), ДЖАЙЛОБАЕВ КАНАТ, Некоммерческое акционерное общество "Казахский национальный медицинский университет имени С. Д. Асфендиярова", BIN181240000407 https://short.kazmmu.kz/UWeXA

Электрондық құжатты тексеру үшін https://eofficeoffice.kazmmu.edu.kz/verify мекен-жайына өтіп, қажетті жолдарды толтырыңыз. Электрондық құжаттың өшірмесін тексеру үшін қысқа сілтемеге өтіңіз немесе QR код арқылы оқыңыз. Бұл құжат, «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтарда шықан Заңының 7-бабының 1-тармағына сейкес, қаказ құжаттан тең деревелі болып табылады. / Для проверки электронного документа перейдите по адресу: https://eofficeoffice.kazmmu.edu.kz/verify и заполните необходимые поля. Для проверки копии электронного документа перейдите по короткой ссылке или считайте QR код. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Республика Казахстан
ТОО "БАҚ-ПРОЕКТ"
Государственная лицензия ГСЛ № 17017082

ЗАКАЗЧИК: НАО «Казахский национальный университет имени С.Д.Асфендиярова
Шифр проекта №230167/2023-03-07

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

"Капитальный ремонт здания ВИВАРИЙ (Научно-исследовательский институт фундаментальной и прикладной медицины им.Б.А.Атчабарова) НАО "КазНМУ имени С.Д. Асфендиярова

Том III. Сметный раздел

г. Тараз 2023 г.

Республика Казахстан
ТОО "БАҚ-ПРОЕКТ"
Государственная лицензия ГСЛ № 17017082

ЗАКАЗЧИК: НАО «Казахский национальный университет имени С.Д.Асфендиярова
Шифр проекта №230167/2023-03-07

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

"Капитальный ремонт здания ВИВАРИЙ (Научно-исследовательский институт фундаментальной и прикладной медицины им.Б.А.Атчабарова) НАО "КазНМУ имени С.Д. Асфендиярова

Том III. Сметный раздел

Директор ТОО "Бак проект" _____Мусаев Ж.К.

Главный инженер проекта _____Туганбаев Р.

г. Тараз 2023г

Форма 2

Заказчик Акционерное общество "Казахский Национальный Медицинский Университет им. С.Д. Асфендиярова"

Утвержден

Сметный расчет стоимости строительства в сумме 393792,231 тыс.тнг.

в том числе

налог на добавленную стоимость 42192,025 тыс.тнг.

(ссылка на документ об утверждении)

"14" 09 2023г.

СВОДНЫЙ СМЕТНЫЙ РАСЧЕТ СТОИМОСТИ СТРОИТЕЛЬСТВА

Капитальный ремонт здания ВИВАРИЙ (Научно-исследовательский институт фундаментальной и прикладной медицины им.Б.А.Атчабарова) НАО"

(наименование стройки)

в текущих ценах 2 квартала 2023 г.

№ п/п	Номера смет и расчетов, иные документы	Наименование глав, объектов, работ и затрат	Сметная стоимость, тыс. тенге			Общая сметная стоимость, тыс. тенге
			Строительно-монтажных работ	Оборудования, мебели и инвентаря	Прочих работ и затрат	
1	2	3	4	5	6	7
Часть I. Проектирование						
1	1	Инженерные изыскания в ценах 2022 года	--	--	--	--
2	2	Проектные работы в ценах 2022 года	--	--	4179,159	4179,159
3	3	Средства на комплексную вневедомственную экспертизу проекта в ценах 2022 года	--	--	1400,208	1400,208
		ИТОГО ПО ЧАСТИ I	--	--	**5579,367**	**5579,367**
Часть II. Строительство						
Глава 1. Подготовка территории строительства						
4	1-1	Демонтажные работы	14864,694	--	--	14864,694
		Всего по главе	**14864,694**	--	--	**14864,694**
Глава 2. Основные объекты строительства						
5	2-1	Здание ВИВАРИЙ	223918,187	5943,032	--	229861,219
		Всего по главе	**223918,187**	**5943,032**	--	**229861,219**
		ИТОГО ПО ГЛАВАМ 1-7	**238782,881**	**5943,032**	--	**244725,913**

Глава 8. Затраты на организацию и управление строительством						
6	НДЦС РК 8.04-09-2022, табл. 1, п. 1.44	Затраты на организацию и управление строительно-монтажными работами по стройке в целом (общеплощадочные затраты) 7,3%	17431,15	--	--	17431,15
7	НДЦС РК 8.04-09-2022, п. 5.4	Затраты по ликвидации снежных заносов 0,3%	768,642	--	--	768,642
		Итого по главе 8	**18199,792**	**--**	**--**	**18199,792**
		ИТОГО ПО ГЛАВАМ 1-8	**256982,673**	**5943,032**	**--**	**262925,705**
8	НДЦС РК 8.01-08-2022 п.8.2.65.2	Сметная прибыль 5%	12849,134	--	--	12849,134
9	НДЦС РК 8.01-08-2022, п.8.2.66.4 а)	Непредвиденные работы и затраты-5%	12849,134	297,152	--	13146,285
		Итого по части II в сметных ценах:	**282680,941**	**6240,184**	**--**	**288921,124**
10	НДЦС РК 8.04-07-2022, табл. 2	2024 год - 100 %, К=1,163	328757,934	7257,334	--	336015,268
		Итого по части II в прогнозных ценах на 2024 К=1,163:	**328757,934**	**7257,334**	**--**	**336015,268**
Часть III. Инжиниринговые услуги						
Затраты на осуществление авторского надзора в сметных ценах:						
11	НДЦС РК 8.01-08-2022, изм. и доп., выпуск 30	Затраты на осуществление авторского надзора в сметных ценах - 260704,328.0,46% = 1199,24	--	--	1199,24	1199,24
Затраты на осуществление авторского надзора в прогнозных ценах по годам строительства:						
12	НДЦС РК 8.01-08-2022, изм. и доп., выпуск 30	Затраты на осуществление авторского надзора в прогнозных ценах 2024 г. - 1199,24.1,163 = 1394,71612	--	--	1394,716	1394,716
		Итого затраты на осуществление авторского надзора в прогнозных ценах	**--**	**--**	**1394,716**	**1394,716**
Затраты на осуществление технического надзора в сметных ценах:						
13	НДЦС РК 8.01-08-2022, изм. и доп., выпуск 30	Затраты на осуществление технического надзора в сметных ценах - 260704,328.2,84% = 7404,003	--	--	7404,003	7404,003
Затраты на осуществление технического надзора в прогнозных ценах по годам строительства:						
14	НДЦС РК 8.01-08-2022, изм. и доп., выпуск 30	Затраты на осуществление технического надзора в прогнозных ценах 2024 г. - 7404,003.1,163 = 8610,855489	--	--	8610,855	8610,855

		Итого затраты на осуществление технического надзора в прогнозных ценах	**--**	**--**	**8610,855**	**8610,855**
		Итого по части III в сметных ценах	**--**	**--**	**8603,243**	**8603,243**
По части III в прогнозных ценах по годам строительства:						
		Итого по части III в прогнозных ценах	**--**	**--**	**10005,572**	**10005,572**
		Итого по частям I-III в сметных ценах :	**282680,941**	**6240,184**	**14182,61**	**303103,734**
По частям I-III в прогнозных ценах по годам строительства:						
		В прогнозных ценах 2024 г.	**328757,934**	**7257,334**	**15584,939**	**351600,206**
Налог на добавленную стоимость по годам строительства, 12%						
15	Налоговый кодекс РК	Налог на добавленную стоимость 2024 г.- 12%	--	--	42192,025	42192,025
		Всего по сводному сметному расчету	**328757,934**	**7257,334**	**57776,963**	**393792,231**

Руководитель проектной организации Мусаев Ж.

Главный инженер проекта Тамабаева Куляш

Начальник сметного отдела

ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ : Э15570

№	Строка данных АВС (Номер строки текстового фрагмента.)
1	Э15570'Q9Ж5А0'Ц8Н2ХМШ2В1+ИБ''2'''''*
2	Ю''Капитальный ремонт здания ВИВАРИЙ (Научно-исследовательский институт фундаментальной и прикладлной медицины им.Б.А.Атчабарова) НАО" КазНМУ имени С.Д.Асфендиярова по ул.Толе би дом №94 Алмалинского района города Алматы'03-07'2-1'Здание ВИВАРИЙ'РП'2'2-1-5'Пожарная сигнализация и видеонаблюдение'ПС и ВН''в текущих ценах 2 квартала 2023 г.*
3	(1128)(Н3.1,25)(Н4.1,25)(Н5.1,15)(РМ20)*
4	РПожарная сигнализация*
5	У6125-0601-0103'1''Монтаж оборудования приборов ПС приемно-контрольных, пусковых концентратор блок линейный'шт.*
6	С1248-303-0106'1''Прибор приема и контроля шлейфа сигнализации модели ВЭРС-ПК 16 П'шт.*
7	У6125-0601-0202'130+10''Монтаж извещателя ПС автоматического дымового, фотоэлектрического, радиоизотопного, светового в нормальном исполнении'шт.*
8	С1248-302-0203'130''Извещатель пожарный дымовой модели ИП 212-45'шт.*
9	С1248-302-0501'10''Извещатель пожарный ручной модели ИПР 513-10'шт.*
10	У6119-0401-0501(РМ296169)'10+10''Установка указателя светового настенного'шт.*
11	С1248-304-0107'10''Оповещатель световой модели ЛЮКС-12 "Выход"'шт.*
12	С1248-304-0212'10''Оповещатель комбинированный свето-звуковой модели Маяк-12-К'шт.*
13	У6125-0202-0206'1''Монтаж оборудования отдельно устанавливаемого преобразователя или блока питания'шт.*
14	С1248-306-0305'1''Источник питания резервированный РИП-12, исполнение 01'шт.*
15	Ц13-080206-0101'1600''Короба пластмассовые шириной до 40 мм. Монтаж оборудования'м*
16	С1243-907-0104'1600''Канал кабельный из ПВХ, размерами 20мм х 10 мм'м*
17	У6124-0201-0801'1600''Прокладка в проложенных трубах, блоках или коробах кабеля до 35 кВ, масса 1 м до 1 кг'м*
18	С1243-303-0411'1,000.1,02''Провод для монтажа охранной сигнализации и связи, марки КСПВ 2х0,5'км*
19	С1243-201-2901'0,600.1,02''Кабель контрольный с пластмассовой изоляцией и оболочкой, число жил 4 ГОСТ 26411-85, марки КВВГзнг 4х0,75'км*
20	С1248-306-0201'100''Коробка распределительная типа Forteza Барьер-КР-М для радиоволнового извещателя'шт.*
21	РВидеонаблюдение*
22	У6125-0801-0101'11''Монтаж камеры видеонаблюдения фиксированной'шт.*
23	С1248-402-0206'11''Купольная IP видеокамера модели UNIVIEW IPC3612LR3-UPF40-F-C, объектив 4 мм, 2 Мп Starlight'шт.*
24	У6125-0801-0102'2''Монтаж камеры видеонаблюдения на кронштейне'шт.*
25	С1248-402-0101'2''Уличная IP видеокамера модели UNIVIEW IPC322LR3-UVSPF28-F-C, объектив 2,8 мм, 2 Мп Starlight с ИК подсветкой дальностью до 30 м'шт.*
26	У6125-0801-0601'1''Система управления доступом с автоматическим запирающим устройством. Монтаж оборудования'шт.*
27	С1248-403-0402'1''Видеорегистратор модели Hikvision DS-7616NI-K2, 16-и канальный сетевой (поддержка HDD дисков: 2 SATA до 10 Tb)'шт.*
28	С1248-404-0202'1''Монитор Uniview MW3224-V с диагональю 24"'шт.*
29	С1248-404-0305'1''Диск жесткий HDD Uniview на 6Тб'шт.*
30	С1248-404-0421'1''Сетевое оборудование UMG1-26/24P, сетевой коммутатор на 24 порта'шт.*
31	У6125-0202-0206'1''Монтаж оборудования отдельно устанавливаемого преобразователя или блока питания'шт.*
32	С1248-306-0305'1''Источник питания резервированный РИП-12, исполнение 01'шт.*
33	Ц13-80206-2001(РС295991)'356''Труба полиэтиленовая диаметром до 25 мм. Прокладка по основанию пола'м*
34	С1241-207-0201'356''Труба из поливинилхлорида ПВХ гладкая жесткая диаметром 16 мм'м*

№	Строка данных АВС (Номер строки текстового фрагмента.)
35	У6124-0201-0801'356''Прокладка в проложенных трубах, блоках или коробах кабеля до 35 кВ, масса 1 м до 1 кг'м*
36	С1243-303-0411'0,356.1,02''Провод для монтажа охранной сигнализации и связи, марки КСПВ 2х0,5'км*
37	У6119-602-101'1''Монтаж щитка группового осветительного, устанавливаемого болтами на конструкции в готовой нише или на стене, масса до 3 кг'шт.*
38	С1247-203-0201'1''Ящик силовой с рубильником и предохранителями, типа ЯРП 11М-311-100А, IP32'шт.*
39	К'*

ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ : Э15500

№	Строка данных АВС (Номер строки текстового фрагмента.)
1	Э15500'Q9Ж5А0'Ц8Н2ХМШ2В1+ИБ''2'''''*
2	Ю''Капитальный ремонт здания ВИВАРИЙ (Научно-исследовательский институт фундаментальной и прикладлной медицины им.Б.А.Атчабарова) НАО" КазНМУ имени С.Д.Асфендиярова по ул.Толе би дом №94 Алмалинского района города Алматы'03-07'1-1'Подготовительные работы'РП'1'1-1-1'Демонтажные работы'Дефектный акт''в текущих ценах 2 квартала 2023 г.*
3	(Н3=1)(Н4=1)(Н5=1)(Н53.0)*
4	П2Полы*
5	Е12-70101-204'529,19''Полы из линолеума. Разборка покрытия'м^2*
6	Е12-70101-207'729,78''Полы из керамических плиток. Разборка покрытия'м^2*
7	Е12-70101-301'1550''Плинтусы деревянные и из пластмассовых материалов. Разборка'м*
8	П2Отделочные работы*
9	Е12-120104-0504'1678,04''Стены. Очистка вручную от краски масляной, перхлорвиниловой с земли и лесов'М2*
10	Е12-120104-0501'1255''Потолки. Очистка вручную от краски известковойи водоэмульсионной окраски с земли и лесов'м^2*
11	Е12-130103-105'961,91''Облицовка стен из плит керамических глазурованных. Разборка'м^2 облицовки*
12	Е12-120104-0504'70''Стены цоколя. Очистка вручную от краски масляной, перхлорвиниловой с земли и лесов'М2*
13	П2Демонтаж ограждения*
14	У6106-0304-0201(П-1109005)'1,56+2,85''Демонтаж ограждения металлического'м ограждения*
15	П2Пробивка проема*
16	Е11-460302-0103'0,21''Проемы в конструкциях из кирпича. Пробивка'м^3*
17	П2Проемы*
18	Е11-460401-1101'1,4.2,1.42+0,6.3,1.3+1,1.1,0.2+1,3.1,5.6+1,4.0,9+1,3.0,9+0,5.0,9+0,5.0,5''Заполнение оконных проемов деревянное с подоконными досками. Разборка'м^2*
19	Е11-460401-1103'2,1.1,3.10+2,1.1.4+2,1.0,9.57+2,1.0,7.2+1,6.0,8.2''Заполнение дверных и воротных проемов деревянное. Разборка'м^2*
20	П2Кровля*
21	Е12-80101-204'414,6''Кровли из волнистых асбестоцементных листов. Разборка покрытий'м^2 кровли*
22	П2Разные*
23	У6108-0204-0101(РМ295688)'1,6.0,8.1''Демонтаж люка для выхода на кровлю-1шт'м^2*
24	У6106-0304-0201(П-1109005)'5''Демонтаж ограждения на крыльцах'м ограждения*
25	Е12-70101-207'25''Покрытие крыльца из керамических плиток. Разборка покрытия'м^2*
26	П2Сантехнические работы*
27	Е12-150101-401'41''Сантехнические приборы. демонтаж'Прибор*
28	Е12-150101-101'343,7''Трубопроводы из водогазопроводных труб отопления диаметром до 32 мм. Разборка'м трубопроводов*
29	Е12-150101-101'340''Трубопроводы из водогазопроводных труб водоснабжения диаметром до 32 мм. Разборка'м трубопроводов*
30	Е12-150101-201'340''Трубопроводы из чугунных канализационных труб диаметром 50 мм. Разборка'м трубопровода с фасонными частями*
31	Е12-150101-404'1''Элеваторный узел. Демонтаж'шт*
32	Е12-150102-0801'67''Радиатор весом до 80 кг. Демонтаж'шт.*
33	Е12-150103-101'30.1,4''Короб вентиляционный из плит одинарных. Разборка'м^2 поверхности короба*
34	П2Электромнтажные работы*
35	Е12-170101-0705'95''Светильники для люминесцентных ламп. Демонтаж'шт.*

№	Строка данных АВС (Номер строки текстового фрагмента.)
36	Е12-170101-0703'27''Светильники с лампами накаливания. Демонтаж'шт.*
37	Е12-170101-0701'55''Выключатели. демонтаж'Шт.*
38	Е12-170101-0701'207''Розетки. демонтаж'Шт.*
39	У6124-0303-0303(Н5.0,5)(Н52.0,5)(Н53.0) к=0,5'1''Демонтаж щитовой'шт.*
40	У6125-0601-0202(Н5.0,5)(Н52.0,5)(Н53.0) к=0,5'160''Демонтаж системы пожарной сигнализации'шт.*
41	П2Вывоз мусора*
42	С3414-104-0501'114,582''Мусор строительный (механизированная). Погрузка'т*
43	С3412-102-0216'114,582.20''Перевозка строительных грузов самосвалами вне населенных пунктов. Грузоподъемность свыше 10 т. Расстояние перевозки свыше 15 до 20 км'т·км*
44	К'*

НДЦС РК 8.01-08-2022. Приложение Г. Форма 3

Наименование стройки Капитальный ремонт здания ВИВАРИЙ (Научно-исследовательский институт фундаментальной и прикладлной медицины

Объектная смета № 2-1

(Объектный сметный расчет)

на строительство здание ВИВАРИЙ

(наименование объекта)

Сметная стоимость работ и затрат	229861,219	тыс.тенге
Нормативная трудоемкость	19,33	тыс.чел.-ч
Сметная заработная плата	89390,023	тыс.тенге

в ценах на 1.01.2001г.

№ п/п	Номера смет и расчетов	Наименование работ и затрат	Сметная стоимость, тыс. тенге				Нормативная трудоемкость, тыс. чел.-ч	Сметная заработная плата, тысяч тенге	Показатели единичной стоимости
			строительно-монтажных работ	оборудования, мебели и инвентаря	прочих затрат	всего			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1.	02-01-01	Общестроительные работы	184540,955	--	--	184540,955	15,585	71066,253	--
2.	02-01-02	Водопровод и канализация	7255,008	--	--	7255,008	0,629	3281,224	--
3.	02-01-03	Отопления и вентиляция	14689,257	5943,032	--	20632,289	1,270	6227,177	--
4.	02-01-04	Электрооборудование и электроосвещение	6246,135	--	--	6246,135	0,721	3436,102	--
5.	02-01-05	Пожарная сигнализация и видеонаблюдение	11186,832	--	--	11186,832	1,125	5379,267	--
		ИТОГО	**223918,187**	**5943,032**	**--**	**229861,219**	**19,330**	**89390,023**	

Главный инженер проекта

Начальник сметного отдела

Составил

Проверил

ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ : Э15560

№	Строка данных АВС (Номер строки текстового фрагмента.)
1	Э15560'Q9Ж5А0'Ц8Н2ХМШ2В1+ИБ''2''''''*
2	Ю''Капитальный ремонт здания ВИВАРИЙ (Научно-исследовательский институт фундаментальной и прикладлной медицины им.Б.А.Атчабарова) НАО" КазНМУ имени С.Д.Асфендиярова по ул.Толе би дом №94 Алмалинского района города Алматы'03-07'2-1'Здание ВИВАРИЙ'РП'2'2-1-4'Электрооборудование и электроосвещение'ЭОМ''в текущих ценах 2 квартала 2023 г.*
3	(1128)(Н3.1,25)(Н4.1,25)(Н5.1,15)(РМ296127)(РС316045)*
4	Р Электрооборудование*
5	П2ЩР-1*
6	У6124-0303-0303'1''Монтаж блока управления шкафного исполнения или распределительного пункта (шкафа), устанавливаемого на стене, высота и ширина до 600х600 мм'шт.*
7	С1247-201-0106'1''Щит распределительный навесной ГОСТ 32397-2013, типа ЩРн 48з-1 36 УХЛ3 IP31'шт.*
8	У6124-0302-0301'3+1+1+7+2''Монтаж, на устанавливаемые конструкции на стене или колонне, автомата одно-, двух-, трехполюсного на ток до 25 А'шт.*
9	С1247-204-0611'1''Выключатель автоматический типа ВА47-29 - характеристика "В" 1Р 10А 4,5 кА "В"'шт.*
10	С1247-204-0659'1''Выключатель автоматический типа ВА47-29 - характеристика "В" 3Р 25А 4,5 кА "В"'шт.*
11	С1247-204-0614'3''Выключатель автоматический типа ВА47-29 - характеристика "В" 1Р 20А 4,5 кА "В"'шт.*
12	С1247-204-2602'7''Автомат дифференциальный типа АД-2 2Р 16А 30 мА'шт.*
13	С1247-204-3001'2''Расцепитель независимый типа РН47'шт.*
14	П2ЩР-2*
15	У6124-0303-0303'1''Монтаж блока управления шкафного исполнения или распределительного пункта (шкафа), устанавливаемого на стене, высота и ширина до 600х600 мм'шт.*
16	С1247-201-0106'1''Щит распределительный навесной ГОСТ 32397-2013, типа ЩРн 48з-1 36 УХЛ3 IP31'шт.*
17	У6124-0302-0301'3+1+1+7+2''Монтаж, на устанавливаемые конструкции на стене или колонне, автомата одно-, двух-, трехполюсного на ток до 25 А'шт.*
18	С1247-204-0611'1''Выключатель автоматический типа ВА47-29 - характеристика "В" 1Р 10А 4,5 кА "В"'шт.*
19	С1247-204-0659'1''Выключатель автоматический типа ВА47-29 - характеристика "В" 3Р 25А 4,5 кА "В"'шт.*
20	С1247-204-0614'3''Выключатель автоматический типа ВА47-29 - характеристика "В" 1Р 20А 4,5 кА "В"'шт.*
21	С1247-204-2602'7''Автомат дифференциальный типа АД-2 2Р 16А 30 мА'шт.*
22	С1247-204-3001'2''Расцепитель независимый типа РН47'шт.*
23	П2ЩР-3*
24	У6124-0303-0303'1''Монтаж блока управления шкафного исполнения или распределительного пункта (шкафа), устанавливаемого на стене, высота и ширина до 600х600 мм'шт.*
25	С1247-201-0106'1''Щит распределительный навесной ГОСТ 32397-2013, типа ЩРн 48з-1 36 УХЛ3 IP31'шт.*
26	У6124-0302-0301'3+1+1+8+2''Монтаж, на устанавливаемые конструкции на стене или колонне, автомата одно-, двух-, трехполюсного на ток до 25 А'шт.*
27	С1247-204-0611'1''Выключатель автоматический типа ВА47-29 - характеристика "В" 1Р 10А 4,5 кА "В"'шт.*
28	С1247-204-0659'1''Выключатель автоматический типа ВА47-29 - характеристика "В" 3Р 25А 4,5 кА "В"'шт.*
29	С1247-204-0614'3''Выключатель автоматический типа ВА47-29 - характеристика "В" 1Р 20А 4,5 кА "В"'шт.*
30	С1247-204-2602'8''Автомат дифференциальный типа АД-2 2Р 16А 30 мА'шт.*
31	С1247-204-3001'2''Расцепитель независимый типа РН47'шт.*
32	П2ЩР-4*

№	Строка данных АВС (Номер строки текстового фрагмента.)
33	У6124-0303-0303'1''Монтаж блока управления шкафного исполнения или распределительного пункта (шкафа), устанавливаемого на стене, высота и ширина до 600х600 мм'шт.*
34	С1247-201-0106'1''Щит распределительный навесной ГОСТ 32397-2013, типа ЩРн 48з-1 36 УХЛ3 IP31'шт.*
35	У6124-0302-0301'3+1+1+2+2''Монтаж, на устанавливаемые конструкции на стене или колонне, автомата одно-, двух-, трехполюсного на ток до 25 А'шт.*
36	С1247-204-0611'1''Выключатель автоматический типа ВА47-29 - характеристика "В" 1Р 10А 4,5 кА "В"'шт.*
37	С1247-204-0657'1''Выключатель автоматический типа ВА47-29 - характеристика "В" 3Р 16А 4,5 кА "В"'шт.*
38	С1247-204-0614'3''Выключатель автоматический типа ВА47-29 - характеристика "В" 1Р 20А 4,5 кА "В"'шт.*
39	С1247-204-2602'2''Автомат дифференциальный типа АД-2 2Р 16А 30 мА'шт.*
40	С1247-204-3001'2''Расцепитель независимый типа РН47'шт.*
41	РСветотехническое оборудование*
42	У6119-0401-0101(РМ296158)(РМ296159)'37+35+21+8+12+11''Монтаж светильника с лампами светодиодными, устанавливаемого с подвесом на крюке'шт.*
43	С1247-102-0102'37+35+21+8''Светильник офисный для светодиодных ламп типа ДВО 6567-Р мощность 36 Вт, IP 40 СТ РК 2595-2014'шт.*
44	С1247-102-0124'12+11''Светильник офисный для светодиодных ламп типа СПС-220-18.02 Д Д Трапеция малая, мощность 18 Вт, IP 20 СТ РК 2595-2014'шт.*
45	С1247-106-0102'37+35+21+8''Лампа светодиодная типа Т8, 1200, мощность 36 Вт, IP 20'шт.*
46	С1247-106-0109'12+11''Лампа светодиодная типа LEDC, Свеча, Е14, BS, 7W'шт.*
47	РЭлектроустановочные изделия*
48	У6119-0402-0102(РМ296168)'18+80+69''Установка выключателя одноклавишного или двухклавишного, штепсельной розетки неутопленного типа при открытой проводке'шт.*
49	С1247-212-0201'80''Выключатель открытой проводки ГОСТ 30850.2.1-2002 Одноклавишный, до 250 В, от 4 А до 10 А, IP20'шт.*
50	С1247-212-0204'18''Выключатель открытой проводки ГОСТ 30850.2.1-2002 Одноклавишный с индикатором, до 250 В, 10 А, IP44'шт.*
51	С1247-214-0103'69''Розетка штепсельная Одноместная для открытой установки, с заземляющими контактами, с защитными шторками, до 250 В, от 10 А до 16 А, IP20'шт.*
52	С1247-202-0602'100''Коробка ответвительная для твердых стен типа КМ40002, диаметром 65 мм, глубиной 40 мм'шт.*
53	Р Кабельные изделия*
54	У6119-101-101'1113''Прокладка в проложенной трубе или металлическом рукаве первого провода одножильного или многожильного в общей оплетке, суммарное сечение до 2,5 мм2'м*
55	У6119-102-101'540+90''Прокладка установочного провода под штукатурку по стене или в готовых бороздах'м*
56	С1243-106-0501'1,113.1,02''Кабель силовой не распространяющий горение, число жил 3, напряжение 0,66 кВ ГОСТ 31996-2012, марки ВВГнг 3х1,5 (ок)-0,66'км*
57	С1243-106-0502'0,540.1,02''Кабель силовой не распространяющий горение, число жил 3, напряжение 0,66 кВ ГОСТ 31996-2012, марки ВВГнг 3х2,5 (ок)-0,66'км*
58	С1243-106-0704'0,090.1,02''Кабель силовой не распространяющий горение, число жил 4, напряжение 0,66 кВ ГОСТ 31996-2012, марки ВВГнг 4х6 (ок)-0,66'км*
59	У6119-0301-0201(РМ296009)'1110''Прокладка открытая по стене с креплением трубы полимерной, диаметр до 25 мм'м*
60	С1241-207-0101'1110''Труба из полипропилена гибкая со структурированной стенкой диаметром 16 мм'м*
61	К'*

ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ : Э15540

№	Строка данных АВС (Номер строки текстового фрагмента.)
1	Э15540'Q9Ж5А0'Ц8Н2ХМШ2В1+ИБ''2'''''*
2	Ю''Капитальный ремонт здания ВИВАРИЙ (Научно-исследовательский институт фундаментальной и прикладлной медицины им.Б.А.Атчабарова) НАО" КазНМУ имени С.Д.Асфендиярова по ул.Толе би дом №94 Алмалинского района города Алматы'03-07'2-1'Здание ВИВАРИЙ'РП'2'2-1-2'Водопровод и канализация'ВК''в текущих ценах 2 квартала 2023 г.*
3	(1128)(Н3.1,25)(Н4.1,25)(Н5.1,15)*
4	Р Водопровод В1*
5	У6114-0202-0102(РМ296026)(РМ296299)'2''Установка вентилей, задвижек, затворов, клапанов обратных, кранов проходных на трубопроводах из стальных труб, диаметр до 50 мм'шт.*
6	С1242-101-1202'2''Задвижка фланцевая с обрезиненным клином EPDM, с невыдвижным шпинделем, корпус из ВЧШГ, со штурвалом, для воды и нейтральных жидкостей, Т до +70°С, PN 10/16 ГОСТ 5762-2002 DN 50'шт.*
7	С1241-116-0207'4''Фланец плоский приварной PN 10 ГОСТ 33259-2015 диаметром 50 мм'шт.*
8	С1242-303-0102'4''Клапан (вентиль) запорный латунный муфтовый, для воды, Т до +70°С, PN 10, марки 15б3р, ГОСТ 5761-2005 DN 20'шт.*
9	С1242-303-0101'44''Клапан (вентиль) запорный латунный муфтовый, для воды, Т до +70°С, PN 10, марки 15б3р, ГОСТ 5761-2005 DN 15'шт.*
10	У6114-103-504(РМ296009)(РМ280297)(РМ296050)'56''Прокладка трубопроводов водоснабжения из напорных полимерных труб с соединением на компрессионных фитингах, наружный диаметр 50 мм.'м*
11	С1241-201-0408'56''Труба полиэтиленовая для водоснабжения РЕ 100 SDR 11 ГОСТ 18599-2001 размерами 50х4,6 мм'м*
12	У6114-0103-0502(РМ280296)(РМ296009)(РМ296050)'77''Прокладка трубопроводов водоснабжения из напорных полимерных труб с соединением на компрессионных фитингах, наружный диаметр 20 мм.'м*
13	С1241-201-0302'77''Труба полиэтиленовая для водоснабжения РЕ 100 SDR 9 ГОСТ 18599-2001 размерами 20х2,3 мм'м*
14	У6114-0103-0501(РМ280296)(РМ296009)(РМ296050)'130''Прокладка трубопроводов водоснабжения из напорных полимерных труб с соединением на компрессионных фитингах, наружный диаметр 15 мм.'м*
15	С1241-201-0301'130''Труба полиэтиленовая для водоснабжения РЕ 100 SDR 9 ГОСТ 18599-2001 размерами 15х2,3 мм'м*
16	У6114-0401-0101'263''Гидравлическое испытание трубопроводов систем отопления, водопровода и горячего водоснабжения, диаметр до 50 мм'м трубопровода*
17	У6121-0301-0101'263.0,001''Промывка трубопроводов с дезинфекцией, диаметр 50-65 мм'км*
18	С1261-301-0219'38,179''Крепления для трубопроводов /кронштейны, планки, хомуты/''кг*
19	П2Поливочный кран*
20	У6114-0601-0102'2''Установка кранов поливочных, диаметр до 25 мм'кран*
21	П2Пожарный кран*
22	У6114-0601-0101'10''Установка кранов пожарных, диаметр 50 мм.'кран*
23	С1248-305-0403'20''Огнетушитель воздушно-пенный СТ РК ГОСТ Р 51057-2005, типа ОВП 10 летний от t + 5 С до + 50 С'шт.*
24	У6114-0601-0201(РМ296170)'10''Установка шкафов пожарных металлических на стене или в нише, масса до 10 кг.'шт.*
25	С1248-307-0102'10''Шкаф пожарный, типа ШПК 310 НОК/НОБ'шт.*
26	П2 Водомерный узел*
27	У6114-0501-0101(РМ296019)(РМ296074)(РМ296299)'1''Установка водомерных узлов, поставляемых на место монтажа собранными в блоки, с обводной линией, диаметр ввода до 65 мм, диаметр водомера до 40 мм'узел*
28	С1244-301-0504'1''Счетчик холодной воды многоструйный крыльчатый ВСКМ DN 25'шт.*
29	С1244-302-0101'1''Радиомодуль модели Cyble RF'шт.*
30	С1242-101-1202'2''Задвижка фланцевая с обрезиненным клином EPDM, с невыдвижным шпинделем, корпус из ВЧШГ, со штурвалом, для воды и нейтральных жидкостей, Т до +70°С, PN 10/16 ГОСТ 5762-2002 DN 50'шт.*

№	Строка данных АВС (Номер строки текстового фрагмента.)
31	С1241-116-0207'4''Фланец плоский приварной PN 10 ГОСТ 33259-2015 диаметром 50 мм'шт.*
32	У6116-0701-0102'1''Установка манометров с трехходовым краном'шт.*
33	У6116-0605-0104'1''Установка фильтров для очистки воды в трубопроводах систем отопления, диаметр 50 мм'шт.*
34	С1245-405-0704'2''Вставка гибкая ZKT резьбовая, Тмакс 95°С, PN 16 ГОСТ 27036-86 присоединение Rp 2, DN 50'шт.*
35	С1241-114-0121'2''Переход концентрический приварной из углеродистой и низколегированной стали, наружным диаметром от 32 до 159 мм ГОСТ 17380-2001 (ГОСТ 17378-2001) размерами 108х4,0-57х3,0 мм'шт.*
36	С1242-301-1202'1+1''Клапан (вентиль) запорный чугунный муфтовый, для воды и пара, Т до +225°С, PN 16, марки 15кч18п(р),15кч33п ГОСТ 5761-2005 DN 20'шт.*
37	Р Водопровод горячей воды*
38	С1242-301-1201'40''Клапан (вентиль) запорный чугунный муфтовый, для воды и пара, Т до +225°С, PN 16, марки 15кч18п(р),15кч33п ГОСТ 5761-2005 DN 15'шт.*
39	С1242-301-1202'4''Клапан (вентиль) запорный чугунный муфтовый, для воды и пара, Т до +225°С, PN 16, марки 15кч18п(р),15кч33п ГОСТ 5761-2005 DN 20'шт.*
40	С1242-301-1203'1''Клапан (вентиль) запорный чугунный муфтовый, для воды и пара, Т до +225°С, PN 16, марки 15кч18п(р),15кч33п ГОСТ 5761-2005 DN 25'шт.*
41	У6114-103-501(РМ280296)(РМ296009)(РМ296050)'150''Прокладка трубопроводов водоснабжения из напорных полимерных труб с соединением на компрессионных фитингах, наружный диаметр 15 мм.'м*
42	С1241-201-0301'130''Труба полиэтиленовая для водоснабжения РЕ 100 SDR 9 ГОСТ 18599-2001 размерами 15х2,3 мм'м*
43	У6114-0103-0502(РМ280296)(РМ296009)(РМ296050)'44''Прокладка трубопроводов водоснабжения из напорных полимерных труб с соединением на компрессионных фитингах, наружный диаметр 20 мм.'м*
44	С1241-205-1301'44''Труба напорная из полипропилена PP-R не армированная SDR 11 PN 10 ГОСТ 32415-2013 размерами 20х1,9 мм'м*
45	У6114-103-503(РМ280296)(РМ296009)(РМ296050)(РМ280295)(КРЗП=1)'24''Прокладка трубопроводов водоснабжения из напорных полимерных труб с соединением на компрессионных фитингах, наружный диаметр 25 мм.'м*
46	С1241-201-1302'24''Труба полиэтиленовая для водоснабжения РЕ 100 SDR 9 ГОСТ 18599-2001 размерами 25х2,3 мм'м*
47	У6114-0401-0101'218''Гидравлическое испытание трубопроводов систем отопления, водопровода и горячего водоснабжения, диаметр до 50 мм'м трубопровода*
48	У6121-0301-0101'218.0,001''Промывка трубопроводов с дезинфекцией, диаметр 50-65 мм'км*
49	С1261-301-0219'29,743''Крепления для трубопроводов /кронштейны, планки, хомуты/''кг*
50	Р Канализация К1*
51	У6114-0103-0102(РМ187490)(РМ295994)(РМ296310)'110=Ф4''Прокладка трубопроводов канализации из полиэтиленовых труб высокой плотности, диаметр до 100 мм'м*
52	У6114-0103-0101(РМ187490)(РМ295994)(РМ296310)'88=Ф5''Прокладка трубопроводов канализации из полиэтиленовых труб высокой плотности, диаметр до 50 мм'м*
53	С1241-203-0101'Ф5.0,998''Труба полиэтиленовая для систем внутреннего водоотведения SDR 26 ГОСТ 22689-2014 размерами 50х3 мм'м*
54	С1241-203-0107'Ф4.0,998''Труба полиэтиленовая для систем внутреннего водоотведения SDR 26 ГОСТ 22689-2014 размерами 110х4,2 мм'м*
55	У6114-0401-0101'198''Гидравлическое испытание трубопроводов систем отопления, водопровода и горячего водоснабжения, диаметр до 50 мм'м трубопровода*
56	У6121-0301-0101'198.0,001''Промывка трубопроводов с дезинфекцией, диаметр 50-65 мм'км*
57	С1261-301-0219'91''Крепления для трубопроводов /кронштейны, планки, хомуты/''кг*
58	У6103-101-104(РС316000)'0,02.10''Упор бетонный'м^3*

№	Строка данных АВС (Номер строки текстового фрагмента.)
59	У6111-0101-0901(РМ295721)'1,50''Изоляция трубопровода матами минераловатными, плитами минераловатными на синтетическом связующем'м^3 изоляции*
60	С1234-101-0303'1,5.1,08''Плита теплоизоляционная из минеральной ваты ГОСТ 10499-95 на основе стекловолокна плотностью от 26 до 35 кг/м^3'м^3*
61	П2 Фасонные части*
62	С1241-208-3603'15''Отвод из поливинилхлорида ПВХ 90° для напорных канализационных труб диаметром 100 мм, с уплотнительной резинкой'шт.*
63	С1241-208-3601'2+78''Отвод из поливинилхлорида ПВХ 90° для напорных канализационных труб диаметром 50 мм, с уплотнительной резинкой'шт.*
64	С1241-209-2406'14+22''Тройник из поливинилхлорида ПВХ 90° для напорных канализационных труб размерами 100х100х100 мм, с уплотнительной резинкой'шт.*
65	С1241-209-2401'48''Тройник из поливинилхлорида ПВХ 90° для напорных канализационных труб размерами 50х50х50 мм, с уплотнительной резинкой'шт.*
66	С1241-220-0201'6+23''Ревизия и прочистка канализационная ПВХ с уплотнительной резинкой диаметром 50 мм'шт.*
67	С1241-220-0204'4+14''Ревизия и прочистка канализационная ПВХ с уплотнительной резинкой диаметром 100 мм'шт.*
68	П2 Санитарные приборы*
69	У6115-0103-0103(РМ296070)'38=Ф6''Установка умывальника одиночного с подводкой холодной и горячей воды'комплект*
70	С1244-101-0102'Ф6''Умывальник без пьедестала полукруглый, овальный, прямоугольный, трапециевидный со спинкой или без спинки размерами L 550 мм, В 420 мм'комплект*
71	С1244-104-0101'Ф6''Пьедестал для умывальника'шт.*
72	С1244-104-0601'Ф6''Сифон ГОСТ 23289-94 бутылочный унифицированный с выпуском и вертикальным или горизонтальным отводом для умывальников, моек, раковин, бидэ СБУ'шт.*
73	С1244-104-0403'38''Смеситель для умывальника двухрукояточный, с центральной подводкой, набортный, излив с аэратором, размерами 110 мм х 70 мм'шт.*
74	У6115-0102-0101(РМ296070)'4=Ф7''Установка унитаза с бачком непосредственно присоединенным'комплект*
75	С1244-101-0301'Ф7''Унитаз размерами не менее L 605 мм, В 340 мм'комплект*
76	У6115-0101-0101(РМ296070)'2''Установка ванн купальных чугунных'комплект*
77	С1244-102-0101'2''Ванна чугунная эмалированная ГОСТ 18297-96 размерами 1500х700х400 мм'шт.*
78	С1244-104-0501'2''Смеситель общий для душа и ванны двухрукояточный, с подводкой в различных отверстиях, настенный, с душевой сеткой на гибком шланге, излив с развальцованным носиком'шт.*
79	К'*

ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ : Э15550

№	Строка данных АВС (Номер строки текстового фрагмента.)
1	Э15550'Q9Ж5А0'Ц8Н2ХМШ2В1+ИБ''2'''''*
2	Ю''Капитальный ремонт здания ВИВАРИЙ (Научно-исследовательский институт фундаментальной и прикладлной медицины им.Б.А.Атчабарова) НАО" КазНМУ имени С.Д.Асфендиярова по ул.Толе би дом №94 Алмалинского района города Алматы'03-07'2-1'Здание ВИВАРИЙ'РП'2'2-1-3'Отопление и вентиляция'ОВ''в текущих ценах 2 квартала 2023 г.*
3	(РМ296299)(РМ296112)(РМ296310)(РМ296026)(РМ293247)(РМ295076)(РМ296091)(РМ296092)(РМ296093)(1128)(Н3.1,25)(Н4.1,25)(Н5.1,15)*
4	Р Отопление*
5	У6116-301-103(РМ296105)'70,2''Установка радиаторов биметаллических (алюминиевых)'кВт*
6	С1245-103-0109'468''Радиатор отопления биметаллический ГОСТ 31311-2005 с межосевым расстоянием 500 мм, теплоотдачей до 160 Вт'секция*
7	У6114-202-101(РМ296026)'67+67+67+4+4''Установка вентилей, задвижек, затворов, клапанов обратных, кранов проходных на трубопроводах из стальных труб, диаметр до 25 мм'шт.*
8	С1242-207-3702'67''Кран шаровый латунный муфтовый (В-В), для воды,пара,Т до +150 PN 16, марки 11Б27п1 ГОСТ 21345-2005 DN 20'шт.*
9	С1242-207-3704'4''Кран шаровый латунный муфтовый (В-В), для воды,пара,Т до +150 PN 16, марки 11Б27п1 ГОСТ 21345-2005 DN 32'шт.*
10	С1242-207-3706'4''Кран шаровый латунный муфтовый (В-В), для воды,пара,Т до +150 PN 16, марки 11Б27п1 ГОСТ 21345-2005 DN 50'шт.*
11	С1245-502-0102'67''Клапан термостатический, циркуляционный для тепловых пунктов, Kvs 1,1 м^3/ч, Т от 35°С до 80°С, Tmax 90°С, PN 16 ГОСТ 30815-2002 резьбой G 3/4", DN 20'шт.*
12	У6116-701-105'67''Установка кранов воздушных'шт.*
13	У6114-103-301(РМ296009)'70''Прокладка трубопроводов водоснабжения из напорных полимерных труб на сварных соединениях, наружный диаметр 20 мм./д15мм'м*
14	У6114-103-301(РМ296009)'167,6''Прокладка трубопроводов водоснабжения из напорных полимерных труб на сварных соединениях, наружный диаметр 20 мм.'м*
15	У6114-103-302(РМ296009)'31,6''Прокладка трубопроводов водоснабжения из напорных полимерных труб на сварных соединениях, наружный диаметр 25 мм.'м*
16	У6114-103-303(РМ296009)'68,5''Прокладка трубопроводов водоснабжения из напорных полимерных труб на сварных соединениях, наружный диаметр 32 мм.'м*
17	У6114-103-305(РМ296009)'6''Прокладка трубопроводов водоснабжения из напорных полимерных труб на сварных соединениях, наружный диаметр 50 мм.'м*
18	С1241-205-2301(А1.0,75) к=0,75'70''Труба напорная из полипропилена PP-R армированная SDR 7,4 PN 16 ГОСТ 32415-2013 размерами 20х2,8 мм/15мм к=15:20=0,75'м*
19	С1241-205-2301'167,6''Труба напорная из полипропилена PP-R армированная SDR 7,4 PN 16 ГОСТ 32415-2013 размерами 20х2,8 мм'м*
20	С1241-205-2302'31,6''Труба напорная из полипропилена PP-R армированная SDR 7,4 PN 16 ГОСТ 32415-2013 размерами 25х3,5 мм'м*
21	С1241-205-2303'68,5''Труба напорная из полипропилена PP-R армированная SDR 7,4 PN 16 ГОСТ 32415-2013 размерами 32х4,4 мм'м*
22	С1241-205-2305'6''Труба напорная из полипропилена PP-R армированная SDR 7,4 PN 16 ГОСТ 32415-2013 размерами 50х6,9 мм'м*
23	С1261-301-0219'30,77''Крепления для трубопроводов /кронштейны, планки, хомуты/''кг*
24	У6114-0401-0101'343,7''Гидравлическое испытание трубопроводов систем отопления, водопровода и горячего водоснабжения, диаметр до 50 мм'м трубопровода*
25	Р ИТП*
26	У6116-603-101'1''Установка узлов тепловых элеваторных номером 1, 2'шт.*
27	С1242-101-1401'1''Электропривод AMV435 082H0163, импульсное управление'шт.*

№	Строка данных АВС (Номер строки текстового фрагмента.)
28	С1242-207-0603'4''Кран шаровый латунный, муфтовый (В-В) с рычажной рукояткой, для воды, пара, нейтральных жидкостей, Т до +150°С, PN 25 ГОСТ 21345-2005 DN 25'шт.*
29	С1242-306-0101'2''Клапан обратный стальной межфланцевый одностворчатый, для воды, Т до 130°С, PN 16 ГОСТ 33423-2015 DN 25'шт.*
30	У6116-0701-0104(РМ296117)'3''Установка термометров в оправе прямых и угловых'шт.*
31	С1245-713-0101'3''Термометр технический жидкостный ГОСТ 28498-90 прямой в оправе с бобышкой'шт.*
32	У6116-701-102'3''Установка манометров с трехходовым краном'шт.*
33	У6116-605-101'2''Установка фильтров для очистки воды в трубопроводах систем отопления, диаметр 25 мм'шт.*
34	У6114-202-101'2+1+1''Установка вентилей, задвижек, затворов, клапанов обратных, кранов проходных на трубопроводах из стальных труб, диаметр до 25 мм'шт.*
35	С1242-202-0102'2+1''Кран шаровый Воздушник JiP-WW DN 15'шт.*
36	С1242-202-4003'1''Кран шаровый из кованой стали, приварной, полнопроходной, для спуска воздуха, Т до +200°С, PN 25/40 ГОСТ 21345-2005 DN 25'шт.*
37	У6116-501-101(РМ296315)(РМ315946)'1''Установка насосов центробежных с электродвигателем, масса агрегата до 0,1 т'шт.*
38	511-403-0104'1''Насос циркуляционный DHL 32/70-180'шт.*
39	У6114-202-102'4''Установка вентилей, задвижек, затворов, клапанов обратных, кранов проходных на трубопроводах из стальных труб, диаметр до 50 мм'шт.*
40	С1242-202-0107'4''Кран шаровый из кованой стали, приварной, стандартнопроходной, для воды и пара, Т до +200°С, PN 16 ГОСТ 21345-2005 DN 50'шт.*
41	У6114-203-301'1''Установка регуляторов перепада давления на резьбовом соединении диаметр 15-25 мм'шт.*
42	С1242-303-0801'1''Клапан (вентиль) запорный латунный муфтовый, балансировочный для регулирования расхода, с наклонным шпинделем, Т до +120°С, PN 10 ГОСТ 5761-2005 DN 15'шт.*
43	У6116-602-101)'2''Установка грязевиков наружный, диаметр патрубка 25 мм'шт.*
44	У6116-0603-0301(РМ296026)(РМ296106)'1''Установка теплообменников пластинчатых в тепловом пункте, масса до 100'шт.*
45	С1245-301-0107'1''Теплообменник пластинчатый разборный, для систем отопления Т1=90°С/Т2=70°С,Т11=80°С/Т21=60°С, PN 16, Tmax 150°С мощностью 60 кВт-70 кВт, количество пластин 22, DN 32'шт.*
46	Р Вентиляция*
47	П2 П1-3*
48	У6118-0207-0401(РМ295485)(РМ296330)'3''Установка камер приточных типовых без секции орошения производительность до 10 тыс $м^3$/час'шт.*
49	514-401-0501'3''Подвесная приточная установка в комплекте с автоматикой, фильтром, водяным нагревателем, фреоновым охладителем, вентилятором, шумоглушителем VVS005s-R-FHCVS расход воздуха 500 $м^3$/ч, 300 Па /TION-B150/'комплект*
50	С1246-301-0502'37,3''Средство для крепления воздуховодов: подвески СТД6208, СТД6209, СТД6210'кг*
51	П2 В1*
52	У6118-0301-0101(РМ296088)'1''Установка вентилятора радиального масса до 0,05 т'шт.*
53	С1246-401-0101'1''Вентилятор канальный для круглых воздуховодов, общего назначения из оцинкованной стали ГОСТ 7402-84 Р 0,056 кВт, n 2450 об/мин, Qmax 250 $м^3$/ч'комплект*
54	У6118-101-401'7,8.3,14.0,14+2,6.3,14.0,16+7,8.3,14.0,2''Прокладка воздуховодов класса П (плотных) из оцинкованной стали, толщина 0,5 мм диаметр до 200 мм'$м^2$*
55	У6118-101-404'3,8.3,14.0,25''Прокладка воздуховодов класса П (плотных) из оцинкованной стали, толщина 0,6 мм диаметр до 250 мм'$м^2$*
56	У6118-101-405'17.3,14.0,315''Прокладка воздуховодов класса П (плотных) из оцинкованной стали, толщина 0,6 мм диаметр до 355 мм'$м^2$*
57	У6118-0202-0210'11''Установка решеток жалюзийных стальных, регулирующих (Р) номер 150, размер 150х150 мм'шт.*

№	Строка данных АВС (Номер строки текстового фрагмента.)
58	У6111-0101-1801(РМ295726)'12,6''Изоляция поверхности плоской и криволинейной рулонным материалом ИЗОЛ'м^2 изолируемой поверхности*
59	С1261-105-0122'1,1.12,6''Изол ГОСТ 10296-79'м^2*
60	У6118-0204-0103(РМ295835)'1''Установка над шахтами зонтов из листовой стали круглого сечения диаметр 315 мм'шт.*
61	У6111-0501-0205'10,89''Огрунтовка поверхности металлической грунтовкой за 1 раз ГФ-021'м^2*
62	У6111-0501-0601'10,89''Окраска поверхности металлической огрунтованной пастой огнезащитной ВПМ-2'м^2*
63	У6111-0403-0601(РМ295715)'18,6''Устройство тепло- и звукоизоляции сплошной из плит или матов минераловатных или стекловолокнистых'м^2 изолируемой поверхности*
64	С1234-101-0202'0,93.1,03''Плита теплоизоляционная из базальтовой минеральной ваты на синтетическом связующем П 45-50'м^3*
65	У6110-203-201'14,34''Устройство покрытий мелких (брандмауэры, парапеты, свесы и тому подобное) из листовой оцинкованной стали'м^2*
66	П2 ВЕ1*
67	У6118-101-404'4,2.0,8''Прокладка воздуховодов класса П (плотных) из оцинкованной стали, толщина 0,6 мм 200х200'м^2*
68	У6118-204-201'1''Установка над шахтами зонтов из листовой стали прямоугольного сечения периметр 1000 мм'шт.*
69	П2 К1-3*
70	У6118-505-201'3''Установка сплит-системы с внутренним блоком на стене мощность до 5 кВт'шт.*
71	522-103-0315'3''Сплит-система среднетемпературная SM 109 P (V=3..7,5 м^3, -5...+10С, 525х315х704 мм, 0,6 кВт, 220 В) Samsung AQ12TFBN'шт.*
72	У6118-0202-0210'14''Установка решеток жалюзийных стальных, регулирующих (Р) номер 150, размер 150х150 мм'шт.*
73	К'*

Форма 4А' АВС-4

Наименование стройки - Капитальный ремонт здания ВИВАРИЙ (Научно-исследовательский институт фундаментальной и прикладлной медицины им.Б.А.Атчабарова) НАО" КазНМУ имени С.Д.Асфендиярова по ул.Толе би дом №94 Алмалинского района города Алматы

Объект номер - 1-1

ЛОКАЛЬНЫЙ РЕСУРСНЫЙ СМЕТНЫЙ РАСЧЕТ № 1-1-1

(локальная смета)

на Демонтажные работы

Наименование объекта - Подготовительные работы

Основание: Дефектный акт

Составлен в текущих ценах 2 квартала 2023 г. тенге

№ п/п	Шифр ресурсов	Код АВС	Наименование ресурсов, оборудования, конструкций, изделий и деталей	Единица измерения	Количество единиц	Сметная стоимость	
						на единицу	общая
1	2		3	4	5	6	7
ЗАТРАТЫ ТРУДА ПО СПЕЦИАЛЬНОСТЯМ							
1	009-0120	20520	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 2). Работы по ремонту зданий и сооружений	чел.-ч	1193,97817	3554	4243398,41
2	009-0121	20521	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 2,1). Работы по ремонту зданий и сооружений	чел.-ч	835,722316	3623	3027821,95
3	009-0130	20530	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3). Работы по ремонту зданий и сооружений	чел.-ч	584,391668	4247	2481911,41
4	006-0124	20370	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 2,4). Специальные работы в грунтах, работы по устройству конструкций башенного и мачтового типа, промышленных печей и труб	чел.-ч	407,55265	3818	1556036,02
5	009-0129	20529	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 2,9). Работы по ремонту зданий и сооружений	чел.-ч	276,501	4170	1153009,17
6	009-0127	20527	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 2,7). Работы по ремонту зданий и сооружений	чел.-ч	251,19138	4034	1013306,03
7	007-0140	20457	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 4). Работы по монтажу оборудования	чел.-ч	160	4556	728960
8	009-0123	20523	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 2,3). Работы по ремонту зданий и сооружений	чел.-ч	18,012	3761	67743,13
9	002-0142	20104	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 4,2). Работы по устройству несущих и ограждающих конструкций	чел.-ч	9,82404	5225	51330,61
10	002-0132	20094	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,2). Работы по устройству несущих и ограждающих конструкций	чел.-ч	2,575104	4377	11271,23

1	2		3	4	5	6	7
11	006-0134	20380	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,4). Специальные работы в грунтах, работы по устройству конструкций башенного и мачтового типа, промышленных печей и труб	чел.-ч	2,40408	4570	10986,65
12	004-0142	20246	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 4,2). Работы по устройству внутренних и наружных инженерных систем	чел.-ч	1	5342	5342
			ИТОГО ЗАТРАТЫ ТРУДА ПО СПЕЦИАЛЬНОСТЯМ (ПО СМЕТЕ)	**тенге**			**14350150**
			Затраты труда рабочих	**чел.-ч**			
			ТРУДОВЫЕ РЕСУРСЫ				
1	АВС 000003	3	Затраты труда машинистов	чел-ч	64,756903	2205,42	(142816,04)
			ИТОГО ТРУДОВЫЕ РЕСУРСЫ (ПО СМЕТЕ)	**тенге**			**14350150**
			СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ				
			СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ (ЗАТРАТ 64,8804% ПРИ ПОРОГЕ 80%)				
1	314-504-0501	1569	Подъемники мачтовые высотой подъема 50 м	маш.-ч	46,6668853	5722	267027,92
			в т.ч. затраты труда машинистов, экипаж 1 чел.	чел-ч	46,66688528	2096	97813,79
			СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ (ЗАТРАТ 32,8591% ПРИ ПОРОГЕ 15%)				
2	315-102-0102	2474	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 атм), производительность 5 $м^3$/мин	маш.-ч	17,7431154	7622	135238,03
			в т.ч. затраты труда машинистов, экипаж 1 чел.	чел-ч	17,74311544	2505	44446,5
			СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ (ЗАТРАТ 2,2605% ПРИ ПОРОГЕ 5%)				
3	343-401-0201	2485	Молотки отбойные пневматические при работе от передвижных компрессорных станций	маш.-ч	35,4862309	86	3051,82
4	315-202-0501	2577	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.-ч	23,915826	96	2295,92
5	331-101-0101	2509	Автомобили бортовые грузоподъёмностью до 5 т	маш.-ч	0,23094372	7760	1792,12
			в т.ч. затраты труда машинистов, экипаж 1 чел.	чел-ч	0,23094372	2505	578,51
6	314-502-0305	979	Лебедки электрические тяговым усилием свыше 31,39 до 49,05 кН (5 т)	маш.-ч	2,7686988	379	1049,34
7	314-102-0101	2468	Краны на автомобильном ходу максимальной грузоподъёмностью 10 т	маш.-ч	0,05935904	11843	702,99
			в т.ч. затраты труда машинистов, экипаж 1 чел.	чел-ч	0,05935904	3578	212,39
8	343-302-0201	521	Дрели электрические	маш.-ч	13,7124608	15	205,69
9	315-103-0501	2016	Установки постоянного тока для ручной дуговой сварки	маш.-ч	0,82070968	248	203,54
10	343-302-0101	2875	Перфоратор электрический	маш.-ч	0,07852032	21	1,65
11	343-202-0201	1146	Машины шлифовальные угловые	маш.-ч	0,01009152	32	0,32
			ИТОГО СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ (ПО СМЕТЕ)	**тенге**			**410735**
			ТРАНСПОРТНЫЕ РАСХОДЫ				
1	412-102-0216 *РСНБ РК 2022*		Перевозка строительных грузов самосвалами вне населенных пунктов. Грузоподъемность свыше 10 т. Расстояние перевозки свыше 15 до 20 км	т·км	2291,64	33	75624,12
2	414-104-0501 *РСНБ РК 2022*		Мусор строительный (механизированная). Погрузка	т	114,582	231	26468,44
			ИТОГО ТРАНСПОРТНЫЕ РАСХОДЫ (ПО СМЕТЕ)	**тенге**			**102092**

1	2	3	4	5	6	7
		Затраты труда рабочих	**чел.-ч**			
		ИТОГО ПРЯМЫЕ ЗАТРАТЫ (по смете)	**тенге**			**14864694**
		Накладные расходы (по смете)	**тенге**			**0**
		ИТОГО С НАКЛАДНЫМИ РАСХОДАМИ	**тенге**			**14864694**
		Сметная прибыль (по смете)	**тенге**			**0**

Форма 4А' АВС-4

Наименование стройки - Капитальный ремонт здания ВИВАРИЙ (Научно-исследовательский институт фундаментальной и прикладлной медицины им.Б.А.Атчабарова) НАО" КазНМУ имени С.Д.Асфендиярова по ул.Толе би дом №94 Алмалинского района города Алматы

Объект номер - 2-1

ЛОКАЛЬНЫЙ РЕСУРСНЫЙ СМЕТНЫЙ РАСЧЕТ № 2-1-4

(локальная смета)

на Электрооборудование и электроосвещение

Наименование объекта - Здание ВИВАРИЙ

Основание: ЭОМ

Составлен в текущих ценах 2 квартала 2023 г. тенге

№ п/п	Шифр ресурсов	Код АВС	Наименование ресурсов, оборудования, конструкций, изделий и деталей	Единица измерения	Количество единиц	Сметная стоимость	
						на единицу	общая
1	2		3	4	5	6	7
			ЗАТРАТЫ ТРУДА ПО СПЕЦИАЛЬНОСТЯМ				
1	004-0134	20238	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,4). Работы по устройству внутренних и наружных инженерных систем	чел.-ч	391,057	4644	1816068,71
2	004-0136	20240	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,6). Работы по устройству внутренних и наружных инженерных систем	чел.-ч	148,9804	4812	716893,68
3	004-0135	20239	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,5). Работы по устройству внутренних и наружных инженерных систем	чел.-ч	111,258	4728	526027,82
4	004-0139	20243	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,9). Работы по устройству внутренних и наружных инженерных систем	чел.-ч	63,388	5065	321060,22
5	004-0142	20246	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 4,2). Работы по устройству внутренних и наружных инженерных систем	чел.-ч	9,752	5342	52095,18
			ИТОГО ЗАТРАТЫ ТРУДА ПО СПЕЦИАЛЬНОСТЯМ (ПО СМЕТЕ)	**тенге**			**3431847**
			Затраты труда рабочих	**чел.-ч**			
			ТРУДОВЫЕ РЕСУРСЫ				
1	АВС 000003	3	Затраты труда машинистов	чел-ч	1,1121	3345,02	(3720)
			ИТОГО ТРУДОВЫЕ РЕСУРСЫ (ПО СМЕТЕ)	**тенге**			**3431847**
			СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ				
			СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ (ЗАТРАТ 77,1367% ПРИ ПОРОГЕ 80%)				
1	314-102-0101	2468	Краны на автомобильном ходу максимальной грузоподъёмностью 10 т	маш.-ч	0,5672944	11843	6718,47
			в т.ч. затраты труда машинистов, экипаж 1 чел.	чел-ч	0,5672944	3578	2029,78

1	2		3	4	5	6	7
2	331-101-0101	2509	Автомобили бортовые грузоподъёмностью до 5 т	маш.-ч	0,5499928	7760	4267,94
			в т.ч. затраты труда машинистов, экипаж 1 чел.	чел-ч	0,5499928	2505	1377,73
3	315-202-1302	3388	Аппараты для ручной сварки пластиковых труб диаметром до 110 мм	маш.-ч	38,3616	82	3145,65
4	343-302-0101	2875	Перфоратор электрический	маш.-ч	126,557316	21	2657,7
СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ (ЗАТРАТ 11,8842% ПРИ ПОРОГЕ 15%)							
5	315-103-0501	2016	Установки постоянного тока для ручной дуговой сварки	маш.-ч	10,4304	248	2586,74
СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ (ЗАТРАТ 10,9792% ПРИ ПОРОГЕ 5%)							
6	343-302-0301	2216	Шуруповерты строительно-монтажные	маш.-ч	66,84228	23	1537,37
7	343-501-0101	3008	Пылесосы промышленные	маш.-ч	5,769792	142	819,31
8	343-302-0201	521	Дрели электрические	маш.-ч	2,2048	15	33,07
			ИТОГО СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ (ПО СМЕТЕ)	**тенге**			**26873**
СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И КОНСТРУКЦИИ							
СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И КОНСТРУКЦИИ (ЗАТРАТ 79,2757% ПРИ ПОРОГЕ 80%)							
1	247-102-0102	283761	Светильник офисный для светодиодных ламп типа ДВО 6567-Р мощность 36 Вт, IP 40 СТ РК 2595-2014	шт.	101	5146	519746
2	247-102-0124	282773	Светильник офисный для светодиодных ламп типа СПС-220-18.02 Д Д Трапеция малая, мощность 18 Вт, IP 20 СТ РК 2595-2014	шт.	23	18300	420900
3	247-106-0102 *РСНБ РК 2022*		Лампа светодиодная типа Т8, 1200, мощность 36 Вт, IP 20. #	шт.	101	3796	383396
4	243-106-0501	196832	Кабель силовой не распространяющий горение, число жил 3, напряжение 0,66 кВ ГОСТ 31996-2012, марки ВВГнг 3х1,5 (ок)-0,66	км	1,13526	309939	351861,35
5	243-106-0502	196833	Кабель силовой не распространяющий горение, число жил 3, напряжение 0,66 кВ ГОСТ 31996-2012, марки ВВГнг 3х2,5 (ок)-0,66	км	0,5508	480684	264760,75
6	241-207-0101	269845	Труба из полипропилена гибкая со структурированной стенкой диаметром 16 мм	м	1110	122	135420
7	243-106-0704	196984	Кабель силовой не распространяющий горение, число жил 4, напряжение 0,66 кВ ГОСТ 31996-2012, марки ВВГнг 4х6 (ок)-0,66	км	0,0918	1445649	132710,58
СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И КОНСТРУКЦИИ (ЗАТРАТ 15,8891% ПРИ ПОРОГЕ 15%)							
8	222-509-0801	129995	Конструкции стальные индивидуальные решетчатые ГОСТ 23118-2012 сварные массой до 0,1 т	т	0,112	1054349	118087,09
9	252-207-3979	242966	Перемычки гибкие, тип ПГС-50	шт.	52	1464	76128
10	247-204-2602	265288	Автомат дифференциальный типа АД-2 2Р 16А 30 мА	шт.	24	2757	66168
11	247-201-0106	264331	Щит распределительный навесной ГОСТ 32397-2013, типа ЩРн 48з-1 36 УХЛ3 IP31	шт.	4	14030	56120
12	247-204-3001	274110	Расцепитель независимый типа РН47	шт.	8	5329	42632
13	241-207-0301	154778	Труба из поливинилхлорида ПВХ гибкая со структурированной стенкой диаметром 16 мм	м	636,3	46	29269,8
14	247-214-0103	275821	Розетка штепсельная Одноместная для открытой установки, с заземляющими контактами, с защитными шторками, до 250 В, от 10 А до 16 А, IP20	шт.	69	409	28221
15	247-212-0201	275801	Выключатель открытой проводки ГОСТ 30850.2.1-2002 Одноклавишный, до 250 В, от 4 А до 10 А, IP20	шт.	80	326	26080
СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И КОНСТРУКЦИИ (ЗАТРАТ 4,8352% ПРИ ПОРОГЕ 5%)							

1	2		3	4	5	6	7
16	247-106-0109	306625	Лампа светодиодная типа LEDC, Свеча, E14, BS, 7W	шт.	23	813	18699
17	217-105-0102	287729	Дюбель полипропиленовый универсальный с шурупами	кг	11,35764	1150	13061,29
18	241-221-0103	181698	Опора полипропиленовая PP-R одинарная (клипса) диаметром 25 мм	шт.	1076,7	12	12920,4
19	243-902-1401	286292	Соединительный изолирующий зажим СИЗ-2 сечение от 3 до 10 мм2	100 шт.	6,972	1800	12549,6
20	247-204-0614	264744	Выключатель автоматический типа ВА47-29 - характеристика "В" 1Р 20А 4,5 кА "В"	шт.	12	815	9780
21	247-216-1101	316047	Изолента прорезиненная на ХБ основе	кг	3,3569	2773	9308,68
22	247-212-0204	275806	Выключатель открытой проводки ГОСТ 30850.2.1-2002 Одноклавишный с индикатором, до 250 В, 10 А, IP44	шт.	18	434	7812
23	261-303-0101	264229	Держатель светильника	10 шт.	12,648	607	7677,34
24	247-204-0659	264777	Выключатель автоматический типа ВА47-29 - характеристика "В" 3Р 25А 4,5 кА "В"	шт.	3	2320	6960
25	241-221-0101	181696	Опора полипропиленовая PP-R одинарная (клипса) диаметром 16 мм	шт.	756	8	6048
26	217-101-0107	144746	Болт с гайкой и шайбой ГОСТ ISO 8992-2015 строительный	т	0,003228	1528659	4934,51
27	217-302-0105	274674	Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/45 диаметром 4 мм	кг	4,24	1137	4820,88
28	247-202-0602	264510	Коробка ответвительная для твердых стен типа КМ40002, диаметром 65 мм, глубиной 40 мм	шт.	100	40	4000
29	247-204-0611	264741	Выключатель автоматический типа ВА47-29 - характеристика "В" 1Р 10А 4,5 кА "В"	шт.	4	741	2964
30	252-207-3981	308101	Втулки В17	1000 шт.	0,13356	21078	2815,18
31	261-107-0224	145785	Дюбели распорные полипропиленовые	100 шт.	4,1348	594	2456,07
32	247-216-1102	316048	Изолента ПВХ	кг	0,624	3479	2170,9
33	247-204-0657	264775	Выключатель автоматический типа ВА47-29 - характеристика "В" 3Р 16А 4,5 кА "В"	шт.	1	2152	2152
34	236-203-0109	287782	Эмаль СТ РК ГОСТ Р 51691-2003 ПФ-115	т	0,001992	768895	1531,64
35	261-107-0961	287764	Бирки маркировочные	100 шт.	1,04	1438	1495,52
36	261-107-0914	146716	Вазелин технический	кг	0,312	939	292,97
37	216-103-0101	144613	Гипсовое вяжущее ГОСТ 125-2018 марки Г-3	т	0,003906	23336	91,15
38	261-201-0361	249530	Лак электроизоляционный 318 ГОСТ Р 52165-2003	кг	0,312	246	76,75
39	261-107-0458	147096	Нитки швейные ГОСТ 6309-93	кг	0,052	1416	73,63
40	261-107-0450	147084	Шпагат бумажный ГОСТ 17308-88	кг	0,052	401	20,85
41	214-209-0108	127911	Проволока стальная термически обработанная, без покрытия ГОСТ 3282-74 диаметром 2 мм	кг	0,01323	586	7,75
			ИТОГО СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И КОНСТРУКЦИИ (ПО СМЕТЕ)	**тенге**			**2787415**
			Затраты труда рабочих	**чел.-ч**			
			ИТОГО ПРЯМЫЕ ЗАТРАТЫ (по смете)	**тенге**			**6246135**
			Накладные расходы (по смете)	**тенге**			**0**
			ИТОГО С НАКЛАДНЫМИ РАСХОДАМИ	**тенге**			**6246135**
			Сметная прибыль (по смете)	**тенге**			**0**

Форма 4А' АВС-4

Наименование стройки - Капитальный ремонт здания ВИВАРИЙ (Научно-исследовательский институт фундаментальной и прикладлной медицины им.Б.А.Атчабарова) НАО" КазНМУ имени С.Д.Асфендиярова по ул.Толе би дом №94 Алмалинского района города Алматы

Объект номер - 2-1

ЛОКАЛЬНЫЙ РЕСУРСНЫЙ СМЕТНЫЙ РАСЧЕТ № 2-1-5

(локальная смета)

на Пожарная сигнализация и видеонаблюдение

Наименование объекта - Здание ВИВАРИЙ

Основание: ПС и ВН

Составлен в текущих ценах 2 квартала 2023 г. тенге

№ п/п	Шифр ресурсов	Код АВС	Наименование ресурсов, оборудования, конструкций, изделий и деталей	Единица измерения	Количество единиц	Сметная стоимость	
						на единицу	общая
1	2		3	4	5	6	7
			ЗАТРАТЫ ТРУДА ПО СПЕЦИАЛЬНОСТЯМ				
1	004-0139	20243	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,9). Работы по устройству внутренних и наружных инженерных систем	чел.-ч	317,76	5065	1609454,4
2	007-0140	20457	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 4). Работы по монтажу оборудования	чел.-ч	341,32	4556	1555053,92
3	004-0140	20244	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 4). Работы по устройству внутренних и наружных инженерных систем	чел.-ч	238,4364	5145	1226755,28
4	004-0138	20242	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,8). Работы по устройству внутренних и наружных инженерных систем	чел.-ч	63,6441	4980	316947,62
5	007-0149	20466	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 4,9). Работы по монтажу оборудования	чел.-ч	43,3839	5349	232060,48
6	007-0150	20467	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 5). Работы по монтажу оборудования	чел.-ч	21,942	5444	119452,25
7	004-0132	20236	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,2). Работы по устройству внутренних и наружных инженерных систем	чел.-ч	14,328	4475	64117,8
8	007-0147	20464	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 4,7). Работы по монтажу оборудования	чел.-ч	2,7793	5173	14377,32
9	007-0142	20459	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 4,2). Работы по монтажу оборудования	чел.-ч	2,0723	4731	9804,05
			ИТОГО ЗАТРАТЫ ТРУДА ПО СПЕЦИАЛЬНОСТЯМ (ПО СМЕТЕ)	**тенге**			**5147870**
			Затраты труда рабочих	**чел.-ч**			
			ТРУДОВЫЕ РЕСУРСЫ				
1	АВС 000003	3	Затраты труда машинистов	чел-ч	80,4626	2877,06	(231496)
			ИТОГО ТРУДОВЫЕ РЕСУРСЫ (ПО СМЕТЕ)	**тенге**			**5147870**
			СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ				

1	2		3	4	5	6	7
СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ (ЗАТРАТ 73,5882% ПРИ ПОРОГЕ 80%)							
1	314-502-0308	983	Лебедки электрические тяговым усилием свыше 122,62 до 156,96 кН (16 т)	маш.-ч	62,2008	8316	517261,85
			в т.ч. затраты труда машинистов, экипаж 1 чел.	чел-ч	62,2008	2096	130372,88
СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ (ЗАТРАТ 14,4207% ПРИ ПОРОГЕ 15%)							
2	314-102-0101	2468	Краны на автомобильном ходу максимальной грузоподъёмностью 10 т	маш.-ч	8,559088	11843	101365,28
			в т.ч. затраты труда машинистов, экипаж 1 чел.	чел-ч	8,559088	3578	30624,42
СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ (ЗАТРАТ 11,9911% ПРИ ПОРОГЕ 5%)							
3	331-101-0101	2509	Автомобили бортовые грузоподъёмностью до 5 т	маш.-ч	8,559088	7760	66418,52
			в т.ч. затраты труда машинистов, экипаж 1 чел.	чел-ч	8,559088	2505	21440,52
4	314-503-0601	2459	Автопогрузчики, грузоподъёмность 5 т	маш.-ч	0,9328	11054	10311,17
			в т.ч. затраты труда машинистов, экипаж 1 чел.	чел-ч	0,9328	2505	2336,66
5	343-302-0301	2216	Шуруповерты строительно-монтажные	маш.-ч	106,8162	23	2456,77
6	343-302-0101	2875	Перфоратор электрический	маш.-ч	108,378216	21	2275,94
7	314-501-0104	1039	Домкраты гидравлические грузоподъёмностью свыше 50 до 63 т	маш.-ч	62,2008	26	1617,22
8	314-504-0601	1208	Подъемники одномачтовые грузоподъёмностью до 500 кг, высотой подъёма 45 м	маш.-ч	0,1696	4848	822,22
			в т.ч. затраты труда машинистов, экипаж 1 чел.	чел-ч	0,1696	2096	355,48
9	343-302-0201	521	Дрели электрические	маш.-ч	25,32696	15	379,9
10	315-103-0501	2016	Установки постоянного тока для ручной дуговой сварки	маш.-ч	0,0216	248	5,36
			ИТОГО СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ (ПО СМЕТЕ)	**тенге**			**878596**
СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И КОНСТРУКЦИИ							
СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И КОНСТРУКЦИИ (ЗАТРАТ 78,1701% ПРИ ПОРОГЕ 80%)							
1	248-306-0201	274198	Коробка распределительная типа Forteza Барьер-КР-М для радиоволнового извещателя	шт.	100	29091	2909100
2	248-302-0203	266960	Извещатель пожарный дымовой модели ИП 212-45	шт.	130	4087	531310
3	248-402-0206	303448	Купольная IP видеокамера модели UNIVIEW IPC3612LR3-UPF40-F-C, объектив 4 мм, 2 Мп Starlight	шт.	11	36243	398673
4	243-201-2901	200453	Кабель контрольный с пластмассовой изоляцией и оболочкой, число жил 4 ГОСТ 26411-85, марки КВВГзнг 4х0,75	км	0,612	319430	195491,16
СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И КОНСТРУКЦИИ (ЗАТРАТ 15,5798% ПРИ ПОРОГЕ 15%)							
5	243-907-0104	273993	Канал кабельный из ПВХ, размерами 20мм х 10 мм	м	1600	94	150400
6	248-404-0421	326835	Сетевое оборудование UMG1-26/24P, сетевой коммутатор на 24 порта	шт.	1	145086	145086
7	248-404-0202	303474	Монитор Uniview MW3224-V с диагональю 24"	шт.	1	109972	109972
8	248-403-0402	326785	Видеорегистратор модели Hikvision DS-7616NI-K2, 16-и канальный сетевой (поддержка HDD дисков: 2 SATA до 10 Tb)	шт.	1	98564	98564
9	248-404-0305	303480	Диск жесткий HDD Uniview на 6Тб	шт.	1	83492	83492
10	261-107-0967	147653	Припои оловянно-свинцовые в чушках бессурьмянистые, марка ПОС30 ГОСТ 21930-76	т	0,00978	7763690	75928,89
11	243-303-0411	271330	Провод для монтажа охранной сигнализации и связи, марки КСПВ 2х0,5	км	1,38312	52663	72839,25
12	248-402-0101	303432	Уличная IP видеокамера модели UNIVIEW IPC322LR3-UVSPF28-F-C, объектив 2,8 мм, 2 Мп Starlight с ИК подсветкой дальностью до 30 м	шт.	2	33916	67832
СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И КОНСТРУКЦИИ (ЗАТРАТ 6,2502% ПРИ ПОРОГЕ 5%)							

1	2		3	4	5	6	7
13	248-303-0106	267001	Прибор приема и контроля шлейфа сигнализации модели ВЭРС-ПК 16 П	шт.	1	63547	63547
14	248-304-0212	274177	Оповещатель комбинированный свето-звуковой модели Маяк-12-К	шт.	10	4280	42800
15	248-306-0305	274195	Источник питания резервированный РИП-12, исполнение 01	шт.	2	18030	36060
16	217-105-0102	287729	Дюбель полипропиленовый универсальный с шурупами	кг	21,288	1150	24481,2
17	247-203-0201	274103	Ящик силовой с рубильником и предохранителями, типа ЯРП 11М-311-100А, IP32	шт.	1	24454	24454
18	241-207-0201	269855	Труба из поливинилхлорида ПВХ гладкая жесткая диаметром 16 мм	м	356	65	23140
19	248-304-0107	267016	Оповещатель световой модели ЛЮКС-12 "Выход"	шт.	10	2297	22970
20	248-302-0501	266978	Извещатель пожарный ручной модели ИПР 513-10	шт.	10	2277	22770
21	217-106-0105	290063	Шуруп ГОСТ 1147-80 с полукруглой головкой	кг	16	1266	20256
22	214-302-0201	129039	Роли свинцовые ГОСТ 89-2018 толщиной 1,0 мм	т	0,015648	998284	15621,15
23	214-209-0210	127927	Проволока стальная термически обработанная, оцинкованная ГОСТ 3282-74 диаметром 3 мм	кг	8,2584	698	5764,36
24	261-107-0966	147652	Припои оловянно-свинцовые в чушках бессурьмянистые, марка ПОС40 ГОСТ 21930-76	т	0,000832	6325216	5262,58
25	261-404-0449	242691	Втулки изолирующие ГОСТ Р 51177-2017	шт.	113,92	16	1822,72
26	212-401-0107	102638	Раствор кладочный цементный ГОСТ 28013-98 марки М200	$м^3$	0,07476	23035	1722,1
27	214-209-1001	244666	Проволока медная круглая электротехническая (мягкая), диаметром 1 мм и выше	кг	0,2	8052	1610,4
28	217-101-0107	144746	Болт с гайкой и шайбой ГОСТ ISO 8992-2015 строительный	т	0,001	1528659	1528,66
29	261-201-0351	249504	Лак битумный БТ-123 ГОСТ Р 52165-2003	кг	1,1736	1293	1517,46
30	252-207-3979	242966	Перемычки гибкие, тип ПГС-50	шт.	1	1464	1464
31	261-107-0673	147560	Профиль монтажный	шт.	1,78	708	1260,24
32	252-207-0441	242741	Наконечник кабельный типа П2.5-4Д-МУ3	шт.	20	50	1000
33	261-404-0564	242921	Заглушки ГОСТ Р 51177-2017	10 шт.	3,56	208	740,48
34	214-201-0101	279804	Уголок стальной горячекатаный равнополочный из углеродистой стали ГОСТ 535-2005 ширина полки от 20 до 35 мм, толщиной от 2 до 5 мм	т	0,001	527279	527,28
35	261-107-0501	147184	Лента монтажная К226 с кнопками	100 м	0,187776	2313	434,33
36	247-216-1102	316048	Изолента ПВХ	кг	0,1	3479	347,9
37	236-201-0101	249502	Лак битумный ГОСТ Р 52165-2003 БТ-577	кг	0,58	506	293,48
38	261-105-0646	295787	Клей марки БМК-5к	кг	0,712	310	220,72
39	261-107-0224	145785	Дюбели распорные полипропиленовые	100 шт.	0,245	594	145,53
40	261-107-0936	146848	Канифоль сосновая ГОСТ 19113-84	т	0,0000912	1576025	143,73
41	261-107-0784	147734	Трубка полихлорвиниловая ПХВ-305 диаметром 6-10 мм	кг	0,16	809	129,44
42	261-201-0322	249387	Краска масляная алкидные земляные, готовые к применению: сурик железный МА-15, ПФ-14 ГОСТ 10503-71	т	0,0002	604794	120,96
43	261-107-0961	287764	Бирки маркировочные	100 шт.	0,080196	1438	115,32
44	217-302-0205	274679	Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/55 диаметром 4 мм	кг	0,1	1092	109,2
45	261-404-0574	242938	Кнопки монтажные ГОСТ Р 51177-2017	1000 шт.	0,1627392	501	81,53
46	216-103-0101	144613	Гипсовое вяжущее ГОСТ 125-2018 марки Г-3	т	0,002	23336	46,67
47	247-216-1101	316047	Изолента прорезиненная на ХБ основе	кг	0,016	2773	44,37
48	261-201-0361	249530	Лак электроизоляционный 318 ГОСТ Р 52165-2003	кг	0,06	246	14,76
49	236-202-0301	149589	Краска водоэмульсионная СТ РК ГОСТ Р 52020-2007	т	0,00004	325091	13

1	2		3	4	5	6	7
50	261-404-0533	242797	Скрепы 10х2 ГОСТ Р 51177-2017	кг	0,04	211	8,44
			ИТОГО СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И КОНСТРУКЦИИ (ПО СМЕТЕ)	**тенге**			**5160368**
			Затраты труда рабочих	**чел.-ч**			
			ИТОГО ПРЯМЫЕ ЗАТРАТЫ (по смете)	**тенге**			**11186832**
			Накладные расходы (по смете)	**тенге**			**0**
			ИТОГО С НАКЛАДНЫМИ РАСХОДАМИ	**тенге**			**11186832**
			Сметная прибыль (по смете)	**тенге**			**0**

Форма 4А' АВС-4

Наименование стройки - Капитальный ремонт здания ВИВАРИЙ (Научно-исследовательский институт фундаментальной и прикладлной медицины им.Б.А.Атчабарова) НАО" КазНМУ имени С.Д.Асфендиярова по ул.Толе би дом №94 Алмалинского района города Алматы

Объект номер - 2-1

ЛОКАЛЬНЫЙ РЕСУРСНЫЙ СМЕТНЫЙ РАСЧЕТ № 2-1-2

(локальная смета)

на Водопровод и канализация

Наименование объекта - Здание ВИВАРИЙ

Основание: ВК

Составлен в текущих ценах 2 квартала 2023 г. тенге

№ п/п	Шифр ресурсов	Код АВС	Наименование ресурсов, оборудования, конструкций, изделий и деталей	Единица измерения	Количество единиц	Сметная стоимость	
						на единицу	общая
1	2		3	4	5	6	7
			ЗАТРАТЫ ТРУДА ПО СПЕЦИАЛЬНОСТЯМ				
1	004-0141	20245	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 4,1). Работы по устройству внутренних и наружных инженерных систем	чел.-ч	239,6529	5243	1256500,15
2	004-0142	20246	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 4,2). Работы по устройству внутренних и наружных инженерных систем	чел.-ч	135,417	5342	723397,61
3	004-0140	20244	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 4). Работы по устройству внутренних и наружных инженерных систем	чел.-ч	107,042	5145	550731,09
4	004-0153	20257	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 5,3). Работы по устройству внутренних и наружных инженерных систем	чел.-ч	40,6721	6510	264775,37
5	004-0130	20234	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3). Работы по устройству внутренних и наружных инженерных систем	чел.-ч	43,430877	4305	186969,93
6	003-0141	20174	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 4,1). Работы отделочные и изоляционные	чел.-ч	26,082	5080	132496,56
7	004-0135	20239	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,5). Работы по устройству внутренних и наружных инженерных систем	чел.-ч	21,6786	4728	102496,42
8	004-0132	20236	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,2). Работы по устройству внутренних и наружных инженерных систем	чел.-ч	9,476	4475	42405,1
9	004-0137	20241	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,7). Работы по устройству внутренних и наружных инженерных систем	чел.-ч	1,121	4896	5488,42
10	002-0130	20092	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3). Работы по устройству несущих и ограждающих конструкций	чел.-ч	1,21716	4210	5124,24
			ИТОГО ЗАТРАТЫ ТРУДА ПО СПЕЦИАЛЬНОСТЯМ (ПО СМЕТЕ)	**тенге**			**3270600**
			Затраты труда рабочих	**чел.-ч**			

1	2		3	4	5	6	7
			ТРУДОВЫЕ РЕСУРСЫ				
1	АВС 000003	3	Затраты труда машинистов	чел-ч	3,43856	3082,37	(10598,9)
			ИТОГО ТРУДОВЫЕ РЕСУРСЫ (ПО СМЕТЕ)	**тенге**			**3270600**
			СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ				
			СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ (ЗАТРАТ 76,4844% ПРИ ПОРОГЕ 80%)				
1	331-101-0101	2509	Автомобили бортовые грузоподъёмностью до 5 т	маш.-ч	2,481244	7760	19254,45
			в т.ч. затраты труда машинистов, экипаж 1 чел.	чел-ч	2,481244	2505	6215,52
2	314-504-0501	1569	Подъемники мачтовые высотой подъема 50 м	маш.-ч	0,649376	5722	3715,73
			в т.ч. затраты труда машинистов, экипаж 1 чел.	чел-ч	0,649376	2096	1361,09
			СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ (ЗАТРАТ 13,5194% ПРИ ПОРОГЕ 15%)				
3	314-101-0103	698	Краны башенные максимальной грузоподъёмностью 8 т, высота подъема до 41,5 м, максимальный вылет стрелы до 55 м	маш.-ч	0,2063096	13133	2709,46
			в т.ч. затраты труда машинистов, экипаж 1 чел.	чел-ч	0,2063096	2505	516,81
4	314-102-0101	2468	Краны на автомобильном ходу максимальной грузоподъёмностью 10 т	маш.-ч	0,1140536	11843	1350,74
			в т.ч. затраты труда машинистов, экипаж 1 чел.	чел-ч	0,1140536	3578	408,08
			СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ (ЗАТРАТ 9,9962% ПРИ ПОРОГЕ 5%)				
5	324-105-0401	2011	Установка для гидравлических испытаний трубопроводов, давление нагнетания от 0,1 МПа (1 кгс/см2) до 10 МПа (100 кгс/см2)	маш.-ч	10,5924	102	1080,42
6	343-302-0101	2875	Перфоратор электрический	маш.-ч	33,619144	21	706
7	343-302-0301	2216	Шуруповерты строительно-монтажные	маш.-ч	27,623232	23	635,33
8	315-103-0501	2016	Установки постоянного тока для ручной дуговой сварки	маш.-ч	1,9508528	248	483,81
9	324-106-0401	1444	Установки для изготовления бандажей, диафрагм, пряжек	маш.-ч	1,0206	43	43,89
10	343-302-0201	521	Дрели электрические	маш.-ч	2,8704	15	43,06
11	314-503-0601	2459	Автопогрузчики, грузоподъёмность 5 т	маш.-ч	0,0005832	11054	6,45
			в т.ч. затраты труда машинистов, экипаж 1 чел.	чел-ч	0,0005832	2505	1,46
12	313-302-0201	403	Вибратор глубинный	маш.-ч	0,0629856	50	3,15
			ИТОГО СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ (ПО СМЕТЕ)	**тенге**			**37595**
			СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И КОНСТРУКЦИИ				
			СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И КОНСТРУКЦИИ (ЗАТРАТ 80,5844% ПРИ ПОРОГЕ 80%)				
1	244-104-0403	286232	Смеситель для умывальника двухрукояточный, с центральной подводкой, набортный, излив с аэратором, размерами 110 мм х 70 мм	шт.	38	11364	431832
2	244-101-0102	295056	Умывальник без пьедестала полукруглый, овальный, прямоугольный, трапециевидный со спинкой или без спинки размерами L 550 мм, B 420 мм	комплект	38	8653	328814
3	244-104-0101	187823	Пьедестал для умывальника	шт.	38	7891	299858
4	244-102-0101	187669	Ванна чугунная эмалированная ГОСТ 18297-96 размерами 1500х700х400 мм	шт.	2	130608	261216

1	2		3	4	5	6	7
5	242-101-1202	280407	Задвижка фланцевая с обрезиненным клином EPDM, с невыдвижным шпинделем, корпус из ВЧШГ, со штурвалом, для воды и нейтральных жидкостей, Т до +70°С, PN 10/16 ГОСТ 5762-2002 DN 50	шт.	4	60287	241148
6	242-303-0301	269238	Клапан (вентиль) запорный латунный муфтовый, пожарный, для воды, PN 10 марки 1Б3р ГОСТ 5761-2005 DN 50	шт.	10	22327	223270
7	241-203-0107	269838	Труба полиэтиленовая для систем внутреннего водоотведения SDR 26 ГОСТ 22689-2014 размерами 110х4,2 мм	м	109,78	1934	212314,52
8	244-101-0301	295059	Унитаз размерами не менее L 605 мм, B 340 мм	комплект	4	52145	208580
9	248-307-0102	271547	Шкаф пожарный, типа ШПК 310 НОК/НОБ	шт.	10	18233	182330
10	242-303-0101	252967	Клапан (вентиль) запорный латунный муфтовый, для воды, Т до +70°С, PN 10, марки 15б3р, ГОСТ 5761-2005 DN 15	шт.	44	4026	177144
11	248-305-0403	274182	Огнетушитель воздушно-пенный СТ РК ГОСТ Р 51057-2005, типа ОВП 10 летний от t + 5 С до + 50 С	шт.	20	8733	174660
12	244-402-0101	187941	Рукав пожарный СТ РК 1714-2007 напорный латексированный диаметром 51 мм	м	100	1535	153500
13	261-301-0219	187490	Крепления для трубопроводов /кронштейны, планки, хомуты/	кг	161,922	708	114640,78
14	241-201-1302 *РСНБ РК 2022*		Труба полиэтиленовая для водоснабжения РЕ 100 SDR 9 ГОСТ 18599-2001 размерами 25х2,3 мм. #	м	24	4122	98928
15	245-405-0704	261822	Вставка гибкая ZKT резьбовая, Тмакс 95°С, PN 16 ГОСТ 27036-86 присоединение Rp 2, DN 50	шт.	2	36279	72558
СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И КОНСТРУКЦИИ (ЗАТРАТ 15,7291% ПРИ ПОРОГЕ 15%)							
16	244-101-0701	187758	Бачок смывной низкорасполагаемый, среднерасполагаемый и высокорасполагаемый с боковым пуском размерами L 430 мм	комплект	4	14800	59200
17	244-104-0601	187898	Сифон ГОСТ 23289-94 бутылочный унифицированный с выпуском и вертикальным или горизонтальным отводом для умывальников, моек, раковин, бидэ СБУ	шт.	38	1556	59128
18	261-301-0326	187944	Рукава поливочные, d 25 мм ГОСТ 18698-79	м	40	1283	51320
19	242-301-1201	252464	Клапан (вентиль) запорный чугунный муфтовый, для воды и пара, Т до +225°С, PN 16, марки 15кч18п(р),15кч33п ГОСТ 5761-2005 DN 15	шт.	40	1081	43240
20	241-201-0408	154336	Труба полиэтиленовая для водоснабжения РЕ 100 SDR 11 ГОСТ 18599-2001 размерами 50х4,6 мм	м	56	767	42952
21	234-101-0303	271989	Плита теплоизоляционная из минеральной ваты ГОСТ 10499-95 на основе стекловолокна плотностью от 26 до 35 кг/м^3	м^3	1,62	25157	40754,34
22	244-302-0101	269883	Радиомодуль модели Cyble RF	шт.	1	38608	38608
23	244-401-0101	187933	Головка для присоединения ГОСТ Р 53279-2009 ГР-50	шт.	30	1211	36330
24	244-301-0504	273309	Счетчик холодной воды многоструйный крыльчатый ВСКМ DN 25	шт.	1	33440	33440
25	241-203-0101	269832	Труба полиэтиленовая для систем внутреннего водоотведения SDR 26 ГОСТ 22689-2014 размерами 50х3 мм	м	87,824	339	29772,34
26	241-201-0301 *РСНБ РК 2022*		Труба полиэтиленовая для водоснабжения РЕ 100 SDR 9 ГОСТ 18599-2001 размерами 15х2,3 мм. #	м	260	108	28080
27	261-302-0266	262177	Фильтры для очистки воды в трубопроводах систем отопления, d=50 мм СТ РК ГОСТ Р 50553-2010	шт.	1	23666	23666

1	2		3	4	5	6	7
28	242-303-0102	252968	Клапан (вентиль) запорный латунный муфтовый, для воды, Т до +70°С, PN 10, марки 15б3р, ГОСТ 5761-2005 DN 20	шт.	4	5399	21596
29	244-104-0501	286235	Смеситель общий для душа и ванны двухрукояточный, с подводкой в различных отверстиях, настенный, с душевой сеткой на гибком шланге, излив с развальцованным носиком	шт.	2	9944	19888
30	244-403-0101	187953	Ствол пожарный ручной ГОСТ Р 53331-2009 РС-50	шт.	10	1883	18830
31	241-116-0207	158884	Фланец плоский приварной PN 10 ГОСТ 33259-2015 диаметром 50 мм	шт.	8	2229	17832
32	241-209-2406	182859	Тройник из поливинилхлорида ПВХ 90° для напорных канализационных труб размерами 100х100х100 мм, с уплотнительной резинкой	шт.	36	483	17388
33	241-220-0204 *РСНБ РК 2022*		Ревизия и прочистка канализационная ПВХ с уплотнительной резинкой диаметром 100 мм. #	шт.	18	812	14616
34	241-205-1301	154875	Труба напорная из полипропилена PP-R не армированная SDR 11 PN 10 ГОСТ 32415-2013 размерами 20х1,9 мм	м	44	279	12276
35	241-201-0302	154363	Труба полиэтиленовая для водоснабжения PE 100 SDR 9 ГОСТ 18599-2001 размерами 20х2,3 мм	м	77	155	11935
СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И КОНСТРУКЦИИ (ЗАТРАТ 3,6865% ПРИ ПОРОГЕ 5%)							
36	241-220-0201 *РСНБ РК 2022*		Ревизия и прочистка канализационная ПВХ с уплотнительной резинкой диаметром 50 мм. #	шт.	29	397	11513
37	214-105-0103	279797	Прокат листовой оцинкованный углеродистый ГОСТ 14918-80 толщиной от 0,8 до 1,2 мм	т	0,02025	522244	10575,44
38	241-208-3601	182840	Отвод из поливинилхлорида ПВХ 90° для напорных канализационных труб диаметром 50 мм, с уплотнительной резинкой	шт.	80	124	9920
39	214-405-0201	314900	Поковки из квадратных заготовок	т	0,01368	723025	9890,98
40	246-301-0501	188241	Кронштейны и подставки под оборудование из сортовой стали	кг	12	784	9408
41	244-104-0801	316046	Слив для унитаза диаметром 110 мм	шт.	4	2289	9156
42	242-301-1202	252465	Клапан (вентиль) запорный чугунный муфтовый, для воды и пара, Т до +225°С, PN 16, марки 15кч18п(р),15кч33п ГОСТ 5761-2005 DN 20	шт.	6	1329	7974
43	214-301-0205	126235	Лист алюминиевый ГОСТ 21631-76 марка АД1Н, толщиной 1 мм	кг	1,17	5995	7014,15
44	241-209-2401	182854	Тройник из поливинилхлорида ПВХ 90° для напорных канализационных труб размерами 50х50х50 мм, с уплотнительной резинкой	шт.	48	144	6912
45	217-101-0105	293028	Болт с гайкой и шайбой ГОСТ ISO 8992-2015 для санитарно-технических работ	т	0,006182	1099752	6798,67
46	241-208-3603	182842	Отвод из поливинилхлорида ПВХ 90° для напорных канализационных труб диаметром 100 мм, с уплотнительной резинкой	шт.	15	428	6420
47	217-105-0102	287729	Дюбель полипропиленовый универсальный с шурупами	кг	5,284	1150	6076,6
48	242-301-1203	252466	Клапан (вентиль) запорный чугунный муфтовый, для воды и пара, Т до +225°С, PN 16, марки 15кч18п(р),15кч33п ГОСТ 5761-2005 DN 25	шт.	3	1765	5295
49	212-101-0301	100467	Бетон тяжелый класса В7,5 ГОСТ 7473-2010 без добавок	$м^3$	0,204	20411	4163,84
50	245-701-0101	273974	Манометр диапазон давления - от 0 до 6 бар, класс точности - 1,6/2,5, корпус - пластмасс ABS, подсоединение - латунь	комплект	1	3974	3974
51	261-105-0618	295762	Замазка защитная	кг	7,6	472	3587,2
52	241-221-0101	181696	Опора полипропиленовая PP-R одинарная (клипса) диаметром 16 мм	шт.	370,44	8	2963,52

1	2		3	4	5	6	7
53	261-302-0273	262755	Манометры общего назначения с трехходовым краном ОБМ1-100	комплект	1	2870	2870
54	217-603-0103	249131	Вода питьевая ГОСТ 2874-82	$м^3$	19,5424	146	2853,19
55	261-102-0108	125919	Лента стальная упаковочная, мягкая, нормальной точности 0,7х20-50 мм ГОСТ 3560-73	т	0,0159	175101	2784,11
56	235-202-0119	304154	Герметик ГОСТ 25621-83 силиконовый 310 мл	шт.	0,904	2496	2256,38
57	241-114-0121	158604	Переход концентрический приварной из углеродистой и низколегированной стали, наружным диаметром от 32 до 159 мм ГОСТ 17380-2001 (ГОСТ 17378-2001) размерами 108х4,0-57х3,0 мм	шт.	2	1065	2130
58	217-301-0106	274665	Электрод типа Э38, Э42, Э46, Э50 ГОСТ 9467-75, марки АНО-4 диаметром 5 мм	кг	0,69	2529	1745,01
59	236-202-1014	278579	Краска масляная МА-15 ГОСТ 10503-71	кг	2,4995	692	1729,65
60	214-209-0206	127923	Проволока стальная термически обработанная, оцинкованная ГОСТ 3282-74 диаметром 1,6 мм	кг	1,515	766	1160,49
61	241-221-0102	181697	Опора полипропиленовая PP-R одинарная (клипса) диаметром 20 мм	шт.	119,79	8	958,32
62	236-104-0101	149395	Олифа "Оксоль" ГОСТ 32389-2013	кг	1,1558	692	799,81
63	261-107-0431	147045	Очес льняной ГОСТ Р 53486-2009	кг	1,5358	423	649,64
64	241-221-0104	181699	Опора полипропиленовая PP-R одинарная (клипса) диаметром 32 мм	шт.	35	17	595
65	214-209-0204	127921	Проволока стальная термически обработанная, оцинкованная ГОСТ 3282-74 диаметром 1,1 мм	кг	0,795	631	501,64
66	261-301-0322	187935	Головки для присоединения рукавов поливочных, d 25 мм ГОСТ Р 53279-2009	шт.	4	120	480
67	261-105-0190	295734	Стеклопластик рулонный, марка РСТ-А-Л-В	1000 $м^2$	0,00075	552642	414,48
68	218-101-0101	275940	Щиты из досок, толщина 25 мм	$м^2$	0,1302	3089	402,19
69	214-209-0802	279117	Проволока сварочная легированная марки СВ-10НМА с неомедненной поверхностью ГОСТ 2246-70 диаметром 4 мм	кг	0,1524	2173	331,17
70	261-107-0447	147076	Каболка	т	0,00014	1789060	250,47
71	215-204-0503	131600	Доска обрезная хвойных пород длиной до 6,5 м, шириной от 75 мм до 150 мм, толщиной 44 мм и более ГОСТ 8486-86 сорт 3	$м^3$	0,0014	165696	231,97
72	241-221-0103	181698	Опора полипропиленовая PP-R одинарная (клипса) диаметром 25 мм	шт.	18,576	12	222,91
73	217-102-0104	293029	Винт ГОСТ ISO 8992-2015 самонарезающий оцинкованный	т	0,00006	2387303	143,24
74	216-102-0401	144603	Известь хлорная ГОСТ Р 54562-2011 марки А	т	0,00040061	351452	140,8
75	216-101-0901	144572	Цемент гипсоглиноземистый расширяющийся ГОСТ 11052-74	т	0,0004	173781	69,51
76	217-108-0101	286164	Гвоздь ГОСТ 283-75 строительный	кг	0,06	836	50,16
77	241-703-0502	316037	Прокладка паронитовая исполнение А ПМБ ГОСТ 15180-86 давление 1,0 — 4,0 (10-40), наружный диаметр 50 мм	1000 шт.	0,004	10580	42,32
78	261-107-0571	147341	Электроды, d=5 мм, Э42 ГОСТ 9466-75	т	0,0001	272284	27,23
79	212-401-0104	102636	Раствор кладочный цементный ГОСТ 28013-98 марки М100	$м^3$	0,001	21670	21,67
80	216-102-0301	144600	Известь строительная негашеная комовая ГОСТ 9179-2018 сорт 1	т	0,000164	44824	7,35
81	217-603-0104	249132	Вода техническая	$м^3$	0,000848	33	0,03
			ИТОГО СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И КОНСТРУКЦИИ (ПО СМЕТЕ)	**тенге**			**3946813**
			Затраты труда рабочих	**чел.-ч**			

1	2	3	4	5	6	7
		ИТОГО ПРЯМЫЕ ЗАТРАТЫ (по смете)	**тенге**			**7255008**
		Накладные расходы (по смете)	**тенге**			**0**
		ИТОГО С НАКЛАДНЫМИ РАСХОДАМИ	**тенге**			**7255008**
		Сметная прибыль (по смете)	**тенге**			**0**

Форма 4А' АВС-4

Наименование стройки - Капитальный ремонт здания ВИВАРИЙ (Научно-исследовательский институт фундаментальной и прикладлной медицины им.Б.А.Атчабарова) НАО" КазНМУ имени С.Д.Асфендиярова по ул.Толе би дом №94 Алмалинского района города Алматы

Объект номер - 2-1

ЛОКАЛЬНЫЙ РЕСУРСНЫЙ СМЕТНЫЙ РАСЧЕТ № 2-1-3

(локальная смета)

на Отопление и вентиляция

Наименование объекта - Здание ВИВАРИЙ

Основание: ОВ

Составлен в текущих ценах 2 квартала 2023 г. тенге

№ п/п	Шифр ресурсов	Код АВС	Наименование ресурсов, оборудования, конструкций, изделий и деталей	Единица измерения	Количество единиц	Сметная стоимость	
						на единицу	общая
1	2		3	4	5	6	7
			ЗАТРАТЫ ТРУДА ПО СПЕЦИАЛЬНОСТЯМ				
1	004-0140	20244	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 4). Работы по устройству внутренних и наружных инженерных систем	чел.-ч	463,13249	5145	2382816,66
2	004-0135	20239	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,5). Работы по устройству внутренних и наружных инженерных систем	чел.-ч	383,645	4728	1813873,56
3	004-0136	20240	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,6). Работы по устройству внутренних и наружных инженерных систем	чел.-ч	152,3034	4812	732883,96
4	004-0134	20238	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,4). Работы по устройству внутренних и наружных инженерных систем	чел.-ч	81,13194	4644	376776,73
5	004-0132	20236	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,2). Работы по устройству внутренних и наружных инженерных систем	чел.-ч	60,6707813	4475	271501,75
6	004-0153	20257	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 5,3). Работы по устройству внутренних и наружных инженерных систем	чел.-ч	20,58763	6510	134025,47
7	004-0137	20241	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,7). Работы по устройству внутренних и наружных инженерных систем	чел.-ч	22,5188	4896	110252,04
8	004-0150	20254	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 5). Работы по устройству внутренних и наружных инженерных систем	чел.-ч	14,4669	6147	88928,03
9	003-0130	20163	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3). Работы отделочные и изоляционные	чел.-ч	17,311248	4171	72205,22
10	004-0144	20248	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 4,4). Работы по устройству внутренних и наружных инженерных систем	чел.-ч	10,4131	5541	57698,99
11	003-0142	20175	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 4,2). Работы отделочные и изоляционные	чел.-ч	9,38952	5176	48600,16
12	003-0135	20168	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,5). Работы отделочные и изоляционные	чел.-ч	7,670916	4581	35140,47

1	2		3	4	5	6	7
13	004-0130	20234	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3). Работы по устройству внутренних и наружных инженерных систем	чел.-ч	7,5348	4305	32437,31
14	003-0134	20167	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,4). Работы отделочные и изоляционные	чел.-ч	5,73996	4499	25824,08
15	004-0138	20242	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,8). Работы по устройству внутренних и наружных инженерных систем	чел.-ч	2,9935	4980	14907,63
16	004-0142	20246	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 4,2). Работы по устройству внутренних и наружных инженерных систем	чел.-ч	0,813	5342	4343,05
17	003-0147	20180	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 4,7). Работы отделочные и изоляционные	чел.-ч	0,384417	5660	2175,8
			ИТОГО ЗАТРАТЫ ТРУДА ПО СПЕЦИАЛЬНОСТЯМ (ПО СМЕТЕ)	**тенге**			**6204242**
			Затраты труда рабочих	**чел.-ч**			
			ТРУДОВЫЕ РЕСУРСЫ				
1	АВС 000003	3	Затраты труда машинистов	чел-ч	6,85140623	3355,97	(22993,11)
			ИТОГО ТРУДОВЫЕ РЕСУРСЫ (ПО СМЕТЕ)	**тенге**			**6204242**
			СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ				
			СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ (ЗАТРАТ 69,0474% ПРИ ПОРОГЕ 80%)				
1	331-101-0101	2509	Автомобили бортовые грузоподъёмностью до 5 т	маш.-ч	5,36809304	7760	41656,4
			в т.ч. затраты труда машинистов, экипаж 1 чел.	чел-ч	5,36809304	2505	13447,07
2	315-103-0501	2016	Установки постоянного тока для ручной дуговой сварки	маш.-ч	88,8809758	248	22042,48
			СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ (ЗАТРАТ 15,2595% ПРИ ПОРОГЕ 15%)				
3	314-102-0101	2468	Краны на автомобильном ходу максимальной грузоподъёмностью 10 т	маш.-ч	1,18867126	11843	14077,43
			в т.ч. затраты труда машинистов, экипаж 1 чел.	чел-ч	1,18867126	3578	4253,07
			СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ (ЗАТРАТ 15,6931% ПРИ ПОРОГЕ 5%)				
4	315-202-1302	3388	Аппараты для ручной сварки пластиковых труб диаметром до 110 мм	маш.-ч	82,2215056	82	6742,16
5	314-502-0205	969	Лебедки ручные и рычажные тяговым усилием 31,39 кН (3,2 т)	маш.-ч	43,21044	85	3672,89
6	314-503-0601	2459	Автопогрузчики, грузоподъёмность 5 т	маш.-ч	0,10419552	11054	1151,78
			в т.ч. затраты труда машинистов, экипаж 1 чел.	чел-ч	0,10419552	2505	261,01
7	343-302-0101	2875	Перфоратор электрический	маш.-ч	44,7142155	21	939
8	314-504-0501	1569	Подъемники мачтовые высотой подъема 50 м	маш.-ч	0,14686458	5722	840,36
			в т.ч. затраты труда машинистов, экипаж 1 чел.	чел-ч	0,14686458	2096	307,83
9	324-105-0401	2011	Установка для гидравлических испытаний трубопроводов, давление нагнетания от 0,1 МПа (1 кгс/см2) до 10 МПа (100 кгс/см2)	маш.-ч	5,36172	102	546,9
10	314-101-0103	698	Краны башенные максимальной грузоподъёмностью 8 т, высота подъема до 41,5 м, максимальный вылет стрелы до 55 м	маш.-ч	0,0309744	13133	406,79
			в т.ч. затраты труда машинистов, экипаж 1 чел.	чел-ч	0,0309744	2505	77,59
11	343-302-0201	521	Дрели электрические	маш.-ч	7,47812	15	112,17
12	313-402-0101	2515	Агрегаты окрасочные высокого давления для окраски поверхностей конструкций, 1 кВт	маш.-ч	0,25369344	198	50,23
13	314-502-0303	1197	Лебедки электрические тяговым усилием свыше 12,26 до 19,62 кН (2 т)	маш.-ч	0,13965124	76	10,61
14	343-302-0301	2216	Шуруповерты строительно-монтажные	маш.-ч	0,19656	23	4,52

1	2		3	4	5	6	7
15	314-502-0301	1044	Лебедки электрические тяговым усилием до 5,79 кН (0,59 т)	маш.-ч	0,00226512	36	0,08
			ИТОГО СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ (ПО СМЕТЕ)	**тенге**			**115264**
			СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И КОНСТРУКЦИИ				
			СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И КОНСТРУКЦИИ (ЗАТРАТ 80,3823% ПРИ ПОРОГЕ 80%)				
1	245-502-0102	262253	Клапан термостатический, циркуляционный для тепловых пунктов, Kvs 1,1 м^3/ч, Т от 35°С до 80°С, Tmax 90°С, PN 16 ГОСТ 30815-2002 резьбой G 3/4", DN 20	шт.	67	43179	2892993
2	245-103-0109	260445	Радиатор отопления биметаллический ГОСТ 31311-2005 с межосевым расстоянием 500 мм, теплоотдачей до 160 Вт	секция	468	5950	2784600
3	242-202-0107	283931	Кран шаровый из кованой стали, приварной, стандартнопроходной, для воды и пара, Т до +200°С, PN 16 ГОСТ 21345-2005 DN 50	шт.	4	87909	351636
4	217-101-0105	293028	Болт с гайкой и шайбой ГОСТ ISO 8992-2015 для санитарно-технических работ	т	0,24019	1099752	264149,43
5	242-207-3702	273423	Кран шаровый латунный муфтовый (В-В), для воды,пара,Т до +150 PN 16, марки 11Б27п1 ГОСТ 21345-2005 DN 20	шт.	67	3569	239123
6	245-106-0101	280188	Кронштейн штыревой для крепления радиаторов	шт.	182,52	1069	195113,88
			СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И КОНСТРУКЦИИ (ЗАТРАТ 15,7569% ПРИ ПОРОГЕ 15%)				
7	245-301-0107	278707	Теплообменник пластинчатый разборный, для систем отопления Т1=90°С/Т2=70°С,Т11=80°С/Т21=60°С, PN 16, Tmax 150°С мощностью 60 кВт-70 кВт, количество пластин 22, DN 32	шт.	1	180638	180638
8	242-101-1401 *РСНБ РК 2022*		Электропривод AMV435 082H0163, импульсное управление. #	шт.	1	114795	114795
9	242-202-4003	283897	Кран шаровый из кованой стали, приварной, полнопроходной, для спуска воздуха, Т до +200°С, PN 25/40 ГОСТ 21345-2005 DN 25	шт.	1	102452	102452
10	242-207-3706	273427	Кран шаровый латунный муфтовый (В-В), для воды,пара,Т до +150 PN 16, марки 11Б27п1 ГОСТ 21345-2005 DN 50	шт.	4	25438	101752
11	261-302-0111	188106	Воздуховоды класса П из тонколистовой оцинкованной с непрерывных линий стали толщиной 0,6 мм круглого сечения диаметром от 250 до 450 мм	м^2	23,1577	4038	93510,79
12	261-302-0301	261687	Грязевики из стальных электросварных и водогазопроводных труб, Dн входного патрубка 45 мм, Dн корпуса 219 мм	шт.	2	44775	89550
13	217-301-0106	274665	Электрод типа Э38, Э42, Э46, Э50 ГОСТ 9467-75, марки АНО-4 диаметром 5 мм	кг	31,8977261	2529	80669,35
14	261-107-0715	147635	Паста огнезащитная вспучивающаяся водоэмульсионная ВПМ-2 ГОСТ 25131-82	т	0,06534	1191169	77830,98
15	242-202-0102 *РСНБ РК 2022*		Кран шаровый Воздушник JiP-WW DN 15. #	шт.	3	22943	68829
16	261-302-0257	261724	Узлы тепловые элеваторные (без средств автоматики и измерительных приборов) с грязевиками, катушками, кранами сальниковыми и трехходовыми, N узла 1,2; длина 2,5 м; высота 0,8 м	комплект	1	53842	53842
17	242-207-3704	273425	Кран шаровый латунный муфтовый (В-В), для воды,пара,Т до +150 PN 16, марки 11Б27п1 ГОСТ 21345-2005 DN 32	шт.	4	10981	43924
18	214-105-0102	279796	Прокат листовой оцинкованный углеродистый ГОСТ 14918-80 толщиной от 0,5 до 0,75 мм	т	0,081738	535501	43770,78

1	2		3	4	5	6	7
19	241-205-2301	154930	Труба напорная из полипропилена PP-R армированная SDR 7,4 PN 16 ГОСТ 32415-2013 размерами 20х2,8 мм	м	167,6	226	37877,6
20	246-401-0101	259137	Вентилятор канальный для круглых воздуховодов, общего назначения из оцинкованной стали ГОСТ 7402-84 Р 0,056 кВт, n 2450 об/мин, Qmax 250 м^3/ч	комплект	1	37832	37832
21	241-205-2303	154932	Труба напорная из полипропилена PP-R армированная SDR 7,4 PN 16 ГОСТ 32415-2013 размерами 32х4,4 мм	м	68,5	532	36442
22	261-302-0110	188105	Воздуховоды класса П из тонколистовой оцинкованной с непрерывных линий стали толщиной 0,5 мм круглого сечения диаметром до 200 мм	м^2	9,63352	3776	36376,17
23	261-302-0263	262174	Фильтры для очистки воды в трубопроводах систем отопления, d=25 мм СТ РК ГОСТ Р 50553-2010	шт.	2	16553	33106
24	242-306-0101	255050	Клапан обратный стальной межфланцевый одностворчатый, для воды, Т до 130°С, PN 16 ГОСТ 33423-2015 DN 25	шт.	2	14950	29900
25	246-301-0502	188242	Средство для крепления воздуховодов: подвески СТД6208, СТД6209, СТД6210	кг	37,3	784	29243,2
26	217-101-0107	144746	Болт с гайкой и шайбой ГОСТ ISO 8992-2015 строительный	т	0,0172961	1528659	26439,84
СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И КОНСТРУКЦИИ (ЗАТРАТ 3,8608% ПРИ ПОРОГЕ 5%)							
27	234-101-0202	136005	Плита теплоизоляционная из базальтовой минеральной ваты на синтетическом связующем П 45-50	м^3	0,9579	25919	24827,81
28	242-207-0603	254472	Кран шаровый латунный, муфтовый (В-В) с рычажной рукояткой, для воды, пара, нейтральных жидкостей, Т до +150°С, PN 25 ГОСТ 21345-2005 DN 25	шт.	4	5588	22352
29	261-301-0219	187490	Крепления для трубопроводов /кронштейны, планки, хомуты/	кг	30,86	708	21848,88
30	241-703-0401	280187	Прокладка паронитовая ГОСТ 481-80 ПОН 0,4-1,5	кг	10,8532976	1983	21522,09
31	241-116-0206	158883	Фланец плоский приварной PN 10 ГОСТ 33259-2015 диаметром 40 мм	шт.	9	2338	21042
32	246-301-0401	188197	Зонт прямоугольный для вентиляционной шахты из листовой стали периметром 1000 мм	шт.	1	18751	18751
33	245-713-0101	300868	Термометр технический жидкостный ГОСТ 28498-90 прямой в оправе с бобышкой	шт.	3	5655	16965
34	247-216-1102	316048	Изолента ПВХ	кг	3,97789287	3479	13839,09
35	261-107-0498	147182	Лента полиэтиленовая с липким слоем А50 ГОСТ 20477-86	кг	2,21910392	5445	12083,02
36	242-303-0801	252800	Клапан (вентиль) запорный латунный муфтовый, балансировочный для регулирования расхода, с наклонным шпинделем, Т до +120°С, PN 10 ГОСТ 5761-2005 DN 15	шт.	1	12065	12065
37	241-205-2301 *РСНБ РК 2022*		Труба напорная из полипропилена PP-R армированная SDR 7,4 PN 16 ГОСТ 32415-2013 размерами 20х2,8 мм/15мм к=15:20=0,75. #	м	70	169,5	11865
38	261-105-0647	135959	Клей для изоляции из вспененного каучука марки К 414	л	1,89	5983	11307,87
39	241-116-0207	158884	Фланец плоский приварной PN 10 ГОСТ 33259-2015 диаметром 50 мм	шт.	5	2229	11145
40	241-205-2302	154931	Труба напорная из полипропилена PP-R армированная SDR 7,4 PN 16 ГОСТ 32415-2013 размерами 25х3,5 мм	м	31,6	323	10206,8
41	241-205-2305	154934	Труба напорная из полипропилена PP-R армированная SDR 7,4 PN 16 ГОСТ 32415-2013 размерами 50х6,9 мм	м	6	1532	9192
42	261-302-0273	262755	Манометры общего назначения с трехходовым краном ОБМ1-100	комплект	3	2870	8610
43	234-304-2701	298346	Самоклеящаяся лента из вспененного каучука, t от -200°С до +105°С СТ РК 3364-2019 шириной 15 мм, толщиной 3 мм, длиной 10 м	рулон	3,276	2469	8088,44
44	261-301-0405	254404	Краны для спуска воздуха СТД 7073В латунные ГОСТ 21345-2005	шт.	67	120	8040

1	2		3	4	5	6	7
45	246-301-0501	188241	Кронштейны и подставки под оборудование из сортовой стали	кг	10	784	7840
46	261-302-0128	188232	Решетки щелевые регулирующие марки Р-150, размер 150х150 мм	$м^2$	0,5	13986	6993
47	217-101-0401	144766	Болт анкерный ГОСТ ISO 8992-2015 оцинкованный	кг	4,28	1609	6886,52
48	241-703-0502	316037	Прокладка паронитовая исполнение А ПМБ ГОСТ 15180-86 давление 1,0 — 4,0 (10-40), наружный диаметр 50 мм	1000 шт.	0,446	10580	4718,68
49	261-105-0122	248637	Изол ГОСТ 10296-79	$м^2$	13,86	301	4171,86
50	261-302-0164	188176	Зонты круглые из листовой стали марки 3К315 для вентиляционных шахт, d=315 мм	шт.	1	4092	4092
51	214-210-0101	279845	Сталь арматурная гладкого профиля класса А-I (А240) СТ РК 2591-2014 диаметром от 6 до 12 мм	т	0,01075	356047	3827,51
52	217-503-0101	146122	Картон асбестовый общего назначения (КАОН-1) ГОСТ 2850-95 толщиной 2 мм	т	0,006	494426	2966,56
53	217-105-0102	287729	Дюбель полипропиленовый универсальный с шурупами	кг	1,82048	1150	2093,55
54	241-221-0102	181697	Опора полипропиленовая PP-R одинарная (клипса) диаметром 20 мм	шт.	228,096	8	1824,77
55	236-202-1014	278579	Краска масляная МА-15 ГОСТ 10503-71	кг	2,62185	692	1814,32
56	261-107-0201	144763	Болты специальные для крепления с гайками и шайбами диаметром от М12 до М16 ГОСТ 1759.0-87	т	0,00375	408199	1530,75
57	214-209-0210	127927	Проволока стальная термически обработанная, оцинкованная ГОСТ 3282-74 диаметром 3 мм	кг	1,7208	698	1201,12
58	261-301-0260	251491	Сгоны стальные с муфтой и контргайкой, d 40 мм	шт.	9	130	1170
59	236-104-0101	149395	Олифа "Оксоль" ГОСТ 32389-2013	кг	1,27874	692	884,89
60	217-605-0203	146678	Масло индустриальное ГОСТ 20799-88	т	0,00063	1156233	728,43
61	241-221-0104	181699	Опора полипропиленовая PP-R одинарная (клипса) диаметром 32 мм	шт.	42,1275	17	716,17
62	261-107-0985	144887	Шайбы пружинные ГОСТ 6402-70	т	0,00054	1282725	692,67
63	217-603-0103	249131	Вода питьевая ГОСТ 2874-82	$м^3$	4,55372	146	664,84
64	261-107-0419	147001	Картон строительный прокладочный марки Б ГОСТ 9347-74	т	0,00114	579055	660,12
65	236-101-0107	149219	Грунтовка глифталевая ГФ-021 СТ РК ГОСТ Р 51693-2003	т	0,0009801	628768	616,26
66	212-401-0102	102634	Раствор кладочный цементный ГОСТ 28013-98 марки М50	$м^3$	0,029	20330	589,57
67	261-107-0431	147045	Очес льняной ГОСТ Р 53486-2009	кг	1,30874	423	553,6
68	261-107-0571	147341	Электроды, d=5 мм, Э42 ГОСТ 9466-75	т	0,00201	272284	547,29
69	261-107-0499	147183	Лента полиэтиленовая с липким слоем толщиной 0,10 мм ГОСТ 20477-86	кг	0,45	773	347,85
70	241-221-0103	181698	Опора полипропиленовая PP-R одинарная (клипса) диаметром 25 мм	шт.	24,1424	12	289,71
71	217-108-0302	145975	Гвоздь толевый ГОСТ 283-75 неоцинкованный	кг	0,5736	490	281,06
72	261-107-0837	147795	Очиститель клея для изоляции из вспененного каучука	л	0,07182	3172	227,81
73	217-108-0102	145978	Гвоздь ГОСТ 283-75 винтовой	кг	0,25	775	193,75
74	241-221-0106	181701	Опора полипропиленовая PP-R одинарная (клипса) диаметром 50 мм	шт.	2,67	70	186,9
75	261-107-0397	146883	Ксилол нефтяной марки А ГОСТ 9410-78	т	0,00016335	380806	62,2
76	217-603-0104	249132	Вода техническая	$м^3$	0,16	33	5,28
			ИТОГО СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И КОНСТРУКЦИИ (ПО СМЕТЕ)	**тенге**			**8369733**
			ОБОРУДОВАНИЕ, МЕБЕЛЬ И ИНВЕНТАРЬ (ПОСТАВКА ПОДРЯДЧИКА)				

1	2		3	4	5	6	7
ОБОРУДОВАНИЕ, МЕБЕЛЬ И ИНВЕНТАРЬ (ПОСТАВКА ПОДРЯДЧИКА) (ЗАТРАТ 56,2458% ПРИ ПОРОГЕ 80%)							
1	514-401-0501 *РСНБ РК 2022*	514-401-0501	Подвесная приточная установка в комплекте с автоматикой, фильтром, водяным нагревателем, фреоновым охладителем, вентилятором, шумоглушителем VVS005s-R-FHCVS расход воздуха 500 м^3/ч, 300 Па /TION-B150/. #	комплект	3	1114236	3342708
ОБОРУДОВАНИЕ, МЕБЕЛЬ И ИНВЕНТАРЬ (ПОСТАВКА ПОДРЯДЧИКА) (ЗАТРАТ 43,098% ПРИ ПОРОГЕ 15%)							
2	522-103-0315 *СпрСЦ 05.2023*	522-103-0315	Сплит-система среднетемпературная SM 109 P (V=3..7,5 м^3, -5...+10С, 525x315x704 мм, 0,6 кВт, 220 В) Samsung AQ12TFBN. #	шт.	3	853776	2561328
ОБОРУДОВАНИЕ, МЕБЕЛЬ И ИНВЕНТАРЬ (ПОСТАВКА ПОДРЯДЧИКА) (ЗАТРАТ 0,6562% ПРИ ПОРОГЕ 5%)							
3	511-403-0104 *РСНБ РК 2022*	511-403-0104	Насос циркуляционный DHL 32/70-180. #	шт.	1	38996	38996
			ИТОГО ОБОРУДОВАНИЕ, МЕБЕЛЬ И ИНВЕНТАРЬ (ПОСТАВКА ПОДРЯДЧИКА) (ПО СМЕТЕ)	**тенге**			**5943032**
			Затраты труда рабочих	**чел.-ч**			
			ИТОГО ПРЯМЫЕ ЗАТРАТЫ (по смете)	**тенге**			**20632289**
			Накладные расходы (по смете)	**тенге**			**0**
			ИТОГО С НАКЛАДНЫМИ РАСХОДАМИ	**тенге**			**20632289**
			Сметная прибыль (по смете)	**тенге**			**0**

НДЦС РК 8.01-08-2022. Приложение Г. Форма 4

Наименование стройки - Капитальный ремонт здания ВИВАРИЙ (Научно-исследовательский институт фундаментальной и прикладлной медицины им.Б.А.Атчабарова) НАО" КазНМУ имени С.Д.Асфендиярова по ул.Толе би дом №94 Алмалинского района города Алматы

Шифр стройки 03-07

Наименование объекта - Подготовительные работы

Шифр объекта 1-1

ЛОКАЛЬНАЯ СМЕТА № 1-1-1

(Локальный сметный расчет)

на Демонтажные работы

(Наименование работ и затрат)

Основание: Дефектный акт

Сметная стоимость	**14864,694**	тыс.тенге
Средства на оплату труда	14493,196	тыс.тенге
Нормативная трудоемкость	3,807	тыс.чел-ч

Составлен(а) в текущих ценах 2 квартала 2023 г.

№ п.п.	Шифр позиции норматива, код ресурса	Наименование работ и затрат	Единица измерения	Количество	Стоимость единицы измерения, тенге	Общая стоимость, тенге
1	2	3	4	5	6	7
		ВСЕГО ПО СМЕТЕ:				**14864694**
		из них:				
		затраты на труд рабочих	тенге			14350150
		в том числе оплата труда рабочих	*тенге*			*7125697*
		машины и механизмы	тенге			410735
		в том числе оплата труда машинистов	*тенге*			*142815*
		перевозки	тенге			102092
		нормативная трудоемкость	чел.-ч	3807		
		Полы				
1	**Е12-70101-204 1207-0101-0204** ***РСНБ РК 2022 Кзтр и Кэм=1,06***	**Полы из линолеума. Разборка покрытия**	**м^2**	**529,19**	**1885**	**997523**
		из них:				
1.1		затраты на труд рабочих			1844,00	975826
		в том числе оплата труда рабочих			910,00	481563
1.1.1	20520 009-0120	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 2). Работы по ремонту зданий и сооружений	чел.-ч	274,596691	3554,00	975917

1	2	3	4	5	6	7
1.2		машины и механизмы			41,00	21697
		в том числе оплата труда машинистов			15,00	7938
1.2.1	1569 314-504-0501	Подъемники мачтовые высотой подъема 50 м	маш.-ч	3,7583074	5722,00	21505
		в т.ч. затраты труда машинистов, экипаж 1 чел.	*чел.-ч*	*3,7583074*	*2096,00*	*7877*
2	**Е12-70101-207** **1207-0101-0207** ***РСНБ РК 2022 Кзтр и Кэм=1,06***	**Полы из керамических плиток. Разборка покрытия**	**м^2**	**729,78**	**3233**	**2359379**
		из них:				
2.1		затраты на труд рабочих			3145,00	2295158
		в том числе оплата труда рабочих			1552,00	1132619
2.1.1	20530 009-0130	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3). Работы по ремонту зданий и сооружений	чел.-ч	540,475068	4247,00	2295398
2.2		машины и механизмы			87,00	63491
		в том числе оплата труда машинистов			32,00	23353
2.2.1	1569 314-504-0501	Подъемники мачтовые высотой подъема 50 м	маш.-ч	11,1393619	5722,00	63739
		в т.ч. затраты труда машинистов, экипаж 1 чел.	*чел.-ч*	*11,1393619*	*2096,00*	*23348*
3	**Е12-70101-301** **1207-0101-0301** ***РСНБ РК 2022 Кзтр и Кэм=1,06***	**Плинтусы деревянные и из пластмассовых материалов. Разборка**	**м**	**1550**	**142**	**220100**
		из них:				
3.1		затраты на труд рабочих			142,00	220100
		в том числе оплата труда рабочих			70,00	108500
3.1.1	20520 009-0120	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 2). Работы по ремонту зданий и сооружений	чел.-ч	62	3554,00	220348
		Отделочные работы				
4	**Е12-120104-0504** **1212-0104-0504** ***РСНБ РК 2022 Кзтр и Кэм=1,06***	**Стены. Очистка вручную от краски масляной, перхлорвиниловой с земли и лесов**	**М2**	**1678,04**	**968**	**1624343**
		из них:				
4.1		затраты на труд рабочих			968,00	1624343
		в том числе оплата труда рабочих			478,00	802103
4.1.1	20520 009-0120	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 2). Работы по ремонту зданий и сооружений	чел.-ч	457,098096	3554,00	1624527
5	**Е12-120104-0501** **1212-0104-0501** ***РСНБ РК 2022 Кзтр и Кэм=1,06***	**Потолки. Очистка вручную от краски известковойи водоэмульсионной окраски с земли и лесов**	**м^2**	**1255**	**671**	**842105**

1	2	3	4	5	6	7
		из них:				
5.1		затраты на труд рабочих			671,00	842105
		в том числе оплата труда рабочих			331,00	415405
5.1.1	20520 009-0120	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 2). Работы по ремонту зданий и сооружений	чел.-ч	236,8185	3554,00	841653
6	**Е12-130103-105** **1213-0103-0105** ***РСНБ РК 2022 Кзтр и Кэм=1,06***	**Облицовка стен из плит керамических глазурованных. Разборка**	**м^2 облицовки**	**961,91**	**3010**	**2895349**
		из них:				
6.1		затраты на труд рабочих			2853,00	2744329
		в том числе оплата труда рабочих			1408,00	1354369
6.1.1	20521 009-0121	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 2,1). Работы по ремонту зданий и сооружений	чел.-ч	757,600316	3623,00	2744786
6.2		машины и механизмы			156,00	150058
		в том числе оплата труда машинистов			51,00	49057
6.2.1	1569 314-504-0501	Подъемники мачтовые высотой подъема 50 м	маш.-ч	3,5686861	5722,00	20420
		в т.ч. затраты труда машинистов, экипаж 1 чел.	*чел.-ч*	*3,5686861*	*2096,00*	*7480*
6.2.2	2474 315-102-0102	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 атм), производительность 5 м^3/мин	маш.-ч	16,7218434	7622,00	127454
		в т.ч. затраты труда машинистов, экипаж 1 чел.	*чел.-ч*	*16,7218434*	*2505,00*	*41888*
6.2.3	2485 343-401-0201	Молотки отбойные пневматические при работе от передвижных компрессорных станций	маш.-ч	33,4436869	86,00	2876
7	**Е12-120104-0504** **1212-0104-0504** ***РСНБ РК 2022 Кзтр и Кэм=1,06***	**Стены цоколя. Очистка вручную от краски масляной, перхлорвиниловой с земли и лесов**	**М2**	**70**	**968**	**67760**
		из них:				
7.1		затраты на труд рабочих			968,00	67760
		в том числе оплата труда рабочих			478,00	33460
7.1.1	20520 009-0120	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 2). Работы по ремонту зданий и сооружений	чел.-ч	19,068	3554,00	67768
		Демонтаж ограждения				
8	**У6106-0304-0201** **6106-0304-0201** ***ЕСЦ РСНБ РК 2023 Кзтр и Кэм=1,08 ТЧ 09 табл.3 п.3.5 Кзтр=0,6, Кэм=0,7, Кмр=0,5***	**Демонтаж ограждения металлического.**	**м ограждения**	**4,41**	**5625**	**24806**

1	2	3	4	5	6	7
		из них:				
8.1		затраты на труд рабочих			5455,00	24057
		в том числе оплата труда рабочих			2715,00	11973
8.1.1	20104 002-0142	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 4,2). Работы по устройству несущих и ограждающих конструкций	чел.-ч	4,60404	5225,00	24056
8.2		машины и механизмы			170,00	749
		в том числе оплата труда машинистов			52,00	229
8.2.1	1569 314-504-0501	Подъемники мачтовые высотой подъема 50 м	маш.-ч	0,0136692	5722,00	78
		в т.ч. затраты труда машинистов, экипаж 1 чел.	*чел.-ч*	*0,0136692*	*2096,00*	*29*
8.2.2	2016 315-103-0501	Установки постоянного тока для ручной дуговой сварки	маш.-ч	0,1933697	248,00	48
8.2.3	2509 331-101-0101	Автомобили бортовые грузоподъёмностью до 5 т	маш.-ч	0,0803484	7760,00	624
		в т.ч. затраты труда машинистов, экипаж 1 чел.	*чел.-ч*	*0,0803484*	*2505,00*	*201*
		Пробивка проема				
9	**Е11-460302-0103** **1146-0302-0103** ***РСНБ РК 2022 Кзтр и Кэм=1,08***	**Проемы в конструкциях из кирпича. Пробивка**	**м^3**	**0,21**	**73698**	**15477**
		из них:				
9.1		затраты на труд рабочих			52317,00	10987
		в том числе оплата труда рабочих			25884,00	5436
9.1.1	20380 006-0134	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,4). Специальные работы в грунтах, работы по устройству конструкций башенного и мачтового типа, промышленных печей и труб	чел.-ч	2,40408	4570,00	10987
9.2		машины и механизмы			21381,00	4490
		в том числе оплата труда машинистов			6872,00	1443
9.2.1	2474 315-102-0102	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 атм), производительность 5 м^3/мин	маш.-ч	0,576072	7622,00	4391
		в т.ч. затраты труда машинистов, экипаж 1 чел.	*чел.-ч*	*0,576072*	*2505,00*	*1443*
9.2.2	2485 343-401-0201	Молотки отбойные пневматические при работе от передвижных компрессорных станций	маш.-ч	1,152144	86,00	99
		Проемы				
10	**Е11-460401-1101** **1146-0401-1101** ***РСНБ РК 2022 Кзтр и Кэм=1,08***	**Заполнение оконных проемов деревянное с подоконными досками. Разборка**	**м^2**	**146,09**	**7298**	**1066165**
		из них:				
10.1		затраты на труд рабочих			6820,00	996334
		в том числе оплата труда рабочих			3374,00	492908

1	2	3	4	5	6	7
10.1.1	20370 006-0124	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 2,4). Специальные работы в грунтах, работы по устройству конструкций башенного и мачтового типа, промышленных печей и труб	чел.-ч	260,945958	3818,00	996292
10.2		машины и механизмы			478,00	69831
		в том числе оплата труда машинистов			175,00	25566
10.2.1	1569 314-504-0501	Подъемники мачтовые высотой подъема 50 м	маш.-ч	12,2119553	5722,00	69877
		в т.ч. затраты труда машинистов, экипаж 1 чел.	*чел.-ч*	*12,2119553*	*2096,00*	*25596*
11	**Е11-460401-1103** **1146-0401-1103** ***РСНБ РК 2022 Кзтр и Кэм=1,08***	**Заполнение дверных и воротных проемов деревянное. Разборка**	**м^2**	**148,93**	**4237**	**631016**
		из них:				
11.1		затраты на труд рабочих			3759,00	559828
		в том числе оплата труда рабочих			1860,00	277010
11.1.1	20370 006-0124	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 2,4). Специальные работы в грунтах, работы по устройству конструкций башенного и мачтового типа, промышленных печей и труб	чел.-ч	146,606692	3818,00	559744
11.2		машины и механизмы			478,00	71189
		в том числе оплата труда машинистов			175,00	26063
11.2.1	1569 314-504-0501	Подъемники мачтовые высотой подъема 50 м	маш.-ч	12,4493566	5722,00	71235
		в т.ч. затраты труда машинистов, экипаж 1 чел.	*чел.-ч*	*12,4493566*	*2096,00*	*26094*
		Кровля				
12	**Е12-80101-204** **1208-0101-0204** ***РСНБ РК 2022 Кзтр и Кэм=1,06***	**Кровли из волнистых асбестоцементных листов. Разборка покрытий**	**м^2 кровли**	**414,6**	**1086**	**450256**
		из них:				
12.1		затраты на труд рабочих			1083,00	449012
		в том числе оплата труда рабочих			535,00	221811
12.1.1	20520 009-0120	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 2). Работы по ремонту зданий и сооружений	чел.-ч	126,37008	3554,00	449119
12.2		машины и механизмы			3,00	1244
12.2.1	979 314-502-0305	Лебедки электрические тяговым усилием свыше 31,39 до 49,05 кН (5 т)	маш.-ч	2,7686988	379,00	1049
		Разные				
13	**У6108-0204-0101** **6108-0204-0101** ***ЕСЦ РСНБ РК 2023 Кзтр и Кэм=1,08***	**Демонтаж люка для выхода на кровлю-1шт**	**м^2**	**1,28**	**8935**	**11437**
		из них:				

1	2	3	4	5	6	7
13.1		затраты на труд рабочих			8806,00	11272
		в том числе оплата труда рабочих			4384,00	5612
13.1.1	20094 002-0132	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,2). Работы по устройству несущих и ограждающих конструкций	чел.-ч	2,575104	4377,00	11271
13.2		машины и механизмы			130,00	166
		в том числе оплата труда машинистов			41,00	52
13.2.1	521 343-302-0201	Дрели электрические	маш.-ч	0,1444608	15,00	2
13.2.2	1146 343-202-0201	Машины шлифовальные угловые	маш.-ч	0,0100915	32,00	0
13.2.3	1569 314-504-0501	Подъемники мачтовые высотой подъема 50 м	маш.-ч	0,0062208	5722,00	36
		в т.ч. затраты труда машинистов, экипаж 1 чел.	*чел.-ч*	*0,0062208*	*2096,00*	*13*
13.2.4	2468 314-102-0101	Краны на автомобильном ходу максимальной грузоподъёмностью 10 т	маш.-ч	0,006359	11843,00	75
		в т.ч. затраты труда машинистов, экипаж 1 чел.	*чел.-ч*	*0,006359*	*3578,00*	*23*
13.2.5	2509 331-101-0101	Автомобили бортовые грузоподъёмностью до 5 т	маш.-ч	0,0064973	7760,00	50
		в т.ч. затраты труда машинистов, экипаж 1 чел.	*чел.-ч*	*0,0064973*	*2505,00*	*16*
13.2.6	2875 343-302-0101	Перфоратор электрический	маш.-ч	0,0785203	21,00	2
14	**У6106-0304-0201** **6106-0304-0201** ***ЕСЦ РСНБ РК 2023 Кзтр и Кэм=1,08 ТЧ 09 табл.3 п.3.5 Кзтр=0,6, Кэм=0,7, Кмр=0,5***	**Демонтаж ограждения на крыльцах.**	**м ограждения**	**5**	**5625**	**28125**
		из них:				
14.1		затраты на труд рабочих			5455,00	27275
		в том числе оплата труда рабочих			2715,00	13575
14.1.1	20104 002-0142	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 4,2). Работы по устройству несущих и ограждающих конструкций	чел.-ч	5,22	5225,00	27275
14.2		машины и механизмы			170,00	850
		в том числе оплата труда машинистов			52,00	260
14.2.1	1569 314-504-0501	Подъемники мачтовые высотой подъема 50 м	маш.-ч	0,015498	5722,00	89
		в т.ч. затраты труда машинистов, экипаж 1 чел.	*чел.-ч*	*0,015498*	*2096,00*	*32*
14.2.2	2016 315-103-0501	Установки постоянного тока для ручной дуговой сварки	маш.-ч	0,21924	248,00	54

1	2	3	4	5	6	7
14.2.3	2509 331-101-0101	Автомобили бортовые грузоподъёмностью до 5 т	маш.-ч	0,091098	7760,00	707
		в т.ч. затраты труда машинистов, экипаж 1 чел.	*чел.-ч*	*0,091098*	*2505,00*	*228*
15	**Е12-70101-207** **1207-0101-0207** ***РСНБ РК 2022 Кзтр и Кэм=1,06***	**Покрытие крыльца из керамических плиток. Разборка покрытия**	**м^2**	**25**	**3233**	**80825**
		из них:				
15.1		затраты на труд рабочих			3145,00	78625
		в том числе оплата труда рабочих			1552,00	38800
15.1.1	20530 009-0130	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3). Работы по ремонту зданий и сооружений	чел.-ч	18,515	4247,00	78633
15.2		машины и механизмы			87,00	2175
		в том числе оплата труда машинистов			32,00	800
15.2.1	1569 314-504-0501	Подъемники мачтовые высотой подъема 50 м	маш.-ч	0,3816	5722,00	2184
		в т.ч. затраты труда машинистов, экипаж 1 чел.	*чел.-ч*	*0,3816*	*2096,00*	*800*
		Сантехнические работы				
16	**Е12-150101-401** **1215-0101-0401** ***РСНБ РК 2022 Кзтр и Кэм=1,06***	**Сантехнические приборы. демонтаж**	**Прибор**	**41**	**2325**	**95325**
		из них:				
16.1		затраты на труд рабочих			2309,00	94669
		в том числе оплата труда рабочих			1140,00	46740
16.1.1	20530 009-0130	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3). Работы по ремонту зданий и сооружений	чел.-ч	22,2958	4247,00	94690
16.2		машины и механизмы			16,00	656
		в том числе оплата труда машинистов			6,00	246
16.2.1	1569 314-504-0501	Подъемники мачтовые высотой подъема 50 м	маш.-ч	0,112996	5722,00	647
		в т.ч. затраты труда машинистов, экипаж 1 чел.	*чел.-ч*	*0,112996*	*2096,00*	*237*
17	**Е12-150101-101** **1215-0101-0101** ***РСНБ РК 2022 Кзтр и Кэм=1,06***	**Трубопроводы из водогазопроводных труб отопления диаметром до 32 мм. Разборка**	**м трубопроводов**	**343,7**	**1491**	**512457**
		из них:				
17.1		затраты на труд рабочих			1482,00	509363
		в том числе оплата труда рабочих			731,00	251245
17.1.1	20527 009-0127	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 2,7). Работы по ремонту зданий и сооружений	чел.-ч	126,27538	4034,00	509395
17.2		машины и механизмы			9,00	3093

1	2	3	4	5	6	7
		в том числе оплата труда машинистов			2,00	687
17.2.1	1569 314-504-0501	Подъемники мачтовые высотой подъема 50 м	маш.-ч	0,364322	5722,00	2085
		в т.ч. затраты труда машинистов, экипаж 1 чел.	*чел.-ч*	*0,364322*	*2096,00*	*764*
17.2.2	2577 315-202-0501	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.-ч	12,022626	96,00	1154
18	**Е12-150101-101** **1215-0101-0101** ***РСНБ РК 2022 Кзтр и Кэм=1,06***	**Трубопроводы из водогазопроводных труб водоснабжения диаметром до 32 мм. Разборка**	**м трубопроводов**	**340**	**1491**	**506940**
		из них:				
18.1		затраты на труд рабочих			1482,00	503880
		в том числе оплата труда рабочих			731,00	248540
18.1.1	20527 009-0127	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 2,7). Работы по ремонту зданий и сооружений	чел.-ч	124,916	4034,00	503911
18.2		машины и механизмы			9,00	3060
		в том числе оплата труда машинистов			2,00	680
18.2.1	1569 314-504-0501	Подъемники мачтовые высотой подъема 50 м	маш.-ч	0,3604	5722,00	2062
		в т.ч. затраты труда машинистов, экипаж 1 чел.	*чел.-ч*	*0,3604*	*2096,00*	*755*
18.2.2	2577 315-202-0501	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.-ч	11,8932	96,00	1142
19	**Е12-150101-201** **1215-0101-0201** ***РСНБ РК 2022 Кзтр и Кэм=1,06***	**Трубопроводы из чугунных канализационных труб диаметром 50 мм. Разборка**	**м трубопровода с фасонными частями**	**340**	**3051**	**1037340**
		из них:				
19.1		затраты на труд рабочих			3041,00	1033940
		в том числе оплата труда рабочих			1501,00	510340
19.1.1	20529 009-0129	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 2,9). Работы по ремонту зданий и сооружений	чел.-ч	247,962	4170,00	1034002
19.2		машины и механизмы			10,00	3400
		в том числе оплата труда машинистов			4,00	1360
19.2.1	1569 314-504-0501	Подъемники мачтовые высотой подъема 50 м	маш.-ч	0,57664	5722,00	3300
		в т.ч. затраты труда машинистов, экипаж 1 чел.	*чел.-ч*	*0,57664*	*2096,00*	*1209*
20	**Е12-150101-404** **1215-0101-0404** ***РСНБ РК 2022 Кзтр и Кэм=1,06***	**Элеваторный узел. Демонтаж**	**шт**	**1**	**13350**	**13350**
		из них:				
20.1		затраты на труд рабочих			13190,00	13190

1	2	3	4	5	6	7
		в том числе оплата труда рабочих			6510,00	6510
20.1.1	20530 009-0130	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3). Работы по ремонту зданий и сооружений	чел.-ч	3,1058	4247,00	13190
20.2		машины и механизмы			159,00	159
		в том числе оплата труда машинистов			58,00	58
20.2.1	1569 314-504-0501	Подъемники мачтовые высотой подъема 50 м	маш.-ч	0,027878	5722,00	160
		в т.ч. затраты труда машинистов, экипаж 1 чел.	*чел.-ч*	*0,027878*	*2096,00*	*58*
21	**Е12-150102-0801** **1215-0102-0801** ***РСНБ РК 2022 Кзтр и Кэм=1,06***	**Радиатор весом до 80 кг. Демонтаж**	**шт.**	**67**	**4360**	**292120**
		из них:				
21.1		затраты на труд рабочих			4224,00	283008
		в том числе оплата труда рабочих			2085,00	139695
21.1.1	20521 009-0121	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 2,1). Работы по ремонту зданий и сооружений	чел.-ч	78,122	3623,00	283036
21.2		машины и механизмы			136,00	9112
		в том числе оплата труда машинистов			50,00	3350
21.2.1	1569 314-504-0501	Подъемники мачтовые высотой подъема 50 м	маш.-ч	1,590848	5722,00	9103
		в т.ч. затраты труда машинистов, экипаж 1 чел.	*чел.-ч*	*1,590848*	*2096,00*	*3334*
22	**Е12-150103-101** **1215-0103-0101** ***РСНБ РК 2022 Кзтр и Кэм=1,06***	**Короб вентиляционный из плит одинарных. Разборка**	**$м^2$ поверхности короба**	**42**	**2916**	**122472**
		из них:				
22.1		затраты на труд рабочих			2833,00	118986
		в том числе оплата труда рабочих			1398,00	58716
22.1.1	20529 009-0129	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 2,9). Работы по ремонту зданий и сооружений	чел.-ч	28,539	4170,00	119008
22.2		машины и механизмы			83,00	3486
		в том числе оплата труда машинистов			27,00	1134
22.2.1	2474 315-102-0102	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 атм), производительность 5 $м^3$/мин	маш.-ч	0,4452	7622,00	3393
		в т.ч. затраты труда машинистов, экипаж 1 чел.	*чел.-ч*	*0,4452*	*2505,00*	*1115*
22.2.2	2485 343-401-0201	Молотки отбойные пневматические при работе от передвижных компрессорных станций	маш.-ч	0,8904	86,00	77
		Электромонтажные работы				

1	2	3	4	5	6	7
23	**Е12-170101-0705** **1217-0101-0705** ***РСНБ РК 2022 Кзтр и Кэм=1,06***	**Светильники для люминесцентных ламп. Демонтаж**	**шт.**	**95**	**718**	**68210**
		из них:				
23.1		затраты на труд рабочих			713,00	67735
		в том числе оплата труда рабочих			352,00	33440
23.1.1	20523 009-0123	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 2,3). Работы по ремонту зданий и сооружений	чел.-ч	18,012	3761,00	67743
23.2		машины и механизмы			5,00	475
		в том числе оплата труда машинистов			2,00	190
23.2.1	1569 314-504-0501	Подъемники мачтовые высотой подъема 50 м	маш.-ч	0,08056	5722,00	461
		в т.ч. затраты труда машинистов, экипаж 1 чел.	*чел.-ч*	*0,08056*	*2096,00*	*169*
24	**Е12-170101-0703** **1217-0101-0703** ***РСНБ РК 2022 Кзтр и Кэм=1,06***	**Светильники с лампами накаливания. Демонтаж**	**шт.**	**27**	**240**	**6480**
		из них:				
24.1		затраты на труд рабочих			238,00	6426
		в том числе оплата труда рабочих			118,00	3186
24.1.1	20520 009-0120	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 2). Работы по ремонту зданий и сооружений	чел.-ч	1,809	3554,00	6429
24.2		машины и механизмы			2,00	54
		в том числе оплата труда машинистов			1,00	27
24.2.1	1569 314-504-0501	Подъемники мачтовые высотой подъема 50 м	маш.-ч	0,008586	5722,00	49
		в т.ч. затраты труда машинистов, экипаж 1 чел.	*чел.-ч*	*0,008586*	*2096,00*	*18*
25	**Е12-170101-0701** **1217-0101-0701** ***РСНБ РК 2022 Кзтр и Кэм=1,06***	**Выключатели. демонтаж**	**Шт.**	**55**	**220**	**12100**
		из них:				
25.1		затраты на труд рабочих			220,00	12100
		в том числе оплата труда рабочих			109,00	5995
25.1.1	20520 009-0120	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 2). Работы по ремонту зданий и сооружений	чел.-ч	3,4045	3554,00	12100
26	**Е12-170101-0701** **1217-0101-0701** ***РСНБ РК 2022 Кзтр и Кэм=1,06***	**Розетки. демонтаж**	**Шт.**	**207**	**220**	**45540**
		из них:				

1	2	3	4	5	6	7
26.1		затраты на труд рабочих			220,00	45540
		в том числе оплата труда рабочих			109,00	22563
26.1.1	20520 009-0120	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 2). Работы по ремонту зданий и сооружений	чел.-ч	12,8133	3554,00	45538
27	**У6124-0303-0303** **6124-0303-0303** ***ЕСЦ РСНБ РК 2023 Кзтр и Кэм=1,06 к=0,5***	**Демонтаж щитовой**	**шт.**	**1**	**6482**	**6482**
		из них:				
27.1		затраты на труд рабочих			5342,00	5342
		в том числе оплата труда рабочих			2601,00	2601
27.1.1	20246 004-0142	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 4,2). Работы по устройству внутренних и наружных инженерных систем	чел.-ч	1	5342,00	5342
27.2		машины и механизмы			1140,00	1140
		в том числе оплата труда машинистов			322,00	322
27.2.1	2016 315-103-0501	Установки постоянного тока для ручной дуговой сварки	маш.-ч	0,4081	248,00	101
27.2.2	2468 314-102-0101	Краны на автомобильном ходу максимальной грузоподъёмностью 10 т	маш.-ч	0,053	11843,00	628
		в т.ч. затраты труда машинистов, экипаж 1 чел.	*чел.-ч*	*0,053*	*3578,00*	*190*
27.2.3	2509 331-101-0101	Автомобили бортовые грузоподъёмностью до 5 т	маш.-ч	0,053	7760,00	411
		в т.ч. затраты труда машинистов, экипаж 1 чел.	*чел.-ч*	*0,053*	*2505,00*	*133*
28	**У6125-0601-0202** **6125-0601-0202** ***ЕСЦ РСНБ РК 2023 Кзтр и Кэм=1,06 к=0,5***	**Демонтаж системы пожарной сигнализации**	**шт.**	**160**	**4557**	**729120**
		из них:				
28.1		затраты на труд рабочих			4556,00	728960
		в том числе оплата труда рабочих			2505,00	400800
28.1.1	20457 007-0140	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 4). Работы по монтажу оборудования	чел.-ч	160	4556,00	728960
28.2		машины и механизмы			1,00	160
28.2.1	521 343-302-0201	Дрели электрические	маш.-ч	13,568	15,00	204
		Вывоз мусора				
29	**С3414-104-0501** **414-104-0501** ***РСНБ РК 2022***	**Мусор строительный (механизированная). Погрузка**	**т**	**114,582**	**231**	**26468**

1	2	3	4	5	6	7
30	**С3412-102-0216** **412-102-0216** ***РСНБ РК 2022***	**Перевозка строительных грузов самосвалами вне населенных пунктов. Грузоподъемность свыше 10 т. Расстояние перевозки свыше 15 до 20 км**	**т·км**	**2291,64**	**33**	**75624**

НДЦС РК 8.01-08-2022. Приложение Г. Форма 4

Наименование стройки - Капитальный ремонт здания ВИВАРИЙ (Научно-исследовательский институт фундаментальной и прикладлной медицины им.Б.А.Атчабарова) НАО" КазНМУ имени С.Д.Асфендиярова по ул.Толе би дом №94 Алмалинского района города Алматы

Шифр стройки 03-07

Наименование объекта - Здание ВИВАРИЙ

Шифр объекта 2-1

ЛОКАЛЬНАЯ СМЕТА № 2-1-5

(Локальный сметный расчет)

на Пожарная сигнализация и видеонаблюдение

(Наименование работ и затрат)

Основание: ПС и ВН

Сметная стоимость	**11186,832**	тыс.тенге
Средства на оплату труда	5379,267	тыс.тенге
Нормативная трудоемкость	1,125	тыс.чел-ч

Составлен(а) в текущих ценах 2 квартала 2023 г.

№ п.п.	Шифр позиции норматива, код ресурса	Наименование работ и затрат	Единица измерения	Количество	Стоимость единицы измерения, тенге	Общая стоимость, тенге
1	2	3	4	5	6	7
		ВСЕГО ПО СМЕТЕ:				**11186832**
		из них:				
		затраты на труд рабочих	тенге			5147870
		в том числе оплата труда рабочих	*тенге*			*2627870*
		машины и механизмы	тенге			878596
		в том числе оплата труда машинистов	*тенге*			*231496*
		материалы, изделия и конструкции	тенге			5160368
		нормативная трудоемкость	чел.-ч	1125		
Раздел 1.		**Пожарная сигнализация**				**9146836**
		из них:				
		затраты на труд рабочих	тенге			4301570
		в том числе оплата труда рабочих	*тенге*			*2196526*
		машины и механизмы	тенге			707144
		в том числе оплата труда машинистов	*тенге*			*185780*
		материалы, изделия и конструкции	тенге			4138122
		нормативная трудоемкость	чел.-ч	945		

1	2	3	4	5	6	7
1	**У6125-0601-0103** **6125-0601-0103** ***ЕСЦ РСНБ РК 2023 Кзтр и Кэм=1,06***	**Монтаж оборудования приборов ПС приемно-контрольных, пусковых концентратор блок линейный.**	**шт.**	**1**	**9891**	**9891**
		из них:				
1.1		затраты на труд рабочих			9804,00	9804
		в том числе оплата труда рабочих			5390,00	5390
1.1.1	20459 007-0142	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 4,2). Работы по монтажу оборудования	чел.-ч	2,0723	4731,00	9804
1.2		машины и механизмы				
1.3		материалы, изделия и конструкции			87,00	87
1.3.1	146848 261-107-0936	Канифоль сосновая ГОСТ 19113-84	т	0,0000012	1576025,00	2
1.3.2	147652 261-107-0966	Припои оловянно-свинцовые в чушках бессурьмянистые, марка ПОС40 ГОСТ 21930-76	т	0,000012	6325216,00	76
1.3.3	287729 217-105-0102	Дюбель полипропиленовый универсальный с шурупами	кг	0,008	1150,00	9
2	**С1248-303-0106** **248-303-0106** ***РСНБ РК 2022***	**Прибор приема и контроля шлейфа сигнализации модели ВЭРС-ПК 16 П.**	**шт.**	**1**	**63547**	**63547**
3	**У6125-0601-0202** **6125-0601-0202** ***ЕСЦ РСНБ РК 2023 Кзтр и Кэм=1,06***	**Монтаж извещателя ПС автоматического дымового, фотоэлектрического, радиоизотопного, светового в нормальном исполнении.**	**шт.**	**140**	**11204**	**1568560**
		из них:				
3.1		затраты на труд рабочих			11108,00	1555120
		в том числе оплата труда рабочих			6107,00	854980
3.1.1	20457 007-0140	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 4). Работы по монтажу оборудования	чел.-ч	341,32	4556,00	1555054
3.2		машины и механизмы			3,00	420
3.2.1	521 343-302-0201	Дрели электрические	маш.-ч	23,744	15,00	356
3.3		материалы, изделия и конструкции			93,00	13020

1	2	3	4	5	6	7
3.3.1	144613 216-103-0101	Гипсовое вяжущее ГОСТ 125-2018 марки Г-3	т	0,0014	23336,00	33
3.3.2	146848 261-107-0936	Канифоль сосновая ГОСТ 19113-84	т	0,00007	1576025,00	110
3.3.3	147652 261-107-0966	Припои оловянно-свинцовые в чушках бессурьмянистые, марка ПОС40 ГОСТ 21930-76	т	0,0007	6325216,00	4428
3.3.4	287729 217-105-0102	Дюбель полипропиленовый универсальный с шурупами	кг	7,42	1150,00	8533
4	**С1248-302-0203** **248-302-0203** ***РСНБ РК 2022***	**Извещатель пожарный дымовой модели ИП 212-45.**	**шт.**	**130**	**4087**	**531310**
5	**С1248-302-0501** **248-302-0501** ***РСНБ РК 2022***	**Извещатель пожарный ручной модели ИПР 513-10.**	**шт.**	**10**	**2277**	**22770**
6	**У6119-0401-0501** **6119-0401-0501** ***ЕСЦ РСНБ РК 2023 Кзтр и Кэм=1,08***	**Установка указателя светового настенного.**	**шт.**	**20**	**3276**	**65520**
		из них:				
6.1		затраты на труд рабочих			3206,00	64120
		в том числе оплата труда рабочих			1561,00	31220
6.1.1	20236 004-0132	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,2). Работы по устройству внутренних и наружных инженерных систем	чел.-ч	14,328	4475,00	64118
6.2		машины и механизмы			54,00	1080
		в том числе оплата труда машинистов			16,00	320
6.2.1	521 343-302-0201	Дрели электрические	маш.-ч	1,296	15,00	19
6.2.2	2468 314-102-0101	Краны на автомобильном ходу максимальной грузоподъёмностью 10 т	маш.-ч	0,0432	11843,00	512
		в т.ч. затраты труда машинистов, экипаж 1 чел.	*чел.-ч*	*0,0432*	*3578,00*	*155*
6.2.3	2509 331-101-0101	Автомобили бортовые грузоподъёмностью до 5 т	маш.-ч	0,0432	7760,00	335
		в т.ч. затраты труда машинистов, экипаж 1 чел.	*чел.-ч*	*0,0432*	*2505,00*	*108*

1	2	3	4	5	6	7
6.3		материалы, изделия и конструкции			16,00	320
6.3.1	145785 261-107-0224	Дюбели распорные полипропиленовые	100 шт.	0,204	594,00	121
6.3.2	316048 247-216-1102	Изолента ПВХ	кг	0,06	3479,00	209
7	**С1248-304-0107** **248-304-0107** ***РСНБ РК 2022***	**Оповещатель световой модели ЛЮКС-12 "Выход".**	**шт.**	**10**	**2297**	**22970**
8	**С1248-304-0212** **248-304-0212** ***РСНБ РК 2022***	**Оповещатель комбинированный свето-звуковой модели Маяк-12-К.**	**шт.**	**10**	**4280**	**42800**
9	**У6125-0202-0206** **6125-0202-0206** ***ЕСЦ РСНБ РК 2023 Кзтр и Кэм=1,06***	**Монтаж оборудования отдельно устанавливаемого преобразователя или блока питания.**	**шт.**	**1**	**68731**	**68731**
		из них:				
9.1		затраты на труд рабочих			59726,00	59726
		в том числе оплата труда рабочих			32836,00	32836
9.1.1	20467 007-0150	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 5). Работы по монтажу оборудования	чел.-ч	10,971	5444,00	59726
9.2		машины и механизмы			6444,00	6444
		в том числе оплата труда машинистов			1460,00	1460
9.2.1	2459 314-503-0601	Автопогрузчики, грузоподъёмность 5 т	маш.-ч	0,4664	11054,00	5156
		в т.ч. затраты труда машинистов, экипаж 1 чел.	*чел.-ч*	*0,4664*	*2505,00*	*1168*
9.3		материалы, изделия и конструкции			2561,00	2561
9.3.1	144613 216-103-0101	Гипсовое вяжущее ГОСТ 125-2018 марки Г-3	т	0,0003	23336,00	7
9.3.2	144746 217-101-0107	Болт с гайкой и шайбой ГОСТ ISO 8992-2015 строительный	т	0,0003	1528659,00	459
9.3.3	146848 261-107-0936	Канифоль сосновая ГОСТ 19113-84	т	0,00001	1576025,00	16

1	2	3	4	5	6	7
9.3.4	147652 261-107-0966	Припои оловянно-свинцовые в чушках бессурьмянистые, марка ПОС40 ГОСТ 21930-76	т	0,00006	6325216,00	380
9.3.5	147734 261-107-0784	Трубка полихлорвиниловая ПХВ-305 диаметром 6-10 мм	кг	0,08	809,00	65
9.3.6	149589 236-202-0301	Краска водоэмульсионная СТ РК ГОСТ Р 52020-2007	т	0,00002	325091,00	7
9.3.7	242741 252-207-0441	Наконечник кабельный типа П2.5-4Д-МУ3	шт.	10	50,00	500
9.3.8	242797 261-404-0533	Скрепы 10х2 ГОСТ Р 51177-2017	кг	0,02	211,00	4
9.3.9	244666 214-209-1001	Проволока медная круглая электротехническая (мягкая), диаметром 1 мм и выше	кг	0,1	8052,00	805
9.3.10	249530 261-201-0361	Лак электроизоляционный 318 ГОСТ Р 52165-2003	кг	0,03	246,00	7
9.3.11	287729 217-105-0102	Дюбель полипропиленовый универсальный с шурупами	кг	0,21	1150,00	242
9.3.12	316048 247-216-1102	Изолента ПВХ	кг	0,02	3479,00	70
10	**С1248-306-0305** **248-306-0305** ***РСНБ РК 2022***	**Источник питания резервированный РИП-12, исполнение 01.**	**шт.**	**1**	**18030**	**18030**
11	**Ц13-080206-0101** **1308-0206-0101** ***РСНБ РК 2022 Кзтр и Кэм=1,06 Изм. и доп. вып. 26***	**Короба пластмассовые шириной до 40 мм. Монтаж оборудования.**	**м**	**1600**	**1032**	**1651200**
		из них:				
11.1		затраты на труд рабочих			1006,00	1609600
		в том числе оплата труда рабочих			490,00	784000
11.1.1	20243 004-0139	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,9). Работы по устройству внутренних и наружных инженерных систем	чел.-ч	317,76	5065,00	1609454
11.2		машины и механизмы			4,00	6400
		в том числе оплата труда машинистов				
11.2.1	1208 314-504-0601	Подъемники одномачтовые грузоподъёмностью до 500 кг, высотой подъёма 45 м	маш.-ч	0,1696	4848,00	822
		в т.ч. затраты труда машинистов, экипаж 1 чел.	*чел.-ч*	*0,1696*	*2096,00*	*355*

1	2	3	4	5	6	7
11.2.2	2216 343-302-0301	Шуруповерты строительно-монтажные	маш.-ч	103,1168	23,00	2372
11.2.3	2875 343-302-0101	Перфоратор электрический	маш.-ч	103,1168	21,00	2165
11.3		материалы, изделия и конструкции			22,00	35200
11.3.1	287729 217-105-0102	Дюбель полипропиленовый универсальный с шурупами	кг	13,44	1150,00	15456
11.3.2	290063 217-106-0105	Шуруп ГОСТ 1147-80 с полукруглой головкой	кг	16	1266,00	20256
12	**С1243-907-0104** **243-907-0104** ***РСНБ РК 2022***	**Канал кабельный из ПВХ, размерами 20мм х 10 мм.**	**м**	**1600**	**94**	**150400**
13	**У6124-0201-0801** **6124-0201-0801** ***ЕСЦ РСНБ РК 2023 Кзтр и Кэм=1,06***	**Прокладка в проложенных трубах, блоках или коробах кабеля до 35 кВ, масса 1 м до 1 кг.**	**м**	**1600**	**1108**	**1772800**
		из них:				
13.1		затраты на труд рабочих			627,00	1003200
		в том числе оплата труда рабочих			305,00	488000
13.1.1	20244 004-0140	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 4). Работы по устройству внутренних и наружных инженерных систем	чел.-ч	195,04	5145,00	1003481
13.2		машины и механизмы			433,00	692800
		в том числе оплата труда машинистов			115,00	184000
13.2.1	983 314-502-0308	Лебедки электрические тяговым усилием свыше 122,62 до 156,96 кН (16 т)	маш.-ч	50,88	8316,00	423118
		в т.ч. затраты труда машинистов, экипаж 1 чел.	*чел.-ч*	*50,88*	*2096,00*	*106644*
13.2.2	1039 314-501-0104	Домкраты гидравлические грузоподъёмностью свыше 50 до 63 т	маш.-ч	50,88	26,00	1323
13.2.3	2468 314-102-0101	Краны на автомобильном ходу максимальной грузоподъёмностью 10 т	маш.-ч	6,6144	11843,00	78334
		в т.ч. затраты труда машинистов, экипаж 1 чел.	*чел.-ч*	*6,6144*	*3578,00*	*23666*
13.2.4	2509 331-101-0101	Автомобили бортовые грузоподъёмностью до 5 т	маш.-ч	6,6144	7760,00	51328
		в т.ч. затраты труда машинистов, экипаж 1 чел.	*чел.-ч*	*6,6144*	*2505,00*	*16569*
13.3		материалы, изделия и конструкции			48,00	76800

1	2	3	4	5	6	7
13.3.1	127927 214-209-0210	Проволока стальная термически обработанная, оцинкованная ГОСТ 3282-74 диаметром 3 мм	кг	0,64	698,00	447
13.3.2	129039 214-302-0201	Роли свинцовые ГОСТ 89-2018 толщиной 1,0 мм	т	0,0128	998284,00	12778
13.3.3	147184 261-107-0501	Лента монтажная К226 с кнопками	100 м	0,1536	2313,00	355
13.3.4	147653 261-107-0967	Припои оловянно-свинцовые в чушках бессурьмянистые, марка ПОС30 ГОСТ 21930-76	т	0,008	7763690,00	62110
13.3.5	242938 261-404-0574	Кнопки монтажные ГОСТ Р 51177-2017	1000 шт.	0,13312	501,00	67
13.3.6	249504 261-201-0351	Лак битумный БТ-123 ГОСТ Р 52165-2003	кг	0,96	1293,00	1241
13.3.7	287764 261-107-0961	Бирки маркировочные	100 шт.	0,0656	1438,00	94
14	**С1243-303-0411** **243-303-0411** ***РСНБ РК 2022***	**Провод для монтажа охранной сигнализации и связи, марки КСПВ 2х0,5.**	**км**	**1,02**	**52663**	**53716**
15	**С1243-201-2901** **243-201-2901** ***РСНБ РК 2022***	**Кабель контрольный с пластмассовой изоляцией и оболочкой, число жил 4 ГОСТ 26411-85, марки КВВГзнг 4х0,75.**	**км**	**0,612**	**319430**	**195491**
16	**С1248-306-0201** **248-306-0201** ***РСНБ РК 2022***	**Коробка распределительная типа Forteza Барьер-КР-М для радиоволнового извещателя.**	**шт.**	**100**	**29091**	**2909100**
	Раздел 2.	**Видеонаблюдение**				**2039996**
		из них:				
		затраты на труд рабочих	тенге			846300
		в том числе оплата труда рабочих	*тенге*			*431344*
		машины и механизмы	тенге			171452
		в том числе оплата труда машинистов	*тенге*			*45716*
		материалы, изделия и конструкции	тенге			1022246
		нормативная трудоемкость	чел.-ч	180		

1	2	3	4	5	6	7
17	**У6125-0801-0101** **6125-0801-0101** ***ЕСЦ РСНБ РК 2023 Кзтр и Кэм=1,06***	**Монтаж камеры видеонаблюдения фиксированной.**	**шт.**	**11**	**17420**	**191620**
		из них:				
17.1		затраты на труд рабочих			17410,00	191510
		в том числе оплата труда рабочих			9572,00	105292
17.1.1	20466 007-0149	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 4,9). Работы по монтажу оборудования	чел.-ч	35,8017	5349,00	191503
17.2		машины и механизмы			10,00	110
17.2.1	2216 343-302-0301	Шуруповерты строительно-монтажные	маш.-ч	2,6818	23,00	62
17.2.2	2875 343-302-0101	Перфоратор электрический	маш.-ч	1,2826	21,00	27
18	**С1248-402-0206** **248-402-0206** ***РСНБ РК 2022***	**Купольная IP видеокамера модели UNIVIEW IPC3612LR3-UPF40-F-C, объектив 4 мм, 2 Мп Starlight.**	**шт.**	**11**	**36243**	**398673**
19	**У6125-0801-0102** **6125-0801-0102** ***ЕСЦ РСНБ РК 2023 Кзтр и Кэм=1,06***	**Монтаж камеры видеонаблюдения на кронштейне.**	**шт.**	**2**	**20296**	**40592**
		из них:				
19.1		затраты на труд рабочих			20279,00	40558
		в том числе оплата труда рабочих			11150,00	22300
19.1.1	20466 007-0149	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 4,9). Работы по монтажу оборудования	чел.-ч	7,5822	5349,00	40557
19.2		машины и механизмы			18,00	36
19.2.1	2216 343-302-0301	Шуруповерты строительно-монтажные	маш.-ч	0,742	23,00	17
19.2.2	2875 343-302-0101	Перфоратор электрический	маш.-ч	0,5512	21,00	12

1	2	3	4	5	6	7
20	**С1248-402-0101** **248-402-0101** ***РСНБ РК 2022***	**Уличная IP видеокамера модели UNIVIEW IPC322LR3-UVSPF28-F-C, объектив 2,8 мм, 2 Мп Starlight с ИК подсветкой дальностью до 30 м.**	**шт.**	**2**	**33916**	**67832**
21	**У6125-0801-0601** **6125-0801-0601** ***ЕСЦ РСНБ РК 2023 Кзтр и Кэм=1,06***	**Система управления доступом с автоматическим запирающим устройством. Монтаж оборудования.**	**шт.**	**1**	**14395**	**14395**
		из них:				
21.1		затраты на труд рабочих			14377,00	14377
		в том числе оплата труда рабочих			7904,00	7904
21.1.1	20464 007-0147	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 4,7). Работы по монтажу оборудования	чел.-ч	2,7793	5173,00	14377
21.2		машины и механизмы			18,00	18
21.2.1	2216 343-302-0301	Шуруповерты строительно-монтажные	маш.-ч	0,2756	23,00	6
21.2.2	2875 343-302-0101	Перфоратор электрический	маш.-ч	0,371	21,00	8
22	**С1248-403-0402** **248-403-0402** ***СпрСЦ 05.2023***	**Видеорегистратор модели Hikvision DS-7616NI-K2, 16-и канальный сетевой (поддержка HDD дисков: 2 SATA до 10 Tb).**	**шт.**	**1**	**98564**	**98564**
23	**С1248-404-0202** **248-404-0202** ***РСНБ РК 2022***	**Монитор Uniview MW3224-V с диагональю 24".**	**шт.**	**1**	**109972**	**109972**
24	**С1248-404-0305** **248-404-0305** ***РСНБ РК 2022***	**Диск жесткий HDD Uniview на 6Тб.**	**шт.**	**1**	**83492**	**83492**

1	2	3	4	5	6	7
25	**С1248-404-0421** **248-404-0421** ***СпрСЦ 05.2023***	**Сетевое оборудование UMG1-26/24P, сетевой коммутатор на 24 порта.**	**шт.**	**1**	**145086**	**145086**
26	**У6125-0202-0206** **6125-0202-0206** ***ЕСЦ РСНБ РК 2023 Кзтр и Кэм=1,06***	**Монтаж оборудования отдельно устанавливаемого преобразователя или блока питания.**	**шт.**	**1**	**68731**	**68731**
		из них:				
26.1		затраты на труд рабочих			59726,00	59726
		в том числе оплата труда рабочих			32836,00	32836
26.1.1	20467 007-0150	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 5). Работы по монтажу оборудования	чел.-ч	10,971	5444,00	59726
26.2		машины и механизмы			6444,00	6444
		в том числе оплата труда машинистов			1460,00	1460
26.2.1	2459 314-503-0601	Автопогрузчики, грузоподъёмность 5 т	маш.-ч	0,4664	11054,00	5156
		в т.ч. затраты труда машинистов, экипаж 1 чел.	*чел.-ч*	*0,4664*	*2505,00*	*1168*
26.3		материалы, изделия и конструкции			2561,00	2561
26.3.1	144613 216-103-0101	Гипсовое вяжущее ГОСТ 125-2018 марки Г-3	т	0,0003	23336,00	7
26.3.2	144746 217-101-0107	Болт с гайкой и шайбой ГОСТ ISO 8992-2015 строительный	т	0,0003	1528659,00	459
26.3.3	146848 261-107-0936	Канифоль сосновая ГОСТ 19113-84	т	0,00001	1576025,00	16
26.3.4	147652 261-107-0966	Припои оловянно-свинцовые в чушках бессурьмянистые, марка ПОС40 ГОСТ 21930-76	т	0,00006	6325216,00	380
26.3.5	147734 261-107-0784	Трубка полихлорвиниловая ПХВ-305 диаметром 6-10 мм	кг	0,08	809,00	65
26.3.6	149589 236-202-0301	Краска водоэмульсионная СТ РК ГОСТ Р 52020-2007	т	0,00002	325091,00	7
26.3.7	242741 252-207-0441	Наконечник кабельный типа П2.5-4Д-МУ3	шт.	10	50,00	500
26.3.8	242797 261-404-0533	Скрепы 10х2 ГОСТ Р 51177-2017	кг	0,02	211,00	4
26.3.9	244666 214-209-1001	Проволока медная круглая электротехническая (мягкая), диаметром 1 мм и выше	кг	0,1	8052,00	805

1	2	3	4	5	6	7
26.3.10	249530 261-201-0361	Лак электроизоляционный 318 ГОСТ Р 52165-2003	кг	0,03	246,00	7
26.3.11	287729 217-105-0102	Дюбель полипропиленовый универсальный с шурупами	кг	0,21	1150,00	242
26.3.12	316048 247-216-1102	Изолента ПВХ	кг	0,02	3479,00	70
27	**С1248-306-0305** **248-306-0305** ***РСНБ РК 2022***	**Источник питания резервированный РИП-12, исполнение 01.**	**шт.**	**1**	**18030**	**18030**
28	**Ц13-80206-2001** **1308-0206-2001** ***РСНБ РК 2022 Кзтр и Кэм=1,06 Изм. и доп. вып. 26***	**Труба полиэтиленовая диаметром до 25 мм. Прокладка по основанию пола.**	**м**	**356**	**910**	**323960**
		из них:				
28.1		затраты на труд рабочих			850,00	302600
		в том числе оплата труда рабочих			414,00	147384
28.1.1	20242 004-0138	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,8). Работы по устройству внутренних и наружных инженерных систем	чел.-ч	60,7692	4980,00	302631
28.2		машины и механизмы			29,00	10324
		в том числе оплата труда машинистов			9,00	3204
28.2.1	2468 314-102-0101	Краны на автомобильном ходу максимальной грузоподъёмностью 10 т	маш.-ч	0,415096	11843,00	4916
		в т.ч. затраты труда машинистов, экипаж 1 чел.	*чел.-ч*	*0,415096*	*3578,00*	*1485*
28.2.2	2509 331-101-0101	Автомобили бортовые грузоподъёмностью до 5 т	маш.-ч	0,415096	7760,00	3221
		в т.ч. затраты труда машинистов, экипаж 1 чел.	*чел.-ч*	*0,415096*	*2505,00*	*1040*
28.2.3	2875 343-302-0101	Перфоратор электрический	маш.-ч	3,056616	21,00	64
28.3		материалы, изделия и конструкции			31,00	11036
28.3.1	102638 212-401-0107	Раствор кладочный цементный ГОСТ 28013-98 марки М200	$м^3$	0,07476	23035,00	1722
28.3.2	127927 214-209-0210	Проволока стальная термически обработанная, оцинкованная ГОСТ 3282-74 диаметром 3 мм	кг	7,476	698,00	5218
28.3.3	147560 261-107-0673	Профиль монтажный	шт.	1,78	708,00	1260

1	2	3	4	5	6	7
28.3.4	242691 261-404-0449	Втулки изолирующие ГОСТ Р 51177-2017	шт.	113,92	16,00	1823
28.3.5	242921 261-404-0564	Заглушки ГОСТ Р 51177-2017	10 шт.	3,56	208,00	740
28.3.6	295787 261-105-0646	Клей марки БМК-5к	кг	0,712	310,00	221
29	**С1241-207-0201** **241-207-0201** ***РСНБ РК 2022***	**Труба из поливинилхлорида ПВХ гладкая жесткая диаметром 16 мм.**	**м**	**356**	**65**	**23140**
30	**У6124-0201-0801** **6124-0201-0801** ***ЕСЦ РСНБ РК 2023 Кзтр и Кэм=1,06***	**Прокладка в проложенных трубах, блоках или коробах кабеля до 35 кВ, масса 1 м до 1 кг.**	**м**	**356**	**1108**	**394448**
		из них:				
30.1		затраты на труд рабочих			627,00	223212
		в том числе оплата труда рабочих			305,00	108580
30.1.1	20244 004-0140	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 4). Работы по устройству внутренних и наружных инженерных систем	чел.-ч	43,3964	5145,00	223274
30.2		машины и механизмы			433,00	154148
		в том числе оплата труда машинистов			115,00	40940
30.2.1	983 314-502-0308	Лебедки электрические тяговым усилием свыше 122,62 до 156,96 кН (16 т)	маш.-ч	11,3208	8316,00	94144
		в т.ч. затраты труда машинистов, экипаж 1 чел.	*чел.-ч*	*11,3208*	*2096,00*	*23728*
30.2.2	1039 314-501-0104	Домкраты гидравлические грузоподъёмностью свыше 50 до 63 т	маш.-ч	11,3208	26,00	294
30.2.3	2468 314-102-0101	Краны на автомобильном ходу максимальной грузоподъёмностью 10 т	маш.-ч	1,471704	11843,00	17429
		в т.ч. затраты труда машинистов, экипаж 1 чел.	*чел.-ч*	*1,471704*	*3578,00*	*5266*
30.2.4	2509 331-101-0101	Автомобили бортовые грузоподъёмностью до 5 т	маш.-ч	1,471704	7760,00	11420
		в т.ч. затраты труда машинистов, экипаж 1 чел.	*чел.-ч*	*1,471704*	*2505,00*	*3687*
30.3		материалы, изделия и конструкции			48,00	17088
30.3.1	127927 214-209-0210	Проволока стальная термически обработанная, оцинкованная ГОСТ 3282-74 диаметром 3 мм	кг	0,1424	698,00	99
30.3.2	129039 214-302-0201	Роли свинцовые ГОСТ 89-2018 толщиной 1,0 мм	т	0,002848	998284,00	2843

1	2	3	4	5	6	7
30.3.3	147184 261-107-0501	Лента монтажная К226 с кнопками	100 м	0,034176	2313,00	79
30.3.4	147653 261-107-0967	Припои оловянно-свинцовые в чушках бессурьмянистые, марка ПОС30 ГОСТ 21930-76	т	0,00178	7763690,00	13819
30.3.5	242938 261-404-0574	Кнопки монтажные ГОСТ Р 51177-2017	1000 шт.	0,0296192	501,00	15
30.3.6	249504 261-201-0351	Лак битумный БТ-123 ГОСТ Р 52165-2003	кг	0,2136	1293,00	276
30.3.7	287764 261-107-0961	Бирки маркировочные	100 шт.	0,014596	1438,00	21
31	**С1243-303-0411** **243-303-0411** ***РСНБ РК 2022***	**Провод для монтажа охранной сигнализации и связи, марки КСПВ 2х0,5.**	**км**	**0,36312**	**52663**	**19123**
32	**У6119-602-101** **6119-0602-0101** ***ЕСЦ РСНБ РК 2023 Кзтр и Кэм=1,08***	**Монтаж щитка группового осветительного, устанавливаемого болтами на конструкции в готовой нише или на стене, масса до 3 кг.**	**шт.**	**1**	**17884**	**17884**
		из них:				
32.1		затраты на труд рабочих			14317,00	14317
		в том числе оплата труда рабочих			6972,00	6972
32.1.1	20242 004-0138	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,8). Работы по устройству внутренних и наружных инженерных систем	чел.-ч	2,8749	4980,00	14317
32.2		машины и механизмы			372,00	372
		в том числе оплата труда машинистов			112,00	112
32.2.1	521 343-302-0201	Дрели электрические	маш.-ч	0,27	15,00	4
32.2.2	2016 315-103-0501	Установки постоянного тока для ручной дуговой сварки	маш.-ч	0,0216	248,00	5
32.2.3	2468 314-102-0101	Краны на автомобильном ходу максимальной грузоподъёмностью 10 т	маш.-ч	0,014688	11843,00	174
		в т.ч. затраты труда машинистов, экипаж 1 чел.	*чел.-ч*	*0,014688*	*3578,00*	*53*
32.2.4	2509 331-101-0101	Автомобили бортовые грузоподъёмностью до 5 т	маш.-ч	0,014688	7760,00	114
		в т.ч. затраты труда машинистов, экипаж 1 чел.	*чел.-ч*	*0,014688*	*2505,00*	*37*
32.3		материалы, изделия и конструкции			3195,00	3195

1	2	3	4	5	6	7
32.3.1	144746 217-101-0107	Болт с гайкой и шайбой ГОСТ ISO 8992-2015 строительный	т	0,0004	1528659,00	611
32.3.2	145785 261-107-0224	Дюбели распорные полипропиленовые	100 шт.	0,041	594,00	24
32.3.3	242966 252-207-3979	Перемычки гибкие, тип ПГС-50	шт.	1	1464,00	1464
32.3.4	249387 261-201-0322	Краска масляная алкидные земляные, готовые к применению: сурик железный МА-15, ПФ-14 ГОСТ 10503-71	т	0,0002	604794,00	121
32.3.5	249502 236-201-0101	Лак битумный ГОСТ Р 52165-2003 БТ-577	кг	0,58	506,00	293
32.3.6	274679 217-302-0205	Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/55 диаметром 4 мм	кг	0,1	1092,00	109
32.3.7	279804 214-201-0101	Уголок стальной горячекатаный равнополочный из углеродистой стали ГОСТ 535-2005 ширина полки от 20 до 35 мм, толщиной от 2 до 5 мм	т	0,001	527279,00	527
32.3.8	316047 247-216-1101	Изолента прорезиненная на ХБ основе	кг	0,016	2773,00	44
33	**С1247-203-0201** **247-203-0201** ***РСНБ РК 2022***	**Ящик силовой с рубильником и предохранителями, типа ЯРП 11М-311-100А, IP32.**	**шт.**	**1**	**24454**	**24454**

НДЦС РК 8.01-08-2022. Приложение Г. Форма 4

Наименование стройки - Капитальный ремонт здания ВИВАРИЙ (Научно-исследовательский институт фундаментальной и прикладлной медицины им.Б.А.Атчабарова) НАО" КазНМУ имени С.Д.Асфендиярова по ул.Толе би дом №94 Алмалинского района города Алматы

Шифр стройки 03-07

Наименование объекта - Здание ВИВАРИЙ

Шифр объекта 2-1

ЛОКАЛЬНАЯ СМЕТА № 2-1-4

(Локальный сметный расчет)

на Электрооборудование и электроосвещение

(Наименование работ и затрат)

Основание: ЭОМ

Сметная стоимость	**6246,135**	тыс.тенге
Средства на оплату труда	3436,102	тыс.тенге
Нормативная трудоемкость	0,721	тыс.чел-ч

Составлен(а) в текущих ценах 2 квартала 2023 г.

№ п.п.	Шифр позиции норматива, код ресурса	Наименование работ и затрат	Единица измерения	Количество	Стоимость единицы измерения, тенге	Общая стоимость, тенге
1	2	3	4	5	6	7
		ВСЕГО ПО СМЕТЕ:				**6246135**
		из них:				
		затраты на труд рабочих	тенге			3431847
		в том числе оплата труда рабочих	*тенге*			*1670955*
		машины и механизмы	тенге			26873
		в том числе оплата труда машинистов	*тенге*			*3720*
		материалы, изделия и конструкции	тенге			2787415
		нормативная трудоемкость	чел.-ч	721		
Раздел 1.		**Электрооборудование**				**783660**
		из них:				
		затраты на труд рабочих	тенге			373144
		в том числе оплата труда рабочих	*тенге*			*181679*
		машины и механизмы	тенге			13688
		в том числе оплата труда машинистов	*тенге*			*3224*
		материалы, изделия и конструкции	тенге			396828
		нормативная трудоемкость	чел.-ч	71		
		ЩР-1				

1	2	3	4	5	6	7
1	**У6124-0303-0303 6124-0303-0303** ***ЕСЦ РСНБ РК 2023 Кзтр и Кэм=1,06***	**Монтаж блока управления шкафного исполнения или распределительного пункта (шкафа), устанавливаемого на стене, высота и ширина до 600х600 мм.**	**шт.**	**1**	**32143**	**32143**
		из них:				
1.1		затраты на труд рабочих			13024,00	13024
		в том числе оплата труда рабочих			6341,00	6341
1.1.1	20246 004-0142	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 4,2). Работы по устройству внутренних и наружных инженерных систем	чел.-ч	2,438	5342,00	13024
1.2		машины и механизмы			2850,00	2850
		в том числе оплата труда машинистов			806,00	806
1.2.1	2016 315-103-0501	Установки постоянного тока для ручной дуговой сварки	маш.-ч	0,8162	248,00	202
1.2.2	2468 314-102-0101	Краны на автомобильном ходу максимальной грузоподъёмностью 10 т	маш.-ч	0,106	11843,00	1255
		в т.ч. затраты труда машинистов, экипаж 1 чел.	*чел.-ч*	*0,106*	*3578,00*	*379*
1.2.3	2509 331-101-0101	Автомобили бортовые грузоподъёмностью до 5 т	маш.-ч	0,106	7760,00	823
		в т.ч. затраты труда машинистов, экипаж 1 чел.	*чел.-ч*	*0,106*	*2505,00*	*266*
1.3		материалы, изделия и конструкции			16269,00	16269
1.3.1	129995 222-509-0801	Конструкции стальные индивидуальные решетчатые ГОСТ 23118-2012 сварные массой до 0,1 т	т	0,015	1054349,00	15815
1.3.2	144746 217-101-0107	Болт с гайкой и шайбой ГОСТ ISO 8992-2015 строительный	т	0,00017	1528659,00	260
1.3.3	274674 217-302-0105	Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/45 диаметром 4 мм	кг	0,15	1137,00	171
1.3.4	287782 236-203-0109	Эмаль СТ РК ГОСТ Р 51691-2003 ПФ-115	т	0,00003	768895,00	23
2	**С1247-201-0106 247-201-0106** ***РСНБ РК 2022***	**Щит распределительный навесной ГОСТ 32397-2013, типа ЩРн 48з-1 36 УХЛ3 IP31.**	**шт.**	**1**	**14030**	**14030**

1	2	3	4	5	6	7
3	**У6124-0302-0301** **6124-0302-0301** ***ЕСЦ РСНБ РК 2023 Кзтр и Кэм=1,06***	**Монтаж, на устанавливаемые конструкции на стене или колонне, автомата одно-, двух-, трехполюсного на ток до 25 А.**	**шт.**	**14**	**9006**	**126084**
		из них:				
3.1		затраты на труд рабочих			6174,00	86436
		в том числе оплата труда рабочих			3006,00	42084
3.1.1	20243 004-0139	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,9). Работы по устройству внутренних и наружных инженерных систем	чел.-ч	17,066	5065,00	86439
3.2		машины и механизмы			44,00	616
3.2.1	521 343-302-0201	Дрели электрические	маш.-ч	0,5936	15,00	9
3.2.2	2016 315-103-0501	Установки постоянного тока для ручной дуговой сварки	маш.-ч	1,9292	248,00	478
3.3		материалы, изделия и конструкции			2788,00	39032
3.3.1	129995 222-509-0801	Конструкции стальные индивидуальные решетчатые ГОСТ 23118-2012 сварные массой до 0,1 т	т	0,014	1054349,00	14761
3.3.2	144746 217-101-0107	Болт с гайкой и шайбой ГОСТ ISO 8992-2015 строительный	т	0,000686	1528659,00	1049
3.3.3	145785 261-107-0224	Дюбели распорные полипропиленовые	100 шт.	0,196	594,00	116
3.3.4	146716 261-107-0914	Вазелин технический	кг	0,084	939,00	79
3.3.5	147084 261-107-0450	Шпагат бумажный ГОСТ 17308-88	кг	0,014	401,00	6
3.3.6	147096 261-107-0458	Нитки швейные ГОСТ 6309-93	кг	0,014	1416,00	20
3.3.7	242966 252-207-3979	Перемычки гибкие, тип ПГС-50	шт.	14	1464,00	20496
3.3.8	249530 261-201-0361	Лак электроизоляционный 318 ГОСТ Р 52165-2003	кг	0,084	246,00	21
3.3.9	274674 217-302-0105	Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/45 диаметром 4 мм	кг	0,98	1137,00	1114
3.3.10	287764 261-107-0961	Бирки маркировочные	100 шт.	0,28	1438,00	403
3.3.11	287782 236-203-0109	Эмаль СТ РК ГОСТ Р 51691-2003 ПФ-115	т	0,000504	768895,00	388
3.3.12	316048 247-216-1102	Изолента ПВХ	кг	0,168	3479,00	584

1	2	3	4	5	6	7
4	**С1247-204-0611** **247-204-0611** ***РСНБ РК 2022***	**Выключатель автоматический типа ВА47-29 - характеристика "В" 1Р 10А 4,5 кА "В".**	**шт.**	**1**	**741**	**741**
5	**С1247-204-0659** **247-204-0659** ***РСНБ РК 2022***	**Выключатель автоматический типа ВА47-29 - характеристика "В" 3Р 25А 4,5 кА "В".**	**шт.**	**1**	**2320**	**2320**
6	**С1247-204-0614** **247-204-0614** ***РСНБ РК 2022***	**Выключатель автоматический типа ВА47-29 - характеристика "В" 1Р 20А 4,5 кА "В".**	**шт.**	**3**	**815**	**2445**
7	**С1247-204-2602** **247-204-2602** ***РСНБ РК 2022***	**Автомат дифференциальный типа АД-2 2Р 16А 30 мА.**	**шт.**	**7**	**2757**	**19299**
8	**С1247-204-3001** **247-204-3001** ***РСНБ РК 2022***	**Расцепитель независимый типа РН47.**	**шт.**	**2**	**5329**	**10658**
		ЩР-2				
9	**У6124-0303-0303** **6124-0303-0303** ***ЕСЦ РСНБ РК 2023 Кзтр и Кэм=1,06***	**Монтаж блока управления шкафного исполнения или распределительного пункта (шкафа), устанавливаемого на стене, высота и ширина до 600х600 мм.**	**шт.**	**1**	**32143**	**32143**
		из них:				
9.1		затраты на труд рабочих			13024,00	13024
		в том числе оплата труда рабочих			6341,00	6341
9.1.1	20246 004-0142	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 4,2). Работы по устройству внутренних и наружных инженерных систем	чел.-ч	2,438	5342,00	13024

1	2	3	4	5	6	7
9.2		машины и механизмы			2850,00	2850
		в том числе оплата труда машинистов			806,00	806
9.2.1	2016 315-103-0501	Установки постоянного тока для ручной дуговой сварки	маш.-ч	0,8162	248,00	202
9.2.2	2468 314-102-0101	Краны на автомобильном ходу максимальной грузоподъёмностью 10 т	маш.-ч	0,106	11843,00	1255
		в т.ч. затраты труда машинистов, экипаж 1 чел.	*чел.-ч*	*0,106*	*3578,00*	*379*
9.2.3	2509 331-101-0101	Автомобили бортовые грузоподъёмностью до 5 т	маш.-ч	0,106	7760,00	823
		в т.ч. затраты труда машинистов, экипаж 1 чел.	*чел.-ч*	*0,106*	*2505,00*	*266*
9.3		материалы, изделия и конструкции			16269,00	16269
9.3.1	129995 222-509-0801	Конструкции стальные индивидуальные решетчатые ГОСТ 23118-2012 сварные массой до 0,1 т	т	0,015	1054349,00	15815
9.3.2	144746 217-101-0107	Болт с гайкой и шайбой ГОСТ ISO 8992-2015 строительный	т	0,00017	1528659,00	260
9.3.3	274674 217-302-0105	Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/45 диаметром 4 мм	кг	0,15	1137,00	171
9.3.4	287782 236-203-0109	Эмаль СТ РК ГОСТ Р 51691-2003 ПФ-115	т	0,00003	768895,00	23
10	**С1247-201-0106** **247-201-0106** ***РСНБ РК 2022***	**Щит распределительный навесной ГОСТ 32397-2013, типа ЩРн 48з-1 36 УХЛ3 IP31.**	**шт.**	**1**	**14030**	**14030**
11	**У6124-0302-0301** **6124-0302-0301** ***ЕСЦ РСНБ РК 2023 Кзтр и Кэм=1,06***	**Монтаж, на устанавливаемые конструкции на стене или колонне, автомата одно-, двух-, трехполюсного на ток до 25 А.**	**шт.**	**14**	**9006**	**126084**
		из них:				
11.1		затраты на труд рабочих			6174,00	86436
		в том числе оплата труда рабочих			3006,00	42084
11.1.1	20243 004-0139	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,9). Работы по устройству внутренних и наружных инженерных систем	чел.-ч	17,066	5065,00	86439
11.2		машины и механизмы			44,00	616
11.2.1	521 343-302-0201	Дрели электрические	маш.-ч	0,5936	15,00	9
11.2.2	2016 315-103-0501	Установки постоянного тока для ручной дуговой сварки	маш.-ч	1,9292	248,00	478

1	2	3	4	5	6	7
11.3		материалы, изделия и конструкции			2788,00	39032
11.3.1	129995 222-509-0801	Конструкции стальные индивидуальные решетчатые ГОСТ 23118-2012 сварные массой до 0,1 т	т	0,014	1054349,00	14761
11.3.2	144746 217-101-0107	Болт с гайкой и шайбой ГОСТ ISO 8992-2015 строительный	т	0,000686	1528659,00	1049
11.3.3	145785 261-107-0224	Дюбели распорные полипропиленовые	100 шт.	0,196	594,00	116
11.3.4	146716 261-107-0914	Вазелин технический	кг	0,084	939,00	79
11.3.5	147084 261-107-0450	Шпагат бумажный ГОСТ 17308-88	кг	0,014	401,00	6
11.3.6	147096 261-107-0458	Нитки швейные ГОСТ 6309-93	кг	0,014	1416,00	20
11.3.7	242966 252-207-3979	Перемычки гибкие, тип ПГС-50	шт.	14	1464,00	20496
11.3.8	249530 261-201-0361	Лак электроизоляционный 318 ГОСТ Р 52165-2003	кг	0,084	246,00	21
11.3.9	274674 217-302-0105	Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/45 диаметром 4 мм	кг	0,98	1137,00	1114
11.3.10	287764 261-107-0961	Бирки маркировочные	100 шт.	0,28	1438,00	403
11.3.11	287782 236-203-0109	Эмаль СТ РК ГОСТ Р 51691-2003 ПФ-115	т	0,000504	768895,00	388
11.3.12	316048 247-216-1102	Изолента ПВХ	кг	0,168	3479,00	584
12	**С1247-204-0611** **247-204-0611** ***РСНБ РК 2022***	**Выключатель автоматический типа ВА47-29 - характеристика "В" 1Р 10А 4,5 кА "В".**	**шт.**	**1**	**741**	**741**
13	**С1247-204-0659** **247-204-0659** ***РСНБ РК 2022***	**Выключатель автоматический типа ВА47-29 - характеристика "В" 3Р 25А 4,5 кА "В".**	**шт.**	**1**	**2320**	**2320**

1	2	3	4	5	6	7
14	**С1247-204-0614** **247-204-0614** ***РСНБ РК 2022***	**Выключатель автоматический типа ВА47-29 - характеристика "В" 1Р 20А 4,5 кА "В".**	**шт.**	**3**	**815**	**2445**
15	**С1247-204-2602** **247-204-2602** ***РСНБ РК 2022***	**Автомат дифференциальный типа АД-2 2Р 16А 30 мА.**	**шт.**	**7**	**2757**	**19299**
16	**С1247-204-3001** **247-204-3001** ***РСНБ РК 2022***	**Расцепитель независимый типа РН47.**	**шт.**	**2**	**5329**	**10658**
		ЩР-3				
17	**У6124-0303-0303** **6124-0303-0303** ***ЕСЦ РСНБ РК 2023 Кзтр и Кэм=1,06***	**Монтаж блока управления шкафного исполнения или распределительного пункта (шкафа), устанавливаемого на стене, высота и ширина до 600х600 мм.**	**шт.**	**1**	**32143**	**32143**
		из них:				
17.1		затраты на труд рабочих			13024,00	13024
		в том числе оплата труда рабочих			6341,00	6341
17.1.1	20246 004-0142	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 4,2). Работы по устройству внутренних и наружных инженерных систем	чел.-ч	2,438	5342,00	13024
17.2		машины и механизмы			2850,00	2850
		в том числе оплата труда машинистов			806,00	806
17.2.1	2016 315-103-0501	Установки постоянного тока для ручной дуговой сварки	маш.-ч	0,8162	248,00	202
17.2.2	2468 314-102-0101	Краны на автомобильном ходу максимальной грузоподъёмностью 10 т	маш.-ч	0,106	11843,00	1255
		в т.ч. затраты труда машинистов, экипаж 1 чел.	*чел.-ч*	*0,106*	*3578,00*	*379*
17.2.3	2509 331-101-0101	Автомобили бортовые грузоподъёмностью до 5 т	маш.-ч	0,106	7760,00	823
		в т.ч. затраты труда машинистов, экипаж 1 чел.	*чел.-ч*	*0,106*	*2505,00*	*266*
17.3		материалы, изделия и конструкции			16269,00	16269

1	2	3	4	5	6	7
17.3.1	129995 222-509-0801	Конструкции стальные индивидуальные решетчатые ГОСТ 23118-2012 сварные массой до 0,1 т	т	0,015	1054349,00	15815
17.3.2	144746 217-101-0107	Болт с гайкой и шайбой ГОСТ ISO 8992-2015 строительный	т	0,00017	1528659,00	260
17.3.3	274674 217-302-0105	Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/45 диаметром 4 мм	кг	0,15	1137,00	171
17.3.4	287782 236-203-0109	Эмаль СТ РК ГОСТ Р 51691-2003 ПФ-115	т	0,00003	768895,00	23
18	**С1247-201-0106** **247-201-0106** ***РСНБ РК 2022***	**Щит распределительный навесной ГОСТ 32397-2013, типа ЩРн 48з-1 36 УХЛ3 IP31.**	**шт.**	**1**	**14030**	**14030**
19	**У6124-0302-0301** **6124-0302-0301** ***ЕСЦ РСНБ РК 2023 Кзтр и Кэм=1,06***	**Монтаж, на устанавливаемые конструкции на стене или колонне, автомата одно-, двух-, трехполюсного на ток до 25 А.**	**шт.**	**15**	**9006**	**135090**
		из них:				
19.1		затраты на труд рабочих			6174,00	92610
		в том числе оплата труда рабочих			3006,00	45090
19.1.1	20243 004-0139	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,9). Работы по устройству внутренних и наружных инженерных систем	чел.-ч	18,285	5065,00	92614
19.2		машины и механизмы			44,00	660
19.2.1	521 343-302-0201	Дрели электрические	маш.-ч	0,636	15,00	10
19.2.2	2016 315-103-0501	Установки постоянного тока для ручной дуговой сварки	маш.-ч	2,067	248,00	513
19.3		материалы, изделия и конструкции			2788,00	41820
19.3.1	129995 222-509-0801	Конструкции стальные индивидуальные решетчатые ГОСТ 23118-2012 сварные массой до 0,1 т	т	0,015	1054349,00	15815
19.3.2	144746 217-101-0107	Болт с гайкой и шайбой ГОСТ ISO 8992-2015 строительный	т	0,000735	1528659,00	1124
19.3.3	145785 261-107-0224	Дюбели распорные полипропиленовые	100 шт.	0,21	594,00	125
19.3.4	146716 261-107-0914	Вазелин технический	кг	0,09	939,00	85
19.3.5	147084 261-107-0450	Шпагат бумажный ГОСТ 17308-88	кг	0,015	401,00	6

1	2	3	4	5	6	7
19.3.6	147096 261-107-0458	Нитки швейные ГОСТ 6309-93	кг	0,015	1416,00	21
19.3.7	242966 252-207-3979	Перемычки гибкие, тип ПГС-50	шт.	15	1464,00	21960
19.3.8	249530 261-201-0361	Лак электроизоляционный 318 ГОСТ Р 52165-2003	кг	0,09	246,00	22
19.3.9	274674 217-302-0105	Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/45 диаметром 4 мм	кг	1,05	1137,00	1194
19.3.10	287764 261-107-0961	Бирки маркировочные	100 шт.	0,3	1438,00	431
19.3.11	287782 236-203-0109	Эмаль СТ РК ГОСТ Р 51691-2003 ПФ-115	т	0,00054	768895,00	415
19.3.12	316048 247-216-1102	Изолента ПВХ	кг	0,18	3479,00	626
20	**С1247-204-0611** **247-204-0611** ***РСНБ РК 2022***	**Выключатель автоматический типа ВА47-29 - характеристика "В" 1Р 10А 4,5 кА "В".**	**шт.**	**1**	**741**	**741**
21	**С1247-204-0659** **247-204-0659** ***РСНБ РК 2022***	**Выключатель автоматический типа ВА47-29 - характеристика "В" 3Р 25А 4,5 кА "В".**	**шт.**	**1**	**2320**	**2320**
22	**С1247-204-0614** **247-204-0614** ***РСНБ РК 2022***	**Выключатель автоматический типа ВА47-29 - характеристика "В" 1Р 20А 4,5 кА "В".**	**шт.**	**3**	**815**	**2445**
23	**С1247-204-2602** **247-204-2602** ***РСНБ РК 2022***	**Автомат дифференциальный типа АД-2 2Р 16А 30 мА.**	**шт.**	**8**	**2757**	**22056**

1	2	3	4	5	6	7
24	**С1247-204-3001** **247-204-3001** ***РСНБ РК 2022***	**Расцепитель независимый типа РН47.**	**шт.**	**2**	**5329**	**10658**
		ЩР-4				
25	**У6124-0303-0303** **6124-0303-0303** ***ЕСЦ РСНБ РК 2023 Кзтр и Кэм=1,06***	**Монтаж блока управления шкафного исполнения или распределительного пункта (шкафа), устанавливаемого на стене, высота и ширина до 600х600 мм.**	**шт.**	**1**	**32143**	**32143**
		из них:				
25.1		затраты на труд рабочих			13024,00	13024
		в том числе оплата труда рабочих			6341,00	6341
25.1.1	20246 004-0142	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 4,2). Работы по устройству внутренних и наружных инженерных систем	чел.-ч	2,438	5342,00	13024
25.2		машины и механизмы			2850,00	2850
		в том числе оплата труда машинистов			806,00	806
25.2.1	2016 315-103-0501	Установки постоянного тока для ручной дуговой сварки	маш.-ч	0,8162	248,00	202
25.2.2	2468 314-102-0101	Краны на автомобильном ходу максимальной грузоподъёмностью 10 т	маш.-ч	0,106	11843,00	1255
		в т.ч. затраты труда машинистов, экипаж 1 чел.	*чел.-ч*	*0,106*	*3578,00*	*379*
25.2.3	2509 331-101-0101	Автомобили бортовые грузоподъёмностью до 5 т	маш.-ч	0,106	7760,00	823
		в т.ч. затраты труда машинистов, экипаж 1 чел.	*чел.-ч*	*0,106*	*2505,00*	*266*
25.3		материалы, изделия и конструкции			16269,00	16269
25.3.1	129995 222-509-0801	Конструкции стальные индивидуальные решетчатые ГОСТ 23118-2012 сварные массой до 0,1 т	т	0,015	1054349,00	15815
25.3.2	144746 217-101-0107	Болт с гайкой и шайбой ГОСТ ISO 8992-2015 строительный	т	0,00017	1528659,00	260
25.3.3	274674 217-302-0105	Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/45 диаметром 4 мм	кг	0,15	1137,00	171
25.3.4	287782 236-203-0109	Эмаль СТ РК ГОСТ Р 51691-2003 ПФ-115	т	0,00003	768895,00	23

1	2	3	4	5	6	7
26	**С1247-201-0106** **247-201-0106** ***РСНБ РК 2022***	**Щит распределительный навесной ГОСТ 32397-2013, типа ЩРн 48з-1 36 УХЛ3 IP31.**	**шт.**	**1**	**14030**	**14030**
27	**У6124-0302-0301** **6124-0302-0301** ***ЕСЦ РСНБ РК 2023 Кзтр и Кэм=1,06***	**Монтаж, на устанавливаемые конструкции на стене или колонне, автомата одно-, двух-, трехполюсного на ток до 25 А.**	**шт.**	**9**	**9006**	**81054**
		из них:				
27.1		затраты на труд рабочих			6174,00	55566
		в том числе оплата труда рабочих			3006,00	27054
27.1.1	20243 004-0139	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,9). Работы по устройству внутренних и наружных инженерных систем	чел.-ч	10,971	5065,00	55568
27.2		машины и механизмы			44,00	396
27.2.1	521 343-302-0201	Дрели электрические	маш.-ч	0,3816	15,00	6
27.2.2	2016 315-103-0501	Установки постоянного тока для ручной дуговой сварки	маш.-ч	1,2402	248,00	308
27.3		материалы, изделия и конструкции			2788,00	25092
27.3.1	129995 222-509-0801	Конструкции стальные индивидуальные решетчатые ГОСТ 23118-2012 сварные массой до 0,1 т	т	0,009	1054349,00	9489
27.3.2	144746 217-101-0107	Болт с гайкой и шайбой ГОСТ ISO 8992-2015 строительный	т	0,000441	1528659,00	674
27.3.3	145785 261-107-0224	Дюбели распорные полипропиленовые	100 шт.	0,126	594,00	75
27.3.4	146716 261-107-0914	Вазелин технический	кг	0,054	939,00	51
27.3.5	147084 261-107-0450	Шпагат бумажный ГОСТ 17308-88	кг	0,009	401,00	4
27.3.6	147096 261-107-0458	Нитки швейные ГОСТ 6309-93	кг	0,009	1416,00	13
27.3.7	242966 252-207-3979	Перемычки гибкие, тип ПГС-50	шт.	9	1464,00	13176
27.3.8	249530 261-201-0361	Лак электроизоляционный 318 ГОСТ Р 52165-2003	кг	0,054	246,00	13
27.3.9	274674 217-302-0105	Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/45 диаметром 4 мм	кг	0,63	1137,00	716

1	2	3	4	5	6	7
27.3.10	287764 261-107-0961	Бирки маркировочные	100 шт.	0,18	1438,00	259
27.3.11	287782 236-203-0109	Эмаль СТ РК ГОСТ Р 51691-2003 ПФ-115	т	0,000324	768895,00	249
27.3.12	316048 247-216-1102	Изолента ПВХ	кг	0,108	3479,00	376
28	**С1247-204-0611** **247-204-0611** ***РСНБ РК 2022***	**Выключатель автоматический типа ВА47-29 - характеристика "В" 1Р 10А 4,5 кА "В".**	**шт.**	**1**	**741**	**741**
29	**С1247-204-0657** **247-204-0657** ***РСНБ РК 2022***	**Выключатель автоматический типа ВА47-29 - характеристика "В" 3Р 16А 4,5 кА "В".**	**шт.**	**1**	**2152**	**2152**
30	**С1247-204-0614** **247-204-0614** ***РСНБ РК 2022***	**Выключатель автоматический типа ВА47-29 - характеристика "В" 1Р 20А 4,5 кА "В".**	**шт.**	**3**	**815**	**2445**
31	**С1247-204-2602** **247-204-2602** ***РСНБ РК 2022***	**Автомат дифференциальный типа АД-2 2Р 16А 30 мА.**	**шт.**	**2**	**2757**	**5514**
32	**С1247-204-3001** **247-204-3001** ***РСНБ РК 2022***	**Расцепитель независимый типа РН47.**	**шт.**	**2**	**5329**	**10658**
	Раздел 2.	**Светотехническое оборудование**				**1639473**
		из них:				
		затраты на труд рабочих	тенге			286316
		в том числе оплата труда рабочих	*тенге*			*139393*
		машины и механизмы	тенге			1612

1	2	3	4	5	6	7
		в том числе оплата труда машинистов	*тенге*			*496*
		материалы, изделия и конструкции	тенге			1351545
		нормативная трудоемкость	чел.-ч	59		
33	**У6119-0401-0101** **6119-0401-0101** ***ЕСЦ РСНБ РК 2023 Кзтр и Кэм=1,08***	**Монтаж светильника с лампами светодиодными, устанавливаемого с подвесом на крюке.**	**шт.**	**124**	**2393**	**296732**
		из них:				
33.1		затраты на труд рабочих			2309,00	286316
		в том числе оплата труда рабочих			1124,00	139376
33.1.1	20240 004-0136	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,6). Работы по устройству внутренних и наружных инженерных систем	чел.-ч	59,4952	4812,00	286291
33.2		машины и механизмы			13,00	1612
		в том числе оплата труда машинистов			4,00	496
33.2.1	2468 314-102-0101	Краны на автомобильном ходу максимальной грузоподъёмностью 10 т	маш.-ч	0,06696	11843,00	793
		в т.ч. затраты труда машинистов, экипаж 1 чел.	*чел.-ч*	*0,06696*	*3578,00*	*240*
33.2.2	2509 331-101-0101	Автомобили бортовые грузоподъёмностью до 5 т	маш.-ч	0,06696	7760,00	520
		в т.ч. затраты труда машинистов, экипаж 1 чел.	*чел.-ч*	*0,06696*	*2505,00*	*168*
33.3		материалы, изделия и конструкции			71,00	8804
33.3.1	144613 216-103-0101	Гипсовое вяжущее ГОСТ 125-2018 марки Г-3	т	0,003906	23336,00	91
33.3.2	264229 261-303-0101	Держатель светильника	10 шт.	12,648	607,00	7677
33.3.3	316047 247-216-1101	Изолента прорезиненная на ХБ основе	кг	0,3844	2773,00	1066
34	**С1247-102-0102** **247-102-0102** ***РСНБ РК 2022***	**Светильник офисный для светодиодных ламп типа ДВО 6567-Р мощность 36 Вт, IP 40 СТ РК 2595-2014.**	**шт.**	**101**	**5146**	**519746**
35	**С1247-102-0124** **247-102-0124** ***РСНБ РК 2022***	**Светильник офисный для светодиодных ламп типа СПС-220-18.02 Д Д Трапеция малая, мощность 18 Вт, IP 20 СТ РК 2595-2014.**	**шт.**	**23**	**18300**	**420900**

1	2	3	4	5	6	7
36	**С1247-106-0102** **247-106-0102** ***РСНБ РК 2022***	**Лампа светодиодная типа Т8, 1200, мощность 36 Вт, IP 20.**	**шт.**	**101**	**3796**	**383396**
37	**С1247-106-0109** **247-106-0109** ***РСНБ РК 2022***	**Лампа светодиодная типа LEDC, Свеча, E14, BS, 7W.**	**шт.**	**23**	**813**	**18699**
	Раздел 3.	**Электроустановочные изделия**				**247141**
		из них:				
		затраты на труд рабочих	тенге			178356
		в том числе оплата труда рабочих	*тенге*			*86852*
		машины и механизмы	тенге			167
		материалы, изделия и конструкции	тенге			68618
		нормативная трудоемкость	чел.-ч	38		
38	**У6119-0402-0102** **6119-0402-0102** ***ЕСЦ РСНБ РК 2023 Кзтр и Кэм=1,08***	**Установка выключателя одноклавишного или двухклавишного, штепсельной розетки неутопленного типа при открытой проводке.**	**шт.**	**167**	**1084**	**181028**
		из них:				
38.1		затраты на труд рабочих			1068,00	178356
		в том числе оплата труда рабочих			520,00	86840
38.1.1	20238 004-0134	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,4). Работы по устройству внутренних и наружных инженерных систем	чел.-ч	38,41	4644,00	178376
38.2		машины и механизмы			1,00	167
		в том числе оплата труда машинистов				
38.2.1	2216 343-302-0301	Шуруповерты строительно-монтажные	маш.-ч	0,09018	23,00	2
38.2.2	2509 331-101-0101	Автомобили бортовые грузоподъёмностью до 5 т	маш.-ч	0,0162324	7760,00	126
		в т.ч. затраты труда машинистов, экипаж 1 чел.	*чел.-ч*	*0,0162324*	*2505,00*	*41*
38.2.3	2875 343-302-0101	Перфоратор электрический	маш.-ч	0,162324	21,00	3
38.3		материалы, изделия и конструкции			15,00	2505

1	2	3	4	5	6	7
38.3.1	145785 261-107-0224	Дюбели распорные полипропиленовые	100 шт.	3,4068	594,00	2024
38.3.2	316047 247-216-1101	Изолента прорезиненная на ХБ основе	кг	0,1837	2773,00	509
39	**С1247-212-0201** **247-212-0201** ***РСНБ РК 2022***	**Выключатель открытой проводки ГОСТ 30850.2.1-2002 Одноклавишный, до 250 В, от 4 А до 10 А, IP20.**	**шт.**	**80**	**326**	**26080**
40	**С1247-212-0204** **247-212-0204** ***РСНБ РК 2022***	**Выключатель открытой проводки ГОСТ 30850.2.1-2002 Одноклавишный с индикатором, до 250 В, 10 А, IP44.**	**шт.**	**18**	**434**	**7812**
41	**С1247-214-0103** **247-214-0103** ***РСНБ РК 2022***	**Розетка штепсельная Одноместная для открытой установки, с заземляющими контактами, с защитными шторками, до 250 В, от 10 А до 16 А, IP20.**	**шт.**	**69**	**409**	**28221**
42	**С1247-202-0602** **247-202-0602** ***РСНБ РК 2022***	**Коробка ответвительная для твердых стен типа КМ40002, диаметром 65 мм, глубиной 40 мм.**	**шт.**	**100**	**40**	**4000**
	Раздел 4.	**Кабельные изделия**				**3575861**
		из них:				
		затраты на труд рабочих	тенге			2594031
		в том числе оплата труда рабочих	*тенге*			*1263031*
		машины и механизмы	тенге			11406
		материалы, изделия и конструкции	тенге			970424
		нормативная трудоемкость	чел.-ч	553		
43	**У6119-101-101** **6119-0101-0101** ***ЕСЦ РСНБ РК 2023 Кзтр и Кэм=1,08***	**Прокладка в проложенной трубе или металлическом рукаве первого провода одножильного или многожильного в общей оплетке, суммарное сечение до 2,5 мм2.**	**м**	**1113**	**406**	**451878**

1	2	3	4	5	6	7
		из них:				
43.1		затраты на труд рабочих			387,00	430731
		в том числе оплата труда рабочих			188,00	209244
43.1.1	20240 004-0136	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,6). Работы по устройству внутренних и наружных инженерных систем	чел.-ч	89,4852	4812,00	430603
43.2		машины и механизмы			2,00	2226
		в том числе оплата труда машинистов				
43.2.1	2216 343-302-0301	Шуруповерты строительно-монтажные	маш.-ч	13,82346	23,00	318
43.2.2	2468 314-102-0101	Краны на автомобильном ходу максимальной грузоподъёмностью 10 т	маш.-ч	0,0240408	11843,00	285
		в т.ч. затраты труда машинистов, экипаж 1 чел.	*чел.-ч*	*0,0240408*	*3578,00*	*86*
43.2.3	2509 331-101-0101	Автомобили бортовые грузоподъёмностью до 5 т	маш.-ч	0,0120204	7760,00	93
		в т.ч. затраты труда машинистов, экипаж 1 чел.	*чел.-ч*	*0,0120204*	*2505,00*	*30*
43.2.4	2875 343-302-0101	Перфоратор электрический	маш.-ч	26,204472	21,00	550
43.2.5	3008 343-501-0101	Пылесосы промышленные	маш.-ч	5,769792	142,00	819
43.3		материалы, изделия и конструкции			17,00	18921
43.3.1	286292 243-902-1401	Соединительный изолирующий зажим СИЗ-2 сечение от 3 до 10 мм2	100 шт.	4,452	1800,00	8014
43.3.2	287729 217-105-0102	Дюбель полипропиленовый универсальный с шурупами	кг	2,3373	1150,00	2688
43.3.3	308101 252-207-3981	Втулки В17	1000 шт.	0,13356	21078,00	2815
43.3.4	316047 247-216-1101	Изолента прорезиненная на ХБ основе	кг	1,7808	2773,00	4938
44	**У6119-102-101** **6119-0102-0101** ***ЕСЦ РСНБ РК 2023 Кзтр и Кэм=1,08***	**Прокладка установочного провода под штукатурку по стене или в готовых бороздах.**	**м**	**630**	**915**	**576450**
		из них:				
44.1		затраты на труд рабочих			835,00	526050
		в том числе оплата труда рабочих			407,00	256410
44.1.1	20239 004-0135	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,5). Работы по устройству внутренних и наружных инженерных систем	чел.-ч	111,258	4728,00	526028
44.2		машины и механизмы			4,00	2520
		в том числе оплата труда машинистов				

1	2	3	4	5	6	7
44.2.1	2216 343-302-0301	Шуруповерты строительно-монтажные	маш.-ч	26,1954	23,00	602
44.2.2	2468 314-102-0101	Краны на автомобильном ходу максимальной грузоподъёмностью 10 т	маш.-ч	0,0163296	11843,00	193
		в т.ч. затраты труда машинистов, экипаж 1 чел.	*чел.-ч*	*0,0163296*	*3578,00*	*58*
44.2.3	2509 331-101-0101	Автомобили бортовые грузоподъёмностью до 5 т	маш.-ч	0,006804	7760,00	53
		в т.ч. затраты труда машинистов, экипаж 1 чел.	*чел.-ч*	*0,006804*	*2505,00*	*17*
44.2.4	2875 343-302-0101	Перфоратор электрический	маш.-ч	49,60116	21,00	1042
44.3		материалы, изделия и конструкции			76,00	47880
44.3.1	127911 214-209-0108	Проволока стальная термически обработанная, без покрытия ГОСТ 3282-74 диаметром 2 мм	кг	0,01323	586,00	8
44.3.2	154778 241-207-0301	Труба из поливинилхлорида ПВХ гибкая со структурированной стенкой диаметром 16 мм	м	636,3	46,00	29270
44.3.3	181696 241-221-0101	Опора полипропиленовая PP-R одинарная (клипса) диаметром 16 мм	шт.	756	8,00	6048
44.3.4	286292 243-902-1401	Соединительный изолирующий зажим СИЗ-2 сечение от 3 до 10 мм2	100 шт.	2,52	1800,00	4536
44.3.5	287729 217-105-0102	Дюбель полипропиленовый универсальный с шурупами	кг	4,4982	1150,00	5173
44.3.6	316047 247-216-1101	Изолента прорезиненная на ХБ основе	кг	1,008	2773,00	2795
45	**С1243-106-0501** **243-106-0501** ***РСНБ РК 2022***	**Кабель силовой не распространяющий горение, число жил 3, напряжение 0,66 кВ ГОСТ 31996-2012, марки ВВГнг 3х1,5 (ок)-0,66.**	**км**	**1,13526**	**309939**	**351861**
46	**С1243-106-0502** **243-106-0502** ***РСНБ РК 2022***	**Кабель силовой не распространяющий горение, число жил 3, напряжение 0,66 кВ ГОСТ 31996-2012, марки ВВГнг 3х2,5 (ок)-0,66.**	**км**	**0,5508**	**480684**	**264761**
47	**С1243-106-0704** **243-106-0704** ***РСНБ РК 2022***	**Кабель силовой не распространяющий горение, число жил 4, напряжение 0,66 кВ ГОСТ 31996-2012, марки ВВГнг 4х6 (ок)-0,66.**	**км**	**0,0918**	**1445649**	**132711**

1	2	3	4	5	6	7
48	**У6119-0301-0201** **6119-0301-0201** ***ЕСЦ РСНБ РК 2023 Кзтр и Кэм=1,08***	**Прокладка открытая по стене с креплением трубы полимерной, диаметр до 25 мм.**	**м**	**1110**	**1498**	**1662780**
		из них:				
48.1		затраты на труд рабочих			1475,00	1637250
		в том числе оплата труда рабочих			718,00	796980
48.1.1	20238 004-0134	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,4). Работы по устройству внутренних и наружных инженерных систем	чел.-ч	352,647	4644,00	1637693
48.2		машины и механизмы			6,00	6660
		в том числе оплата труда машинистов				
48.2.1	2216 343-302-0301	Шуруповерты строительно-монтажные	маш.-ч	26,73324	23,00	615
48.2.2	2468 314-102-0101	Краны на автомобильном ходу максимальной грузоподъёмностью 10 т	маш.-ч	0,035964	11843,00	426
		в т.ч. затраты труда машинистов, экипаж 1 чел.	*чел.-ч*	*0,035964*	*3578,00*	*129*
48.2.3	2509 331-101-0101	Автомобили бортовые грузоподъёмностью до 5 т	маш.-ч	0,023976	7760,00	186
		в т.ч. затраты труда машинистов, экипаж 1 чел.	*чел.-ч*	*0,023976*	*2505,00*	*60*
48.2.4	2875 343-302-0101	Перфоратор электрический	маш.-ч	50,58936	21,00	1062
48.2.5	3388 315-202-1302	Аппараты для ручной сварки пластиковых труб диаметром до 110 мм	маш.-ч	38,3616	82,00	3146
48.3		материалы, изделия и конструкции			17,00	18870
48.3.1	181698 241-221-0103	Опора полипропиленовая PP-R одинарная (клипса) диаметром 25 мм	шт.	1076,7	12,00	12920
48.3.2	287729 217-105-0102	Дюбель полипропиленовый универсальный с шурупами	кг	4,52214	1150,00	5200
49	**С1241-207-0101** **241-207-0101** ***РСНБ РК 2022***	**Труба из полипропилена гибкая со структурированной стенкой диаметром 16 мм.**	**м**	**1110**	**122**	**135420**

НДЦС РК 8.01-08-2022. Приложение Г. Форма 4

Наименование стройки - Капитальный ремонт здания ВИВАРИЙ (Научно-исследовательский институт фундаментальной и прикладлной медицины им.Б.А.Атчабарова) НАО" КазНМУ имени С.Д.Асфендиярова по ул.Толе би дом №94 Алмалинского района города Алматы

Шифр стройки 03-07

Наименование объекта - Здание ВИВАРИЙ

Шифр объекта 2-1

ЛОКАЛЬНАЯ СМЕТА № 2-1-2

(Локальный сметный расчет)

на Водопровод и канализация

(Наименование работ и затрат)

Основание: ВК

Сметная стоимость	**7255,008**	тыс.тенге
Средства на оплату труда	3281,224	тыс.тенге
Нормативная трудоемкость	0,629	тыс.чел-ч

Составлен(а) в текущих ценах 2 квартала 2023 г.

№ п.п.	Шифр позиции норматива, код ресурса	Наименование работ и затрат	Единица измерения	Количество	Стоимость единицы измерения, тенге	Общая стоимость, тенге
1	2	3	4	5	6	7
		ВСЕГО ПО СМЕТЕ:				**7255008**
		из них:				
		затраты на труд рабочих	тенге			3270600
		в том числе оплата труда рабочих	*тенге*			*1594563*
		машины и механизмы	тенге			37595
		в том числе оплата труда машинистов	*тенге*			*10599*
		материалы, изделия и конструкции	тенге			3946813
		нормативная трудоемкость	чел.-ч	629		
Раздел 1.		**Водопровод В1**				**2644629**
		из них:				
		затраты на труд рабочих	тенге			1035647
		в том числе оплата труда рабочих	*тенге*			*504247*
		машины и механизмы	тенге			8353
		в том числе оплата труда машинистов	*тенге*			*1713*
		материалы, изделия и конструкции	тенге			1600629
		нормативная трудоемкость	чел.-ч	200		

1	2	3	4	5	6	7
1	**У6114-0202-0102** **6114-0202-0102** ***ЕСЦ РСНБ РК 2023 Кзтр и Кэм=1,04***	**Установка вентилей, задвижек, затворов, клапанов обратных, кранов проходных на трубопроводах из стальных труб, диаметр до 50 мм.**	**шт.**	**2**	**10212**	**20424**
		из них:				
1.1		затраты на труд рабочих			8312,00	16624
		в том числе оплата труда рабочих			4047,00	8094
1.1.1	20239 004-0135	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,5). Работы по устройству внутренних и наружных инженерных систем	чел.-ч	3,5162	4728,00	16625
1.2		машины и механизмы			314,00	628
		в том числе оплата труда машинистов			65,00	130
1.2.1	2016 315-103-0501	Установки постоянного тока для ручной дуговой сварки	маш.-ч	0,728	248,00	181
1.2.2	2509 331-101-0101	Автомобили бортовые грузоподъёмностью до 5 т	маш.-ч	0,0416	7760,00	323
		в т.ч. затраты труда машинистов, экипаж 1 чел.	*чел.-ч*	*0,0416*	*2505,00*	*104*
1.3		материалы, изделия и конструкции			1586,00	3172
1.3.1	274665 217-301-0106	Электрод типа Э38, Э42, Э46, Э50 ГОСТ 9467-75, марки АНО-4 диаметром 5 мм	кг	0,28	2529,00	708
1.3.2	293028 217-101-0105	Болт с гайкой и шайбой ГОСТ ISO 8992-2015 для санитарно-технических работ	т	0,0022	1099752,00	2419
1.3.3	316037 241-703-0502	Прокладка паронитовая исполнение А ПМБ ГОСТ 15180-86 давление 1,0 — 4,0 (10-40), наружный диаметр 50 мм	1000 шт.	0,004	10580,00	42
2	**С1242-101-1202** **242-101-1202** ***РСНБ РК 2022***	**Задвижка фланцевая с обрезиненным клином EPDM, с невыдвижным шпинделем, корпус из ВЧШГ, со штурвалом, для воды и нейтральных жидкостей, Т до +70°С, PN 10/16 ГОСТ 5762-2002 DN 50.**	**шт.**	**2**	**60287**	**120574**
3	**С1241-116-0207** **241-116-0207** ***РСНБ РК 2022***	**Фланец плоский приварной PN 10 ГОСТ 33259-2015 диаметром 50 мм.**	**шт.**	**4**	**2229**	**8916**

1	2	3	4	5	6	7
4	**С1242-303-0102** **242-303-0102** ***РСНБ РК 2022***	**Клапан (вентиль) запорный латунный муфтовый, для воды, Т до +70°С, PN 10, марки 15б3р, ГОСТ 5761-2005 DN 20.**	**шт.**	**4**	**5399**	**21596**
5	**С1242-303-0101** **242-303-0101** ***РСНБ РК 2022***	**Клапан (вентиль) запорный латунный муфтовый, для воды, Т до +70°С, PN 10, марки 15б3р, ГОСТ 5761-2005 DN 15.**	**шт.**	**44**	**4026**	**177144**
6	**У6114-103-504** **6114-0103-0504** ***ЕСЦ РСНБ РК 2023 Кзтр и Кэм=1,04***	**Прокладка трубопроводов водоснабжения из напорных полимерных труб с соединением на компрессионных фитингах, наружный диаметр 50 мм.**	**м**	**56**	**2645**	**148120**
		из них:				
6.1		затраты на труд рабочих			2627,00	147112
		в том числе оплата труда рабочих			1279,00	71624
6.1.1	20245 004-0141	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 4,1). Работы по устройству внутренних и наружных инженерных систем	чел.-ч	28,056	5243,00	147098
6.2		машины и механизмы			2,00	112
		в том числе оплата труда машинистов				
6.2.1	2216 343-302-0301	Шуруповерты строительно-монтажные	маш.-ч	2,137408	23,00	49
6.2.2	2468 314-102-0101	Краны на автомобильном ходу максимальной грузоподъёмностью 10 т	маш.-ч	0,0023296	11843,00	28
		в т.ч. затраты труда машинистов, экипаж 1 чел.	*чел.-ч*	*0,0023296*	*3578,00*	*8*
6.2.3	2509 331-101-0101	Автомобили бортовые грузоподъёмностью до 5 т	маш.-ч	0,0023296	7760,00	18
		в т.ч. затраты труда машинистов, экипаж 1 чел.	*чел.-ч*	*0,0023296*	*2505,00*	*6*
6.2.4	2875 343-302-0101	Перфоратор электрический	маш.-ч	1,176448	21,00	25
6.3		материалы, изделия и конструкции			16,00	896
6.3.1	181699 241-221-0104	Опора полипропиленовая PP-R одинарная (клипса) диаметром 32 мм	шт.	35	17,00	595
6.3.2	287729 217-105-0102	Дюбель полипропиленовый универсальный с шурупами	кг	0,224	1150,00	258

1	2	3	4	5	6	7
7	**С1241-201-0408** **241-201-0408** ***РСНБ РК 2022***	**Труба полиэтиленовая для водоснабжения РЕ 100 SDR 11 ГОСТ 18599-2001 размерами 50х4,6 мм.**	**м**	**56**	**767**	**42952**
8	**У6114-0103-0502** **6114-0103-0502** ***ЕСЦ РСНБ РК 2023 Кзтр и Кэм=1,04***	**Прокладка трубопроводов водоснабжения из напорных полимерных труб с соединением на компрессионных фитингах, наружный диаметр 20 мм.**	**м**	**77**	**2632**	**202664**
		из них:				
8.1		затраты на труд рабочих			2614,00	201278
		в том числе оплата труда рабочих			1273,00	98021
8.1.1	20245 004-0141	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 4,1). Работы по устройству внутренних и наружных инженерных систем	чел.-ч	38,3845	5243,00	201250
8.2		машины и механизмы			4,00	308
		в том числе оплата труда машинистов				
8.2.1	2216 343-302-0301	Шуруповерты строительно-монтажные	маш.-ч	3,651648	23,00	84
8.2.2	2468 314-102-0101	Краны на автомобильном ходу максимальной грузоподъёмностью 10 т	маш.-ч	0,0016016	11843,00	19
		в т.ч. затраты труда машинистов, экипаж 1 чел.	*чел.-ч*	*0,0016016*	*3578,00*	*6*
8.2.3	2509 331-101-0101	Автомобили бортовые грузоподъёмностью до 5 т	маш.-ч	0,0016016	7760,00	12
		в т.ч. затраты труда машинистов, экипаж 1 чел.	*чел.-ч*	*0,0016016*	*2505,00*	*4*
8.2.4	2875 343-302-0101	Перфоратор электрический	маш.-ч	5,581576	21,00	117
8.3		материалы, изделия и конструкции			14,00	1078
8.3.1	181697 241-221-0102	Опора полипропиленовая PP-R одинарная (клипса) диаметром 20 мм	шт.	76,23	8,00	610
8.3.2	287729 217-105-0102	Дюбель полипропиленовый универсальный с шурупами	кг	0,462	1150,00	531
9	**С1241-201-0302** **241-201-0302** ***РСНБ РК 2022***	**Труба полиэтиленовая для водоснабжения РЕ 100 SDR 9 ГОСТ 18599-2001 размерами 20х2,3 мм.**	**м**	**77**	**155**	**11935**

1	2	3	4	5	6	7
10	**У6114-0103-0501** **6114-0103-0501** ***ЕСЦ РСНБ РК 2023 Кзтр и Кэм=1,04***	**Прокладка трубопроводов водоснабжения из напорных полимерных труб с соединением на компрессионных фитингах, наружный диаметр 15 мм.**	**м**	**130**	**2632**	**342160**
		из них:				
10.1		затраты на труд рабочих			2609,00	339170
		в том числе оплата труда рабочих			1270,00	165100
10.1.1	20245 004-0141	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 4,1). Работы по устройству внутренних и наружных инженерных систем	чел.-ч	64,675	5243,00	339091
10.2		машины и механизмы			4,00	520
		в том числе оплата труда машинистов				
10.2.1	2216 343-302-0301	Шуруповерты строительно-монтажные	маш.-ч	8,30128	23,00	191
10.2.2	2468 314-102-0101	Краны на автомобильном ходу максимальной грузоподъёмностью 10 т	маш.-ч	0,001352	11843,00	16
		в т.ч. затраты труда машинистов, экипаж 1 чел.	*чел.-ч*	*0,001352*	*3578,00*	*5*
10.2.3	2509 331-101-0101	Автомобили бортовые грузоподъёмностью до 5 т	маш.-ч	0,001352	7760,00	10
		в т.ч. затраты труда машинистов, экипаж 1 чел.	*чел.-ч*	*0,001352*	*2505,00*	*3*
10.2.4	2875 343-302-0101	Перфоратор электрический	маш.-ч	9,55864	21,00	201
10.3		материалы, изделия и конструкции			19,00	2470
10.3.1	181696 241-221-0101	Опора полипропиленовая PP-R одинарная (клипса) диаметром 16 мм	шт.	171,99	8,00	1376
10.3.2	287729 217-105-0102	Дюбель полипропиленовый универсальный с шурупами	кг	1,04	1150,00	1196
11	**С1241-201-0301** **241-201-0301** ***РСНБ РК 2022***	**Труба полиэтиленовая для водоснабжения PE 100 SDR 9 ГОСТ 18599-2001 размерами 15х2,3 мм.**	**м**	**130**	**108**	**14040**
12	**У6114-0401-0101** **6114-0401-0101** ***ЕСЦ РСНБ РК 2023 Кзтр и Кэм=1,04***	**Гидравлическое испытание трубопроводов систем отопления, водопровода и горячего водоснабжения, диаметр до 50 мм.**	**м трубопровода**	**263**	**394**	**103622**
		из них:				

1	2	3	4	5	6	7
12.1		затраты на труд рабочих			390,00	102570
		в том числе оплата труда рабочих			190,00	49970
12.1.1	20257 004-0153	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 5,3). Работы по устройству внутренних и наружных инженерных систем	чел.-ч	15,7537	6510,00	102557
12.2		машины и механизмы			2,00	526
12.2.1	2011 324-105-0401	Установка для гидравлических испытаний трубопроводов, давление нагнетания от 0,1 МПа (1 кгс/см2) до 10 МПа (100 кгс/см2)	маш.-ч	4,1028	102,00	418
12.3		материалы, изделия и конструкции			2,00	526
12.3.1	147045 261-107-0431	Очес льняной ГОСТ Р 53486-2009	кг	0,0526	423,00	22
12.3.2	149395 236-104-0101	Олифа "Оксоль" ГОСТ 32389-2013	кг	0,0526	692,00	36
12.3.3	249131 217-603-0103	Вода питьевая ГОСТ 2874-82	$м^3$	2,63	146,00	384
12.3.4	278579 236-202-1014	Краска масляная МА-15 ГОСТ 10503-71	кг	0,1315	692,00	91
13	**У6121-0301-0101** **6121-0301-0101** ***ЕСЦ РСНБ РК 2023 Кзтр и Кэм=1,08***	**Промывка трубопроводов с дезинфекцией, диаметр 50-65 мм.**	**км**	**0,263**	**277291**	**72928**
		из них:				
13.1		затраты на труд рабочих			275361,00	72420
		в том числе оплата труда рабочих			134066,00	35259
13.1.1	20234 004-0130	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3). Работы по устройству внутренних и наружных инженерных систем	чел.-ч	16,822269	4305,00	72420
13.2		материалы, изделия и конструкции			1930,00	508
13.2.1	144603 216-102-0401	Известь хлорная ГОСТ Р 54562-2011 марки А	т	0,0001552	351452,00	55
13.2.2	249131 217-603-0103	Вода питьевая ГОСТ 2874-82	$м^3$	3,1034	146,00	453
14	**С1261-301-0219** **261-301-0219** ***РСНБ РК 2022***	**Крепления для трубопроводов /кронштейны, планки, хомуты/.**	**кг**	**38,179**	**708**	**27031**
		Поливочный кран				

1	2	3	4	5	6	7
15	**У6114-0601-0102** **6114-0601-0102** ***ЕСЦ РСНБ РК 2023 Кзтр и Кэм=1,04***	**Установка кранов поливочных, диаметр до 25 мм.**	**кран**	**2**	**29536**	**59072**
		из них:				
15.1		затраты на труд рабочих			1846,00	3692
		в том числе оплата труда рабочих			899,00	1798
15.1.1	20244 004-0140	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 4). Работы по устройству внутренних и наружных инженерных систем	чел.-ч	0,7176	5145,00	3692
15.2		материалы, изделия и конструкции			27690,00	55380
15.2.1	147045 261-107-0431	Очес льняной ГОСТ Р 53486-2009	кг	0,02	423,00	8
15.2.2	149395 236-104-0101	Олифа "Оксоль" ГОСТ 32389-2013	кг	0,02	692,00	14
15.2.3	187935 261-301-0322	Головки для присоединения рукавов поливочных, d 25 мм ГОСТ Р 53279-2009	шт.	4	120,00	480
15.2.4	187944 261-301-0326	Рукава поливочные, d 25 мм ГОСТ 18698-79	м	40	1283,00	51320
15.2.5	252466 242-301-1203	Клапан (вентиль) запорный чугунный муфтовый, для воды и пара, Т до +225°С, PN 16, марки 15кч18п(р),15кч33п ГОСТ 5761-2005 DN 25	шт.	2	1765,00	3530
15.2.6	278579 236-202-1014	Краска масляная МА-15 ГОСТ 10503-71	кг	0,04	692,00	28
		Пожарный кран				
16	**У6114-0601-0101** **6114-0601-0101** ***ЕСЦ РСНБ РК 2023 Кзтр и Кэм=1,04***	**Установка кранов пожарных, диаметр 50 мм.**	**кран**	**10**	**49185**	**491850**
		из них:				
16.1		затраты на труд рабочих			5538,00	55380
		в том числе оплата труда рабочих			2696,00	26960
16.1.1	20244 004-0140	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 4). Работы по устройству внутренних и наружных инженерных систем	чел.-ч	10,764	5145,00	55381
16.2		машины и механизмы			377,00	3770
		в том числе оплата труда машинистов			98,00	980
16.2.1	521 343-302-0201	Дрели электрические	маш.-ч	2,08	15,00	31

1	2	3	4	5	6	7
16.2.2	698 314-101-0103	Краны башенные максимальной грузоподъёмностью 8 т, высота подъема до 41,5 м, максимальный вылет стрелы до 55 м	маш.-ч	0,104	13133,00	1366
		в т.ч. затраты труда машинистов, экипаж 1 чел.	*чел.-ч*	*0,104*	*2505,00*	*261*
16.2.3	2509 331-101-0101	Автомобили бортовые грузоподъёмностью до 5 т	маш.-ч	0,208	7760,00	1614
		в т.ч. затраты труда машинистов, экипаж 1 чел.	*чел.-ч*	*0,208*	*2505,00*	*521*
16.3		материалы, изделия и конструкции			43270,00	432700
16.3.1	147045 261-107-0431	Очес льняной ГОСТ Р 53486-2009	кг	0,1	423,00	42
16.3.2	149395 236-104-0101	Олифа "Оксоль" ГОСТ 32389-2013	кг	0,1	692,00	69
16.3.3	187933 244-401-0101	Головка для присоединения ГОСТ Р 53279-2009 ГР-50	шт.	30	1211,00	36330
16.3.4	187941 244-402-0101	Рукав пожарный СТ РК 1714-2007 напорный латексированный диаметром 51 мм	м	100	1535,00	153500
16.3.5	187953 244-403-0101	Ствол пожарный ручной ГОСТ Р 53331-2009 РС-50	шт.	10	1883,00	18830
16.3.6	269238 242-303-0301	Клапан (вентиль) запорный латунный муфтовый, пожарный, для воды, PN 10 марки 1Б3р ГОСТ 5761-2005 DN 50	шт.	10	22327,00	223270
16.3.7	278579 236-202-1014	Краска масляная МА-15 ГОСТ 10503-71	кг	0,3	692,00	208
16.3.8	287729 217-105-0102	Дюбель полипропиленовый универсальный с шурупами	кг	0,4	1150,00	460
17	**С1248-305-0403** **248-305-0403** ***РСНБ РК 2022***	**Огнетушитель воздушно-пенный СТ РК ГОСТ Р 51057-2005, типа ОВП 10 летний от t + 5 С до + 50 С.**	**шт.**	**20**	**8733**	**174660**
18	**У6114-0601-0201** **6114-0601-0201** ***ЕСЦ РСНБ РК 2023 Кзтр и Кэм=1,04***	**Установка шкафов пожарных металлических на стене или в нише, масса до 10 кг.**	**шт.**	**10**	**4318**	**43180**
		из них:				
18.1		затраты на труд рабочих			4240,00	42400
		в том числе оплата труда рабочих			2065,00	20650
18.1.1	20236 004-0132	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,2). Работы по устройству внутренних и наружных инженерных систем	чел.-ч	9,476	4475,00	42405
18.2		машины и механизмы			51,00	510

1	2	3	4	5	6	7
		в том числе оплата труда машинистов			14,00	140
18.2.1	2216 343-302-0301	Шуруповерты строительно-монтажные	маш.-ч	1,144	23,00	26
18.2.2	2509 331-101-0101	Автомобили бортовые грузоподъёмностью до 5 т	маш.-ч	0,04576	7760,00	355
		в т.ч. затраты труда машинистов, экипаж 1 чел.	*чел.-ч*	*0,04576*	*2505,00*	*115*
18.2.3	2875 343-302-0101	Перфоратор электрический	маш.-ч	1,456	21,00	31
18.3		материалы, изделия и конструкции			27,00	270
18.3.1	287729 217-105-0102	Дюбель полипропиленовый универсальный с шурупами	кг	0,23	1150,00	265
19	**С1248-307-0102** **248-307-0102** ***РСНБ РК 2022***	**Шкаф пожарный, типа ШПК 310 НОК/НОБ.**	**шт.**	**10**	**18233**	**182330**
		Водомерный узел				
20	**У6114-0501-0101** **6114-0501-0101** ***ЕСЦ РСНБ РК 2023 Кзтр и Кэм=1,04***	**Установка водомерных узлов, поставляемых на место монтажа собранными в блоки, с обводной линией, диаметр ввода до 65 мм, диаметр водомера до 40 мм.**	**узел**	**1**	**66345**	**66345**
		из них:				
20.1		затраты на труд рабочих			48065,00	48065
		в том числе оплата труда рабочих			23402,00	23402
20.1.1	20239 004-0135	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,5). Работы по устройству внутренних и наружных инженерных систем	чел.-ч	10,166	4728,00	48065
20.2		машины и механизмы			1301,00	1301
		в том числе оплата труда машинистов			288,00	288
20.2.1	698 314-101-0103	Краны башенные максимальной грузоподъёмностью 8 т, высота подъема до 41,5 м, максимальный вылет стрелы до 55 м	маш.-ч	0,0208	13133,00	273
		в т.ч. затраты труда машинистов, экипаж 1 чел.	*чел.-ч*	*0,0208*	*2505,00*	*52*
20.2.2	2016 315-103-0501	Установки постоянного тока для ручной дуговой сварки	маш.-ч	0,8008	248,00	199
20.2.3	2468 314-102-0101	Краны на автомобильном ходу максимальной грузоподъёмностью 10 т	маш.-ч	0,0208	11843,00	246
		в т.ч. затраты труда машинистов, экипаж 1 чел.	*чел.-ч*	*0,0208*	*3578,00*	*74*
20.2.4	2509 331-101-0101	Автомобили бортовые грузоподъёмностью до 5 т	маш.-ч	0,0416	7760,00	323

1	2	3	4	5	6	7
		в т.ч. затраты труда машинистов, экипаж 1 чел.	*чел.-ч*	*0,0416*	*2505,00*	*104*
20.3		материалы, изделия и конструкции			16979,00	16979
20.3.1	102636 212-401-0104	Раствор кладочный цементный ГОСТ 28013-98 марки М100	$м^3$	0,001	21670,00	22
20.3.2	147045 261-107-0431	Очес льняной ГОСТ Р 53486-2009	кг	0,01	423,00	4
20.3.3	149395 236-104-0101	Олифа "Оксоль" ГОСТ 32389-2013	кг	0,01	692,00	7
20.3.4	187490 261-301-0219	Крепления для трубопроводов /кронштейны, планки, хомуты/	кг	3	708,00	2124
20.3.5	188241 246-301-0501	Кронштейны и подставки под оборудование из сортовой стали	кг	12	784,00	9408
20.3.6	249131 217-603-0103	Вода питьевая ГОСТ 2874-82	$м^3$	2,67	146,00	390
20.3.7	273974 245-701-0101	Манометр диапазон давления - от 0 до 6 бар, класс точности - 1,6/2,5, корпус - пластмасс ABS, подсоединение - латунь	комплект	1	3974,00	3974
20.3.8	274665 217-301-0106	Электрод типа Э38, Э42, Э46, Э50 ГОСТ 9467-75, марки АНО-4 диаметром 5 мм	кг	0,41	2529,00	1037
20.3.9	278579 236-202-1014	Краска масляная МА-15 ГОСТ 10503-71	кг	0,02	692,00	14
21	**С1244-301-0504** **244-301-0504** ***РСНБ РК 2022***	**Счетчик холодной воды многоструйный крыльчатый ВСКМ DN 25.**	**шт.**	**1**	**33440**	**33440**
22	**С1244-302-0101** **244-302-0101** ***РСНБ РК 2022***	**Радиомодуль модели Cyble RF.**	**шт.**	**1**	**38608**	**38608**
23	**С1242-101-1202** **242-101-1202** ***РСНБ РК 2022***	**Задвижка фланцевая с обрезиненным клином EPDM, с невыдвижным шпинделем, корпус из ВЧШГ, со штурвалом, для воды и нейтральных жидкостей, Т до +70°С, PN 10/16 ГОСТ 5762-2002 DN 50.**	**шт.**	**2**	**60287**	**120574**

1	2	3	4	5	6	7
24	**С1241-116-0207** **241-116-0207** ***РСНБ РК 2022***	**Фланец плоский приварной PN 10 ГОСТ 33259-2015 диаметром 50 мм.**	**шт.**	**4**	**2229**	**8916**
25	**У6116-0701-0102** **6116-0701-0102** ***ЕСЦ РСНБ РК 2023 Кзтр и Кэм=1,04***	**Установка манометров с трехходовым краном.**	**шт.**	**1**	**4343**	**4343**
		из них:				
25.1		затраты на труд рабочих			1448,00	1448
		в том числе оплата труда рабочих			705,00	705
25.1.1	20246 004-0142	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 4,2). Работы по устройству внутренних и наружных инженерных систем	чел.-ч	0,271	5342,00	1448
25.2		материалы, изделия и конструкции			25,00	25
25.2.1	147045 261-107-0431	Очес льняной ГОСТ Р 53486-2009	кг	0,01	423,00	4
25.2.2	149395 236-104-0101	Олифа "Оксоль" ГОСТ 32389-2013	кг	0,01	692,00	7
25.2.3	278579 236-202-1014	Краска масляная МА-15 ГОСТ 10503-71	кг	0,02	692,00	14
25.2.4	262755 261-302-0273	Манометры общего назначения с трехходовым краном ОБМ1-100	комплект	1	2870,00	2870
26	**У6116-0605-0104** **6116-0605-0104** ***ЕСЦ РСНБ РК 2023 Кзтр и Кэм=1,04***	**Установка фильтров для очистки воды в трубопроводах систем отопления, диаметр 50 мм.**	**шт.**	**1**	**29859**	**29859**
		из них:				
26.1		затраты на труд рабочих			5488,00	5488
		в том числе оплата труда рабочих			2672,00	2672
26.1.1	20241 004-0137	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,7). Работы по устройству внутренних и наружных инженерных систем	чел.-ч	1,121	4896,00	5488
26.2		машины и механизмы			678,00	678
		в том числе оплата труда машинистов			175,00	175
26.2.1	2016 315-103-0501	Установки постоянного тока для ручной дуговой сварки	маш.-ч	0,4220528	248,00	105

1	2	3	4	5	6	7
26.2.2	2468 314-102-0101	Краны на автомобильном ходу максимальной грузоподъёмностью 10 т	маш.-ч	0,005356	11843,00	63
		в т.ч. затраты труда машинистов, экипаж 1 чел.	*чел.-ч*	*0,005356*	*3578,00*	*19*
26.2.3	2509 331-101-0101	Автомобили бортовые грузоподъёмностью до 5 т	маш.-ч	0,048204	7760,00	374
		в т.ч. затраты труда машинистов, экипаж 1 чел.	*чел.-ч*	*0,048204*	*2505,00*	*121*
26.3		материалы, изделия и конструкции			27,00	27
26.3.1	147341 261-107-0571	Электроды, d=5 мм, Э42 ГОСТ 9466-75	т	0,0001	272284,00	27
26.3.2	262177 261-302-0266	Фильтры для очистки воды в трубопроводах систем отопления, d=50 мм СТ РК ГОСТ Р 50553-2010	шт.	1	23666,00	23666
27	**С1245-405-0704** **245-405-0704** ***РСНБ РК 2022***	**Вставка гибкая ZKT резьбовая, Тмакс 95°С, PN 16 ГОСТ 27036-86 присоединение Rp 2, DN 50.**	**шт.**	**2**	**36279**	**72558**
28	**С1241-114-0121** **241-114-0121** ***РСНБ РК 2022***	**Переход концентрический приварной из углеродистой и низколегированной стали, наружным диаметром от 32 до 159 мм ГОСТ 17380-2001 (ГОСТ 17378-2001) размерами 108х4,0-57х3,0 мм.**	**шт.**	**2**	**1065**	**2130**
29	**С1242-301-1202** **242-301-1202** ***РСНБ РК 2022***	**Клапан (вентиль) запорный чугунный муфтовый, для воды и пара, Т до +225°С, PN 16, марки 15кч18п(р),15кч33п ГОСТ 5761-2005 DN 20.**	**шт.**	**2**	**1329**	**2658**
	Раздел 2.	**Водопровод горячей воды**				**916788**
		из них:				
		затраты на труд рабочих	тенге			714223
		в том числе оплата труда рабочих	*тенге*			*347742*
		машины и механизмы	тенге			1284
		материалы, изделия и конструкции	тенге			201281
		нормативная трудоемкость	чел.-ч	136		

1	2	3	4	5	6	7
30	**С1242-301-1201** **242-301-1201** ***РСНБ РК 2022***	**Клапан (вентиль) запорный чугунный муфтовый, для воды и пара, Т до +225°С, PN 16, марки 15кч18п(р),15кч33п ГОСТ 5761-2005 DN 15.**	**шт.**	**40**	**1081**	**43240**
31	**С1242-301-1202** **242-301-1202** ***РСНБ РК 2022***	**Клапан (вентиль) запорный чугунный муфтовый, для воды и пара, Т до +225°С, PN 16, марки 15кч18п(р),15кч33п ГОСТ 5761-2005 DN 20.**	**шт.**	**4**	**1329**	**5316**
32	**С1242-301-1203** **242-301-1203** ***РСНБ РК 2022***	**Клапан (вентиль) запорный чугунный муфтовый, для воды и пара, Т до +225°С, PN 16, марки 15кч18п(р),15кч33п ГОСТ 5761-2005 DN 25.**	**шт.**	**1**	**1765**	**1765**
33	**У6114-103-501** **6114-0103-0501** ***ЕСЦ РСНБ РК 2023 Кзтр и Кэм=1,04***	**Прокладка трубопроводов водоснабжения из напорных полимерных труб с соединением на компрессионных фитингах, наружный диаметр 15 мм.**	**м**	**150**	**2632**	**394800**
		из них:				
33.1		затраты на труд рабочих			2609,00	391350
		в том числе оплата труда рабочих			1270,00	190500
33.1.1	20245 004-0141	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 4,1). Работы по устройству внутренних и наружных инженерных систем	чел.-ч	74,625	5243,00	391259
33.2		машины и механизмы			4,00	600
		в том числе оплата труда машинистов				
33.2.1	2216 343-302-0301	Шуруповерты строительно-монтажные	маш.-ч	9,5784	23,00	220
33.2.2	2468 314-102-0101	Краны на автомобильном ходу максимальной грузоподъёмностью 10 т	маш.-ч	0,00156	11843,00	18
		в т.ч. затраты труда машинистов, экипаж 1 чел.	*чел.-ч*	*0,00156*	*3578,00*	*6*
33.2.3	2509 331-101-0101	Автомобили бортовые грузоподъёмностью до 5 т	маш.-ч	0,00156	7760,00	12
		в т.ч. затраты труда машинистов, экипаж 1 чел.	*чел.-ч*	*0,00156*	*2505,00*	*4*
33.2.4	2875 343-302-0101	Перфоратор электрический	маш.-ч	11,0292	21,00	232
33.3		материалы, изделия и конструкции			19,00	2850

1	2	3	4	5	6	7
33.3.1	181696 241-221-0101	Опора полипропиленовая PP-R одинарная (клипса) диаметром 16 мм	шт.	198,45	8,00	1588
33.3.2	287729 217-105-0102	Дюбель полипропиленовый универсальный с шурупами	кг	1,2	1150,00	1380
34	**С1241-201-0301** **241-201-0301** ***РСНБ РК 2022***	**Труба полиэтиленовая для водоснабжения РЕ 100 SDR 9 ГОСТ 18599-2001 размерами 15х2,3 мм.**	**м**	**130**	**108**	**14040**
35	**У6114-0103-0502** **6114-0103-0502** ***ЕСЦ РСНБ РК 2023 Кзтр и Кэм=1,04***	**Прокладка трубопроводов водоснабжения из напорных полимерных труб с соединением на компрессионных фитингах, наружный диаметр 20 мм.**	**м**	**44**	**2632**	**115808**
		из них:				
35.1		затраты на труд рабочих			2614,00	115016
		в том числе оплата труда рабочих			1273,00	56012
35.1.1	20245 004-0141	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 4,1). Работы по устройству внутренних и наружных инженерных систем	чел.-ч	21,934	5243,00	115000
35.2		машины и механизмы			4,00	176
		в том числе оплата труда машинистов				
35.2.1	2216 343-302-0301	Шуруповерты строительно-монтажные	маш.-ч	2,086656	23,00	48
35.2.2	2468 314-102-0101	Краны на автомобильном ходу максимальной грузоподъёмностью 10 т	маш.-ч	0,0009152	11843,00	11
		в т.ч. затраты труда машинистов, экипаж 1 чел.	*чел.-ч*	*0,0009152*	*3578,00*	*3*
35.2.3	2509 331-101-0101	Автомобили бортовые грузоподъёмностью до 5 т	маш.-ч	0,0009152	7760,00	7
		в т.ч. затраты труда машинистов, экипаж 1 чел.	*чел.-ч*	*0,0009152*	*2505,00*	*2*
35.2.4	2875 343-302-0101	Перфоратор электрический	маш.-ч	3,189472	21,00	67
35.3		материалы, изделия и конструкции			14,00	616
35.3.1	181697 241-221-0102	Опора полипропиленовая PP-R одинарная (клипса) диаметром 20 мм	шт.	43,56	8,00	348
35.3.2	287729 217-105-0102	Дюбель полипропиленовый универсальный с шурупами	кг	0,264	1150,00	304

1	2	3	4	5	6	7
36	**С1241-205-1301** **241-205-1301** ***РСНБ РК 2022***	**Труба напорная из полипропилена PP-R не армированная SDR 11 PN 10 ГОСТ 32415-2013 размерами 20х1,9 мм.**	**м**	**44**	**279**	**12276**
37	**У6114-103-503** **6114-0103-0503** ***ЕСЦ РСНБ РК 2023 Кзтр и Кэм=1,04***	**Прокладка трубопроводов водоснабжения из напорных полимерных труб с соединением на компрессионных фитингах, наружный диаметр 25 мм.**	**м**	**24**	**2634**	**63216**
		из них:				
37.1		затраты на труд рабочих			2617,00	62808
		в том числе оплата труда рабочих			1274,00	30576
37.1.1	20245 004-0141	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 4,1). Работы по устройству внутренних и наружных инженерных систем	чел.-ч	11,9784	5243,00	62803
37.2		машины и механизмы			3,00	72
		в том числе оплата труда машинистов				
37.2.1	2216 343-302-0301	Шуруповерты строительно-монтажные	маш.-ч	0,72384	23,00	17
37.2.2	2468 314-102-0101	Краны на автомобильном ходу максимальной грузоподъёмностью 10 т	маш.-ч	0,0007488	11843,00	9
		в т.ч. затраты труда машинистов, экипаж 1 чел.	*чел.-ч*	*0,0007488*	*3578,00*	*3*
37.2.3	2509 331-101-0101	Автомобили бортовые грузоподъёмностью до 5 т	маш.-ч	0,0007488	7760,00	6
		в т.ч. затраты труда машинистов, экипаж 1 чел.	*чел.-ч*	*0,0007488*	*2505,00*	*2*
37.2.4	2875 343-302-0101	Перфоратор электрический	маш.-ч	1,19808	21,00	25
37.3		материалы, изделия и конструкции			14,00	336
37.3.1	181698 241-221-0103	Опора полипропиленовая PP-R одинарная (клипса) диаметром 25 мм	шт.	18,576	12,00	223
37.3.2	287729 217-105-0102	Дюбель полипропиленовый универсальный с шурупами	кг	0,096	1150,00	110
38	**С1241-201-1302** **241-201-1302** ***РСНБ РК 2022***	**Труба полиэтиленовая для водоснабжения PE 100 SDR 9 ГОСТ 18599-2001 размерами 25х2,3 мм.**	**м**	**24**	**4122**	**98928**

1	2	3	4	5	6	7
39	**У6114-0401-0101** **6114-0401-0101** ***ЕСЦ РСНБ РК 2023 Кзтр и Кэм=1,04***	**Гидравлическое испытание трубопроводов систем отопления, водопровода и горячего водоснабжения, диаметр до 50 мм.**	**м трубопровода**	**218**	**394**	**85892**
		из них:				
39.1		затраты на труд рабочих			390,00	85020
		в том числе оплата труда рабочих			190,00	41420
39.1.1	20257 004-0153	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 5,3). Работы по устройству внутренних и наружных инженерных систем	чел.-ч	13,0582	6510,00	85009
39.2		машины и механизмы			2,00	436
39.2.1	2011 324-105-0401	Установка для гидравлических испытаний трубопроводов, давление нагнетания от 0,1 МПа (1 кгс/см2) до 10 МПа (100 кгс/см2)	маш.-ч	3,4008	102,00	347
39.3		материалы, изделия и конструкции			2,00	436
39.3.1	147045 261-107-0431	Очес льняной ГОСТ Р 53486-2009	кг	0,0436	423,00	18
39.3.2	149395 236-104-0101	Олифа "Оксоль" ГОСТ 32389-2013	кг	0,0436	692,00	30
39.3.3	249131 217-603-0103	Вода питьевая ГОСТ 2874-82	$м^3$	2,18	146,00	318
39.3.4	278579 236-202-1014	Краска масляная МА-15 ГОСТ 10503-71	кг	0,109	692,00	75
40	**У6121-0301-0101** **6121-0301-0101** ***ЕСЦ РСНБ РК 2023 Кзтр и Кэм=1,08***	**Промывка трубопроводов с дезинфекцией, диаметр 50-65 мм.**	**км**	**0,218**	**277291**	**60449**
		из них:				
40.1		затраты на труд рабочих			275361,00	60029
		в том числе оплата труда рабочих			134066,00	29226
40.1.1	20234 004-0130	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3). Работы по устройству внутренних и наружных инженерных систем	чел.-ч	13,943934	4305,00	60029
40.2		материалы, изделия и конструкции			1930,00	420
40.2.1	144603 216-102-0401	Известь хлорная ГОСТ Р 54562-2011 марки А	т	0,0001286	351452,00	45
40.2.2	249131 217-603-0103	Вода питьевая ГОСТ 2874-82	$м^3$	2,5724	146,00	376

1	2	3	4	5	6	7
41	**С1261-301-0219** **261-301-0219** ***РСНБ РК 2022***	**Крепления для трубопроводов /кронштейны, планки, хомуты/.**	**кг**	**29,743**	**708**	**21058**
	Раздел 3.	**Канализация К1**				**3693591**
		из них:				
		затраты на труд рабочих	тенге			1520730
		в том числе оплата труда рабочих	*тенге*			*742574*
		машины и механизмы	тенге			27958
		в том числе оплата труда машинистов	*тенге*			*8886*
		материалы, изделия и конструкции	тенге			2144903
		нормативная трудоемкость	чел.-ч	293		
42	**У6114-0103-0102** **6114-0103-0102** ***ЕСЦ РСНБ РК 2023 Кзтр и Кэм=1,04***	**Прокладка трубопроводов канализации из полиэтиленовых труб высокой плотности, диаметр до 100 мм.**	**м**	**110**	**3620**	**398200**
		из них:				
42.1		затраты на труд рабочих			3578,00	393580
		в том числе оплата труда рабочих			1742,00	191620
42.1.1	20246 004-0142	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 4,2). Работы по устройству внутренних и наружных инженерных систем	чел.-ч	73,678	5342,00	393588
42.2		машины и механизмы			11,00	1210
		в том числе оплата труда машинистов			3,00	330
42.2.1	698 314-101-0103	Краны башенные максимальной грузоподъёмностью 8 т, высота подъема до 41,5 м, максимальный вылет стрелы до 55 м	маш.-ч	0,03432	13133,00	451
		в т.ч. затраты труда машинистов, экипаж 1 чел.	*чел.-ч*	*0,03432*	*2505,00*	*86*
42.2.2	2468 314-102-0101	Краны на автомобильном ходу максимальной грузоподъёмностью 10 т	маш.-ч	0,02288	11843,00	271
		в т.ч. затраты труда машинистов, экипаж 1 чел.	*чел.-ч*	*0,02288*	*3578,00*	*82*
42.2.3	2509 331-101-0101	Автомобили бортовые грузоподъёмностью до 5 т	маш.-ч	0,02288	7760,00	178
		в т.ч. затраты труда машинистов, экипаж 1 чел.	*чел.-ч*	*0,02288*	*2505,00*	*57*
42.3		материалы, изделия и конструкции			31,00	3410
42.3.1	249131 217-603-0103	Вода питьевая ГОСТ 2874-82	$м^3$	1,727	146,00	252

1	2	3	4	5	6	7
42.3.2	293028 217-101-0105	Болт с гайкой и шайбой ГОСТ ISO 8992-2015 для санитарно-технических работ	т	0,002926	1099752,00	3218
43	**У6114-0103-0101** **6114-0103-0101** ***ЕСЦ РСНБ РК 2023 Кзтр и Кэм=1,04***	**Прокладка трубопроводов канализации из полиэтиленовых труб высокой плотности, диаметр до 50 мм.**	**м**	**88**	**3749**	**329912**
		из них:				
43.1		затраты на труд рабочих			3731,00	328328
		в том числе оплата труда рабочих			1817,00	159896
43.1.1	20246 004-0142	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 4,2). Работы по устройству внутренних и наружных инженерных систем	чел.-ч	61,468	5342,00	328362
43.2		машины и механизмы			4,00	352
		в том числе оплата труда машинистов			1,00	88
43.2.1	698 314-101-0103	Краны башенные максимальной грузоподъёмностью 8 т, высота подъема до 41,5 м, максимальный вылет стрелы до 55 м	маш.-ч	0,009152	13133,00	120
		в т.ч. затраты труда машинистов, экипаж 1 чел.	*чел.-ч*	*0,009152*	*2505,00*	*23*
43.2.2	2468 314-102-0101	Краны на автомобильном ходу максимальной грузоподъёмностью 10 т	маш.-ч	0,009152	11843,00	108
		в т.ч. затраты труда машинистов, экипаж 1 чел.	*чел.-ч*	*0,009152*	*3578,00*	*33*
43.2.3	2509 331-101-0101	Автомобили бортовые грузоподъёмностью до 5 т	маш.-ч	0,009152	7760,00	71
		в т.ч. затраты труда машинистов, экипаж 1 чел.	*чел.-ч*	*0,009152*	*2505,00*	*23*
43.3		материалы, изделия и конструкции			14,00	1232
43.3.1	249131 217-603-0103	Вода питьевая ГОСТ 2874-82	$м^3$	0,3432	146,00	50
43.3.2	293028 217-101-0105	Болт с гайкой и шайбой ГОСТ ISO 8992-2015 для санитарно-технических работ	т	0,001056	1099752,00	1161
44	**С1241-203-0101** **241-203-0101** ***РСНБ РК 2022***	**Труба полиэтиленовая для систем внутреннего водоотведения SDR 26 ГОСТ 22689-2014 размерами 50х3 мм.**	**м**	**87,824**	**339**	**29772**
45	**С1241-203-0107** **241-203-0107** ***РСНБ РК 2022***	**Труба полиэтиленовая для систем внутреннего водоотведения SDR 26 ГОСТ 22689-2014 размерами 110х4,2 мм.**	**м**	**109,78**	**1934**	**212315**

1	2	3	4	5	6	7
46	**У6114-0401-0101** **6114-0401-0101** ***ЕСЦ РСНБ РК 2023 Кзтр и Кэм=1,04***	**Гидравлическое испытание трубопроводов систем отопления, водопровода и горячего водоснабжения, диаметр до 50 мм.**	**м трубопровода**	**198**	**394**	**78012**
		из них:				
46.1		затраты на труд рабочих			390,00	77220
		в том числе оплата труда рабочих			190,00	37620
46.1.1	20257 004-0153	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 5,3). Работы по устройству внутренних и наружных инженерных систем	чел.-ч	11,8602	6510,00	77210
46.2		машины и механизмы			2,00	396
46.2.1	2011 324-105-0401	Установка для гидравлических испытаний трубопроводов, давление нагнетания от 0,1 МПа (1 кгс/см2) до 10 МПа (100 кгс/см2)	маш.-ч	3,0888	102,00	315
46.3		материалы, изделия и конструкции			2,00	396
46.3.1	147045 261-107-0431	Очес льняной ГОСТ Р 53486-2009	кг	0,0396	423,00	17
46.3.2	149395 236-104-0101	Олифа "Оксоль" ГОСТ 32389-2013	кг	0,0396	692,00	27
46.3.3	249131 217-603-0103	Вода питьевая ГОСТ 2874-82	$м^3$	1,98	146,00	289
46.3.4	278579 236-202-1014	Краска масляная МА-15 ГОСТ 10503-71	кг	0,099	692,00	69
47	**У6121-0301-0101** **6121-0301-0101** ***ЕСЦ РСНБ РК 2023 Кзтр и Кэм=1,08***	**Промывка трубопроводов с дезинфекцией, диаметр 50-65 мм.**	**км**	**0,198**	**277291**	**54904**
		из них:				
47.1		затраты на труд рабочих			275361,00	54521
		в том числе оплата труда рабочих			134066,00	26545
47.1.1	20234 004-0130	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3). Работы по устройству внутренних и наружных инженерных систем	чел.-ч	12,664674	4305,00	54521
47.2		материалы, изделия и конструкции			1930,00	383
47.2.1	144603 216-102-0401	Известь хлорная ГОСТ Р 54562-2011 марки А	т	0,0001168	351452,00	41
47.2.2	249131 217-603-0103	Вода питьевая ГОСТ 2874-82	$м^3$	2,3364	146,00	341

1	2	3	4	5	6	7
48	**С1261-301-0219** **261-301-0219** ***РСНБ РК 2022***	**Крепления для трубопроводов /кронштейны, планки, хомуты/.**	**кг**	**91**	**708**	**64428**
49	**У6103-101-104** **6103-0101-0104** ***ЕСЦ РСНБ РК 2023 Кзтр и Кэм=1,08***	**Упор бетонный.**	**м^3**	**0,2**	**54968**	**10994**
		из них:				
49.1		затраты на труд рабочих			25621,00	5124
		в том числе оплата труда рабочих			12756,00	2551
49.1.1	20092 002-0130	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3). Работы по устройству несущих и ограждающих конструкций	чел.-ч	1,21716	4210,00	5124
49.2		машины и механизмы			3414,00	682
		в том числе оплата труда машинистов			677,00	135
49.2.1	403 313-302-0201	Вибратор глубинный	маш.-ч	0,0629856	50,00	3
49.2.2	698 314-101-0103	Краны башенные максимальной грузоподъёмностью 8 т, высота подъема до 41,5 м, максимальный вылет стрелы до 55 м	маш.-ч	0,0380376	13133,00	500
		в т.ч. затраты труда машинистов, экипаж 1 чел.	*чел.-ч*	*0,0380376*	*2505,00*	*95*
49.2.3	2459 314-503-0601	Автопогрузчики, грузоподъёмность 5 т	маш.-ч	0,0005832	11054,00	6
		в т.ч. затраты труда машинистов, экипаж 1 чел.	*чел.-ч*	*0,0005832*	*2505,00*	*1*
49.2.4	2468 314-102-0101	Краны на автомобильном ходу максимальной грузоподъёмностью 10 т	маш.-ч	0,0015984	11843,00	19
		в т.ч. затраты труда машинистов, экипаж 1 чел.	*чел.-ч*	*0,0015984*	*3578,00*	*6*
49.2.5	2509 331-101-0101	Автомобили бортовые грузоподъёмностью до 5 т	маш.-ч	0,0023328	7760,00	18
		в т.ч. затраты труда машинистов, экипаж 1 чел.	*чел.-ч*	*0,0023328*	*2505,00*	*6*
49.3		материалы, изделия и конструкции			5114,00	1024
49.3.1	131600 215-204-0503	Доска обрезная хвойных пород длиной до 6,5 м, шириной от 75 мм до 150 мм, толщиной 44 мм и более ГОСТ 8486-86 сорт 3	м^3	0,0014	165696,00	232
49.3.2	144600 216-102-0301	Известь строительная негашеная комовая ГОСТ 9179-2018 сорт 1	т	0,000164	44824,00	7
49.3.3	249132 217-603-0104	Вода техническая	м^3	0,000848	33,00	0

1	2	3	4	5	6	7
49.3.4	275940 218-101-0101	Щиты из досок, толщина 25 мм	$м^2$	0,1302	3089,00	402
49.3.5	279117 214-209-0802	Проволока сварочная легированная марки СВ-10НМА с неомедненной поверхностью ГОСТ 2246-70 диаметром 4 мм	кг	0,1524	2173,00	331
49.3.6	286164 217-108-0101	Гвоздь ГОСТ 283-75 строительный	кг	0,06	836,00	50
49.3.7	100467 212-101-0301	Бетон тяжелый класса В7,5 ГОСТ 7473-2010 без добавок	$м^3$	0,204	20411,00	4164
50	**У6111-0101-0901** **6111-0101-0901** ***ЕСЦ РСНБ РК 2023 Кзтр и Кэм=1,08***	**Изоляция трубопровода матами минераловатными, плитами минераловатными на синтетическом связующем.**	**$м^3$ изоляции**	**1,5**	**109611**	**164417**
		из них:				
50.1		затраты на труд рабочих			88331,00	132497
		в том числе оплата труда рабочих			44392,00	66588
50.1.1	20174 003-0141	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 4,1). Работы отделочные и изоляционные	чел.-ч	26,082	5080,00	132497
50.2		машины и механизмы			6217,00	9326
		в том числе оплата труда машинистов			1995,00	2993
50.2.1	1444 324-106-0401	Установки для изготовления бандажей, диафрагм, пряжек	маш.-ч	1,0206	43,00	44
50.2.2	2509 331-101-0101	Автомобили бортовые грузоподъёмностью до 5 т	маш.-ч	0,9558	7760,00	7417
		в т.ч. затраты труда машинистов, экипаж 1 чел.	*чел.-ч*	*0,9558*	*2505,00*	*2394*
50.3		материалы, изделия и конструкции			15063,00	22594
50.3.1	125919 261-102-0108	Лента стальная упаковочная, мягкая, нормальной точности 0,7х20-50 мм ГОСТ 3560-73	т	0,0159	175101,00	2784
50.3.2	126235 214-301-0205	Лист алюминиевый ГОСТ 21631-76 марка АД1Н, толщиной 1 мм	кг	1,17	5995,00	7014
50.3.3	127921 214-209-0204	Проволока стальная термически обработанная, оцинкованная ГОСТ 3282-74 диаметром 1,1 мм	кг	0,795	631,00	502
50.3.4	127923 214-209-0206	Проволока стальная термически обработанная, оцинкованная ГОСТ 3282-74 диаметром 1,6 мм	кг	1,515	766,00	1160
50.3.5	279797 214-105-0103	Прокат листовой оцинкованный углеродистый ГОСТ 14918-80 толщиной от 0,8 до 1,2 мм	т	0,02025	522244,00	10575
50.3.6	293029 217-102-0104	Винт ГОСТ ISO 8992-2015 самонарезающий оцинкованный	т	0,00006	2387303,00	143
50.3.7	295734 261-105-0190	Стеклопластик рулонный, марка РСТ-А-Л-В	1000 $м^2$	0,00075	552642,00	414

1	2	3	4	5	6	7
51	**С1234-101-0303** **234-101-0303** ***РСНБ РК 2022***	**Плита теплоизоляционная из минеральной ваты ГОСТ 10499-95 на основе стекловолокна плотностью от 26 до 35 кг/м^3.**	**м^3**	**1,62**	**25157**	**40754**
		Фасонные части				
52	**С1241-208-3603** **241-208-3603** ***РСНБ РК 2022***	**Отвод из поливинилхлорида ПВХ 90° для напорных канализационных труб диаметром 100 мм, с уплотнительной резинкой.**	**шт.**	**15**	**428**	**6420**
53	**С1241-208-3601** **241-208-3601** ***РСНБ РК 2022***	**Отвод из поливинилхлорида ПВХ 90° для напорных канализационных труб диаметром 50 мм, с уплотнительной резинкой.**	**шт.**	**80**	**124**	**9920**
54	**С1241-209-2406** **241-209-2406** ***РСНБ РК 2022***	**Тройник из поливинилхлорида ПВХ 90° для напорных канализационных труб размерами 100х100х100 мм, с уплотнительной резинкой.**	**шт.**	**36**	**483**	**17388**
55	**С1241-209-2401** **241-209-2401** ***РСНБ РК 2022***	**Тройник из поливинилхлорида ПВХ 90° для напорных канализационных труб размерами 50х50х50 мм, с уплотнительной резинкой.**	**шт.**	**48**	**144**	**6912**
56	**С1241-220-0201** **241-220-0201** ***РСНБ РК 2022***	**Ревизия и прочистка канализационная ПВХ с уплотнительной резинкой диаметром 50 мм.**	**шт.**	**29**	**397**	**11513**

1	2	3	4	5	6	7
57	**С1241-220-0204** **241-220-0204** ***РСНБ РК 2022***	**Ревизия и прочистка канализационная ПВХ с уплотнительной резинкой диаметром 100 мм.**	**шт.**	**18**	**812**	**14616**
		Санитарные приборы				
58	**У6115-0103-0103** **6115-0103-0103** ***ЕСЦ РСНБ РК 2023 Кзтр и Кэм=1,04***	**Установка умывальника одиночного с подводкой холодной и горячей воды.**	**комплект**	**38**	**12768**	**485184**
		из них:				
58.1		затраты на труд рабочих			11999,00	455962
		в том числе оплата труда рабочих			5842,00	221996
58.1.1	20244 004-0140	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 4). Работы по устройству внутренних и наружных инженерных систем	чел.-ч	88,6236	5145,00	455968
58.2		машины и механизмы			319,00	12122
		в том числе оплата труда машинистов			107,00	4066
58.2.1	521 343-302-0201	Дрели электрические	маш.-ч	0,7904	15,00	12
58.2.2	1569 314-504-0501	Подъемники мачтовые высотой подъема 50 м	маш.-ч	0,51376	5722,00	2940
		в т.ч. затраты труда машинистов, экипаж 1 чел.	*чел.-ч*	*0,51376*	*2096,00*	*1077*
58.2.3	2509 331-101-0101	Автомобили бортовые грузоподъёмностью до 5 т	маш.-ч	0,86944	7760,00	6747
		в т.ч. затраты труда машинистов, экипаж 1 чел.	*чел.-ч*	*0,86944*	*2505,00*	*2178*
58.3		материалы, изделия и конструкции			450,00	17100
58.3.1	147045 261-107-0431	Очес льняной ГОСТ Р 53486-2009	кг	1,14	423,00	482
58.3.2	149395 236-104-0101	Олифа "Оксоль" ГОСТ 32389-2013	кг	0,76	692,00	526
58.3.3	278579 236-202-1014	Краска масляная МА-15 ГОСТ 10503-71	кг	1,52	692,00	1052
58.3.4	287729 217-105-0102	Дюбель полипропиленовый универсальный с шурупами	кг	1,368	1150,00	1573
58.3.5	295762 261-105-0618	Замазка защитная	кг	7,6	472,00	3587
58.3.6	314900 214-405-0201	Поковки из квадратных заготовок	т	0,01368	723025,00	9891

1	2	3	4	5	6	7
59	**С1244-101-0102** **244-101-0102** ***РСНБ РК 2022***	**Умывальник без пьедестала полукруглый, овальный, прямоугольный, трапециевидный со спинкой или без спинки размерами L 550 мм, В 420 мм.**	**комплект**	**38**	**8653**	**328814**
60	**С1244-104-0101** **244-104-0101** ***РСНБ РК 2022***	**Пьедестал для умывальника.**	**шт.**	**38**	**7891**	**299858**
61	**С1244-104-0601** **244-104-0601** ***РСНБ РК 2022***	**Сифон ГОСТ 23289-94 бутылочный унифицированный с выпуском и вертикальным или горизонтальным отводом для умывальников, моек, раковин, бидэ СБУ.**	**шт.**	**38**	**1556**	**59128**
62	**С1244-104-0403** **244-104-0403** ***РСНБ РК 2022***	**Смеситель для умывальника двухрукояточный, с центральной подводкой, набортный, излив с аэратором, размерами 110 мм х 70 мм.**	**шт.**	**38**	**11364**	**431832**
63	**У6115-0102-0101** **6115-0102-0101** ***ЕСЦ РСНБ РК 2023 Кзтр и Кэм=1,04***	**Установка унитаза с бачком непосредственно присоединенным.**	**комплект**	**4**	**27308**	**109232**
		из них:				
63.1		затраты на труд рабочих			9452,00	37808
		в том числе оплата труда рабочих			4602,00	18408
63.1.1	20239 004-0135	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,5). Работы по устройству внутренних и наружных инженерных систем	чел.-ч	7,9964	4728,00	37807
63.2		машины и механизмы			203,00	812
		в том числе оплата труда машинистов			66,00	264
63.2.1	1569 314-504-0501	Подъемники мачтовые высотой подъема 50 м	маш.-ч	0,017056	5722,00	98
		в т.ч. затраты труда машинистов, экипаж 1 чел.	*чел.-ч*	*0,017056*	*2096,00*	*36*
63.2.2	2509 331-101-0101	Автомобили бортовые грузоподъёмностью до 5 т	маш.-ч	0,069888	7760,00	542

1	2	3	4	5	6	7
		в т.ч. затраты труда машинистов, экипаж 1 чел.	*чел.-ч*	*0,069888*	*2505,00*	*175*
63.2.3	2875 343-302-0101	Перфоратор электрический	маш.-ч	0,429728	21,00	9
63.3		материалы, изделия и конструкции			15364,00	61456
63.3.1	187758 244-101-0701	Бачок смывной низкорасполагаемый, среднерасполагаемый и высокорасполагаемый с боковым пуском размерами L 430 мм	комплект	4	14800,00	59200
63.3.2	304154 235-202-0119	Герметик ГОСТ 25621-83 силиконовый 310 мл	шт.	0,904	2496,00	2256
63.3.3	316046 244-104-0801	Слив для унитаза диаметром 110 мм	шт.	4	2289,00	9156
64	**С1244-101-0301** **244-101-0301** ***РСНБ РК 2022***	**Унитаз размерами не менее L 605 мм, В 340 мм.**	**комплект**	**4**	**52145**	**208580**
65	**У6115-0101-0101** **6115-0101-0101** ***ЕСЦ РСНБ РК 2023 Кзтр и Кэм=1,04***	**Установка ванн купальных чугунных.**	**комплект**	**2**	**19691**	**39382**
		из них:				
65.1		затраты на труд рабочих			17845,00	35690
		в том числе оплата труда рабочих			8688,00	17376
65.1.1	20244 004-0140	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 4). Работы по устройству внутренних и наружных инженерных систем	чел.-ч	6,9368	5145,00	35690
65.2		машины и механизмы			1529,00	3058
		в том числе оплата труда машинистов			505,00	1010
65.2.1	1569 314-504-0501	Подъемники мачтовые высотой подъема 50 м	маш.-ч	0,11856	5722,00	678
		в т.ч. затраты труда машинистов, экипаж 1 чел.	*чел.-ч*	*0,11856*	*2096,00*	*249*
65.2.2	2468 314-102-0101	Краны на автомобильном ходу максимальной грузоподъёмностью 10 т	маш.-ч	0,04576	11843,00	542
		в т.ч. затраты труда машинистов, экипаж 1 чел.	*чел.-ч*	*0,04576*	*3578,00*	*164*
65.2.3	2509 331-101-0101	Автомобили бортовые грузоподъёмностью до 5 т	маш.-ч	0,15808	7760,00	1227
		в т.ч. затраты труда машинистов, экипаж 1 чел.	*чел.-ч*	*0,15808*	*2505,00*	*396*
65.3		материалы, изделия и конструкции			317,00	634
65.3.1	144572 216-101-0901	Цемент гипсоглиноземистый расширяющийся ГОСТ 11052-74	т	0,0004	173781,00	70

1	2	3	4	5	6	7
65.3.2	147045 261-107-0431	Очес льняной ГОСТ Р 53486-2009	кг	0,12	423,00	51
65.3.3	147076 261-107-0447	Каболка	т	0,00014	1789060,00	250
65.3.4	149395 236-104-0101	Олифа "Оксоль" ГОСТ 32389-2013	кг	0,12	692,00	83
65.3.5	278579 236-202-1014	Краска масляная МА-15 ГОСТ 10503-71	кг	0,26	692,00	180
66	**С1244-102-0101** **244-102-0101** ***РСНБ РК 2022***	**Ванна чугунная эмалированная ГОСТ 18297-96 размерами 1500х700х400 мм.**	**шт.**	**2**	**130608**	**261216**
67	**С1244-104-0501** **244-104-0501** ***РСНБ РК 2022***	**Смеситель общий для душа и ванны двухрукояточный, с подводкой в различных отверстиях, настенный, с душевой сеткой на гибком шланге, излив с развальцованным носиком.**	**шт.**	**2**	**9944**	**19888**

НДЦС РК 8.01-08-2022. Приложение Г. Форма 4

Наименование стройки - Капитальный ремонт здания ВИВАРИЙ (Научно-исследовательский институт фундаментальной и прикладлной медицины им.Б.А.Атчабарова) НАО" КазНМУ имени С.Д.Асфендиярова по ул.Толе би дом №94 Алмалинского района города Алматы

Шифр стройки 03-07

Наименование объекта - Здание ВИВАРИЙ

Шифр объекта 2-1

ЛОКАЛЬНАЯ СМЕТА № 2-1-3

(Локальный сметный расчет)

на Отопление и вентиляция

(Наименование работ и затрат)

Основание: ОВ

Сметная стоимость	**20632,289**	тыс.тенге
Средства на оплату труда	6227,177	тыс.тенге
Нормативная трудоемкость	1,27	тыс.чел-ч

Составлен(а) в текущих ценах 2 квартала 2023 г.

№ п.п.	Шифр позиции норматива, код ресурса	Наименование работ и затрат	Единица измерения	Количество	Стоимость единицы измерения, тенге	Общая стоимость, тенге
1	2	3	4	5	6	7
		ВСЕГО ПО СМЕТЕ:				**20632289**
		из них:				
		затраты на труд рабочих	тенге			6204242
		в том числе оплата труда рабочих	*тенге*			*3023765*
		машины и механизмы	тенге			115264
		в том числе оплата труда машинистов	*тенге*			*22993*
		материалы, изделия и конструкции	тенге			8369733
		оборудование	тенге			5943032
		нормативная трудоемкость	чел.-ч	1270		
Раздел 1.		**Отопление**				**11259365**
		из них:				
		затраты на труд рабочих	тенге			4469409
		в том числе оплата труда рабочих	*тенге*			*2176186*
		машины и механизмы	тенге			58194
		в том числе оплата труда машинистов	*тенге*			*7955*
		материалы, изделия и конструкции	тенге			6731763
		нормативная трудоемкость	чел.-ч	901		

1	2	3	4	5	6	7
1	**У6116-301-103** **6116-0301-0103** ***ЕСЦ РСНБ РК 2023 Кзтр и Кэм=1,04***	**Установка радиаторов биметаллических (алюминиевых).**	**кВт**	**70,2**	**5972**	**419234**
		из них:				
1.1		затраты на труд рабочих			3145,00	220779
		в том числе оплата труда рабочих			1531,00	107476
1.1.1	20238 004-0134	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,4). Работы по устройству внутренних и наружных инженерных систем	чел.-ч	47,53944	4644,00	220773
1.2		машины и механизмы			48,00	3370
		в том числе оплата труда машинистов			14,00	983
1.2.1	1569 314-504-0501	Подъемники мачтовые высотой подъема 50 м	маш.-ч	0,1120454	5722,00	641
		в т.ч. затраты труда машинистов, экипаж 1 чел.	*чел.-ч*	*0,1120454*	*2096,00*	*235*
1.2.2	2468 314-102-0101	Краны на автомобильном ходу максимальной грузоподъёмностью 10 т	маш.-ч	0,08723	11843,00	1033
		в т.ч. затраты труда машинистов, экипаж 1 чел.	*чел.-ч*	*0,08723*	*3578,00*	*312*
1.2.3	2509 331-101-0101	Автомобили бортовые грузоподъёмностью до 5 т	маш.-ч	0,08723	7760,00	677
		в т.ч. затраты труда машинистов, экипаж 1 чел.	*чел.-ч*	*0,08723*	*2505,00*	*219*
1.2.4	2875 343-302-0101	Перфоратор электрический	маш.-ч	14,8892515	21,00	313
1.2.5	280188 245-106-0101	Кронштейн штыревой для крепления радиаторов	шт.	182,52	1069,00	195114
2	**С1245-103-0109** **245-103-0109** ***РСНБ РК 2022***	**Радиатор отопления биметаллический ГОСТ 31311-2005 с межосевым расстоянием 500 мм, теплоотдачей до 160 Вт.**	**секция**	**468**	**5950**	**2784600**
3	**У6114-202-101** **6114-0202-0101** ***ЕСЦ РСНБ РК 2023 Кзтр и Кэм=1,04***	**Установка вентилей, задвижек, затворов, клапанов обратных, кранов проходных на трубопроводах из стальных труб, диаметр до 25 мм.**	**шт.**	**209**	**10111**	**2113199**
		из них:				
3.1		затраты на труд рабочих			8312,00	1737208
		в том числе оплата труда рабочих			4047,00	845823

1	2	3	4	5	6	7
3.1.1	20239 004-0135	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,5). Работы по устройству внутренних и наружных инженерных систем	чел.-ч	367,4429	4728,00	1737270
3.2		машины и механизмы			214,00	44726
		в том числе оплата труда машинистов			33,00	6897
3.2.1	2016 315-103-0501	Установки постоянного тока для ручной дуговой сварки	маш.-ч	76,076	248,00	18867
3.2.2	2509 331-101-0101	Автомобили бортовые грузоподъёмностью до 5 т	маш.-ч	2,1736	7760,00	16867
		в т.ч. затраты труда машинистов, экипаж 1 чел.	*чел.-ч*	*2,1736*	*2505,00*	*5445*
3.3		материалы, изделия и конструкции			1585,00	331265
3.3.1	274665 217-301-0106	Электрод типа Э38, Э42, Э46, Э50 ГОСТ 9467-75, марки АНО-4 диаметром 5 мм	кг	29,26	2529,00	73999
3.3.2	293028 217-101-0105	Болт с гайкой и шайбой ГОСТ ISO 8992-2015 для санитарно-технических работ	т	0,2299	1099752,00	252833
3.3.3	316037 241-703-0502	Прокладка паронитовая исполнение А ПМБ ГОСТ 15180-86 давление 1,0 — 4,0 (10-40), наружный диаметр 50 мм	1000 шт.	0,418	10580,00	4422
4	**С1242-207-3702** **242-207-3702** ***РСНБ РК 2022***	**Кран шаровый латунный муфтовый (В-В), для воды,пара,Т до +150 PN 16, марки 11Б27п1 ГОСТ 21345-2005 DN 20.**	**шт.**	**67**	**3569**	**239123**
5	**С1242-207-3704** **242-207-3704** ***РСНБ РК 2022***	**Кран шаровый латунный муфтовый (В-В), для воды,пара,Т до +150 PN 16, марки 11Б27п1 ГОСТ 21345-2005 DN 32.**	**шт.**	**4**	**10981**	**43924**
6	**С1242-207-3706** **242-207-3706** ***РСНБ РК 2022***	**Кран шаровый латунный муфтовый (В-В), для воды,пара,Т до +150 PN 16, марки 11Б27п1 ГОСТ 21345-2005 DN 50.**	**шт.**	**4**	**25438**	**101752**
7	**С1245-502-0102** **245-502-0102** ***РСНБ РК 2022***	**Клапан термостатический, циркуляционный для тепловых пунктов, Kvs 1,1 м^3/ч, Т от 35°С до 80°С, Tmax 90°С, PN 16 ГОСТ 30815-2002 резьбой G 3/4", DN 20.**	**шт.**	**67**	**43179**	**2892993**

1	2	3	4	5	6	7
8	**У6116-701-105** **6116-0701-0105** ***ЕСЦ РСНБ РК 2023 Кзтр и Кэм=1,04***	**Установка кранов воздушных.**	**шт.**	**67**	**964**	**64588**
		из них:				
8.1		затраты на труд рабочих			819,00	54873
		в том числе оплата труда рабочих			399,00	26733
8.1.1	20248 004-0144	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 4,4). Работы по устройству внутренних и наружных инженерных систем	чел.-ч	9,9026	5541,00	54870
8.2		материалы, изделия и конструкции			25,00	1675
8.2.1	147045 261-107-0431	Очес льняной ГОСТ Р 53486-2009	кг	0,67	423,00	283
8.2.2	149395 236-104-0101	Олифа "Оксоль" ГОСТ 32389-2013	кг	0,67	692,00	464
8.2.3	278579 236-202-1014	Краска масляная МА-15 ГОСТ 10503-71	кг	1,34	692,00	927
8.2.4	254404 261-301-0405	Краны для спуска воздуха СТД 7073В латунные ГОСТ 21345-2005	шт.	67	120,00	8040
9	**У6114-103-301** **6114-0103-0301** ***ЕСЦ РСНБ РК 2023 Кзтр и Кэм=1,04***	**Прокладка трубопроводов водоснабжения из напорных полимерных труб на сварных соединениях, наружный диаметр 20 мм./д15мм.**	**м**	**70**	**6475**	**453250**
		из них:				
9.1		затраты на труд рабочих			6436,00	450520
		в том числе оплата труда рабочих			3134,00	219380
9.1.1	20244 004-0140	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 4). Работы по устройству внутренних и наружных инженерных систем	чел.-ч	87,57	5145,00	450548
9.2		машины и механизмы			24,00	1680
		в том числе оплата труда машинистов				
9.2.1	2468 314-102-0101	Краны на автомобильном ходу максимальной грузоподъёмностью 10 т	маш.-ч	0,002184	11843,00	26
		в т.ч. затраты труда машинистов, экипаж 1 чел.	*чел.-ч*	*0,002184*	*3578,00*	*8*
9.2.2	2509 331-101-0101	Автомобили бортовые грузоподъёмностью до 5 т	маш.-ч	0,002184	7760,00	17
		в т.ч. затраты труда машинистов, экипаж 1 чел.	*чел.-ч*	*0,002184*	*2505,00*	*5*
9.2.3	2875 343-302-0101	Перфоратор электрический	маш.-ч	6,42824	21,00	135

1	2	3	4	5	6	7
9.2.4	3388 315-202-1302	Аппараты для ручной сварки пластиковых труб диаметром до 110 мм	маш.-ч	14,69104	82,00	1205
9.3		материалы, изделия и конструкции			15,00	1050
9.3.1	181697 241-221-0102	Опора полипропиленовая PP-R одинарная (клипса) диаметром 20 мм	шт.	67,2	8,00	538
9.3.2	249131 217-603-0103	Вода питьевая ГОСТ 2874-82	$м^3$	0,329	146,00	48
9.3.3	287729 217-105-0102	Дюбель полипропиленовый универсальный с шурупами	кг	0,35	1150,00	403
10	**У6114-103-301** **6114-0103-0301** ***ЕСЦ РСНБ РК 2023 Кзтр и Кэм=1,04***	**Прокладка трубопроводов водоснабжения из напорных полимерных труб на сварных соединениях, наружный диаметр 20 мм.**	**м**	**167,6**	**6475**	**1085210**
		из них:				
10.1		затраты на труд рабочих			6436,00	1078674
		в том числе оплата труда рабочих			3134,00	525258
10.1.1	20244 004-0140	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 4). Работы по устройству внутренних и наружных инженерных систем	чел.-ч	209,6676	5145,00	1078740
10.2		машины и механизмы			24,00	4022
		в том числе оплата труда машинистов				
10.2.1	2468 314-102-0101	Краны на автомобильном ходу максимальной грузоподъёмностью 10 т	маш.-ч	0,0052291	11843,00	62
		в т.ч. затраты труда машинистов, экипаж 1 чел.	*чел.-ч*	*0,0052291*	*3578,00*	*19*
10.2.2	2509 331-101-0101	Автомобили бортовые грузоподъёмностью до 5 т	маш.-ч	0,0052291	7760,00	41
		в т.ч. затраты труда машинистов, экипаж 1 чел.	*чел.-ч*	*0,0052291*	*2505,00*	*13*
10.2.3	2875 343-302-0101	Перфоратор электрический	маш.-ч	15,3910432	21,00	323
10.2.4	3388 315-202-1302	Аппараты для ручной сварки пластиковых труб диаметром до 110 мм	маш.-ч	35,1745472	82,00	2884
10.3		материалы, изделия и конструкции			15,00	2514
10.3.1	181697 241-221-0102	Опора полипропиленовая PP-R одинарная (клипса) диаметром 20 мм	шт.	160,896	8,00	1287
10.3.2	249131 217-603-0103	Вода питьевая ГОСТ 2874-82	$м^3$	0,78772	146,00	115
10.3.3	287729 217-105-0102	Дюбель полипропиленовый универсальный с шурупами	кг	0,838	1150,00	964

1	2	3	4	5	6	7
11	**У6114-103-302** **6114-0103-0302** ***ЕСЦ РСНБ РК 2023 Кзтр и Кэм=1,04***	**Прокладка трубопроводов водоснабжения из напорных полимерных труб на сварных соединениях, наружный диаметр 25 мм.**	**м**	**31,6**	**6992**	**220947**
		из них:				
11.1		затраты на труд рабочих			6948,00	219557
		в том числе оплата труда рабочих			3383,00	106903
11.1.1	20244 004-0140	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 4). Работы по устройству внутренних и наружных инженерных систем	чел.-ч	42,67264	5145,00	219551
11.2		машины и механизмы			30,00	948
		в том числе оплата труда машинистов				
11.2.1	2468 314-102-0101	Краны на автомобильном ходу максимальной грузоподъёмностью 10 т	маш.-ч	0,0016432	11843,00	19
		в т.ч. затраты труда машинистов, экипаж 1 чел.	*чел.-ч*	*0,0016432*	*3578,00*	*6*
11.2.2	2509 331-101-0101	Автомобили бортовые грузоподъёмностью до 5 т	маш.-ч	0,0016432	7760,00	13
		в т.ч. затраты труда машинистов, экипаж 1 чел.	*чел.-ч*	*0,0016432*	*2505,00*	*4*
11.2.3	2875 343-302-0101	Перфоратор электрический	маш.-ч	2,1920288	21,00	46
11.2.4	3388 315-202-1302	Аппараты для ручной сварки пластиковых труб диаметром до 110 мм	маш.-ч	8,2685824	82,00	678
11.3		материалы, изделия и конструкции			14,00	442
11.3.1	181698 241-221-0103	Опора полипропиленовая PP-R одинарная (клипса) диаметром 25 мм	шт.	24,1424	12,00	290
11.3.2	287729 217-105-0102	Дюбель полипропиленовый универсальный с шурупами	кг	0,1264	1150,00	145
12	**У6114-103-303** **6114-0103-0303** ***ЕСЦ РСНБ РК 2023 Кзтр и Кэм=1,04***	**Прокладка трубопроводов водоснабжения из напорных полимерных труб на сварных соединениях, наружный диаметр 32 мм.**	**м**	**68,5**	**7632**	**522792**
		из них:				
12.1		затраты на труд рабочих			7581,00	519299
		в том числе оплата труда рабочих			3691,00	252834
12.1.1	20244 004-0140	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 4). Работы по устройству внутренних и наружных инженерных систем	чел.-ч	100,93475	5145,00	519309
12.2		машины и механизмы			36,00	2467
		в том числе оплата труда машинистов			1,00	69

1	2	3	4	5	6	7
12.2.1	2468 314-102-0101	Краны на автомобильном ходу максимальной грузоподъёмностью 10 т	маш.-ч	0,0056992	11843,00	68
		в т.ч. затраты труда машинистов, экипаж 1 чел.	*чел.-ч*	*0,0056992*	*3578,00*	*20*
12.2.2	2509 331-101-0101	Автомобили бортовые грузоподъёмностью до 5 т	маш.-ч	0,0056992	7760,00	44
		в т.ч. затраты труда машинистов, экипаж 1 чел.	*чел.-ч*	*0,0056992*	*2505,00*	*14*
12.2.3	2875 343-302-0101	Перфоратор электрический	маш.-ч	3,797092	21,00	80
12.2.4	3388 315-202-1302	Аппараты для ручной сварки пластиковых труб диаметром до 110 мм	маш.-ч	21,500232	82,00	1763
12.3		материалы, изделия и конструкции			15,00	1026
12.3.1	181699 241-221-0104	Опора полипропиленовая PP-R одинарная (клипса) диаметром 32 мм	шт.	42,1275	17,00	716
12.3.2	287729 217-105-0102	Дюбель полипропиленовый универсальный с шурупами	кг	0,274	1150,00	315
13	**У6114-103-305** **6114-0103-0305** ***ЕСЦ РСНБ РК 2023 Кзтр и Кэм=1,04***	**Прокладка трубопроводов водоснабжения из напорных полимерных труб на сварных соединениях, наружный диаметр 50 мм.**	**м**	**6**	**9161**	**54966**
		из них:				
13.1		затраты на труд рабочих			9076,00	54456
		в том числе оплата труда рабочих			4419,00	26514
13.1.1	20244 004-0140	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 4). Работы по устройству внутренних и наружных инженерных систем	чел.-ч	10,5846	5145,00	54458
13.2		машины и механизмы			49,00	294
		в том числе оплата труда машинистов			1,00	6
13.2.1	2468 314-102-0101	Краны на автомобильном ходу максимальной грузоподъёмностью 10 т	маш.-ч	0,0011232	11843,00	13
		в т.ч. затраты труда машинистов, экипаж 1 чел.	*чел.-ч*	*0,0011232*	*3578,00*	*4*
13.2.2	2509 331-101-0101	Автомобили бортовые грузоподъёмностью до 5 т	маш.-ч	0,0011232	7760,00	9
		в т.ч. затраты труда машинистов, экипаж 1 чел.	*чел.-ч*	*0,0011232*	*2505,00*	*3*
13.2.3	2875 343-302-0101	Перфоратор электрический	маш.-ч	0,1872	21,00	4
13.2.4	3388 315-202-1302	Аппараты для ручной сварки пластиковых труб диаметром до 110 мм	маш.-ч	2,587104	82,00	212
13.3		материалы, изделия и конструкции			36,00	216
13.3.1	181701 241-221-0106	Опора полипропиленовая PP-R одинарная (клипса) диаметром 50 мм	шт.	2,67	70,00	187

1	2	3	4	5	6	7
13.3.2	287729 217-105-0102	Дюбель полипропиленовый универсальный с шурупами	кг	0,018	1150,00	21
14	**С1241-205-2301** **241-205-2301** ***РСНБ РК 2022 к=0,75***	**Труба напорная из полипропилена PP-R армированная SDR 7,4 PN 16 ГОСТ 32415-2013 размерами 20х2,8 мм/15мм к=15:20=0,75.**	**м**	**70**	**169,5**	**11865**
15	**С1241-205-2301** **241-205-2301** ***РСНБ РК 2022***	**Труба напорная из полипропилена PP-R армированная SDR 7,4 PN 16 ГОСТ 32415-2013 размерами 20х2,8 мм.**	**м**	**167,6**	**226**	**37878**
16	**С1241-205-2302** **241-205-2302** ***РСНБ РК 2022***	**Труба напорная из полипропилена PP-R армированная SDR 7,4 PN 16 ГОСТ 32415-2013 размерами 25х3,5 мм.**	**м**	**31,6**	**323**	**10207**
17	**С1241-205-2303** **241-205-2303** ***РСНБ РК 2022***	**Труба напорная из полипропилена PP-R армированная SDR 7,4 PN 16 ГОСТ 32415-2013 размерами 32х4,4 мм.**	**м**	**68,5**	**532**	**36442**
18	**С1241-205-2305** **241-205-2305** ***РСНБ РК 2022***	**Труба напорная из полипропилена PP-R армированная SDR 7,4 PN 16 ГОСТ 32415-2013 размерами 50х6,9 мм.**	**м**	**6**	**1532**	**9192**
19	**С1261-301-0219** **261-301-0219** ***РСНБ РК 2022***	**Крепления для трубопроводов /кронштейны, планки, хомуты/.**	**кг**	**30,77**	**708**	**21785**

1	2	3	4	5	6	7
20	**У6114-0401-0101** **6114-0401-0101** ***ЕСЦ РСНБ РК 2023 Кзтр и Кэм=1,04***	**Гидравлическое испытание трубопроводов систем отопления, водопровода и горячего водоснабжения, диаметр до 50 мм.**	**м трубопровода**	**343,7**	**394**	**135418**
		из них:				
20.1		затраты на труд рабочих			390,00	134043
		в том числе оплата труда рабочих			190,00	65303
20.1.1	20257 004-0153	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 5,3). Работы по устройству внутренних и наружных инженерных систем	чел.-ч	20,58763	6510,00	134025
20.2		машины и механизмы			2,00	687
20.2.1	2011 324-105-0401	Установка для гидравлических испытаний трубопроводов, давление нагнетания от 0,1 МПа (1 кгс/см2) до 10 МПа (100 кгс/см2)	маш.-ч	5,36172	102,00	547
20.3		материалы, изделия и конструкции			2,00	688
20.3.1	147045 261-107-0431	Очес льняной ГОСТ Р 53486-2009	кг	0,06874	423,00	29
20.3.2	149395 236-104-0101	Олифа "Оксоль" ГОСТ 32389-2013	кг	0,06874	692,00	48
20.3.3	249131 217-603-0103	Вода питьевая ГОСТ 2874-82	$м^3$	3,437	146,00	502
20.3.4	278579 236-202-1014	Краска масляная МА-15 ГОСТ 10503-71	кг	0,17185	692,00	119
	Раздел 2.	**ИТП**				**1463485**
		из них:				
		затраты на труд рабочих	тенге			269145
		в том числе оплата труда рабочих	*тенге*			*131049*
		машины и механизмы	тенге			9251
		в том числе оплата труда машинистов	*тенге*			*2272*
		материалы, изделия и конструкции	тенге			1146093
		оборудование	тенге			38996
		нормативная трудоемкость	чел.-ч	56		
21	**У6116-603-101** **6116-0603-0101** ***ЕСЦ РСНБ РК 2023 Кзтр и Кэм=1,04***	**Установка узлов тепловых элеваторных номером 1, 2.**	**шт.**	**1**	**136687**	**136687**
		из них:				
21.1		затраты на труд рабочих			60211,00	60211

1	2	3	4	5	6	7
		в том числе оплата труда рабочих			29316,00	29316
21.1.1	20244 004-0140	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 4). Работы по устройству внутренних и наружных инженерных систем	чел.-ч	11,7029	5145,00	60211
21.2		машины и механизмы			3444,00	3444
		в том числе оплата труда машинистов			1049,00	1049
21.2.1	521 343-302-0201	Дрели электрические	маш.-ч	0,10712	15,00	2
21.2.2	2016 315-103-0501	Установки постоянного тока для ручной дуговой сварки	маш.-ч	0,289224	248,00	72
21.2.3	2468 314-102-0101	Краны на автомобильном ходу максимальной грузоподъёмностью 10 т	маш.-ч	0,10712	11843,00	1269
		в т.ч. затраты труда машинистов, экипаж 1 чел.	*чел.-ч*	*0,10712*	*3578,00*	*383*
21.2.4	2509 331-101-0101	Автомобили бортовые грузоподъёмностью до 5 т	маш.-ч	0,182104	7760,00	1413
		в т.ч. затраты труда машинистов, экипаж 1 чел.	*чел.-ч*	*0,182104*	*2505,00*	*456*
21.3		материалы, изделия и конструкции			19190,00	19190
21.3.1	102634 212-401-0102	Раствор кладочный цементный ГОСТ 28013-98 марки М50	$м^3$	0,015	20330,00	305
21.3.2	146678 217-605-0203	Масло индустриальное ГОСТ 20799-88	т	0,0003	1156233,00	347
21.3.3	147045 261-107-0431	Очес льняной ГОСТ Р 53486-2009	кг	0,05	423,00	21
21.3.4	147341 261-107-0571	Электроды, d=5 мм, Э42 ГОСТ 9466-75	т	0,00074	272284,00	201
21.3.5	149395 236-104-0101	Олифа "Оксоль" ГОСТ 32389-2013	кг	0,05	692,00	35
21.3.6	158884 241-116-0207	Фланец плоский приварной PN 10 ГОСТ 33259-2015 диаметром 50 мм	шт.	4	2229,00	8916
21.3.7	188241 246-301-0501	Кронштейны и подставки под оборудование из сортовой стали	кг	10	784,00	7840
21.3.8	249132 217-603-0104	Вода техническая	$м^3$	0,16	33,00	5
21.3.9	278579 236-202-1014	Краска масляная МА-15 ГОСТ 10503-71	кг	0,1	692,00	69
21.3.10	293028 217-101-0105	Болт с гайкой и шайбой ГОСТ ISO 8992-2015 для санитарно-технических работ	т	0,00128	1099752,00	1408
21.3.11	316037 241-703-0502	Прокладка паронитовая исполнение А ПМБ ГОСТ 15180-86 давление 1,0 — 4,0 (10-40), наружный диаметр 50 мм	1000 шт.	0,004	10580,00	42
21.3.12	261724 261-302-0257	Узлы тепловые элеваторные (без средств автоматики и измерительных приборов) с грязевиками, катушками, кранами сальниковыми и трехходовыми, N узла 1,2; длина 2,5 м; высота 0,8 м	комплект	1	53842,00	53842

1	2	3	4	5	6	7
22	**С1242-101-1401** **242-101-1401** ***РСНБ РК 2022***	**Электропривод AMV435 082H0163, импульсное управление.**	**шт.**	**1**	**114795**	**114795**
23	**С1242-207-0603** **242-207-0603** ***РСНБ РК 2022***	**Кран шаровый латунный, муфтовый (В-В) с рычажной рукояткой, для воды, пара, нейтральных жидкостей, Т до +150°С, PN 25 ГОСТ 21345-2005 DN 25.**	**шт.**	**4**	**5588**	**22352**
24	**С1242-306-0101** **242-306-0101** ***РСНБ РК 2022***	**Клапан обратный стальной межфланцевый одностворчатый, для воды, Т до 130°С, PN 16 ГОСТ 33423-2015 DN 25.**	**шт.**	**2**	**14950**	**29900**
25	**У6116-0701-0104** **6116-0701-0104** ***ЕСЦ РСНБ РК 2023 Кзтр и Кэм=1,04***	**Установка термометров в оправе прямых и угловых.**	**шт.**	**3**	**2054**	**6162**
		из них:				
25.1		затраты на труд рабочих			1902,00	5706
		в том числе оплата труда рабочих			926,00	2778
25.1.1	20242 004-0138	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,8). Работы по устройству внутренних и наружных инженерных систем	чел.-ч	1,1457	4980,00	5706
25.2		материалы, изделия и конструкции			152,00	456
25.2.1	146678 217-605-0203	Масло индустриальное ГОСТ 20799-88	т	0,00033	1156233,00	382
25.2.2	147045 261-107-0431	Очес льняной ГОСТ Р 53486-2009	кг	0,03	423,00	13
25.2.3	149395 236-104-0101	Олифа "Оксоль" ГОСТ 32389-2013	кг	0,03	692,00	21
25.2.4	278579 236-202-1014	Краска масляная МА-15 ГОСТ 10503-71	кг	0,06	692,00	42

1	2	3	4	5	6	7
26	**С1245-713-0101** **245-713-0101** ***РСНБ РК 2022***	**Термометр технический жидкостный ГОСТ 28498-90 прямой в оправе с бобышкой.**	**шт.**	**3**	**5655**	**16965**
27	**У6116-701-102** **6116-0701-0102** ***ЕСЦ РСНБ РК 2023 Кзтр и Кэм=1,04***	**Установка манометров с трехходовым краном.**	**шт.**	**3**	**4343**	**13029**
		из них:				
27.1		затраты на труд рабочих			1448,00	4344
		в том числе оплата труда рабочих			705,00	2115
27.1.1	20246 004-0142	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 4,2). Работы по устройству внутренних и наружных инженерных систем	чел.-ч	0,813	5342,00	4343
27.2		материалы, изделия и конструкции			25,00	75
27.2.1	147045 261-107-0431	Очес льняной ГОСТ Р 53486-2009	кг	0,03	423,00	13
27.2.2	149395 236-104-0101	Олифа "Оксоль" ГОСТ 32389-2013	кг	0,03	692,00	21
27.2.3	278579 236-202-1014	Краска масляная МА-15 ГОСТ 10503-71	кг	0,06	692,00	42
27.2.4	262755 261-302-0273	Манометры общего назначения с трехходовым краном ОБМ1-100	комплект	3	2870,00	8610
28	**У6116-605-101** **6116-0605-0101** ***ЕСЦ РСНБ РК 2023 Кзтр и Кэм=1,04***	**Установка фильтров для очистки воды в трубопроводах систем отопления, диаметр 25 мм.**	**шт.**	**2**	**21645**	**43290**
		из них:				
28.1		затраты на труд рабочих			4601,00	9202
		в том числе оплата труда рабочих			2240,00	4480
28.1.1	20242 004-0138	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,8). Работы по устройству внутренних и наружных инженерных систем	чел.-ч	1,8478	4980,00	9202
28.2		машины и механизмы			472,00	944
		в том числе оплата труда машинистов			122,00	244
28.2.1	2016 315-103-0501	Установки постоянного тока для ручной дуговой сварки	маш.-ч	0,5955872	248,00	148

1	2	3	4	5	6	7
28.2.2	2468 314-102-0101	Краны на автомобильном ходу максимальной грузоподъёмностью 10 т	маш.-ч	0,0021424	11843,00	25
		в т.ч. затраты труда машинистов, экипаж 1 чел.	*чел.-ч*	*0,0021424*	*3578,00*	*8*
28.2.3	2509 331-101-0101	Автомобили бортовые грузоподъёмностью до 5 т	маш.-ч	0,074984	7760,00	582
		в т.ч. затраты труда машинистов, экипаж 1 чел.	*чел.-ч*	*0,074984*	*2505,00*	*188*
28.3		материалы, изделия и конструкции			19,00	38
28.3.1	147341 261-107-0571	Электроды, d=5 мм, Э42 ГОСТ 9466-75	т	0,00014	272284,00	38
28.3.2	262174 261-302-0263	Фильтры для очистки воды в трубопроводах систем отопления, d=25 мм СТ РК ГОСТ Р 50553-2010	шт.	2	16553,00	33106
29	**У6114-202-101** **6114-0202-0101** ***ЕСЦ РСНБ РК 2023 Кзтр и Кэм=1,04***	**Установка вентилей, задвижек, затворов, клапанов обратных, кранов проходных на трубопроводах из стальных труб, диаметр до 25 мм.**	**шт.**	**4**	**10111**	**40444**
		из них:				
29.1		затраты на труд рабочих			8312,00	33248
		в том числе оплата труда рабочих			4047,00	16188
29.1.1	20239 004-0135	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,5). Работы по устройству внутренних и наружных инженерных систем	чел.-ч	7,0324	4728,00	33249
29.2		машины и механизмы			214,00	856
		в том числе оплата труда машинистов			33,00	132
29.2.1	2016 315-103-0501	Установки постоянного тока для ручной дуговой сварки	маш.-ч	1,456	248,00	361
29.2.2	2509 331-101-0101	Автомобили бортовые грузоподъёмностью до 5 т	маш.-ч	0,0416	7760,00	323
		в т.ч. затраты труда машинистов, экипаж 1 чел.	*чел.-ч*	*0,0416*	*2505,00*	*104*
29.3		материалы, изделия и конструкции			1585,00	6340
29.3.1	274665 217-301-0106	Электрод типа Э38, Э42, Э46, Э50 ГОСТ 9467-75, марки АНО-4 диаметром 5 мм	кг	0,56	2529,00	1416
29.3.2	293028 217-101-0105	Болт с гайкой и шайбой ГОСТ ISO 8992-2015 для санитарно-технических работ	т	0,0044	1099752,00	4839
29.3.3	316037 241-703-0502	Прокладка паронитовая исполнение А ПМБ ГОСТ 15180-86 давление 1,0 — 4,0 (10-40), наружный диаметр 50 мм	1000 шт.	0,008	10580,00	85

1	2	3	4	5	6	7
30	**С1242-202-0102** **242-202-0102** ***РСНБ РК 2022***	**Кран шаровый Воздушник JiP-WW DN 15.**	**шт.**	**3**	**22943**	**68829**
31	**С1242-202-4003** **242-202-4003** ***РСНБ РК 2022***	**Кран шаровый из кованой стали, приварной, полнопроходной, для спуска воздуха, Т до +200°С, PN 25/40 ГОСТ 21345-2005 DN 25.**	**шт.**	**1**	**102452**	**102452**
32	**У6116-501-101** **6116-0501-0101** ***ЕСЦ РСНБ РК 2023 Кзтр и Кэм=1,04***	**Установка насосов центробежных с электродвигателем, масса агрегата до 0,1 т.**	**шт.**	**1**	**85299**	**85299**
		из них:				
32.1		затраты на труд рабочих			78407,00	78407
		в том числе оплата труда рабочих			38178,00	38178
32.1.1	20241 004-0137	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,7). Работы по устройству внутренних и наружных инженерных систем	чел.-ч	16,0144	4896,00	78407
32.2		машины и механизмы			1277,00	1277
		в том числе оплата труда машинистов			340,00	340
32.2.1	2016 315-103-0501	Установки постоянного тока для ручной дуговой сварки	маш.-ч	0,557024	248,00	138
32.2.2	2468 314-102-0101	Краны на автомобильном ходу максимальной грузоподъёмностью 10 т	маш.-ч	0,05356	11843,00	634
		в т.ч. затраты труда машинистов, экипаж 1 чел.	*чел.-ч*	*0,05356*	*3578,00*	*192*
32.2.3	2509 331-101-0101	Автомобили бортовые грузоподъёмностью до 5 т	маш.-ч	0,032136	7760,00	249
		в т.ч. затраты труда машинистов, экипаж 1 чел.	*чел.-ч*	*0,032136*	*2505,00*	*81*
32.3		материалы, изделия и конструкции			5615,00	5615
32.3.1	102634 212-401-0102	Раствор кладочный цементный ГОСТ 28013-98 марки М50	$м^3$	0,014	20330,00	285
32.3.2	144763 261-107-0201	Болты специальные для крепления с гайками и шайбами диаметром от М12 до М16 ГОСТ 1759.0-87	т	0,00127	408199,00	518
32.3.3	147341 261-107-0571	Электроды, d=5 мм, Э42 ГОСТ 9466-75	т	0,00039	272284,00	106

1	2	3	4	5	6	7
32.3.4	158883 241-116-0206	Фланец плоский приварной PN 10 ГОСТ 33259-2015 диаметром 40 мм	шт.	1	2338,00	2338
32.3.5	158884 241-116-0207	Фланец плоский приварной PN 10 ГОСТ 33259-2015 диаметром 50 мм	шт.	1	2229,00	2229
32.3.6	280187 241-703-0401	Прокладка паронитовая ГОСТ 481-80 ПОН 0,4-1,5	кг	0,07	1983,00	139
33	**511-403-0104** **511-403-0104** ***РСНБ РК 2022***	**Насос циркуляционный DHL 32/70-180.**	**шт.**	**1**	**38996**	**38996**
34	**У6114-202-102** **6114-0202-0102** ***ЕСЦ РСНБ РК 2023 Кзтр и Кэм=1,04***	**Установка вентилей, задвижек, затворов, клапанов обратных, кранов проходных на трубопроводах из стальных труб, диаметр до 50 мм.**	**шт.**	**4**	**10212**	**40848**
		из них:				
34.1		затраты на труд рабочих			8312,00	33248
		в том числе оплата труда рабочих			4047,00	16188
34.1.1	20239 004-0135	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,5). Работы по устройству внутренних и наружных инженерных систем	чел.-ч	7,0324	4728,00	33249
34.2		машины и механизмы			314,00	1256
		в том числе оплата труда машинистов			65,00	260
34.2.1	2016 315-103-0501	Установки постоянного тока для ручной дуговой сварки	маш.-ч	1,456	248,00	361
34.2.2	2509 331-101-0101	Автомобили бортовые грузоподъёмностью до 5 т	маш.-ч	0,0832	7760,00	646
		в т.ч. затраты труда машинистов, экипаж 1 чел.	*чел.-ч*	*0,0832*	*2505,00*	*208*
34.3		материалы, изделия и конструкции			1586,00	6344
34.3.1	274665 217-301-0106	Электрод типа Э38, Э42, Э46, Э50 ГОСТ 9467-75, марки АНО-4 диаметром 5 мм	кг	0,56	2529,00	1416
34.3.2	293028 217-101-0105	Болт с гайкой и шайбой ГОСТ ISO 8992-2015 для санитарно-технических работ	т	0,0044	1099752,00	4839
34.3.3	316037 241-703-0502	Прокладка паронитовая исполнение А ПМБ ГОСТ 15180-86 давление 1,0 — 4,0 (10-40), наружный диаметр 50 мм	1000 шт.	0,008	10580,00	85

1	2	3	4	5	6	7
35	**С1242-202-0107** **242-202-0107** ***РСНБ РК 2022***	**Кран шаровый из кованой стали, приварной, стандартнопроходной, для воды и пара, Т до +200°С, PN 16 ГОСТ 21345-2005 DN 50.**	**шт.**	**4**	**87909**	**351636**
36	**У6114-203-301** **6114-0203-0301** ***ЕСЦ РСНБ РК 2023 Кзтр и Кэм=1,04***	**Установка регуляторов перепада давления на резьбовом соединении диаметр 15-25 мм.**	**шт.**	**1**	**2928**	**2928**
		из них:				
36.1		затраты на труд рабочих			2828,00	2828
		в том числе оплата труда рабочих			1377,00	1377
36.1.1	20248 004-0144	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 4,4). Работы по устройству внутренних и наружных инженерных систем	чел.-ч	0,5105	5541,00	2829
36.2		машины и механизмы			6,00	6
		в том числе оплата труда машинистов			1,00	1
36.2.1	2509 331-101-0101	Автомобили бортовые грузоподъёмностью до 5 т	маш.-ч	0,0004576	7760,00	4
		в т.ч. затраты труда машинистов, экипаж 1 чел.	*чел.-ч*	*0,0004576*	*2505,00*	*1*
36.2.2	2875 343-302-0101	Перфоратор электрический	маш.-ч	0,06032	21,00	1
36.3		материалы, изделия и конструкции			94,00	94
36.3.1	147045 261-107-0431	Очес льняной ГОСТ Р 53486-2009	кг	0,01	423,00	4
36.3.2	149395 236-104-0101	Олифа "Оксоль" ГОСТ 32389-2013	кг	0,01	692,00	7
36.3.3	187490 261-301-0219	Крепления для трубопроводов /кронштейны, планки, хомуты/	кг	0,09	708,00	64
36.3.4	278579 236-202-1014	Краска масляная МА-15 ГОСТ 10503-71	кг	0,02	692,00	14
36.3.5	287729 217-105-0102	Дюбель полипропиленовый универсальный с шурупами	кг	0,00408	1150,00	5
37	**С1242-303-0801** **242-303-0801** ***РСНБ РК 2022***	**Клапан (вентиль) запорный латунный муфтовый, балансировочный для регулирования расхода, с наклонным шпинделем, Т до +120°С, PN 10 ГОСТ 5761-2005 DN 15.**	**шт.**	**1**	**12065**	**12065**

1	2	3	4	5	6	7
38	**У6116-602-101** **6116-0602-0101** ***ЕСЦ РСНБ РК 2023 Кзтр и Кэм=1,04)***	**Установка грязевиков наружный, диаметр патрубка 25 мм.**	**шт.**	**2**	**72704**	**145408**
		из них:				
38.1		затраты на труд рабочих			15923,00	31846
		в том числе оплата труда рабочих			7753,00	15506
38.1.1	20241 004-0137	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,7). Работы по устройству внутренних и наружных инженерных систем	чел.-ч	6,5044	4896,00	31846
38.2		машины и механизмы			521,00	1042
		в том числе оплата труда машинистов			81,00	162
38.2.1	2016 315-103-0501	Установки постоянного тока для ручной дуговой сварки	маш.-ч	1,671072	248,00	414
38.2.2	2468 314-102-0101	Краны на автомобильном ходу максимальной грузоподъёмностью 10 т	маш.-ч	0,021424	11843,00	254
		в т.ч. затраты труда машинистов, экипаж 1 чел.	*чел.-ч*	*0,021424*	*3578,00*	*77*
38.2.3	2509 331-101-0101	Автомобили бортовые грузоподъёмностью до 5 т	маш.-ч	0,021424	7760,00	166
		в т.ч. затраты труда машинистов, экипаж 1 чел.	*чел.-ч*	*0,021424*	*2505,00*	*54*
38.3		материалы, изделия и конструкции			11485,00	22970
38.3.1	144763 261-107-0201	Болты специальные для крепления с гайками и шайбами диаметром от М12 до М16 ГОСТ 1759.0-87	т	0,00248	408199,00	1012
38.3.2	146122 217-503-0101	Картон асбестовый общего назначения (КАОН-1) ГОСТ 2850-95 толщиной 2 мм	т	0,006	494426,00	2967
38.3.3	147341 261-107-0571	Электроды, d=5 мм, Э42 ГОСТ 9466-75	т	0,00074	272284,00	201
38.3.4	158883 241-116-0206	Фланец плоский приварной PN 10 ГОСТ 33259-2015 диаметром 40 мм	шт.	8	2338,00	18704
38.3.5	316037 241-703-0502	Прокладка паронитовая исполнение А ПМБ ГОСТ 15180-86 давление 1,0 — 4,0 (10-40), наружный диаметр 50 мм	1000 шт.	0,008	10580,00	85
38.3.6	261687 261-302-0301	Грязевики из стальных электросварных и водогазопроводных труб, Dн входного патрубка 45 мм, Dн корпуса 219 мм	шт.	2	44775,00	89550
39	**У6116-0603-0301** **6116-0603-0301** ***ЕСЦ РСНБ РК 2023 Кзтр и Кэм=1,04***	**Установка теплообменников пластинчатых в тепловом пункте, масса до 100.**	**шт.**	**1**	**10762**	**10762**
		из них:				

1	2	3	4	5	6	7
39.1		затраты на труд рабочих			10105,00	10105
		в том числе оплата труда рабочих			4920,00	4920
39.1.1	20239 004-0135	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,5). Работы по устройству внутренних и наружных инженерных систем	чел.-ч	2,1373	4728,00	10105
39.2		машины и механизмы			426,00	426
		в том числе оплата труда машинистов			84,00	84
39.2.1	2016 315-103-0501	Установки постоянного тока для ручной дуговой сварки	маш.-ч	0,5356	248,00	133
39.2.2	2509 331-101-0101	Автомобили бортовые грузоподъёмностью до 5 т	маш.-ч	0,02678	7760,00	208
		в т.ч. затраты труда машинистов, экипаж 1 чел.	*чел.-ч*	*0,02678*	*2505,00*	*67*
39.3		материалы, изделия и конструкции			231,00	231
39.3.1	293028 217-101-0105	Болт с гайкой и шайбой ГОСТ ISO 8992-2015 для санитарно-технических работ	т	0,00021	1099752,00	231
40	**С1245-301-0107** **245-301-0107** ***РСНБ РК 2022***	**Теплообменник пластинчатый разборный, для систем отопления Т1=90°С/Т2=70°С,Т11=80°С/Т21=60°С, PN 16, Tmax 150°С мощностью 60 кВт-70 кВт, количество пластин 22, DN 32.**	**шт.**	**1**	**180638**	**180638**
	Раздел 3.	**Вентиляция**				**7909439**
		из них:				
		затраты на труд рабочих	тенге			1465688
		в том числе оплата труда рабочих	*тенге*			*716530*
		машины и механизмы	тенге			47819
		в том числе оплата труда машинистов	*тенге*			*12766*
		материалы, изделия и конструкции	тенге			491877
		оборудование	тенге			5904036
		нормативная трудоемкость	чел.-ч	313		
		П1-3				
41	**У6118-0207-0401** **6118-0207-0401** ***ЕСЦ РСНБ РК 2023 Кзтр и Кэм=1,04***	**Установка камер приточных типовых без секции орошения производительность до 10 тыс м^3/час.**	**шт.**	**3**	**266825**	**800475**
		из них:				
41.1		затраты на труд рабочих			242321,00	726963
		в том числе оплата труда рабочих			117988,00	353964
41.1.1	20240 004-0136	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,6). Работы по устройству внутренних и наружных инженерных систем	чел.-ч	151,0728	4812,00	726962

1	2	3	4	5	6	7
41.2		машины и механизмы			9084,00	27252
		в том числе оплата труда машинистов			2203,00	6609
41.2.1	969 314-502-0205	Лебедки ручные и рычажные тяговым усилием 31,39 кН (3,2 т)	маш.-ч	41,31036	85,00	3511
41.2.2	2016 315-103-0501	Установки постоянного тока для ручной дуговой сварки	маш.-ч	5,50368	248,00	1365
41.2.3	2468 314-102-0101	Краны на автомобильном ходу максимальной грузоподъёмностью 10 т	маш.-ч	0,72072	11843,00	8535
		в т.ч. затраты труда машинистов, экипаж 1 чел.	*чел.-ч*	*0,72072*	*3578,00*	*2579*
41.2.4	2509 331-101-0101	Автомобили бортовые грузоподъёмностью до 5 т	маш.-ч	1,08108	7760,00	8389
		в т.ч. затраты труда машинистов, экипаж 1 чел.	*чел.-ч*	*1,08108*	*2505,00*	*2708*
41.3		материалы, изделия и конструкции			15420,00	46260
41.3.1	144746 217-101-0107	Болт с гайкой и шайбой ГОСТ ISO 8992-2015 строительный	т	0,0126	1528659,00	19261
41.3.2	144766 217-101-0401	Болт анкерный ГОСТ ISO 8992-2015 оцинкованный	кг	2,88	1609,00	4634
41.3.3	144887 261-107-0985	Шайбы пружинные ГОСТ 6402-70	т	0,00054	1282725,00	693
41.3.4	147001 261-107-0419	Картон строительный прокладочный марки Б ГОСТ 9347-74	т	0,00114	579055,00	660
41.3.5	147045 261-107-0431	Очес льняной ГОСТ Р 53486-2009	кг	0,45	423,00	190
41.3.6	149395 236-104-0101	Олифа "Оксоль" ГОСТ 32389-2013	кг	0,42	692,00	291
41.3.7	251491 261-301-0260	Сгоны стальные с муфтой и контргайкой, d 40 мм	шт.	9	130,00	1170
41.3.8	274665 217-301-0106	Электрод типа Э38, Э42, Э46, Э50 ГОСТ 9467-75, марки АНО-4 диаметром 5 мм	кг	1,02	2529,00	2580
41.3.9	278579 236-202-1014	Краска масляная МА-15 ГОСТ 10503-71	кг	0,87	692,00	602
41.3.10	280187 241-703-0401	Прокладка паронитовая ГОСТ 481-80 ПОН 0,4-1,5	кг	8,16	1983,00	16181
42	**514-401-0501** **514-401-0501** ***РСНБ РК 2022***	**Подвесная приточная установка в комплекте с автоматикой, фильтром, водяным нагревателем, фреоновым охладителем, вентилятором, шумоглушителем VVS005s-R-FHCVS расход воздуха 500 м^3/ч, 300 Па /TION-B150/.**	**комплект**	**3**	**1114236**	**3342708**

1	2	3	4	5	6	7
43	**С1246-301-0502** **246-301-0502** ***РСНБ РК 2022***	**Средство для крепления воздуховодов: подвески СТД6208, СТД6209, СТД6210.**	**кг**	**37,3**	**784**	**29243**
		В1				
44	**У6118-0301-0101** **6118-0301-0101** ***ЕСЦ РСНБ РК 2023 Кзтр и Кэм=1,04***	**Установка вентилятора радиального масса до 0,05 т.**	**шт.**	**1**	**35132**	**35132**
		из них:				
44.1		затраты на труд рабочих			32437,00	32437
		в том числе оплата труда рабочих			15793,00	15793
44.1.1	20234 004-0130	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3). Работы по устройству внутренних и наружных инженерных систем	чел.-ч	7,5348	4305,00	32437
44.2		машины и механизмы			442,00	442
		в том числе оплата труда машинистов			83,00	83
44.2.1	969 314-502-0205	Лебедки ручные и рычажные тяговым усилием 31,39 кН (3,2 т)	маш.-ч	1,638	85,00	139
44.2.2	2468 314-102-0101	Краны на автомобильном ходу максимальной грузоподъёмностью 10 т	маш.-ч	0,01092	11843,00	129
		в т.ч. затраты труда машинистов, экипаж 1 чел.	*чел.-ч*	*0,01092*	*3578,00*	*39*
44.2.3	2509 331-101-0101	Автомобили бортовые грузоподъёмностью до 5 т	маш.-ч	0,01092	7760,00	85
		в т.ч. затраты труда машинистов, экипаж 1 чел.	*чел.-ч*	*0,01092*	*2505,00*	*27*
44.3		материалы, изделия и конструкции			2253,00	2253
44.3.1	144766 217-101-0401	Болт анкерный ГОСТ ISO 8992-2015 оцинкованный	кг	1,4	1609,00	2253
45	**С1246-401-0101** **246-401-0101** ***РСНБ РК 2022***	**Вентилятор канальный для круглых воздуховодов, общего назначения из оцинкованной стали ГОСТ 7402-84 Р 0,056 кВт, n 2450 об/мин, Qmax 250 м^3/ч.**	**комплект**	**1**	**37832**	**37832**

1	2	3	4	5	6	7
46	**У6118-101-401** **6118-0101-0401** ***ЕСЦ РСНБ РК 2023 Кзтр и Кэм=1,04***	**Прокладка воздуховодов класса П (плотных) из оцинкованной стали, толщина 0,5 мм диаметр до 200 мм.**	**м^2**	**9,63352**	**13659**	**131584**
		из них:				
46.1		затраты на труд рабочих			8654,00	83368
		в том числе оплата труда рабочих			4214,00	40596
46.1.1	20236 004-0132	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,2). Работы по устройству внутренних и наружных инженерных систем	чел.-ч	18,6302643	4475,00	83370
46.2		машины и механизмы			173,00	1667
		в том числе оплата труда машинистов			52,00	501
46.2.1	1197 314-502-0303	Лебедки электрические тяговым усилием свыше 12,26 до 19,62 кН (2 т)	маш.-ч	0,0410272	76,00	3
46.2.2	2016 315-103-0501	Установки постоянного тока для ручной дуговой сварки	маш.-ч	0,1883045	248,00	47
46.2.3	2468 314-102-0101	Краны на автомобильном ходу максимальной грузоподъёмностью 10 т	маш.-ч	0,054703	11843,00	648
		в т.ч. затраты труда машинистов, экипаж 1 чел.	*чел.-ч*	*0,054703*	*3578,00*	*196*
46.2.4	2509 331-101-0101	Автомобили бортовые грузоподъёмностью до 5 т	маш.-ч	0,0820545	7760,00	637
		в т.ч. затраты труда машинистов, экипаж 1 чел.	*чел.-ч*	*0,0820545*	*2505,00*	*206*
46.3		материалы, изделия и конструкции			1056,00	10173
46.3.1	144746 217-101-0107	Болт с гайкой и шайбой ГОСТ ISO 8992-2015 строительный	т	0,001445	1528659,00	2209
46.3.2	147182 261-107-0498	Лента полиэтиленовая с липким слоем А50 ГОСТ 20477-86	кг	0,2562516	5445,00	1395
46.3.3	274665 217-301-0106	Электрод типа Э38, Э42, Э46, Э50 ГОСТ 9467-75, марки АНО-4 диаметром 5 мм	кг	0,0433508	2529,00	110
46.3.4	280187 241-703-0401	Прокладка паронитовая ГОСТ 481-80 ПОН 0,4-1,5	кг	0,7706816	1983,00	1528
46.3.5	316048 247-216-1102	Изолента ПВХ	кг	1,4161274	3479,00	4927
46.3.6	188105 261-302-0110	Воздуховоды класса П из тонколистовой оцинкованной с непрерывных линий стали толщиной 0,5 мм круглого сечения диаметром до 200 мм	м^2	9,63352	3776,00	36376

1	2	3	4	5	6	7
47	**У6118-101-404** **6118-0101-0404** ***ЕСЦ РСНБ РК 2023 Кзтр и Кэм=1,04***	**Прокладка воздуховодов класса П (плотных) из оцинкованной стали, толщина 0,6 мм диаметр до 250 мм.**	**м^2**	**2,983**	**14026**	**41840**
		из них:				
47.1		затраты на труд рабочих			8654,00	25815
		в том числе оплата труда рабочих			4214,00	12570
47.1.1	20236 004-0132	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,2). Работы по устройству внутренних и наружных инженерных систем	чел.-ч	5,7688237	4475,00	25815
47.2		машины и механизмы			176,00	525
		в том числе оплата труда машинистов			53,00	158
47.2.1	1197 314-502-0303	Лебедки электрические тяговым усилием свыше 12,26 до 19,62 кН (2 т)	маш.-ч	0,012704	76,00	1
47.2.2	2016 315-103-0501	Установки постоянного тока для ручной дуговой сварки	маш.-ч	0,0583081	248,00	14
47.2.3	2468 314-102-0101	Краны на автомобильном ходу максимальной грузоподъёмностью 10 т	маш.-ч	0,0169387	11843,00	201
		в т.ч. затраты труда машинистов, экипаж 1 чел.	*чел.-ч*	*0,0169387*	*3578,00*	*61*
47.2.4	2509 331-101-0101	Автомобили бортовые грузоподъёмностью до 5 т	маш.-ч	0,0260595	7760,00	202
		в т.ч. затраты труда машинистов, экипаж 1 чел.	*чел.-ч*	*0,0260595*	*2505,00*	*65*
47.3		материалы, изделия и конструкции			1158,00	3455
47.3.1	144746 217-101-0107	Болт с гайкой и шайбой ГОСТ ISO 8992-2015 строительный	т	0,0004475	1528659,00	684
47.3.2	147182 261-107-0498	Лента полиэтиленовая с липким слоем А50 ГОСТ 20477-86	кг	0,0793478	5445,00	432
47.3.3	274665 217-301-0106	Электрод типа Э38, Э42, Э46, Э50 ГОСТ 9467-75, марки АНО-4 диаметром 5 мм	кг	0,134235	2529,00	339
47.3.4	280187 241-703-0401	Прокладка паронитовая ГОСТ 481-80 ПОН 0,4-1,5	кг	0,23864	1983,00	473
47.3.5	316048 247-216-1102	Изолента ПВХ	кг	0,438501	3479,00	1526
47.3.6	188106 261-302-0111	Воздуховоды класса П из тонколистовой оцинкованной с непрерывных линий стали толщиной 0,6 мм круглого сечения диаметром от 250 до 450 мм	м^2	2,983	4038,00	12045

1	2	3	4	5	6	7
48	**У6118-101-405** **6118-0101-0405** ***ЕСЦ РСНБ РК 2023 Кзтр и Кэм=1,04***	**Прокладка воздуховодов класса П (плотных) из оцинкованной стали, толщина 0,6 мм диаметр до 355 мм.**	**м^2**	**16,8147**	**13358**	**224611**
		из них:				
48.1		затраты на труд рабочих			7924,00	133240
		в том числе оплата труда рабочих			3858,00	64871
48.1.1	20236 004-0132	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,2). Работы по устройству внутренних и наружных инженерных систем	чел.-ч	29,7737893	4475,00	133238
48.2		машины и механизмы			141,00	2371
		в том числе оплата труда машинистов			42,00	706
48.2.1	1197 314-502-0303	Лебедки электрические тяговым усилием свыше 12,26 до 19,62 кН (2 т)	маш.-ч	0,0716104	76,00	5
48.2.2	2016 315-103-0501	Установки постоянного тока для ручной дуговой сварки	маш.-ч	0,2974588	248,00	74
48.2.3	2468 314-102-0101	Краны на автомобильном ходу максимальной грузоподъёмностью 10 т	маш.-ч	0,0789551	11843,00	935
		в т.ч. затраты труда машинистов, экипаж 1 чел.	*чел.-ч*	*0,0789551*	*3578,00*	*283*
48.2.4	2509 331-101-0101	Автомобили бортовые грузоподъёмностью до 5 т	маш.-ч	0,1138422	7760,00	883
		в т.ч. затраты труда машинистов, экипаж 1 чел.	*чел.-ч*	*0,1138422*	*2505,00*	*285*
48.3		материалы, изделия и конструкции			1255,00	21102
48.3.1	144746 217-101-0107	Болт с гайкой и шайбой ГОСТ ISO 8992-2015 строительный	т	0,0018496	1528659,00	2827
48.3.2	147182 261-107-0498	Лента полиэтиленовая с липким слоем А50 ГОСТ 20477-86	кг	1,7941285	5445,00	9769
48.3.3	274665 217-301-0106	Электрод типа Э38, Э42, Э46, Э50 ГОСТ 9467-75, марки АНО-4 диаметром 5 мм	кг	0,0689403	2529,00	174
48.3.4	280187 241-703-0401	Прокладка паронитовая ГОСТ 481-80 ПОН 0,4-1,5	кг	1,345176	1983,00	2667
48.3.5	316048 247-216-1102	Изолента ПВХ	кг	1,6293444	3479,00	5668
48.3.6	188106 261-302-0111	Воздуховоды класса П из тонколистовой оцинкованной с непрерывных линий стали толщиной 0,6 мм круглого сечения диаметром от 250 до 450 мм	м^2	16,8147	4038,00	67898

1	2	3	4	5	6	7
49	**У6118-0202-0210** **6118-0202-0210** ***ЕСЦ РСНБ РК 2023 Кзтр и Кэм=1,04***	**Установка решеток жалюзийных стальных, регулирующих (Р) номер 150, размер 150х150 мм.**	**шт.**	**11**	**6792**	**74712**
		из них:				
49.1		затраты на труд рабочих			6240,00	68640
		в том числе оплата труда рабочих			3038,00	33418
49.1.1	20238 004-0134	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,4). Работы по устройству внутренних и наружных инженерных систем	чел.-ч	14,7807	4644,00	68642
49.2		машины и механизмы			111,00	1221
		в том числе оплата труда машинистов			34,00	374
49.2.1	521 343-302-0201	Дрели электрические	маш.-ч	3,24324	15,00	49
49.2.2	2509 331-101-0101	Автомобили бортовые грузоподъёмностью до 5 т	маш.-ч	0,12012	7760,00	932
		в т.ч. затраты труда машинистов, экипаж 1 чел.	*чел.-ч*	*0,12012*	*2505,00*	*301*
49.3		материалы, изделия и конструкции			441,00	4851
49.3.1	145978 217-108-0102	Гвоздь ГОСТ 283-75 винтовой	кг	0,11	775,00	85
49.3.2	188232 261-302-0128	Решетки щелевые регулирующие марки Р-150, размер 150х150 мм	$м^2$	0,22	13986,00	3077
49.3.3	279845 214-210-0101	Сталь арматурная гладкого профиля класса А-I (А240) СТ РК 2591-2014 диаметром от 6 до 12 мм	т	0,00473	356047,00	1684
50	**У6111-0101-1801** **6111-0101-1801** ***ЕСЦ РСНБ РК 2023 Кзтр и Кэм=1,08***	**Изоляция поверхности плоской и криволинейной рулонным материалом ИЗОЛ.**	**$м^2$ изолируемой поверхности**	**12,6**	**5865**	**73899**
		из них:				
50.1		затраты на труд рабочих			3857,00	48598
		в том числе оплата труда рабочих			1938,00	24419
50.1.1	20175 003-0142	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 4,2). Работы отделочные и изоляционные	чел.-ч	9,38952	5176,00	48600
50.2		машины и механизмы			450,00	5670
		в том числе оплата труда машинистов			145,00	1827
50.2.1	2509 331-101-0101	Автомобили бортовые грузоподъёмностью до 5 т	маш.-ч	0,585144	7760,00	4541
		в т.ч. затраты труда машинистов, экипаж 1 чел.	*чел.-ч*	*0,585144*	*2505,00*	*1466*

1	2	3	4	5	6	7
50.3		материалы, изделия и конструкции			1558,00	19631
50.3.1	135959 261-105-0647	Клей для изоляции из вспененного каучука марки К 414	л	1,89	5983,00	11308
50.3.2	147795 261-107-0837	Очиститель клея для изоляции из вспененного каучука	л	0,07182	3172,00	228
50.3.3	298346 234-304-2701	Самоклеящаяся лента из вспененного каучука, t от -200°С до +105°С СТ РК 3364-2019 шириной 15 мм, толщиной 3 мм, длиной 10 м	рулон	3,276	2469,00	8088
51	**С1261-105-0122** **261-105-0122** ***РСНБ РК 2022***	**Изол ГОСТ 10296-79.**	**$м^2$**	**13,86**	**301**	**4172**
52	**У6118-0204-0103** **6118-0204-0103** ***ЕСЦ РСНБ РК 2023 Кзтр и Кэм=1,04***	**Установка над шахтами зонтов из листовой стали круглого сечения диаметр 315 мм.**	**шт.**	**1**	**7732**	**7732**
		из них:				
52.1		затраты на труд рабочих			2961,00	2961
		в том числе оплата труда рабочих			1442,00	1442
52.1.1	20240 004-0136	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,6). Работы по устройству внутренних и наружных инженерных систем	чел.-ч	0,6153	4812,00	2961
52.2		машины и механизмы			140,00	140
		в том числе оплата труда машинистов			34,00	34
52.2.1	969 314-502-0205	Лебедки ручные и рычажные тяговым усилием 31,39 кН (3,2 т)	маш.-ч	0,13104	85,00	11
52.2.2	2016 315-103-0501	Установки постоянного тока для ручной дуговой сварки	маш.-ч	0,06552	248,00	16
52.2.3	2509 331-101-0101	Автомобили бортовые грузоподъёмностью до 5 т	маш.-ч	0,01092	7760,00	85
		в т.ч. затраты труда машинистов, экипаж 1 чел.	*чел.-ч*	*0,01092*	*2505,00*	*27*
52.3		материалы, изделия и конструкции			4631,00	4631
52.3.1	144746 217-101-0107	Болт с гайкой и шайбой ГОСТ ISO 8992-2015 строительный	т	0,00027	1528659,00	413
52.3.2	188176 261-302-0164	Зонты круглые из листовой стали марки ЗК315 для вентиляционных шахт, d=315 мм	шт.	1	4092,00	4092
52.3.3	274665 217-301-0106	Электрод типа Э38, Э42, Э46, Э50 ГОСТ 9467-75, марки АНО-4 диаметром 5 мм	кг	0,05	2529,00	126

1	2	3	4	5	6	7
53	**У6111-0501-0205** **6111-0501-0205** ***ЕСЦ РСНБ РК 2023 Кзтр и Кэм=1,04***	**Огрунтовка поверхности металлической грунтовкой за 1 раз ГФ-021.**	**м^2**	**10,89**	**267**	**2908**
		из них:				
53.1		затраты на труд рабочих			200,00	2178
		в том числе оплата труда рабочих			100,00	1089
53.1.1	20180 003-0147	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 4,7). Работы отделочные и изоляционные	чел.-ч	0,384417	5660,00	2176
53.2		машины и механизмы			6,00	65
		в том числе оплата труда машинистов			1,00	11
53.2.1	1044 314-502-0301	Лебедки электрические тяговым усилием до 5,79 кН (0,59 т)	маш.-ч	0,0011326	36,00	0
53.2.2	2459 314-503-0601	Автопогрузчики, грузоподъёмность 5 т	маш.-ч	0,0011326	11054,00	13
		в т.ч. затраты труда машинистов, экипаж 1 чел.	*чел.-ч*	*0,0011326*	*2505,00*	*3*
53.2.3	2509 331-101-0101	Автомобили бортовые грузоподъёмностью до 5 т	маш.-ч	0,0011326	7760,00	9
		в т.ч. затраты труда машинистов, экипаж 1 чел.	*чел.-ч*	*0,0011326*	*2505,00*	*3*
53.2.4	2515 313-402-0101	Агрегаты окрасочные высокого давления для окраски поверхностей конструкций, 1 кВт	маш.-ч	0,1268467	198,00	25
53.3		материалы, изделия и конструкции			61,00	665
53.3.1	146883 261-107-0397	Ксилол нефтяной марки А ГОСТ 9410-78	т	0,0001634	380806,00	62
53.3.2	149219 236-101-0107	Грунтовка глифталевая ГФ-021 СТ РК ГОСТ Р 51693-2003	т	0,0009801	628768,00	616
54	**У6111-0501-0601** **6111-0501-0601** ***ЕСЦ РСНБ РК 2023 Кзтр и Кэм=1,04***	**Окраска поверхности металлической огрунтованной пастой огнезащитной ВПМ-2.**	**м^2**	**10,89**	**10689**	**116403**
		из них:				
54.1		затраты на труд рабочих			3227,00	35142
		в том числе оплата труда рабочих			1622,00	17664
54.1.1	20168 003-0135	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,5). Работы отделочные и изоляционные	чел.-ч	7,670916	4581,00	35140
54.2		машины и механизмы			315,00	3430
		в том числе оплата труда машинистов			88,00	958

1	2	3	4	5	6	7
54.2.1	1044 314-502-0301	Лебедки электрические тяговым усилием до 5,79 кН (0,59 т)	маш.-ч	0,0011326	36,00	0
54.2.2	2459 314-503-0601	Автопогрузчики, грузоподъёмность 5 т	маш.-ч	0,103063	11054,00	1139
		в т.ч. затраты труда машинистов, экипаж 1 чел.	*чел.-ч*	*0,103063*	*2505,00*	*258*
54.2.3	2509 331-101-0101	Автомобили бортовые грузоподъёмностью до 5 т	маш.-ч	0,2038608	7760,00	1582
		в т.ч. затраты труда машинистов, экипаж 1 чел.	*чел.-ч*	*0,2038608*	*2505,00*	*511*
54.2.4	2515 313-402-0101	Агрегаты окрасочные высокого давления для окраски поверхностей конструкций, 1 кВт	маш.-ч	0,1268467	198,00	25
54.3		материалы, изделия и конструкции			7147,00	77831
54.3.1	147635 261-107-0715	Паста огнезащитная вспучивающаяся водоэмульсионная ВПМ-2 ГОСТ 25131-82	т	0,06534	1191169,00	77831
55	**У6111-0403-0601** **6111-0403-0601** ***ЕСЦ РСНБ РК 2023 Кзтр и Кэм=1,04***	**Устройство тепло- и звукоизоляции сплошной из плит или матов минераловатных или стекловолокнистых.**	**м^2 изолируемой поверхности**	**18,6**	**1501**	**27919**
		из них:				
55.1		затраты на труд рабочих			1388,00	25817
		в том числе оплата труда рабочих			698,00	12983
55.1.1	20167 003-0134	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,4). Работы отделочные и изоляционные	чел.-ч	5,73996	4499,00	25824
55.2		машины и механизмы			112,00	2083
		в том числе оплата труда машинистов			37,00	688
55.2.1	1569 314-504-0501	Подъемники мачтовые высотой подъема 50 м	маш.-ч	0,0348192	5722,00	199
		в т.ч. затраты труда машинистов, экипаж 1 чел.	*чел.-ч*	*0,0348192*	*2096,00*	*73*
55.2.2	2509 331-101-0101	Автомобили бортовые грузоподъёмностью до 5 т	маш.-ч	0,1895712	7760,00	1471
		в т.ч. затраты труда машинистов, экипаж 1 чел.	*чел.-ч*	*0,1895712*	*2505,00*	*475*
56	**С1234-101-0202** **234-101-0202** ***РСНБ РК 2022***	**Плита теплоизоляционная из базальтовой минеральной ваты на синтетическом связующем П 45-50.**	**м^3**	**0,9579**	**25919**	**24828**

1	2	3	4	5	6	7
57	**У6110-203-201** **6110-0203-0201** ***ЕСЦ РСНБ РК 2023 Кзтр и Кэм=1,08***	**Устройство покрытий мелких (брандмауэры, парапеты, свесы и тому подобное) из листовой оцинкованной стали.**	**м^2**	**14,34**	**8234**	**118076**
		из них:				
57.1		затраты на труд рабочих			5035,00	72202
		в том числе оплата труда рабочих			2530,00	36280
57.1.1	20163 003-0130	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3). Работы отделочные и изоляционные	чел.-ч	17,311248	4171,00	72205
57.2		машины и механизмы			43,00	617
		в том числе оплата труда машинистов			9,00	129
57.2.1	698 314-101-0103	Краны башенные максимальной грузоподъёмностью 8 т, высота подъема до 41,5 м, максимальный вылет стрелы до 55 м	маш.-ч	0,0309744	13133,00	407
		в т.ч. затраты труда машинистов, экипаж 1 чел.	*чел.-ч*	*0,0309744*	*2505,00*	*78*
57.2.2	2509 331-101-0101	Автомобили бортовые грузоподъёмностью до 5 т	маш.-ч	0,010841	7760,00	84
		в т.ч. затраты труда машинистов, экипаж 1 чел.	*чел.-ч*	*0,010841*	*2505,00*	*27*
57.3		материалы, изделия и конструкции			3156,00	45257
57.3.1	127927 214-209-0210	Проволока стальная термически обработанная, оцинкованная ГОСТ 3282-74 диаметром 3 мм	кг	1,7208	698,00	1201
57.3.2	145975 217-108-0302	Гвоздь толевый ГОСТ 283-75 неоцинкованный	кг	0,5736	490,00	281
57.3.3	279796 214-105-0102	Прокат листовой оцинкованный углеродистый ГОСТ 14918-80 толщиной от 0,5 до 0,75 мм	т	0,081738	535501,00	43771
		BE1				
58	**У6118-101-404** **6118-0101-0404** ***ЕСЦ РСНБ РК 2023 Кзтр и Кэм=1,04***	**Прокладка воздуховодов класса П (плотных) из оцинкованной стали, толщина 0,6 мм 200х200.**	**м^2**	**3,36**	**14026**	**47127**
		из них:				
58.1		затраты на труд рабочих			8654,00	29077
		в том числе оплата труда рабочих			4214,00	14159
58.1.1	20236 004-0132	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,2). Работы по устройству внутренних и наружных инженерных систем	чел.-ч	6,497904	4475,00	29078
58.2		машины и механизмы			176,00	591
		в том числе оплата труда машинистов			53,00	178

1	2	3	4	5	6	7
58.2.1	1197 314-502-0303	Лебедки электрические тяговым усилием свыше 12,26 до 19,62 кН (2 т)	маш.-ч	0,0143096	76,00	1
58.2.2	2016 315-103-0501	Установки постоянного тока для ручной дуговой сварки	маш.-ч	0,0656773	248,00	16
58.2.3	2468 314-102-0101	Краны на автомобильном ходу максимальной грузоподъёмностью 10 т	маш.-ч	0,0190794	11843,00	226
		в т.ч. затраты труда машинистов, экипаж 1 чел.	*чел.-ч*	*0,0190794*	*3578,00*	*68*
58.2.4	2509 331-101-0101	Автомобили бортовые грузоподъёмностью до 5 т	маш.-ч	0,029353	7760,00	228
		в т.ч. затраты труда машинистов, экипаж 1 чел.	*чел.-ч*	*0,029353*	*2505,00*	*74*
58.3		материалы, изделия и конструкции			1158,00	3891
58.3.1	144746 217-101-0107	Болт с гайкой и шайбой ГОСТ ISO 8992-2015 строительный	т	0,000504	1528659,00	770
58.3.2	147182 261-107-0498	Лента полиэтиленовая с липким слоем А50 ГОСТ 20477-86	кг	0,089376	5445,00	487
58.3.3	274665 217-301-0106	Электрод типа Э38, Э42, Э46, Э50 ГОСТ 9467-75, марки АНО-4 диаметром 5 мм	кг	0,1512	2529,00	382
58.3.4	280187 241-703-0401	Прокладка паронитовая ГОСТ 481-80 ПОН 0,4-1,5	кг	0,2688	1983,00	533
58.3.5	316048 247-216-1102	Изолента ПВХ	кг	0,49392	3479,00	1718
58.3.6	188106 261-302-0111	Воздуховоды класса П из тонколистовой оцинкованной с непрерывных линий стали толщиной 0,6 мм круглого сечения диаметром от 250 до 450 мм	$м^2$	3,36	4038,00	13568
59	**У6118-204-201** **6118-0204-0201** ***ЕСЦ РСНБ РК 2023 Кзтр и Кэм=1,04***	**Установка над шахтами зонтов из листовой стали прямоугольного сечения периметр 1000 мм.**	**шт.**	**1**	**22254**	**22254**
		из них:				
59.1		затраты на труд рабочих			2961,00	2961
		в том числе оплата труда рабочих			1442,00	1442
59.1.1	20240 004-0136	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,6). Работы по устройству внутренних и наружных инженерных систем	чел.-ч	0,6153	4812,00	2961
59.2		машины и механизмы			140,00	140
		в том числе оплата труда машинистов			34,00	34
59.2.1	969 314-502-0205	Лебедки ручные и рычажные тяговым усилием 31,39 кН (3,2 т)	маш.-ч	0,13104	85,00	11
59.2.2	2016 315-103-0501	Установки постоянного тока для ручной дуговой сварки	маш.-ч	0,06552	248,00	16

1	2	3	4	5	6	7
59.2.3	2509 331-101-0101	Автомобили бортовые грузоподъёмностью до 5 т	маш.-ч	0,01092	7760,00	85
		в т.ч. затраты труда машинистов, экипаж 1 чел.	*чел.-ч*	*0,01092*	*2505,00*	*27*
59.3		материалы, изделия и конструкции			19153,00	19153
59.3.1	144746 217-101-0107	Болт с гайкой и шайбой ГОСТ ISO 8992-2015 строительный	т	0,00018	1528659,00	275
59.3.2	188197 246-301-0401	Зонт прямоугольный для вентиляционной шахты из листовой стали периметром 1000 мм	шт.	1	18751,00	18751
59.3.3	274665 217-301-0106	Электрод типа Э38, Э42, Э46, Э50 ГОСТ 9467-75, марки АНО-4 диаметром 5 мм	кг	0,05	2529,00	126
		К1-3				
60	**У6118-505-201** **6118-0505-0201** ***ЕСЦ РСНБ РК 2023 Кзтр и Кэм=1,04***	**Установка сплит-системы с внутренним блоком на стене мощность до 5 кВт.**	**шт.**	**3**	**29856**	**89568**
		из них:				
60.1		затраты на труд рабочих			29643,00	88929
		в том числе оплата труда рабочих			14433,00	43299
60.1.1	20254 004-0150	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 5). Работы по устройству внутренних и наружных инженерных систем	чел.-ч	14,4669	6147,00	88928
60.2		машины и механизмы			17,00	51
60.2.1	2216 343-302-0301	Шуруповерты строительно-монтажные	маш.-ч	0,19656	23,00	5
60.2.2	2875 343-302-0101	Перфоратор электрический	маш.-ч	1,76904	21,00	37
60.3		материалы, изделия и конструкции			196,00	588
60.3.1	147183 261-107-0499	Лента полиэтиленовая с липким слоем толщиной 0,10 мм ГОСТ 20477-86	кг	0,45	773,00	348
60.3.2	287729 217-105-0102	Дюбель полипропиленовый универсальный с шурупами	кг	0,21	1150,00	242
61	**522-103-0315** **522-103-0315** ***СпрСЦ 05.2023***	**Сплит-система среднетемпературная SM 109 P (V=3..7,5 м^3, -5...+10С, 525х315х704 мм, 0,6 кВт, 220 В) Samsung AQ12TFBN.**	**шт.**	**3**	**853776**	**2561328**

1	2	3	4	5	6	7
62	**У6118-0202-0210** **6118-0202-0210** ***ЕСЦ РСНБ РК 2023 Кзтр и Кэм=1,04***	**Установка решеток жалюзийных стальных, регулирующих (Р) номер 150, размер 150х150 мм.**	**шт.**	**14**	**6792**	**95088**
		из них:				
62.1		затраты на труд рабочих			6240,00	87360
		в том числе оплата труда рабочих			3038,00	42532
62.1.1	20238 004-0134	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,4). Работы по устройству внутренних и наружных инженерных систем	чел.-ч	18,8118	4644,00	87362
62.2		машины и механизмы			111,00	1554
		в том числе оплата труда машинистов			34,00	476
62.2.1	521 343-302-0201	Дрели электрические	маш.-ч	4,12776	15,00	62
62.2.2	2509 331-101-0101	Автомобили бортовые грузоподъёмностью до 5 т	маш.-ч	0,15288	7760,00	1186
		в т.ч. затраты труда машинистов, экипаж 1 чел.	*чел.-ч*	*0,15288*	*2505,00*	*383*
62.3		материалы, изделия и конструкции			441,00	6174
62.3.1	145978 217-108-0102	Гвоздь ГОСТ 283-75 винтовой	кг	0,14	775,00	109
62.3.2	188232 261-302-0128	Решетки щелевые регулирующие марки Р-150, размер 150х150 мм	$м^2$	0,28	13986,00	3916
62.3.3	279845 214-210-0101	Сталь арматурная гладкого профиля класса А-I (А240) СТ РК 2591-2014 диаметром от 6 до 12 мм	т	0,00602	356047,00	2143

НДЦС РК 8.01-08-2022. Прилож ение Г. Форма 4

Наименование стройки - Капитальный ремонт здания ВИВАРИЙ (Научно-исследовательский институт фундаментальной и прикладлной медицины им.Б.А.Атчабарова) НАО" КазНМУ имени С.Д.Асфендиярова по ул.Толе би дом №94 Алмалинского района города Алматы

Шифр стройки 03-07

Наименование объекта - Здание ВИВАРИЙ

Шифр объекта 2-1

ЛОКАЛЬНАЯ СМЕТА № 2-1-1

(Локальный сметный расчет)

на Общестроительные работы

(Наименование работ и затрат)

Основание: АС

Сметная стоимость	**184540,955**	тыс.тенге
Средства на оплату труда	71066,253	тыс.тенге
Нормативная трудоемкость	15,585	тыс.чел-ч

Составлен(а) в текущих ценах 2 квартала 2023 г.

№ п.п.	Шифр позиции норматива, код ресурса	Наименование работ и затрат	Единица измерения	Количество	Стоимость единицы измерения, тенге	Общая стоимость, тенге
1	2	3	4	5	6	7
		ВСЕГО ПО СМЕТЕ:				**184540955**
		из них:				
		затраты на труд рабочих	тенге			70222613
		в т ом числе оплат а т руда рабочих	*т енге*			*35259257*
		машины и механизмы	тенге			2505827
		в т ом числе оплат а т руда машинист ов	*т енге*			*844540*
		материалы, изделия и конструкции	тенге			111812898
		нормативная трудоемкость	чел.-ч	15585		
Раздел 1.		**Проемы. АР 21**				**15732464**
		из них:				
		затраты на труд рабочих	тенге			1677329
		в т ом числе оплат а т руда рабочих	*т енге*			*835041*
		машины и механизмы	тенге			310456
		в т ом числе оплат а т руда машинист ов	*т енге*			*79794*
		материалы, изделия и конструкции	тенге			13744679
		нормативная трудоемкость	чел.-ч	398		

1	2	3	4	5	6	7
		Окна				
1	У6108-102-108 6108-0102-0108 *ЕСЦ РСНБ РК 2023 Кзт р и Кэм=1,08*	**Установка блока оконного из ПВХ профиля, площадь более 2 м^2, поворотный (откидной, поворотно-откидной) трехстворчатый (в том числе при наличии створок глухого остекления)**	**м^2**	**120,54**	**8759**	**1055810**
		из них:				
1.1		затраты на труд рабочих			5151,00	620902
		в том числе оплата труда рабочих			2564,00	309065
1.1.1	20094 002-0132	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,2). Работы по устройству несущих и ограждающих конструкций	чел.-ч	141,863526	4377,00	620937
1.2		машины и механизмы			632,00	76181
		в том числе оплата труда машинистов			212,00	25554
1.2.1	1569 314-504-0501	Подъемники мачтовые высотой подъема 50 м	маш.-ч	4,1788807	5722,00	23912
		в т .ч. зат рат ы т руда машинист ов, экипаж 1 чел.	*чел.-ч*	*4,1788807*	*2096,00*	*8759*
1.2.2	2216 343-302-0301	Шуруповерты строительно-монтажные	маш.-ч	17,1972007	23,00	396
1.2.3	2509 331-101-0101	Автомобили бортовые грузоподъёмностью до 5 т	маш.-ч	4,6475402	7760,00	36065
		в т .ч. зат рат ы т руда машинист ов, экипаж 1 чел.	*чел.-ч*	*4,6475402*	*2505,00*	*11642*
1.2.4	2875 343-302-0101	Перфоратор электрический	маш.-ч	26,4922812	21,00	556
1.3		материалы, изделия и конструкции			2976,00	358727
1.3.1	316005 223-503-0502	Лента бутиловая диффузионная	м	71,1186	123,00	8748
1.3.2	316006 223-503-0503	Лента ПСУЛ	м	1,916586	263,00	504
1.3.3	316007 223-503-0504	Лента бутиловая	м	304,9662	90,00	27447
1.3.4	316029 235-202-0118	Герметик ГОСТ 25621-83 полиуретановый однокомпонентный 750 мл(монтажная пена)	шт.	85,5834	3762,00	321965
2	У6108-102-104 6108-0102-0104 *ЕСЦ РСНБ РК 2023 Кзт р и Кэм=1,08*	**Установка блока оконного из ПВХ профиля, площадь до 2 м^2, поворотный (откидной, поворотно-откидной) трехстворчатый (в том числе при наличии створок глухого остекления)**	**м^2**	**3,78**	**12217**	**46180**
		из них:				
2.1		затраты на труд рабочих			7367,00	27847
		в том числе оплата труда рабочих			3667,00	13861
2.1.1	20094 002-0132	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,2). Работы по устройству несущих и ограждающих конструкций	чел.-ч	6,36174	4377,00	27845

1	2	3	4	5	6	7
2.2		машины и механизмы			637,00	2408
		в том числе оплата труда машинистов			212,00	801
2.2.1	1569 314-504-0501	Подъемники мачтовые высотой подъема 50 м	маш.-ч	0,131045	5722,00	750
		в т .ч. зат рат ы т руда машинист ов, экипаж 1 чел.	*чел.-ч*	*0,131045*	*2096,00*	*275*
2.2.2	2216 343-302-0301	Шуруповерты строительно-монтажные	маш.-ч	0,7854538	23,00	18
2.2.3	2509 331-101-0101	Автомобили бортовые грузоподъёмностью до 5 т	маш.-ч	0,1457417	7760,00	1131
		в т .ч. зат рат ы т руда машинист ов, экипаж 1 чел.	*чел.-ч*	*0,1457417*	*2505,00*	*365*
2.2.4	2875 343-302-0101	Перфоратор электрический	маш.-ч	1,2100234	21,00	25
2.3		материалы, изделия и конструкции			4213,00	15925
2.3.1	316005 223-503-0502	Лента бутиловая диффузионная	м	3,78	123,00	465
2.3.2	316006 223-503-0503	Лента ПСУЛ	м	0,0756	263,00	20
2.3.3	316007 223-503-0504	Лента бутиловая	м	13,608	90,00	1225
2.3.4	316029 235-202-0118	Герметик ГОСТ 25621-83 полиуретановый однокомпонентный 750 мл(монтажная пена)	шт.	3,78	3762,00	14220
3	**С1223-102-0310** **223-102-0310** ***РСНБ РК 2022***	**Блок оконный из ПВХ профилей толщиной 60 мм трехстворчатый одинарной конструкции ГОСТ 30674-99 со стеклопакетом двухкамерным, поворотно-откидной фурнитурой: трехэлементный - с одной поворотно-откидной створкой**	**м^2**	**120,54**	**48303**	**5822444**
4	**С1223-102-0308** **223-102-0308** ***РСНБ РК 2022***	**Блок оконный из ПВХ профилей толщиной 60 мм трехстворчатый одинарной конструкции ГОСТ 30674-99 со стеклопакетом двухкамерным, поворотной фурнитурой: трехэлементный - с одной поворотной створкой**	**м^2**	**3,78**	**44739**	**169113**
5	**У6108-0102-0103** **6108-0102-0103** ***ЕСЦ РСНБ РК 2023 Кзт р и Кэм=1,08***	**Установка блока оконного из ПВХ профиля, площадь до 2 м^2, поворотный (откидной, поворотно-откидной) двухстворчатый**	**м^2**	**17,1**	**10094**	**172607**
		из них:				
5.1		затраты на труд рабочих			5598,00	95726
		в том числе оплата труда рабочих			2787,00	47658
5.1.1	20094 002-0132	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,2). Работы по устройству несущих и ограждающих конструкций	чел.-ч	21,86919	4377,00	95721
5.2		машины и механизмы			630,00	10773

1	2	3	4	5	6	7
		в том числе оплата труда машинистов			209,00	3574
5.2.1	1569 314-504-0501	Подъемники мачтовые высотой подъема 50 м	маш.-ч	0,5762016	5722,00	3297
		в т .ч. зат рат ы т руда машинист ов, экипаж 1 чел.	*чел.-ч*	*0,5762016*	*2096,00*	*1208*
5.2.2	2216 343-302-0301	Шуруповерты строительно-монтажные	маш.-ч	3,6234216	23,00	83
5.2.3	2509 331-101-0101	Автомобили бортовые грузоподъёмностью до 5 т	маш.-ч	0,6593076	7760,00	5116
		в т .ч. зат рат ы т руда машинист ов, экипаж 1 чел.	*чел.-ч*	*0,6593076*	*2505,00*	*1652*
5.2.4	2875 343-302-0101	Перфоратор электрический	маш.-ч	5,5828764	21,00	117
5.3		материалы, изделия и конструкции			3866,00	66108
5.3.1	316005 223-503-0502	Лента бутиловая диффузионная	м	12,141	123,00	1493
5.3.2	316006 223-503-0503	Лента ПСУЛ	м	0,36594	263,00	96
5.3.3	316007 223-503-0504	Лента бутиловая	м	59,337	90,00	5340
5.3.4	316029 235-202-0118	Герметик ГОСТ 25621-83 полиуретановый однокомпонентный 750 мл(монтажная пена)	шт.	15,732	3762,00	59184
6	**С1223-102-0507 223-102-0507 *РСНБ РК 2022***	**Блок оконный из ПВХ профилей толщиной 70 мм двухстворчатый одинарной конструкции ГОСТ 30674-99 со стеклопакетом двухкамерным, поворотно-откидной фурнитурой: двухэлементный - импост и поворотно-откидная створка**	**м^2**	**11,7**	**57258**	**669919**
7	**С1223-102-0203 223-102-0203 *РСНБ РК 2022***	**Блок оконный из ПВХ профилей толщиной 60 мм двухстворчатый одинарной конструкции ГОСТ 30674-99 со стеклопакетом однокамерным, поворотно-откидной фурнитурой: двухэлементный - импост и поворотно-откидная створка**	**м^2**	**2,2**	**50566**	**111245**
8	**С1223-102-0204 223-102-0204 *РСНБ РК 2022***	**Блок оконный из ПВХ профилей толщиной 60 мм двухстворчатый одинарной конструкции ГОСТ 30674-99 со стеклопакетом однокамерным, поворотной фурнитурой: двухэлементный с поворотными створками**	**м^2**	**1,08**	**54824**	**59210**
9	**С1223-102-0405 223-102-0405 *РСНБ РК 2022***	**Блок оконный из ПВХ профилей толщиной 70 мм одностворчатый одинарной конструкции ГОСТ 30674-99 со стеклопакетом двухкамерным, поворотной фурнитурой: одноэлементный поворотный**	**м^2**	**0,45**	**60575**	**27259**

1	2	3	4	5	6	7
10	**С1223-102-0406** **223-102-0406** ***РСНБ РК 2022***	**Блок оконный из ПВХ профилей толщиной 70 мм одностворчатый одинарной конструкции ГОСТ 30674-99 со стеклопакетом двухкамерным, поворотно-откидной фурнитурой: одноэлементный поворотно-откидной**	**$м^2$**	**1,67**	**67945**	**113468**
11	**У6108-0105-0204** **6108-0105-0204** ***ЕСЦ РСНБ РК 2023 Кзт р и Кэм=1,08***	**Установка доски подоконной из ПВХ в стене каменной, глубина проема до 0,5 м**	**м**	**116,1**	**4096**	**475546**
		из них:				
11.1		затраты на труд рабочих			941,00	109250
		в том числе оплата труда рабочих			469,00	54451
11.1.1	20092 002-0130	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3). Работы по устройству несущих и ограждающих конструкций	чел.-ч	25,95996	4210,00	109291
11.2		машины и механизмы			18,00	2090
		в том числе оплата труда машинистов			6,00	697
11.2.1	1569 314-504-0501	Подъемники мачтовые высотой подъема 50 м	маш.-ч	0,0501552	5722,00	287
		в т .ч. зат рат ы т руда машинист ов, экипаж 1 чел.	*чел.-ч*	*0,0501552*	*2096,00*	*105*
11.2.2	2509 331-101-0101	Автомобили бортовые грузоподъёмностью до 5 т	маш.-ч	0,1755432	7760,00	1362
		в т .ч. зат рат ы т руда машинист ов, экипаж 1 чел.	*чел.-ч*	*0,1755432*	*2505,00*	*440*
11.3		материалы, изделия и конструкции			3137,00	364206
11.3.1	316008 223-503-0505	Клин пластиковый монтажный	шт.	464,4	252,00	117029
11.3.2	316029 235-202-0118	Герметик ГОСТ 25621-83 полиуретановый однокомпонентный 750 мл(монтажная пена)	шт.	65,7126	3762,00	247211
12	**С1223-501-0118** **223-501-0118** ***РСНБ РК 2022***	**Доска подоконная из ПВХ профилей ГОСТ 23166-2021 ламинированная шириной 450 мм**	**м**	**116,1**	**2594**	**301163**
13	**У6108-0107-0201** **6108-0107-0201** ***ЕСЦ РСНБ РК 2023 Кзт р и Кэм=1,08***	**Установка сетки антимоскитной**	**$м^2$**	**41,692**	**5592**	**233142**
		из них:				
13.1		затраты на труд рабочих			604,00	25182
		в том числе оплата труда рабочих			301,00	12549
13.1.1	20091 002-0129	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 2,9). Работы по устройству несущих и ограждающих конструкций	чел.-ч	6,0953704	4134,00	25198
13.2		машины и механизмы			17,00	708
		в том числе оплата труда машинистов			5,00	208

1	2	3	4	5	6	7
13.2.1	1569 314-504-0501	Подъемники мачтовые высотой подъема 50 м	маш.-ч	0,0090055	5722,00	52
		в т .ч. зат рат ы т руда машинист ов, экипаж 1 чел.	*чел.-ч*	*0,0090055*	*2096,00*	*19*
13.2.2	2216 343-302-0301	Шуруповерты строительно-монтажные	маш.-ч	1,1391922	23,00	26
13.2.3	2509 331-101-0101	Автомобили бортовые грузоподъёмностью до 5 т	маш.-ч	0,0630383	7760,00	489
		в т .ч. зат рат ы т руда машинист ов, экипаж 1 чел.	*чел.-ч*	*0,0630383*	*2505,00*	*158*
13.3		материалы, изделия и конструкции			4971,00	207252
13.3.1	314904 223-503-0401	Сетка антимоскитная	$м^2$	41,692	4971,00	207251
		Двери				
14	**У6108-0203-0101** **6108-0203-0101** ***ЕСЦ РСНБ РК 2023 Кзт р и Кэм=1,08***	**Установка блока дверного наружного из алюминиевого профиля в стене каменной, площадь проема до 3 $м^2$**	**$м^2$**	**15,12**	**10379**	**156930**
		из них:				
14.1		затраты на труд рабочих			7876,00	119085
		в том числе оплата труда рабочих			3921,00	59286
14.1.1	20090 002-0128	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 2,8). Работы по устройству несущих и ограждающих конструкций	чел.-ч	29,273832	4068,00	119086
14.2		машины и механизмы			93,00	1406
		в том числе оплата труда машинистов			27,00	408
14.2.1	1044 314-502-0301	Лебедки электрические тяговым усилием до 5,79 кН (0,59 т)	маш.-ч	1,3716864	36,00	49
14.2.2	2216 343-302-0301	Шуруповерты строительно-монтажные	маш.-ч	1,0369296	23,00	24
14.2.3	2509 331-101-0101	Автомобили бортовые грузоподъёмностью до 5 т	маш.-ч	0,1306368	7760,00	1014
		в т .ч. зат рат ы т руда машинист ов, экипаж 1 чел.	*чел.-ч*	*0,1306368*	*2505,00*	*327*
14.2.4	2875 343-302-0101	Перфоратор электрический	маш.-ч	2,0085408	21,00	42
14.3		материалы, изделия и конструкции			2410,00	36439
14.3.1	131565 215-201-0102	Брус необрезной хвойных пород длиной от 3 м до 6,5 м, толщиной от 100 до 125 мм, любой ширины ГОСТ 8486-86 сорт 2	$м^3$	0,001134	137792,00	156
14.3.2	293030 217-105-0103	Дюбель полипропиленовый гвоздевой со стальным оцинкованным стержнем	кг	11,621232	1099,00	12772
14.3.3	316006 223-503-0503	Лента ПСУЛ	м	34,02	263,00	8947

1	2	3	4	5	6	7
14.3.4	316029 235-202-0118	Герметик ГОСТ 25621-83 полиуретановый однокомпонентный 750 мл(монтажная пена)	шт.	3,87072	3762,00	14562
15	**С1223-205-1304** **223-205-1304** ***РСНБ РК 2022***	**Блок дверной наружный из алюминиевых профилей толщиной от 68 мм до 72 мм стандартного цвета, глухим заполнением нижней части, с заполнением верхней части двухкамерным стеклопакетом ГОСТ 23747-2015 двупольный, ДМА С 21-12**	**м^2**	**15,12**	**111989**	**1693274**
16	**У6108-0202-0101** **6108-0202-0101** ***ЕСЦ РСНБ РК 2023 Кзт р и Кэм=1,08***	**Установка блока дверного из ПВХ профиля в стене каменной, площадь проема до 3 м^2**	**м^2**	**2,52**	**6429**	**16201**
		из них:				
16.1		затраты на труд рабочих			4278,00	10781
		в том числе оплата труда рабочих			2130,00	5368
16.1.1	20095 002-0133	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,3). Работы по устройству несущих и ограждающих конструкций	чел.-ч	2,417436	4459,00	10779
16.2		машины и механизмы			638,00	1608
		в том числе оплата труда машинистов			212,00	534
16.2.1	1569 314-504-0501	Подъемники мачтовые высотой подъема 50 м	маш.-ч	0,0873634	5722,00	500
		в т .ч. зат рат ы т руда машинист ов, экипаж 1 чел.	*чел.-ч*	*0,0873634*	*2096,00*	*183*
16.2.2	2216 343-302-0301	Шуруповерты строительно-монтажные	маш.-ч	0,5690866	23,00	13
16.2.3	2509 331-101-0101	Автомобили бортовые грузоподъёмностью до 5 т	маш.-ч	0,0971611	7760,00	754
		в т .ч. зат рат ы т руда машинист ов, экипаж 1 чел.	*чел.-ч*	*0,0971611*	*2505,00*	*243*
16.2.4	2875 343-302-0101	Перфоратор электрический	маш.-ч	0,8766274	21,00	18
16.3		материалы, изделия и конструкции			1513,00	3812
16.3.1	316005 223-503-0502	Лента бутиловая диффузионная	м	1,0836	123,00	133
16.3.2	316006 223-503-0503	Лента ПСУЛ	м	0,073836	263,00	19
16.3.3	316007 223-503-0504	Лента бутиловая	м	10,1304	90,00	912
16.3.4	316029 235-202-0118	Герметик ГОСТ 25621-83 полиуретановый однокомпонентный 750 мл(монтажная пена)	шт.	0,7308	3762,00	2749
17	**С1223-203-0904** **223-203-0904** ***РСНБ РК 2022***	**Блок дверной внутренний из жесткого поливинилхлорида двупольный с остекленным полотном ДГ 21-11П, ДГ 21-12П, ДГ 21-13П, ДГ 21-15П, ДГ 21-19П**	**м^2**	**2,52**	**53252**	**134195**

1	2	3	4	5	6	7
18	**У6108-0204-0201** **6108-0204-0201** ***ЕСЦ РСНБ РК 2023 Кзт р и Кэм=1,08***	**Установка блока дверного металлического противопожарного, однопольного, глухого или остекленного**	**м^2**	**7,56**	**15009**	**113468**
		из них:				
18.1		затраты на труд рабочих			12902,00	97539
		в том числе оплата труда рабочих			6423,00	48558
18.1.1	20106 002-0144	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 4,4). Работы по устройству несущих и ограждающих конструкций	чел.-ч	17,99658	5420,00	97541
18.2		машины и механизмы			448,00	3387
		в том числе оплата труда машинистов			68,00	514
18.2.1	2016 315-103-0501	Установки постоянного тока для ручной дуговой сварки	маш.-ч	5,797008	248,00	1438
18.2.2	2509 331-101-0101	Автомобили бортовые грузоподъёмностью до 5 т	маш.-ч	0,163296	7760,00	1267
		в т .ч. зат рат ы т руда машинист ов, экипаж 1 чел.	*чел.-ч*	*0,163296*	*2505,00*	*409*
18.3		материалы, изделия и конструкции			1659,00	12542
18.3.1	144766 217-101-0401	Болт анкерный ГОСТ ISO 8992-2015 оцинкованный	кг	3,180492	1609,00	5117
18.3.2	274674 217-302-0105	Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/45 диаметром 4 мм	кг	0,5292	1137,00	602
18.3.3	316029 235-202-0118	Герметик ГОСТ 25621-83 полиуретановый однокомпонентный 750 мл(монтажная пена)	шт.	1,8144	3762,00	6826
19	**С1223-207-0201** **223-207-0201** ***РСНБ РК 2022***	**Блок дверной стальной противопожарный с замкнутой коробкой утепленный, однопольный**	**м^2**	**7,56**	**65099**	**492148**
20	**У6108-0204-0101** **6108-0204-0101** ***ЕСЦ РСНБ РК 2023 Кзт р и Кэм=1,08***	**Установка блока дверного металлического однопольного, стена кирпичная**	**м^2**	**2,24**	**11939**	**26743**
		из них:				
20.1		затраты на труд рабочих			10127,00	22684
		в том числе оплата труда рабочих			5041,00	11292
20.1.1	20094 002-0132	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,2). Работы по устройству несущих и ограждающих конструкций	чел.-ч	5,182464	4377,00	22684
20.2		машины и механизмы			162,00	363
		в том числе оплата труда машинистов			51,00	114
20.2.1	521 343-302-0201	Дрели электрические	маш.-ч	0,2528064	15,00	4

1	2	3	4	5	6	7
20.2.2	1146 343-202-0201	Машины шлифовальные угловые	маш.-ч	0,0176602	32,00	1
20.2.3	1569 314-504-0501	Подъемники мачтовые высотой подъема 50 м	маш.-ч	0,0108864	5722,00	62
		в т .ч. зат рат ы т руда машинист ов, экипаж 1 чел.	*чел.-ч*	*0,0108864*	*2096,00*	*23*
20.2.4	2468 314-102-0101	Краны на автомобильном ходу максимальной грузоподъёмностью 10 т	маш.-ч	0,0111283	11843,00	132
		в т .ч. зат рат ы т руда машинист ов, экипаж 1 чел.	*чел.-ч*	*0,0111283*	*3578,00*	*40*
20.2.5	2509 331-101-0101	Автомобили бортовые грузоподъёмностью до 5 т	маш.-ч	0,0113702	7760,00	88
		в т .ч. зат рат ы т руда машинист ов, экипаж 1 чел.	*чел.-ч*	*0,0113702*	*2505,00*	*28*
20.2.6	2875 343-302-0101	Перфоратор электрический	маш.-ч	0,1374106	21,00	3
20.3		материалы, изделия и конструкции			1650,00	3696
20.3.1	131551 215-202-0603	Брусок обрезной хвойных пород длиной от 2 м до 3,75 м, шириной от 75 мм до 150 мм, толщиной от 40 мм до 75 мм ГОСТ 8486-86 сорт 3	$м^3$	0,0009632	165696,00	160
20.3.2	144766 217-101-0401	Болт анкерный ГОСТ ISO 8992-2015 оцинкованный	кг	0,942368	1609,00	1516
20.3.3	316029 235-202-0118	Герметик ГОСТ 25621-83 полиуретановый однокомпонентный 750 мл(монтажная пена)	шт.	0,5376	3762,00	2022
21	**С1223-207-0101** **223-207-0101** ***РСНБ РК 2022***	**Блок дверной стальной с замкнутой коробкой ГОСТ 31173-2003 утепленный, однопольный**	**$м^2$**	**2,24**	**55871**	**125151**
22	**У6108-201-101** **6108-0201-0101** ***ЕСЦ РСНБ РК 2023 Кзт р и Кэм=1,08***	**Установка блока дверного в наружной или внутренней стене каменной, площадь проема до 3 $м^2$**	**$м^2$**	**90,72**	**8815**	**799697**
		из них:				
22.1		затраты на труд рабочих			4846,00	439629
		в том числе оплата труда рабочих			2412,00	218817
22.1.1	20098 002-0136	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,6). Работы по устройству несущих и ограждающих конструкций	чел.-ч	93,405312	4707,00	439659
22.2		машины и механизмы			2153,00	195320
		в том числе оплата труда машинистов			463,00	42003
22.2.1	698 314-101-0103	Краны башенные максимальной грузоподъёмностью 8 т, высота подъема до 41,5 м, максимальный вылет стрелы до 55 м	маш.-ч	9,4940294	13133,00	124685
		в т .ч. зат рат ы т руда машинист ов, экипаж 1 чел.	*чел.-ч*	*9,4940294*	*2505,00*	*23783*
22.2.2	2468 314-102-0101	Краны на автомобильном ходу максимальной грузоподъёмностью 10 т	маш.-ч	1,4892595	11843,00	17637
		в т .ч. зат рат ы т руда машинист ов, экипаж 1 чел.	*чел.-ч*	*1,4892595*	*3578,00*	*5329*

1	2	3	4	5	6	7
22.2.3	2509 331-101-0101	Автомобили бортовые грузоподъёмностью до 5 т	маш.-ч	1,7929901	7760,00	13914
		в т .ч. зат рат ы т руда машинист ов, экипаж 1 чел.	*чел.-ч*	*1,7929901*	*2505,00*	*4491*
22.3		материалы, изделия и конструкции			1816,00	164748
22.3.1	102673 212-402-0102	Раствор отделочный ГОСТ 28013-98 тяжелый цементный 1:2	$м^3$	0,095256	22645,00	2157
22.3.2	131598 215-204-0303	Доска обрезная хвойных пород длиной до 6,5 м, шириной от 75 мм до 150 мм, толщиной 25 мм ГОСТ 8486-86 сорт 3	$м^3$	0,072576	165696,00	12026
22.3.3	286164 217-108-0101	Гвоздь ГОСТ 283-75 строительный	кг	3,746736	836,00	3132
22.3.4	316029 235-202-0118	Герметик ГОСТ 25621-83 полиуретановый однокомпонентный 750 мл(монтажная пена)	шт.	39,19104	3762,00	147437
23	**С1223-201-0105 223-201-0105 *РСНБ РК 2022***	**Блок дверной внутренний с декоративной облицовкой бумажно-слоистым пластиком СТ РК 943-92 двупольный с глухими полотнами ДГ 21-13П**	**$м^2$**	**7,56**	**12455**	**94160**
24	**С1223-201-0103 223-201-0103 *РСНБ РК 2022***	**Блок дверной внутренний с декоративной облицовкой бумажно-слоистым пластиком СТ РК 943-92 однопольный с глухими полотнами ДГ 21-9П, ДГ 21-10П**	**$м^2$**	**83,16**	**11755**	**977546**
25	**С1223-502-0201 223-502-0201 *РСНБ РК 2022***	**Петля ГОСТ 5088-2005 Петля накладная ПН1, ПН2, ПН3**	**шт.**	**47**	**508**	**23876**
26	**С1223-502-0901 223-502-0901 *РСНБ РК 2022***	**Ручки-скобы РС200, РС250, РС300, РС400, РС500, РС600 для входных дверей в здания**	**пара**	**47**	**3655**	**171785**
27	**С1223-502-0801 223-502-0801 *РСНБ РК 2022***	**Упор дверной УД1, УД2 ГОСТ 5091-78**	**шт.**	**47**	**732**	**34404**
28	**С1223-502-0402 223-502-0402 *РСНБ РК 2022***	**Защелка ГОСТ 5089-2011 врезная с механизмом дополнительного запирания ЗЩД**	**шт.**	**4**	**3235**	**12940**
29	**С1223-502-0301 223-502-0301 *РСНБ РК 2022***	**Замок ГОСТ 5089-2011 цилиндровый врезной ЗВ1**	**шт.**	**46**	**3346**	**153916**
30	**У6108-0202-0101 6108-0202-0101 *ЕСЦ РСНБ РК 2023 Кзт р и Кэм=1,08***	**Установка блока дверного из ПВХ профиля в стене каменной, площадь проема до 3 $м^2$**	**$м^2$**	**25,41**	**6429**	**163361**
		из них:				
30.1		затраты на труд рабочих			4278,00	108704
		в том числе оплата труда рабочих			2130,00	54123

1	2	3	4	5	6	7
30.1.1	20095 002-0133	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,3). Работы по устройству несущих и ограждающих конструкций	чел.-ч	24,375813	4459,00	108692
30.2		машины и механизмы			638,00	16212
		в том числе оплата труда машинистов			212,00	5387
30.2.1	1569 314-504-0501	Подъемники мачтовые высотой подъема 50 м	маш.-ч	0,8809139	5722,00	5041
		в т .ч. зат рат ы т руда машинист ов, экипаж 1 чел.	*чел.-ч*	*0,8809139*	*2096,00*	*1846*
30.2.2	2216 343-302-0301	Шуруповерты строительно-монтажные	маш.-ч	5,7382895	23,00	132
30.2.3	2509 331-101-0101	Автомобили бортовые грузоподъёмностью до 5 т	маш.-ч	0,979708	7760,00	7603
		в т .ч. зат рат ы т руда машинист ов, экипаж 1 чел.	*чел.-ч*	*0,979708*	*2505,00*	*2454*
30.2.4	2875 343-302-0101	Перфоратор электрический	маш.-ч	8,8393259	21,00	186
30.3		материалы, изделия и конструкции			1513,00	38445
30.3.1	316005 223-503-0502	Лента бутиловая диффузионная	м	10,9263	123,00	1344
30.3.2	316006 223-503-0503	Лента ПСУЛ	м	0,744513	263,00	196
30.3.3	316007 223-503-0504	Лента бутиловая	м	102,1482	90,00	9193
30.3.4	316029 235-202-0118	Герметик ГОСТ 25621-83 полиуретановый однокомпонентный 750 мл(монтажная пена)	шт.	7,3689	3762,00	27722
31	**С1223-203-0204 223-203-0204 *РСНБ РК 2022***	**Блок дверной внутренний из ПВХ профилей глухой, с заполнением панелями или другими непрозрачными материалами ГОСТ 30970-2014 ДПВ 21-10, однопольный**	**$м^2$**	**8,4**	**49345**	**414498**
32	**С1223-203-0203 223-203-0203 *РСНБ РК 2022***	**Блок дверной внутренний из ПВХ профилей глухой, с заполнением панелями или другими непрозрачными материалами ГОСТ 30970-2014 ДПВ 21-9, однопольный**	**$м^2$**	**17,01**	**51209**	**871065**
	Раздел 2.	**Полы**				**15765344**
		из них:				
		затраты на труд рабочих	тенге			6908127
		в т ом числе оплат а т руда рабочих	*т енге*			*3471699*
		машины и механизмы	тенге			126101
		в т ом числе оплат а т руда машинист ов	*т енге*			*38281*
		материалы, изделия и конструкции	тенге			8731116
		нормативная трудоемкость	чел.-ч	1575		
		Керамические полы ТИП 1,3,4				

1	2	3	4	5	6	7
33	**У6109-0306-0104** **6109-0306-0104** ***ЕСЦ РСНБ РК 2023 Кзт р и Кэм=1,04***	**Устройство покрытий из плиток керамических для полов многоцветных или одноцветных на клее из сухих смесей**	**м^2**	**729,78**	**7353**	**5366072**
		из них:				
33.1		затраты на труд рабочих			6826,00	4981478
		в том числе оплата труда рабочих			3431,00	2503875
33.1.1	20165 003-0132	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,2). Работы отделочные и изоляционные	чел.-ч	1148,965632	4336,00	4981915
33.2		машины и механизмы			63,00	45976
		в том числе оплата труда машинистов			19,00	13866
33.2.1	1569 314-504-0501	Подъемники мачтовые высотой подъема 50 м	маш.-ч	1,7456338	5722,00	9989
		в т .ч. зат рат ы т руда машинист ов, экипаж 1 чел.	*чел.-ч*	*1,7456338*	*2096,00*	*3659*
33.2.2	2468 314-102-0101	Краны на автомобильном ходу максимальной грузоподъёмностью 10 т	маш.-ч	1,2143539	11843,00	14382
		в т .ч. зат рат ы т руда машинист ов, экипаж 1 чел.	*чел.-ч*	*1,2143539*	*3578,00*	*4345*
33.2.3	2509 331-101-0101	Автомобили бортовые грузоподъёмностью до 5 т	маш.-ч	1,2143539	7760,00	9423
		в т .ч. зат рат ы т руда машинист ов, экипаж 1 чел.	*чел.-ч*	*1,2143539*	*2505,00*	*3042*
33.2.4	3008 343-501-0101	Пылесосы промышленные	маш.-ч	17,0009549	142,00	2414
33.2.5	3428 313-401-0302	Электромиксер строительный ручной, мощность до 1400 Вт, число оборотов до 810 об/мин	маш.-ч	17,684029	31,00	548
33.3		материалы, изделия и конструкции			464,00	338618
33.3.1	249132 217-603-0104	Вода техническая	м^3	1,021692	33,00	34
33.3.2	249623 232-502-0101	Смесь сухая клеевая СТ РК 1168-2006 базовая для плитки	кг	2919,12	73,00	213096
33.3.3	249697 232-504-0102	Смесь сухая для затирки швов плиток СТ РК 1168-2006 серая	кг	248,1252	228,00	56573
33.3.4	280106 236-101-0116	Грунтовка водно-дисперсионная акриловая глубокого проникновения для внутренних и наружных работ СТ РК ГОСТ Р 52020-2007	кг	182,445	288,00	52544
33.3.5	315996 218-103-0201	Ветошь	кг	14,5956	1117,00	16303
34	**С1233-202-0102** **233-202-0102** ***РСНБ РК 2022***	**Плитка керамическая ГОСТ 6787-2001 глазурованная многоцветная толщиной от 7,5 мм до 13 мм**	**м^2**	**744,376**	**4307**	**3206027**

1	2	3	4	5	6	7
35	**У6109-0401-0401** **6109-0401-0401** ***ЕСЦ РСНБ РК 2023 Кзт р и Кэм=1,04***	**Устройство плинтуса из плиток и плит из плиток керамических**	**м**	**660,63**	**5245**	**3465004**
		из них:				
35.1		затраты на труд рабочих			1332,00	879959
		в том числе оплата труда рабочих			669,00	441961
35.1.1	20172 003-0139	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,9). Работы отделочные и изоляционные	чел.-ч	179,294982	4907,00	879800
35.2		машины и механизмы			6,00	3964
		в том числе оплата труда машинистов			2,00	1321
35.2.1	2509 331-101-0101	Автомобили бортовые грузоподъёмностью до 5 т	маш.-ч	0,4122331	7760,00	3199
		в т .ч. зат рат ы т руда машинист ов, экипаж 1 чел.	*чел.-ч*	*0,4122331*	*2505,00*	*1033*
35.3		материалы, изделия и конструкции			3907,00	2581081
35.3.1	102636 212-401-0104	Раствор кладочный цементный ГОСТ 28013-98 марки М100	$м^3$	1,057008	21670,00	22905
35.3.2	150181 231-302-0402	Плинтус керамогранитный СТ РК 1954-2010 полированный размерами 72 мм х 600 мм	м	667,2363	3834,00	2558184
		Линолеумные полы ТИП2				
36	**У6109-0308-0101** **6109-0308-0101** ***ЕСЦ РСНБ РК 2023 Кзт р и Кэм=1,04***	**Устройство покрытий из линолеума на клее**	**$м^2$**	**529,19**	**5753**	**3044430**
		из них:				
36.1		затраты на труд рабочих			1117,00	591105
		в том числе оплата труда рабочих			561,00	296876
36.1.1	20161 003-0128	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 2,8). Работы отделочные и изоляционные	чел.-ч	146,691468	4030,00	591167
36.2		машины и механизмы			139,00	73557
		в том числе оплата труда машинистов			42,00	22226
36.2.1	1569 314-504-0501	Подъемники мачтовые высотой подъема 50 м	маш.-ч	0,5503576	5722,00	3149
		в т .ч. зат рат ы т руда машинист ов, экипаж 1 чел.	*чел.-ч*	*0,5503576*	*2096,00*	*1154*
36.2.2	2468 314-102-0101	Краны на автомобильном ходу максимальной грузоподъёмностью 10 т	маш.-ч	2,751788	11843,00	32589
		в т .ч. зат рат ы т руда машинист ов, экипаж 1 чел.	*чел.-ч*	*2,751788*	*3578,00*	*9846*
36.2.3	2509 331-101-0101	Автомобили бортовые грузоподъёмностью до 5 т	маш.-ч	2,751788	7760,00	21354
		в т .ч. зат рат ы т руда машинист ов, экипаж 1 чел.	*чел.-ч*	*2,751788*	*2505,00*	*6893*

1	2	3	4	5	6	7
36.2.4	3008 343-501-0101	Пылесосы промышленные	маш.-ч	12,3280102	142,00	1751
36.2.5	3428 313-401-0302	Электромиксер строительный ручной, мощность до 1400 Вт, число оборотов до 810 об/мин	маш.-ч	5,503576	31,00	171
36.3		материалы, изделия и конструкции			4497,00	2379768
36.3.1	149999 233-101-0111	Линолеум поливинилхлоридный ГОСТ 7251-77 на теплоизолирующей подоснове	$м^2$	550,3576	4091,00	2251513
36.3.2	280106 236-101-0116	Грунтовка водно-дисперсионная акриловая глубокого проникновения для внутренних и наружных работ СТ РК ГОСТ Р 52020-2007	кг	60,85685	288,00	17527
36.3.3	304171 236-104-0501	Клей под покрытия водно-дисперсионный для линолеума	кг	103,19205	1015,00	104740
36.3.4	315996 218-103-0201	Ветошь	кг	5,2919	1117,00	5911
37	**У6109-0401-0801** **6109-0401-0801** ***ЕСЦ РСНБ РК 2023 Кзт р и Кэм=1,04***	**Устройство плинтуса поливинилхлоридного на мастике**	**м**	**867,78**	**788**	**683811**
		из них:				
37.1		затраты на труд рабочих			525,00	455585
		в том числе оплата труда рабочих			264,00	229094
37.1.1	20174 003-0141	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 4,1). Работы отделочные и изоляционные	чел.-ч	89,728452	5080,00	455821
37.2		машины и механизмы			3,00	2604
		в том числе оплата труда машинистов			1,00	868
37.2.1	2509 331-101-0101	Автомобили бортовые грузоподъёмностью до 5 т	маш.-ч	0,2707474	7760,00	2101
		в т .ч. зат рат ы т руда машинист ов, экипаж 1 чел.	*чел.-ч*	*0,2707474*	*2505,00*	*678*
37.3		материалы, изделия и конструкции			260,00	225622
37.3.1	135824 235-201-0305	Мастика битумно-полимерная холодного применения ГОСТ 30693-2000 МБК	кг	44,69067	809,00	36155
37.3.2	249765 233-204-0102	Плинтус поливинилхлоридный ГОСТ 19111-2001	м	876,4578	216,00	189315
Раздел 3.		**Усиление стены**				**43112047**
		из них:				
		затраты на труд рабочих	тенге			18274966
		в т ом числе оплат а т руда рабочих	*т енге*			*9182109*
		машины и механизмы	тенге			342516
		в т ом числе оплат а т руда машинист ов	*т енге*			*114172*
		материалы, изделия и конструкции	тенге			24494565
		нормативная трудоемкость	чел.-ч	3960		

1	2	3	4	5	6	7
		Усиление стены здания				
38	**У6112-202-109** **6112-0202-0109** ***ЕСЦ РСНБ РК 2023 Кзт р и Кэм=1,04***	**Штукатурка поверхности по сетке без устройства каркаса улучшенная, стена/цементный расствор М100**	**м^2**	**2391,8**	**8260**	**19756268**
		из них:				
38.1		затраты на труд рабочих			6167,00	14750231
		в том числе оплата труда рабочих			3099,00	7412188
38.1.1	20169 003-0136	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,6). Работы отделочные и изоляционные	чел.-ч	3163,1555	4663,00	14749794
38.2		машины и механизмы			117,00	279841
		в том числе оплата труда машинистов			40,00	95672
38.2.1	1569 314-504-0501	Подъемники мачтовые высотой подъема 50 м	маш.-ч	32,337136	5722,00	185033
		в т .ч. зат рат ы т руда машинист ов, экипаж 1 чел.	*чел.-ч*	*32,337136*	*2096,00*	*67779*
38.2.2	2459 314-503-0601	Автопогрузчики, грузоподъёмность 5 т	маш.-ч	3,4824608	11054,00	38495
		в т .ч. зат рат ы т руда машинист ов, экипаж 1 чел.	*чел.-ч*	*3,4824608*	*2505,00*	*8724*
38.3		материалы, изделия и конструкции			805,00	1925398
38.3.1	102636 212-401-0104	Раствор кладочный цементный ГОСТ 28013-98 марки М100	м^3	74,1458	21670,00	1606739
38.3.2	144476 216-101-0101	Портландцемент бездобавочный ГОСТ 10178-85 ПЦ 400-Д0	т	0,310934	24940,00	7755
38.3.3	249132 217-603-0104	Вода техническая	м^3	0,23918	33,00	8
38.3.4	286164 217-108-0101	Гвоздь ГОСТ 283-75 строительный	кг	59,795	836,00	49989
38.3.5	314910 235-401-0501	Пакля пропитанная ГОСТ 16183-77	кг	287,016	915,00	262620
38.3.6	315944 214-402-0103	Сетка проволочная тканая с квадратными ячейками, без покрытия ГОСТ 3826-82 размерами 5 мм х 5 мм х 1,6 мм	м^2	2583,144	1084,00	2800128
39	**У6112-0202-0115** **6112-0202-0115** ***ЕСЦ РСНБ РК 2023 Кзт р и Кэм=1,04***	**Устройство каркаса при оштукатуривании стена**	**м^2**	**2391,8**	**9047**	**21638615**
		из них:				
39.1		затраты на труд рабочих			1196,00	2860593
		в том числе оплата труда рабочих			601,00	1437472

1	2	3	4	5	6	7
39.1.1	20169 003-0136	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,6). Работы отделочные и изоляционные	чел.-ч	613,25752	4663,00	2859620
39.2		машины и механизмы			21,00	50228
		в том числе оплата труда машинистов			6,00	14351
39.2.1	1569 314-504-0501	Подъемники мачтовые высотой подъема 50 м	маш.-ч	3,2337136	5722,00	18503
		в т .ч. зат рат ы т руда машинист ов, экипаж 1 чел.	*чел.-ч*	*3,2337136*	*2096,00*	*6778*
39.2.2	2459 314-503-0601	Автопогрузчики, грузоподъёмность 5 т	маш.-ч	1,9899776	11054,00	21997
		в т .ч. зат рат ы т руда машинист ов, экипаж 1 чел.	*чел.-ч*	*1,9899776*	*2505,00*	*4985*
39.3		материалы, изделия и конструкции			7830,00	18727794
39.3.1	127907 214-209-0104	Проволока стальная термически обработанная, без покрытия ГОСТ 3282-74 диаметром 1,1 мм	кг	31,0934	556,00	17288
39.3.2	279117 214-209-0802	Проволока сварочная легированная марки СВ-10НМА с неомедненной поверхностью ГОСТ 2246-70 диаметром 4 мм	кг	8610,48	2173,00	18710573
40	**С1217-101-0401** **217-101-0401** ***РСНБ РК 2022***	**Болт анкерный ГОСТ ISO 8992-2015 оцинкованный**	**кг**	**85**	**1609**	**136765**
		Усиление стены выхода на кровлю				
41	**У6112-202-109** **6112-0202-0109** ***ЕСЦ РСНБ РК 2023 Кзт р и Кэм=1,04***	**Штукатурка поверхности по сетке без устройства каркаса улучшенная, стена/цементный расствор М100**	**м^2**	**90,2**	**8260**	**745052**
		из них:				
41.1		затраты на труд рабочих			6167,00	556263
		в том числе оплата труда рабочих			3099,00	279530
41.1.1	20169 003-0136	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,6). Работы отделочные и изоляционные	чел.-ч	119,2895	4663,00	556247
41.2		машины и механизмы			117,00	10553
		в том числе оплата труда машинистов			40,00	3608
41.2.1	1569 314-504-0501	Подъемники мачтовые высотой подъема 50 м	маш.-ч	1,219504	5722,00	6978
		в т .ч. зат рат ы т руда машинист ов, экипаж 1 чел.	*чел.-ч*	*1,219504*	*2096,00*	*2556*
41.2.2	2459 314-503-0601	Автопогрузчики, грузоподъёмность 5 т	маш.-ч	0,1313312	11054,00	1452
		в т .ч. зат рат ы т руда машинист ов, экипаж 1 чел.	*чел.-ч*	*0,1313312*	*2505,00*	*329*
41.3		материалы, изделия и конструкции			805,00	72612
41.3.1	102636 212-401-0104	Раствор кладочный цементный ГОСТ 28013-98 марки М100	м^3	2,7962	21670,00	60594

1	2	3	4	5	6	7
41.3.2	144476 216-101-0101	Портландцемент бездобавочный ГОСТ 10178-85 ПЦ 400-Д0	т	0,011726	24940,00	292
41.3.3	249132 217-603-0104	Вода техническая	$м^3$	0,00902	33,00	0
41.3.4	286164 217-108-0101	Гвоздь ГОСТ 283-75 строительный	кг	2,255	836,00	1885
41.3.5	314910 235-401-0501	Пакля пропитанная ГОСТ 16183-77	кг	10,824	915,00	9904
41.3.6	315944 214-402-0103	Сетка проволочная тканая с квадратными ячейками, без покрытия ГОСТ 3826-82 размерами 5 мм х 5 мм х 1,6 мм	$м^2$	97,416	1084,00	105599
42	**У6112-0202-0115** **6112-0202-0115** ***ЕСЦ РСНБ РК 2023 Кзт р и Кэм=1,04***	**Устройство каркаса при оштукатуривании стена**	**$м^2$**	**90,2**	**9047**	**816039**
		из них:				
42.1		затраты на труд рабочих			1196,00	107879
		в том числе оплата труда рабочих			601,00	54210
42.1.1	20169 003-0136	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,6). Работы отделочные и изоляционные	чел.-ч	23,12728	4663,00	107843
42.2		машины и механизмы			21,00	1894
		в том числе оплата труда машинистов			6,00	541
42.2.1	1569 314-504-0501	Подъемники мачтовые высотой подъема 50 м	маш.-ч	0,1219504	5722,00	698
		в т .ч. зат рат ы т руда машинист ов, экипаж 1 чел.	*чел.-ч*	*0,1219504*	*2096,00*	*256*
42.2.2	2459 314-503-0601	Автопогрузчики, грузоподъёмность 5 т	маш.-ч	0,0750464	11054,00	830
		в т .ч. зат рат ы т руда машинист ов, экипаж 1 чел.	*чел.-ч*	*0,0750464*	*2505,00*	*188*
42.3		материалы, изделия и конструкции			7830,00	706266
42.3.1	127907 214-209-0104	Проволока стальная термически обработанная, без покрытия ГОСТ 3282-74 диаметром 1,1 мм	кг	1,1726	556,00	652
42.3.2	279117 214-209-0802	Проволока сварочная легированная марки СВ-10НМА с неомедненной поверхностью ГОСТ 2246-70 диаметром 4 мм	кг	324,72	2173,00	705617
43	**С1217-101-0401** **217-101-0401** ***РСНБ РК 2022***	**Болт анкерный ГОСТ ISO 8992-2015 оцинкованный**	**кг**	**12**	**1609**	**19308**
Раздел 4.		**Внутренняя отделка**				**50789884**
		из них:				
		затраты на труд рабочих	тенге			35793747
		в т ом числе оплат а т руда рабочих	*т енге*			*17964625*
		машины и механизмы	тенге			1180769

1	2	3	4	5	6	7
		в т ом числе оплат а т руда машинист ов	*т енге*			*491525*
		материалы, изделия и конструкции	тенге			13815368
		нормативная трудоемкость	чел.-ч	7874		
		Потолок				
		Водоэмульсионная покраска				
44	**У6112-301-301** **6112-0301-0301** ***ЕСЦ РСНБ РК 2023 Кзт р и Кэм=1,04***	**Подготовка потолка раствором из сухих смесей на гипсовой основе под чистовую отделку за один раз ВЕТОНИТОМ**	**м^2**	**389,28**	**2708**	**1054170**
		из них:				
44.1		затраты на труд рабочих			2274,00	885223
		в том числе оплата труда рабочих			1143,00	444947
44.1.1	20169 003-0136	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,6). Работы отделочные и изоляционные	чел.-ч	189,851856	4663,00	885279
44.2		машины и механизмы			14,00	5450
		в том числе оплата труда машинистов			4,00	1557
44.2.1	1569 314-504-0501	Подъемники мачтовые высотой подъема 50 м	маш.-ч	0,2024256	5722,00	1158
		в т .ч. зат рат ы т руда машинист ов, экипаж 1 чел.	*чел.-ч*	*0,2024256*	*2096,00*	*424*
44.2.2	2468 314-102-0101	Краны на автомобильном ходу максимальной грузоподъёмностью 10 т	маш.-ч	0,1214554	11843,00	1438
		в т .ч. зат рат ы т руда машинист ов, экипаж 1 чел.	*чел.-ч*	*0,1214554*	*3578,00*	*435*
44.2.3	2509 331-101-0101	Автомобили бортовые грузоподъёмностью до 5 т	маш.-ч	0,1214554	7760,00	942
		в т .ч. зат рат ы т руда машинист ов, экипаж 1 чел.	*чел.-ч*	*0,1214554*	*2505,00*	*304*
44.2.4	3404 313-401-0301	Смесители проточные передвижные для сухих смесей, 25-80 л/мин	маш.-ч	3,724631	168,00	626
44.3		материалы, изделия и конструкции			43,00	16738
44.3.1	147019 261-201-0604	Бумага шлифовальная ГОСТ 6456-82	кг	9,732	398,00	3873
44.3.2	249131 217-603-0103	Вода питьевая ГОСТ 2874-82	м^3	0,311424	146,00	45
44.3.3	280106 236-101-0116	Грунтовка водно-дисперсионная акриловая глубокого проникновения для внутренних и наружных работ СТ РК ГОСТ Р 52020-2007	кг	45,54576	288,00	13117
44.3.4	149732 232-501-0301	Смесь сухая шпатлевочная на гипсовой основе М25 СТ РК 1168-2006	кг	1070,13072	137,00	146608

1	2	3	4	5	6	7
45	**У6112-302-104** **6112-0302-0104** ***ЕСЦ РСНБ РК 2023 Кзт р и Кэм=1,04***	**Покраска водоэмульсионным составом улучшенная по штукатурке потолок**	**м^2**	**389,28**	**2879**	**1120737**
		из них:				
45.1		затраты на труд рабочих			2535,00	986825
		в том числе оплата труда рабочих			1274,00	495943
45.1.1	20167 003-0134	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,4). Работы отделочные и изоляционные	чел.-ч	219,35928	4499,00	986897
45.2		машины и механизмы			18,00	7007
		в том числе оплата труда машинистов			6,00	2336
45.2.1	1569 314-504-0501	Подъемники мачтовые высотой подъема 50 м	маш.-ч	0,0809702	5722,00	463
		в т .ч. зат рат ы т руда машинист ов, экипаж 1 чел.	*чел.-ч*	*0,0809702*	*2096,00*	*170*
45.2.2	2509 331-101-0101	Автомобили бортовые грузоподъёмностью до 5 т	маш.-ч	0,6477619	7760,00	5027
		в т .ч. зат рат ы т руда машинист ов, экипаж 1 чел.	*чел.-ч*	*0,6477619*	*2505,00*	*1623*
45.3		материалы, изделия и конструкции			102,00	39706
45.3.1	249453 261-201-0342	Шпатлевка клеевая ГОСТ 10277-90	кг	214,104	116,00	24836
45.3.2	315996 218-103-0201	Ветошь	кг	1,206768	1117,00	1348
45.3.3	315998 218-103-0203	Бумага шлифовальная двухслойная с зернистостью 40/25 ГОСТ 13344-79	м^2	3,269952	4108,00	13433
45.3.4	149589 236-202-0301	Краска водоэмульсионная СТ РК ГОСТ Р 52020-2007	т	0,2686032	325091,00	87320
		Подвесной потолок Армстронг				
46	**У6107-0203-0101** **6107-0203-0101** ***ЕСЦ РСНБ РК 2023 Кзт р и Кэм=1,08***	**Устройство гипсокартонного потолка на одноуровневом каркасе из алюминиевых профилей с обшивкой АРМСТРОНГ на прямых подвесах**	**м^2**	**862,92**	**6705**	**5785879**
		из них:				
46.1		затраты на труд рабочих			5293,00	4567436
		в том числе оплата труда рабочих			2635,00	2273794
46.1.1	20098 002-0136	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,6). Работы по устройству несущих и ограждающих конструкций	чел.-ч	970,439832	4707,00	4567860
46.2		машины и механизмы			46,00	39694
		в том числе оплата труда машинистов			14,00	12081
46.2.1	2216 343-302-0301	Шуруповерты строительно-монтажные	маш.-ч	26,2810915	23,00	604

1	2	3	4	5	6	7
46.2.2	2468 314-102-0101	Краны на автомобильном ходу максимальной грузоподъёмностью 10 т	маш.-ч	1,5843211	11843,00	18763
		в т .ч. зат рат ы т руда машинист ов, экипаж 1 чел.	*чел.-ч*	*1,5843211*	*3578,00*	*5669*
46.2.3	2509 331-101-0101	Автомобили бортовые грузоподъёмностью до 5 т	маш.-ч	1,5843211	7760,00	12294
		в т .ч. зат рат ы т руда машинист ов, экипаж 1 чел.	*чел.-ч*	*1,5843211*	*2505,00*	*3969*
46.2.4	2698 343-101-0101	Ножницы электрические	маш.-ч	2,329884	91,00	212
46.2.5	2875 343-302-0101	Перфоратор электрический	маш.-ч	7,3624334	21,00	155
46.3		материалы, изделия и конструкции			1366,00	1178749
46.3.1	131379 222-530-0101	Подвес прямой для ПП-профиля размерами 60 мм х 27 мм	шт.	560,898	49,00	27484
46.3.2	131450 222-531-0101	Соединитель одноуровневый для ПП-профиля размерами 60 мм х 27 мм	шт.	1535,9976	93,00	142848
46.3.3	131453 222-531-0103	Удлинитель для ПП-профиля размерами 60 мм х 27 мм	шт.	138,0672	66,00	9112
46.3.4	149908 232-504-0201	Смесь сухая для затирки швов гипсокартонных листов СТ РК 1168-2006	кг	316,69164	109,00	34519
46.3.5	249131 217-603-0103	Вода питьевая ГОСТ 2874-82	$м^3$	0,086292	146,00	13
46.3.6	286158 217-106-0103	Шуруп ГОСТ 1147-80 для крепления гипсокартона и деревянных изделий	кг	26,0256672	1533,00	39897
46.3.7	287729 217-105-0102	Дюбель полипропиленовый универсальный с шурупами	кг	77,6628	1150,00	89312
46.3.8	288012 222-529-0101	Профиль направляющий ПН для гипсокартона, оцинкованный СТ РК 2621-2015 размерами 28 мм х 27 мм, толщиной стали от 0,4 до 0,45 мм	м	586,613016	166,00	97378
46.3.9	288033 222-529-0201	Профиль ПП для гипсокартона, оцинкованный СТ РК 2621-2015 размерами 60 мм х 27 мм, толщиной стали от 0,4 до 0,45 мм	м	2470,885128	251,00	620192
46.3.10	290061 217-106-0104	Шуруп ГОСТ 1147-80 для крепления металлического профиля	кг	1,72584	1694,00	2924
46.3.11	309286 232-101-0601	Лента разделительная для сопряжения потолка и стен	м	576,171684	56,00	32266
46.3.12	309287 232-101-0602	Лента уплотнительная самоклеящаяся	м	604,302876	74,00	44718
46.3.13	309288 232-101-0603	Лента армирующая бумажная	м	1138,018896	17,00	19346
46.3.14	315998 218-103-0203	Бумага шлифовальная двухслойная с зернистостью 40/25 ГОСТ 13344-79	$м^2$	4,3146	4108,00	17724

1	2	3	4	5	6	7
47	**С1232-401-0103** **232-401-0103** ***РСНБ РК 2022***	**Потолок подвесной из минеральных плит толщиной 15 мм**	**м^2**	**888,808**	**8268**	**7348665**
		Подвесной потолок из гипсокартона				
48	**У6107-0203-0101** **6107-0203-0101** ***ЕСЦ РСНБ РК 2023 Кзт р и Кэм=1,08***	**Устройство гипсокартонного потолка на одноуровневом каркасе из алюминиевых профилей с обшивкой гипсокартонным листом в 1 слой на прямых подвесах**	**м^2**	**2,56**	**7461**	**19100**
		из них:				
48.1		затраты на труд рабочих			5293,00	13550
		в том числе оплата труда рабочих			2635,00	6746
48.1.1	20098 002-0136	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,6). Работы по устройству несущих и ограждающих конструкций	чел.-ч	2,878976	4707,00	13551
48.2		машины и механизмы			46,00	118
		в том числе оплата труда машинистов			14,00	36
48.2.1	2216 343-302-0301	Шуруповерты строительно-монтажные	маш.-ч	0,0779674	23,00	2
48.2.2	2468 314-102-0101	Краны на автомобильном ходу максимальной грузоподъёмностью 10 т	маш.-ч	0,0047002	11843,00	56
		в т .ч. зат рат ы т руда машинист ов, экипаж 1 чел.	*чел.-ч*	*0,0047002*	*3578,00*	*17*
48.2.3	2509 331-101-0101	Автомобили бортовые грузоподъёмностью до 5 т	маш.-ч	0,0047002	7760,00	36
		в т .ч. зат рат ы т руда машинист ов, экипаж 1 чел.	*чел.-ч*	*0,0047002*	*2505,00*	*12*
48.2.4	2698 343-101-0101	Ножницы электрические	маш.-ч	0,006912	91,00	1
48.2.5	2875 343-302-0101	Перфоратор электрический	маш.-ч	0,0218419	21,00	0
48.3		материалы, изделия и конструкции			2122,00	5432
48.3.1	131379 222-530-0101	Подвес прямой для ПП-профиля размерами 60 мм х 27 мм	шт.	1,664	49,00	82
48.3.2	131450 222-531-0101	Соединитель одноуровневый для ПП-профиля размерами 60 мм х 27 мм	шт.	4,5568	93,00	424
48.3.3	131453 222-531-0103	Удлинитель для ПП-профиля размерами 60 мм х 27 мм	шт.	0,4096	66,00	27
48.3.4	149134 232-101-0101	Лист гипсокартонный обычный ГКЛ СТ РК EN 520-2012 толщиной 9,5 мм	м^2	2,6368	734,00	1935
48.3.5	149908 232-504-0201	Смесь сухая для затирки швов гипсокартонных листов СТ РК 1168-2006	кг	0,93952	109,00	102
48.3.6	249131 217-603-0103	Вода питьевая ГОСТ 2874-82	м^3	0,000256	146,00	0

1	2	3	4	5	6	7
48.3.7	286158 217-106-0103	Шуруп ГОСТ 1147-80 для крепления гипсокартона и деревянных изделий	кг	0,0772096	1533,00	118
48.3.8	287729 217-105-0102	Дюбель полипропиленовый универсальный с шурупами	кг	0,2304	1150,00	265
48.3.9	288012 222-529-0101	Профиль направляющий ПН для гипсокартона, оцинкованный СТ РК 2621-2015 размерами 28 мм х 27 мм, толщиной стали от 0,4 до 0,45 мм	м	1,740288	166,00	289
48.3.10	288033 222-529-0201	Профиль ПП для гипсокартона, оцинкованный СТ РК 2621-2015 размерами 60 мм х 27 мм, толщиной стали от 0,4 до 0,45 мм	м	7,330304	251,00	1840
48.3.11	290061 217-106-0104	Шуруп ГОСТ 1147-80 для крепления металлического профиля	кг	0,00512	1694,00	9
48.3.12	309286 232-101-0601	Лента разделительная для сопряжения потолка и стен	м	1,709312	56,00	96
48.3.13	309287 232-101-0602	Лента уплотнительная самоклеящаяся	м	1,792768	74,00	133
48.3.14	309288 232-101-0603	Лента армирующая бумажная	м	3,376128	17,00	57
48.3.15	315998 218-103-0203	Бумага шлифовальная двухслойная с зернистостью 40/25 ГОСТ 13344-79	$м^2$	0,0128	4108,00	53
		Стены				
		Облицов из керамических плит				
49	**У6112-202-101** **6112-0202-0101** ***ЕСЦ РСНБ РК 2023 Кзт р и Кэм=1,04***	**Штукатурка поверхности внутри зданий цементными растворами по камню и бетону простая, стена**	**$м^2$**	**961,91**	**4110**	**3953450**
		из них:				
49.1		затраты на труд рабочих			3424,00	3293580
		в том числе оплата труда рабочих			1721,00	1655447
49.1.1	20168 003-0135	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,5). Работы отделочные и изоляционные	чел.-ч	719,027725	4581,00	3293866
49.2		машины и механизмы			334,00	321278
		в том числе оплата труда машинистов			145,00	139477
49.2.1	1010 313-201-0801	Растворонасосы производительностью 1 $м^3$/ч	маш.-ч	47,0181608	4718,00	221832
		в т .ч. зат рат ы т руда машинист ов, экипаж 1 чел.	*чел.-ч*	*47,0181608*	*2096,00*	*98550*
49.2.2	1569 314-504-0501	Подъемники мачтовые высотой подъема 50 м	маш.-ч	6,2023957	5722,00	35490
		в т .ч. зат рат ы т руда машинист ов, экипаж 1 чел.	*чел.-ч*	*6,2023957*	*2096,00*	*13000*
49.3		материалы, изделия и конструкции			3,00	2885
49.3.1	144613 216-103-0101	Гипсовое вяжущее ГОСТ 125-2018 марки Г-3	т	0,0577146	23336,00	1347

1	2	3	4	5	6	7
49.3.2	286164 217-108-0101	Гвоздь ГОСТ 283-75 строительный	кг	0,673337	836,00	563
49.3.3	102682 212-402-0107	Раствор отделочный ГОСТ 28013-98 тяжелый цементно-известковый 1:1:6	$м^3$	14,524841	21134,00	306968
49.3.4	315944 214-402-0103	Сетка проволочная тканая с квадратными ячейками, без покрытия ГОСТ 3826-82 размерами 5 мм х 5 мм х 1,6 мм	$м^2$	26,644907	1084,00	28883
50	**У6112-102-201** **6112-0102-0201** ***ЕСЦ РСНБ РК 2023 Кзт р и Кэм=1,04***	**Облицовка поверхности плитками на растворе по кирпичу и бетону**	**$м^2$**	**961,91**	**13500**	**12985785**
		из них:				
50.1		затраты на труд рабочих			10725,00	10316485
		в том числе оплата труда рабочих			5389,00	5183733
50.1.1	20169 003-0136	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,6). Работы отделочные и изоляционные	чел.-ч	2212,393	4663,00	10316389
50.2		машины и механизмы			68,00	65410
		в том числе оплата труда машинистов			24,00	23086
50.2.1	1569 314-504-0501	Подъемники мачтовые высотой подъема 50 м	маш.-ч	8,1031298	5722,00	46366
		в т .ч. зат рат ы т руда машинист ов, экипаж 1 чел.	*чел.-ч*	*8,1031298*	*2096,00*	*16984*
50.2.2	2459 314-503-0601	Автопогрузчики, грузоподъёмность 5 т	маш.-ч	0,5001932	11054,00	5529
		в т .ч. зат рат ы т руда машинист ов, экипаж 1 чел.	*чел.-ч*	*0,5001932*	*2505,00*	*1253*
50.3		материалы, изделия и конструкции			339,00	326087
50.3.1	102671 212-402-0103	Раствор отделочный ГОСТ 28013-98 тяжелый цементный 1:3	$м^3$	14,42865	21280,00	307042
50.3.2	144476 216-101-0101	Портландцемент бездобавочный ГОСТ 10178-85 ПЦ 400-Д0	т	0,384764	24940,00	9596
50.3.3	248387 215-206-0401	Опилки древесные	$м^3$	0,96191	5052,00	4860
50.3.4	249132 217-603-0104	Вода техническая	$м^3$	4,4728815	33,00	148
50.3.5	315996 218-103-0201	Ветошь	кг	4,80955	1117,00	5372
50.3.6	287772 232-201-0101	Плитка керамическая глазурованная для внутренней облицовки стен, I сорта ГОСТ 6141-91 гладкая одноцветная	$м^2$	961,91	2368,00	2277803
		Покраска водоэмульсионная				

1	2	3	4	5	6	7
51	**У6112-202-103** **6112-0202-0103** ***ЕСЦ РСНБ РК 2023 Кзт р и Кэм=1,04***	**Штукатурка поверхности внутри зданий цементными растворами по камню и бетону улучшенная, стена**	**м^2**	**1931,8**	**4915**	**9494797**
		из них:				
51.1		затраты на труд рабочих			4107,00	7933903
		в том числе оплата труда рабочих			2064,00	3987235
51.1.1	20171 003-0138	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,8). Работы отделочные и изоляционные	чел.-ч	1643,9618	4826,00	7933760
51.2		машины и механизмы			351,00	678062
		в том числе оплата труда машинистов			151,00	291702
51.2.1	1010 313-201-0801	Растворонасосы производительностью 1 м^3/ч	маш.-ч	94,426384	4718,00	445504
		в т .ч. зат рат ы т руда машинист ов, экипаж 1 чел.	*чел.-ч*	*94,426384*	*2096,00*	*197918*
51.2.2	1569 314-504-0501	Подъемники мачтовые высотой подъема 50 м	маш.-ч	16,8762048	5722,00	96566
		в т .ч. зат рат ы т руда машинист ов, экипаж 1 чел.	*чел.-ч*	*16,8762048*	*2096,00*	*35373*
51.3		материалы, изделия и конструкции			2,00	3863
51.3.1	144613 216-103-0101	Гипсовое вяжущее ГОСТ 125-2018 марки Г-3	т	0,115908	23336,00	2705
51.3.2	286164 217-108-0101	Гвоздь ГОСТ 283-75 строительный	кг	2,31816	836,00	1938
51.3.3	102682 212-402-0107	Раствор отделочный ГОСТ 28013-98 тяжелый цементно-известковый 1:1:6	м^3	36,12466	21134,00	763459
51.3.4	315944 214-402-0103	Сетка проволочная тканая с квадратными ячейками, без покрытия ГОСТ 3826-82 размерами 5 мм х 5 мм х 1,6 мм	м^2	107,02172	1084,00	116012
52	**У6112-302-103** **6112-0302-0103** ***ЕСЦ РСНБ РК 2023 Кзт р и Кэм=1,04 К=2***	**Покраска водоэмульсионным составом улучшенная по штукатурке стена/ЗА 2 РАЗА/**	**м^2**	**1931,8**	**4673**	**9027301**
		из них:				
52.1		затраты на труд рабочих			4036,00	7796745
		в том числе оплата труда рабочих			2028,00	3917690
52.1.1	20167 003-0134	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,4). Работы отделочные и изоляционные	чел.-ч	1732,8246	4499,00	7795978
52.2		машины и механизмы			33,00	63750
		в том числе оплата труда машинистов			11,00	21250
52.2.1	1569 314-504-0501	Подъемники мачтовые высотой подъема 50 м	маш.-ч	0,8036288	5722,00	4598
		в т .ч. зат рат ы т руда машинист ов, экипаж 1 чел.	*чел.-ч*	*0,8036288*	*2096,00*	*1684*

1	2	3	4	5	6	7
52.2.2	2509 331-101-0101	Автомобили бортовые грузоподъёмностью до 5 т	маш.-ч	6,027216	7760,00	46771
		в т .ч. зат рат ы т руда машинист ов, экипаж 1 чел.	*чел.-ч*	*6,027216*	*2505,00*	*15098*
52.3		материалы, изделия и конструкции			194,00	374768
52.3.1	249453 261-201-0342	Шпатлевка клеевая ГОСТ 10277-90	кг	1970,436	116,00	228571
52.3.2	315996 218-103-0201	Ветошь	кг	11,97716	1117,00	13378
52.3.3	315998 218-103-0203	Бумага шлифовальная двухслойная с зернистостью 40/25 ГОСТ 13344-79	$м^2$	32,45424	4108,00	133322
52.3.4	149589 236-202-0301	Краска водоэмульсионная СТ РК ГОСТ Р 52020-2007	т	2,434068	325091,00	791294
	Раздел 5.	**Фасад. АР 16**				**45169434**
		из них:				
		затраты на труд рабочих	тенге			3819639
		в т ом числе оплат а т руда рабочих	*т енге*			*1919495*
		машины и механизмы	тенге			27783
		в т ом числе оплат а т руда машинист ов	*т енге*			*7541*
		материалы, изделия и конструкции	тенге			41322013
		нормативная трудоемкость	чел.-ч	861		
		Фасад				
53	**У6112-0401-0110** **6112-0401-0110** ***ЕСЦ РСНБ РК 2023 Кзт р и Кэм=1,04***	**Облицовка фасада панелями HPL**	**$м^2$**	**705,18**	**2203**	**1553512**
		из них:				
53.1		затраты на труд рабочих			1737,00	1224898
		в том числе оплата труда рабочих			873,00	615622
53.1.1	20165 003-0132	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,2). Работы отделочные и изоляционные	чел.-ч	282,565626	4336,00	1225205
53.2		машины и механизмы			9,00	6347
		в том числе оплата труда машинистов			3,00	2116
53.2.1	2468 314-102-0101	Краны на автомобильном ходу максимальной грузоподъёмностью 10 т	маш.-ч	0,3960291	11843,00	4690
		в т .ч. зат рат ы т руда машинист ов, экипаж 1 чел.	*чел.-ч*	*0,3960291*	*3578,00*	*1417*
53.3		материалы, изделия и конструкции			457,00	322267
53.3.1	146057 261-107-0233	Крепитель кассеты (икля)	шт.	1833,468	79,00	144844

1	2	3	4	5	6	7
53.3.2	147826 261-107-0861	Салазка	шт.	987,252	180,00	177705
54	**С1231-102-0103** **231-102-0103** ***РСНБ РК 2022***	**Подсистема профильная алюминиевая для навесных вентилируемых фасадов тип облицовки: HPL панели**	**м^2**	**810,957**	**13501**	**10948730**
55	**С1231-301-0502** **231-301-0502** ***РСНБ РК 2022***	**HPL панель толщина 8 мм**	**м^2**	**705,18**	**40845**	**28803077**
		Цоколь				
56	**У6112-102-110** **6112-0102-0110** ***ЕСЦ РСНБ РК 2023 Кзт р и Кэм=1,04***	**Облицовка сплиттерной плиткой поверхности по сетке**	**м^2**	**65,15**	**26142**	**1703151**
		из них:				
56.1		затраты на труд рабочих			24667,00	1607055
		в том числе оплата труда рабочих			12394,00	807469
56.1.1	20169 003-0136	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,6). Работы отделочные и изоляционные	чел.-ч	344,6435	4663,00	1607073
56.2		машины и механизмы			211,00	13747
		в том числе оплата труда машинистов			59,00	3844
56.2.1	1146 343-202-0201	Машины шлифовальные угловые	маш.-ч	9,418084	32,00	301
56.2.2	2468 314-102-0101	Краны на автомобильном ходу максимальной грузоподъёмностью 10 т	маш.-ч	0,8537256	11843,00	10111
		в т .ч. зат рат ы т руда машинист ов, экипаж 1 чел.	*чел.-ч*	*0,8537256*	*3578,00*	*3055*
56.2.3	2875 343-302-0101	Перфоратор электрический	маш.-ч	26,42484	21,00	555
56.3		материалы, изделия и конструкции			1264,00	82349
56.3.1	102636 212-401-0104	Раствор кладочный цементный ГОСТ 28013-98 марки М100	м^3	2,39752	21670,00	51954
56.3.2	127913 214-209-0110	Проволока стальная термически обработанная, без покрытия ГОСТ 3282-74 диаметром 3 мм	кг	9,121	578,00	5272
56.3.3	127950 214-209-0405	Проволока стальная термически не обработанная, оцинкованная ГОСТ 3282-74 диаметром 1,2 мм	кг	0,06515	761,00	50
56.3.4	131541 215-202-0502	Брусок обрезной хвойных пород длиной от 4 м до 6,5 м, шириной от 75 мм до 150 мм, толщиной от 40 мм до 75 мм ГОСТ 8486-86 сорт 2	м^3	0,0423475	140079,00	5932
56.3.5	145787 261-107-0225	Дюбели монтажные 10 мм х 130 мм (10х132, 10х150) мм ГОСТ 28456-90	шт.	166,784	34,00	5671
56.3.6	249132 217-603-0104	Вода техническая	м^3	0,0045605	33,00	0

1	2	3	4	5	6	7
56.3.7	279860 214-403-0101	Сетка арматурная сварная из арматурной проволоки В-1, Вр1 диаметром от 3 до 5 мм	т	0,0332265	405758,00	13482
57	**С1213-306-0101** **213-306-0101** ***РСНБ РК 2022***	**Плитка бетонная сплиттерная СТ РК 958-93 толщиной 50 мм, серая**	**м^2**	**66,127**	**6640**	**439083**
		Фронтон				
58	**У6112-401-116** **6112-0401-0116** ***ЕСЦ РСНБ РК 2023 Кзт р и Кэм=1,04***	**Облицовка ффронтона металлосайдингом без теплоизоляционного слоя, с лесов**	**м^2**	**8,78**	**6775**	**59484**
		из них:				
58.1		затраты на труд рабочих			5632,00	49449
		в том числе оплата труда рабочих			2830,00	24847
58.1.1	20168 003-0135	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,5). Работы отделочные и изоляционные	чел.-ч	10,794132	4581,00	49448
58.2		машины и механизмы			22,00	193
		в том числе оплата труда машинистов			4,00	35
58.2.1	2216 343-302-0301	Шуруповерты строительно-монтажные	маш.-ч	2,198793	23,00	51
58.2.2	2468 314-102-0101	Краны на автомобильном ходу максимальной грузоподъёмностью 10 т	маш.-ч	0,0045656	11843,00	54
		в т .ч. зат рат ы т руда машинист ов, экипаж 1 чел.	*чел.-ч*	*0,0045656*	*3578,00*	*16*
58.2.3	2509 331-101-0101	Автомобили бортовые грузоподъёмностью до 5 т	маш.-ч	0,0045656	7760,00	35
		в т .ч. зат рат ы т руда машинист ов, экипаж 1 чел.	*чел.-ч*	*0,0045656*	*2505,00*	*11*
58.2.4	2875 343-302-0101	Перфоратор электрический	маш.-ч	0,5332621	21,00	11
58.3		материалы, изделия и конструкции			1121,00	9843
58.3.1	131450 222-531-0101	Соединитель одноуровневый для ПП-профиля размерами 60 мм х 27 мм	шт.	7,024	93,00	653
58.3.2	145787 261-107-0225	Дюбели монтажные 10 мм х 130 мм (10х132, 10х150) мм ГОСТ 28456-90	шт.	43,9	34,00	1493
58.3.3	146059 261-107-0235	Кронштейн крепежный из оцинкованной стали для навесных фасадов типа КК-180х50 мм толщиной стенки 1,2 мм /Г-образный/	шт.	22,828	96,00	2191
58.3.4	280187 241-703-0401	Прокладка паронитовая ГОСТ 481-80 ПОН 0,4-1,5	кг	0,639184	1983,00	1268
58.3.5	290060 217-106-0102	Шуруп ГОСТ 1147-80 кровельный с резиновой прокладкой оцинкованный	кг	2,73936	1415,00	3876
58.3.6	290061 217-106-0104	Шуруп ГОСТ 1147-80 для крепления металлического профиля	кг	0,2177879	1694,00	369

1	2	3	4	5	6	7
59	**С1261-102-0380 261-102-0380 *РСНБ РК 2022***	**Профили алюминиевые холодногнутые для ограждающих строительных конструкций СА16-122-0.6П**	**м**	**19,316**	**355**	**6857**
60	**С1231-303-0101 231-303-0101 *РСНБ РК 2022***	**Металлический сайдинг**	**$м^2$**	**9,658**	**3070**	**29650**
		Карниз				
61	**У6112-401-116 6112-0401-0116 *ЕСЦ РСНБ РК 2023 Кзт р и Кэм=1,04***	**Облицовка КАРНИЗа фасада металлосайдингом без теплоизоляционного слоя, с лесов**	**$м^2$**	**38,7**	**7556**	**292417**
		из них:				
61.1		затраты на труд рабочих			5632,00	217958
		в том числе оплата труда рабочих			2830,00	109521
61.1.1	20168 003-0135	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,5). Работы отделочные и изоляционные	чел.-ч	47,57778	4581,00	217954
61.2		машины и механизмы			22,00	852
		в том числе оплата труда машинистов			4,00	155
61.2.1	2216 343-302-0301	Шуруповерты строительно-монтажные	маш.-ч	9,6917184	23,00	223
61.2.2	2468 314-102-0101	Краны на автомобильном ходу максимальной грузоподъёмностью 10 т	маш.-ч	0,020124	11843,00	238
		в т .ч. зат рат ы т руда машинист ов, экипаж 1 чел.	*чел.-ч*	*0,020124*	*3578,00*	*72*
61.2.3	2509 331-101-0101	Автомобили бортовые грузоподъёмностью до 5 т	маш.-ч	0,020124	7760,00	156
		в т .ч. зат рат ы т руда машинист ов, экипаж 1 чел.	*чел.-ч*	*0,020124*	*2505,00*	*50*
61.2.4	2875 343-302-0101	Перфоратор электрический	маш.-ч	2,3504832	21,00	49
61.3		материалы, изделия и конструкции			1121,00	43382
61.3.1	131450 222-531-0101	Соединитель одноуровневый для ПП-профиля размерами 60 мм х 27 мм	шт.	30,96	93,00	2879
61.3.2	145787 261-107-0225	Дюбели монтажные 10 мм х 130 мм (10х132, 10х150) мм ГОСТ 28456-90	шт.	193,5	34,00	6579
61.3.3	146059 261-107-0235	Кронштейн крепежный из оцинкованной стали для навесных фасадов типа КК-180х50 мм толщиной стенки 1,2 мм /Г-образный/	шт.	100,62	96,00	9660
61.3.4	280187 241-703-0401	Прокладка паронитовая ГОСТ 481-80 ПОН 0,4-1,5	кг	2,81736	1983,00	5587
61.3.5	290060 217-106-0102	Шуруп ГОСТ 1147-80 кровельный с резиновой прокладкой оцинкованный	кг	12,0744	1415,00	17085

1	2	3	4	5	6	7
61.3.6	290061 217-106-0104	Шуруп ГОСТ 1147-80 для крепления металлического профиля	кг	0,9599535	1694,00	1626
61.3.7	131489 261-102-0380	Профили алюминиевые холодногнутые для ограждающих строительных конструкций СА16-122-0.6П	м	85,14	355,00	30225
62	**С1231-303-0101** **231-303-0101** ***РСНБ РК 2022***	**Металлический сайдинг**	**м^2**	**42,57**	**3070**	**130690**
		Наружные откосы и подоконные сливы				
63	**У6110-0203-0201** **6110-0203-0201** ***ЕСЦ РСНБ РК 2023 Кзт р и Кэм=1,08***	**Устройство покрытий мелких (брандмауэры, парапеты, свесы и тому подобное) из листовой оцинкованной стали**	**м^2**	**154,5**	**7785**	**1202783**
		из них:				
63.1		затраты на труд рабочих			4662,00	720279
		в том числе оплата труда рабочих			2343,00	361994
63.1.1	20163 003-0130	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3). Работы отделочные и изоляционные	чел.-ч	172,7001	4171,00	720332
63.2		машины и механизмы			43,00	6644
		в том числе оплата труда машинистов			9,00	1391
63.2.1	698 314-101-0103	Краны башенные максимальной грузоподъёмностью 8 т, высота подъема до 41,5 м, максимальный вылет стрелы до 55 м	маш.-ч	0,33372	13133,00	4383
		в т .ч. зат рат ы т руда машинист ов, экипаж 1 чел.	*чел.-ч*	*0,33372*	*2505,00*	*836*
63.2.2	2509 331-101-0101	Автомобили бортовые грузоподъёмностью до 5 т	маш.-ч	0,116802	7760,00	906
		в т .ч. зат рат ы т руда машинист ов, экипаж 1 чел.	*чел.-ч*	*0,116802*	*2505,00*	*293*
63.3		материалы, изделия и конструкции			3080,00	475860
63.3.1	127927 214-209-0210	Проволока стальная термически обработанная, оцинкованная ГОСТ 3282-74 диаметром 3 мм	кг	18,54	698,00	12941
63.3.2	145975 217-108-0302	Гвоздь толевый ГОСТ 283-75 неоцинкованный	кг	6,18	490,00	3028
63.3.3	279797 214-105-0103	Прокат листовой оцинкованный углеродистый ГОСТ 14918-80 толщиной от 0,8 до 1,2 мм	т	0,88065	522244,00	459914
	Раздел 6.	**КРОВЛЯ**				**11904207**
		из них:				
		затраты на труд рабочих	тенге			3207838
		в т ом числе оплат а т руда рабочих	*т енге*			*1610507*
		машины и механизмы	тенге			363734
		в т ом числе оплат а т руда машинист ов	*т енге*			*89188*
		материалы, изделия и конструкции	тенге			8333040
		нормативная трудоемкость	чел.-ч	794		

1	2	3	4	5	6	7
		Кровля по оси А-Г и 2-6. АР 18,19,20				
64	**У6110-0101-0505** **6110-0101-0505** ***ЕСЦ РСНБ РК 2023 Кзт р и Кэм=1,08***	**Устройство покрытий кровель из металлочерепицы по деревянной обрешетке с ее устройством без слуховых окон**	**м^2**	**354,8**	**8272**	**2934906**
		из них:				
64.1		затраты на труд рабочих			4814,00	1708007
		в том числе оплата труда рабочих			2419,00	858261
64.1.1	20163 003-0130	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3). Работы отделочные и изоляционные	чел.-ч	409,47468	4171,00	1707919
64.2		машины и механизмы			60,00	21288
		в том числе оплата труда машинистов			11,00	3903
64.2.1	776 314-102-0103	Краны на автомобильном ходу максимальной грузоподъёмностью 16 т	маш.-ч	0,7280496	13961,00	10164
		в т .ч. зат рат ы т руда машинист ов, экипаж 1 чел.	*чел.-ч*	*0,7280496*	*3578,00*	*2605*
64.2.2	1523 343-102-0101	Пила дисковая электрическая	маш.-ч	33,4136448	17,00	568
64.2.3	2216 343-302-0301	Шуруповерты строительно-монтажные	маш.-ч	61,4627136	23,00	1414
64.2.4	2509 331-101-0101	Автомобили бортовые грузоподъёмностью до 5 т	маш.-ч	0,191592	7760,00	1487
		в т .ч. зат рат ы т руда машинист ов, экипаж 1 чел.	*чел.-ч*	*0,191592*	*2505,00*	*480*
64.2.5	2698 343-101-0101	Ножницы электрические	маш.-ч	35,4828384	91,00	3229
64.3		материалы, изделия и конструкции			3398,00	1205611
64.3.1	131541 215-202-0502	Брусок обрезной хвойных пород длиной от 4 м до 6,5 м, шириной от 75 мм до 150 мм, толщиной от 40 мм до 75 мм ГОСТ 8486-86 сорт 2	м^3	1,91592	140079,00	268380
64.3.2	131589 215-204-0502	Доска обрезная хвойных пород длиной до 6,5 м, шириной от 75 мм до 150 мм, толщиной 44 мм и более ГОСТ 8486-86 сорт 2	м^3	1,774	162036,00	287452
64.3.3	286164 217-108-0101	Гвоздь ГОСТ 283-75 строительный	кг	14,192	836,00	11865
64.3.4	288068 235-104-0104	Мембрана профилированная из полиэтилена высокой плотности предел прочности на сжатие 280 кПА, толщиной 0,55 мм	м^2	392,4088	1576,00	618436
64.3.5	290059 217-106-0101	Шуруп ГОСТ 1147-80 кровельный с резиновой прокладкой окрашенный	кг	13,120504	1494,00	19602
65	**С1224-101-0503** **224-101-0503** ***РСНБ РК 2022***	**Металлочерепица, толщина оцинкованной стали 0,70 мм СТ РК 2083-2011 толщина защитного покрытия от 41 мкм до 45 мкм**	**м^2**	**392,409**	**5610**	**2201414**

1	2	3	4	5	6	7
66	**У6107-115-106** **6107-0115-0106** ***ЕСЦ РСНБ РК 2023 Кзт р и Кэм=1,08***	**Покрытие огнезащитным составом обрешетки под кровлю, покрытия и настила по фермам**	**м^2**	**354,8**	**546**	**193721**
		из них:				
66.1		затраты на труд рабочих			146,00	51801
		в том числе оплата труда рабочих			73,00	25900
66.1.1	20094 002-0132	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,2). Работы по устройству несущих и ограждающих конструкций	чел.-ч	11,85032	4377,00	51869
66.2		машины и механизмы			10,00	3548
		в том числе оплата труда машинистов			3,00	1064
66.2.1	2468 314-102-0101	Краны на автомобильном ходу максимальной грузоподъёмностью 10 т	маш.-ч	0,0881323	11843,00	1044
		в т .ч. зат рат ы т руда машинист ов, экипаж 1 чел.	*чел.-ч*	*0,0881323*	*3578,00*	*315*
66.2.2	2509 331-101-0101	Автомобили бортовые грузоподъёмностью до 5 т	маш.-ч	0,214583	7760,00	1665
		в т .ч. зат рат ы т руда машинист ов, экипаж 1 чел.	*чел.-ч*	*0,214583*	*2505,00*	*538*
66.3		материалы, изделия и конструкции				
66.3.1	249132 217-603-0104	Вода техническая	м^3	0,280292	33,00	9
66.3.2	315973 217-701-0117	Сульфат аммония	т	0,021288	121212,00	2580
66.3.3	315974 217-701-0118	Аммоний фосфорнокислый двузамещенный	т	0,081604	1649038,00	134568
66.3.4	315989 217-701-0215	Контакт Петрова керосиновый	т	0,014192	108426,00	1539
67	**У6110-0402-0301** **6110-0402-0301** ***ЕСЦ РСНБ РК 2023 Кзт р и Кэм=1,08***	**Устройство ограждение кровель перилами перилами**	**м**	**68**	**3639**	**247452**
		из них:				
67.1		затраты на труд рабочих			300,00	20400
		в том числе оплата труда рабочих			151,00	10268
67.1.1	20166 003-0133	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,3). Работы отделочные и изоляционные	чел.-ч	4,6104	4418,00	20369
67.2		машины и механизмы			70,00	4760
		в том числе оплата труда машинистов			16,00	1088
67.2.1	698 314-101-0103	Краны башенные максимальной грузоподъёмностью 8 т, высота подъема до 41,5 м, максимальный вылет стрелы до 55 м	маш.-ч	0,132192	13133,00	1736
		в т .ч. зат рат ы т руда машинист ов, экипаж 1 чел.	*чел.-ч*	*0,132192*	*2505,00*	*331*

1	2	3	4	5	6	7
67.2.2	2016 315-103-0501	Установки постоянного тока для ручной дуговой сварки	маш.-ч	1,388016	248,00	344
67.2.3	2468 314-102-0101	Краны на автомобильном ходу максимальной грузоподъёмностью 10 т	маш.-ч	0,080784	11843,00	957
		в т .ч. зат рат ы т руда машинист ов, экипаж 1 чел.	*чел.-ч*	*0,080784*	*3578,00*	*289*
67.2.4	2509 331-101-0101	Автомобили бортовые грузоподъёмностью до 5 т	маш.-ч	0,102816	7760,00	798
		в т .ч. зат рат ы т руда машинист ов, экипаж 1 чел.	*чел.-ч*	*0,102816*	*2505,00*	*258*
67.3		материалы, изделия и конструкции			3269,00	222292
67.3.1	129698 222-504-0101	Конструкции стальные из одного профиля ГОСТ 23118-2012	т	0,204	1083405,00	221015
67.3.2	147674 261-107-0747	Резина прессованная	кг	0,3536	1505,00	532
67.3.3	315952 217-301-0107	Электрод типа Э38, Э42, Э46, Э50 ГОСТ 9467-75, марки АНО-4 диаметром 6 мм	кг	0,34	2154,00	732
68	**У6110-402-401** **6110-0402-0401** ***ЕСЦ РСНБ РК 2023 Кзт р и Кэм=1,08***	**Устройство снегозадержателей для кровель из металлочерепицы уголковых**	**м**	**39**	**1177**	**45903**
		из них:				
68.1		затраты на труд рабочих			1141,00	44499
		в том числе оплата труда рабочих			573,00	22347
68.1.1	20168 003-0135	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,5). Работы отделочные и изоляционные	чел.-ч	9,7149	4581,00	44504
68.2		машины и механизмы			10,00	390
		в том числе оплата труда машинистов			2,00	78
68.2.1	2216 343-302-0301	Шуруповерты строительно-монтажные	маш.-ч	4,388904	23,00	101
68.2.2	2468 314-102-0101	Краны на автомобильном ходу максимальной грузоподъёмностью 10 т	маш.-ч	0,016848	11843,00	200
		в т .ч. зат рат ы т руда машинист ов, экипаж 1 чел.	*чел.-ч*	*0,016848*	*3578,00*	*60*
68.2.3	2509 331-101-0101	Автомобили бортовые грузоподъёмностью до 5 т	маш.-ч	0,004212	7760,00	33
		в т .ч. зат рат ы т руда машинист ов, экипаж 1 чел.	*чел.-ч*	*0,004212*	*2505,00*	*11*
68.3		материалы, изделия и конструкции			26,00	1014
68.3.1	290060 217-106-0102	Шуруп ГОСТ 1147-80 кровельный с резиновой прокладкой оцинкованный	кг	0,68601	1415,00	971
69	**С1224-105-0114** **224-105-0114** ***РСНБ РК 2022***	**Планка снегодержателя для кровли, из оцинкованной стали с защитным покрытием ГОСТ 14918-80**	**м**	**39**	**1209**	**47151**

1	2	3	4	5	6	7
70	**У6110-0401-0102** **6110-0401-0102** ***ЕСЦ РСНБ РК 2023 Кзт р и Кэм=1,08***	**Устройство желобов подвесных**	**м**	**40**	**2613**	**104520**
		из них:				
70.1		затраты на труд рабочих			1333,00	53320
		в том числе оплата труда рабочих			670,00	26800
70.1.1	20163 003-0130	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3). Работы отделочные и изоляционные	чел.-ч	12,788	4171,00	53339
70.2		машины и механизмы			37,00	1480
		в том числе оплата труда машинистов			9,00	360
70.2.1	698 314-101-0103	Краны башенные максимальной грузоподъёмностью 8 т, высота подъема до 41,5 м, максимальный вылет стрелы до 55 м	маш.-ч	0,04752	13133,00	624
		в т .ч. зат рат ы т руда машинист ов, экипаж 1 чел.	*чел.-ч*	*0,04752*	*2505,00*	*119*
70.2.2	2468 314-102-0101	Краны на автомобильном ходу максимальной грузоподъёмностью 10 т	маш.-ч	0,0216	11843,00	256
		в т .ч. зат рат ы т руда машинист ов, экипаж 1 чел.	*чел.-ч*	*0,0216*	*3578,00*	*77*
70.2.3	2509 331-101-0101	Автомобили бортовые грузоподъёмностью до 5 т	маш.-ч	0,03888	7760,00	302
		в т .ч. зат рат ы т руда машинист ов, экипаж 1 чел.	*чел.-ч*	*0,03888*	*2505,00*	*97*
70.3		материалы, изделия и конструкции			1243,00	49720
70.3.1	145974 217-108-0201	Гвоздь кровельный ГОСТ 283-75 оцинкованный	кг	1,52	549,00	834
70.3.2	314900 214-405-0201	Поковки из квадратных заготовок	т	0,0676	723025,00	48876
71	**Е12-080101-1902** **1208-0101-1902** ***РСНБ РК 2022 Кзт р и Кэм=1,06***	**Трубы водосточные. Навеска с монтажных навесных люлек**	**м труб**	**52**	**4959**	**257868**
		из них:				
71.1		затраты на труд рабочих			2750,00	143000
		в том числе оплата труда рабочих			1357,00	70564
71.1.1	20540 009-0140	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 4). Работы по ремонту зданий и сооружений	чел.-ч	28,1684	5076,00	142983
71.2		машины и механизмы			1522,00	79144
		в том числе оплата труда машинистов			491,00	25532
71.2.1	2509 331-101-0101	Автомобили бортовые грузоподъёмностью до 5 т	маш.-ч	8,15776	7760,00	63304
		в т .ч. зат рат ы т руда машинист ов, экипаж 1 чел.	*чел.-ч*	*8,15776*	*2505,00*	*20435*

1	2	3	4	5	6	7
71.2.2	2604 314-504-1301	Люлька одноместная самоподъемная, грузоподъёмность 120 кг	маш.-ч	0,016536	567,00	9
71.3		материалы, изделия и конструкции			687,00	35724
71.3.1	314900 214-405-0201	Поковки из квадратных заготовок	т	0,0494	723025,00	35717
72	С1224-106-0101 224-106-0101 *РСНБ РК 2022*	**Желоб водосточный металлический оцинкованный с полимерным покрытием круглого сечения диаметром 125 мм**	**м**	**40**	**2957**	**118280**
73	С1224-106-0102 224-106-0102 *РСНБ РК 2022*	**Труба водосточная металлическая оцинкованная с полимерным покрытием круглого сечения диаметром 100 мм**	**м**	**52**	**3347**	**174044**
74	С1224-106-0109 224-106-0109 *РСНБ РК 2022*	**Заглушка желоба водосточного круглого сечения металлическая оцинкованная с полимерным покрытием диаметром 125 мм**	**шт.**	**4**	**1175**	**4700**
75	С1224-106-0107 224-106-0107 *РСНБ РК 2022*	**Держатель желоба водосточного круглого сечения металлический оцинкованный с полимерным покрытием диаметром 125 мм**	**шт.**	**65**	**886**	**57590**
76	С1224-106-0110 224-106-0110 *РСНБ РК 2022*	**Соединитель желоба водосточного металлический оцинкованный с полимерным покрытием круглого сечения диаметром 125 мм**	**шт.**	**23**	**1726**	**39698**
77	С1224-106-0104 224-106-0104 *РСНБ РК 2022*	**Воронка выпускная металлическая оцинкованная с полимерным покрытием круглого сечения диаметром 100 мм**	**шт.**	**8**	**3281**	**26248**
78	С1224-106-0103 224-106-0103 *РСНБ РК 2022*	**Колено трубы водосточной металлическое оцинкованное с полимерным покрытием круглого сечения диаметром 100 мм**	**шт.**	**16**	**3299**	**52784**
79	С1224-106-0102 224-106-0102 *РСНБ РК 2022*	**Труба водосточная металлическая оцинкованная с полимерным покрытием круглого сечения диаметром 100 мм**	**м**	**8**	**3347**	**26776**
80	С1224-106-0103 224-106-0103 *РСНБ РК 2022*	**Колено трубы водосточной металлическое оцинкованное с полимерным покрытием круглого сечения диаметром 100 мм**	**шт.**	**8**	**3299**	**26392**
81	С1224-106-0108 224-106-0108 *РСНБ РК 2022*	**Держатель трубы водосточной круглого сечения металлический оцинкованный с полимерным покрытием диаметром 100 мм**	**шт.**	**29**	**904**	**26216**
		Утепление покрытий-244,69м^2 по оси А-Г и 2-6				
82	У6111-0402-0301 6111-0402-0301 *ЕСЦ РСНБ РК 2023 Кзт р и Кэм=1,08*	**Устройство пароизоляции оклеечной в один слой**	**м^2 изолируемой поверхности**	**244,69**	**2441**	**597288**

1	2	3	4	5	6	7
		из них:				
82.1		затраты на труд рабочих			860,00	210433
		в том числе оплата труда рабочих			432,00	105706
82.1.1	20171 003-0138	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,8). Работы отделочные и изоляционные	чел.-ч	43,603758	4826,00	210432
82.2		машины и механизмы			64,00	15660
		в том числе оплата труда машинистов			10,00	2447
82.2.1	698 314-101-0103	Краны башенные максимальной грузоподъёмностью 8 т, высота подъема до 41,5 м, максимальный вылет стрелы до 55 м	маш.-ч	0,2906917	13133,00	3818
		в т .ч. зат рат ы т руда машинист ов, экипаж 1 чел.	*чел.-ч*	*0,2906917*	*2505,00*	*728*
82.2.2	1238 321-201-0101	Котлы битумные передвижные, 400 л	маш.-ч	4,7832001	960,00	4592
82.2.3	2468 314-102-0101	Краны на автомобильном ходу максимальной грузоподъёмностью 10 т	маш.-ч	0,1849856	11843,00	2191
		в т .ч. зат рат ы т руда машинист ов, экипаж 1 чел.	*чел.-ч*	*0,1849856*	*3578,00*	*662*
82.2.4	2509 331-101-0101	Автомобили бортовые грузоподъёмностью до 5 т	маш.-ч	0,2642652	7760,00	2051
		в т .ч. зат рат ы т руда машинист ов, экипаж 1 чел.	*чел.-ч*	*0,2642652*	*2505,00*	*662*
82.3		материалы, изделия и конструкции			1517,00	371195
82.3.1	135535 235-101-0603	Рубероид кровельный с пылевидной посыпкой ГОСТ 10923-93 марки РКП-350Б	$м^2$	269,159	310,00	83439
82.3.2	135836 235-201-0601	Мастика битумная кровельная для горячего применения ГОСТ 2889-80 марки МБК-Г	кг	479,5924	279,00	133806
82.3.3	144669 216-201-0602	Битум нефтяной кровельный ГОСТ 9548-74 марки БНК 45/180	т	0,0611725	175315,00	10724
82.3.4	315956 217-606-0201	Керосин для технических целей ГОСТ 33193-2020 марки КТ-1, КТ-2	т	0,146814	973767,00	142963
83	**У6111-0402-0105** **6111-0402-0105** ***ЕСЦ РСНБ РК 2023 Кзт р и Кэм=1,08***	**Утепление покрытия плитами из легких (ячеистых) бетонов или фибролита насухо**	**$м^2$ утепляемого покрытия**	**244,69**	**1866**	**456592**
		из них:				
83.1		затраты на труд рабочих			1439,00	352109
		в том числе оплата труда рабочих			723,00	176911
83.1.1	20163 003-0130	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3). Работы отделочные и изоляционные	чел.-ч	84,41805	4171,00	352108
83.2		машины и механизмы			427,00	104483
		в том числе оплата труда машинистов			107,00	26182
83.2.1	698 314-101-0103	Краны башенные максимальной грузоподъёмностью 8 т, высота подъема до 41,5 м, максимальный вылет стрелы до 55 м	маш.-ч	3,1976089	13133,00	41994

1	2	3	4	5	6	7
		в т .ч. зат рат ы т руда машинист ов, экипаж 1 чел.	*чел.-ч*	*3,1976089*	*2505,00*	*8010*
83.2.2	2468 314-102-0101	Краны на автомобильном ходу максимальной грузоподъёмностью 10 т	маш.-ч	1,8498564	11843,00	21908
		в т .ч. зат рат ы т руда машинист ов, экипаж 1 чел.	*чел.-ч*	*1,8498564*	*3578,00*	*6619*
83.2.3	2509 331-101-0101	Автомобили бортовые грузоподъёмностью до 5 т	маш.-ч	2,5369459	7760,00	19687
		в т .ч. зат рат ы т руда машинист ов, экипаж 1 чел.	*чел.-ч*	*2,5369459*	*2505,00*	*6355*
84	**С1234-101-0205 234-101-0205 *РСНБ РК 2022***	**Плита теплоизоляционная из базальтовой минеральной ваты на синтетическом связующем П 120-130**	**м^3**	**47,886**	**48924**	**2342775**
85	**У6110-0302-0101 6110-0302-0101 *ЕСЦ РСНБ РК 2023 Кзт р и Кэм=1,08***	**Устройство выравнивающих стяжек цементно-песчаных, толщина 15 мм/30мм раствор цементно-песчаный марка 100**	**м^2**	**244,69**	**1739**	**425516**
		из них:				
85.1		затраты на труд рабочих			975,00	238573
		в том числе оплата труда рабочих			490,00	119898
85.1.1	20153 003-0120	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 2). Работы отделочные и изоляционные	чел.-ч	68,366386	3490,00	238599
85.2		машины и механизмы			317,00	77567
		в том числе оплата труда машинистов			66,00	16150
85.2.1	133 313-201-0901	Агрегаты электронасосные с регулированием подачи вручную для строительных растворов, подача 2 м^3/ч, напор 150 м	маш.-ч	6,2366587	265,00	1653
85.2.2	698 314-101-0103	Краны башенные максимальной грузоподъёмностью 8 т, высота подъема до 41,5 м, максимальный вылет стрелы до 55 м	маш.-ч	1,7970034	13133,00	23600
		в т .ч. зат рат ы т руда машинист ов, экипаж 1 чел.	*чел.-ч*	*1,7970034*	*2505,00*	*4501*
85.2.3	2459 314-503-0601	Автопогрузчики, грузоподъёмность 5 т	маш.-ч	3,3297415	11054,00	36807
		в т .ч. зат рат ы т руда машинист ов, экипаж 1 чел.	*чел.-ч*	*3,3297415*	*2505,00*	*8341*
85.3		материалы, изделия и конструкции			447,00	109376
85.3.1	100328 211-401-0101	Песок ГОСТ 8736-2014 природный	м^3	7,487514	3638,00	27240
85.3.2	102635 212-401-0103	Раствор кладочный цементный ГОСТ 28013-98 марки М75	м^3	3,743757	20932,00	78364
85.3.3	135535 235-101-0603	Рубероид кровельный с пылевидной посыпкой ГОСТ 10923-93 марки РКП-350Б	м^2	10,76636	310,00	3338
85.3.4	249132 217-603-0104	Вода техническая	м^3	9,420565	33,00	311

1	2	3	4	5	6	7
86	**У6110-0302-0102** **6110-0302-0102** ***ЕСЦ РСНБ РК 2023 Кзт р и Кэм=1,08 к=15***	**Устройство выравнивающих стяжек цементно-песчаных, добавлять на каждый 1 мм изменения толщины к норме 6110-0302-0201**	**м^2**	**244,69**	**446**	**109132**
		из них:				
86.1		затраты на труд рабочих			54,00	13213
		в том числе оплата труда рабочих			27,00	6607
86.1.1	20153 003-0120	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 2). Работы отделочные и изоляционные	чел.-ч	3,792695	3490,00	13237
86.2		машины и механизмы			71,00	17373
		в том числе оплата труда машинистов			15,00	3670
86.2.1	698 314-101-0103	Краны башенные максимальной грузоподъёмностью 8 т, высота подъема до 41,5 м, максимальный вылет стрелы до 55 м	маш.-ч	0,3963978	13133,00	5206
		в т .ч. зат рат ы т руда машинист ов, экипаж 1 чел.	*чел.-ч*	*0,3963978*	*2505,00*	*993*
86.2.2	2459 314-503-0601	Автопогрузчики, грузоподъёмность 5 т	маш.-ч	0,7927956	11054,00	8764
		в т .ч. зат рат ы т руда машинист ов, экипаж 1 чел.	*чел.-ч*	*0,7927956*	*2505,00*	*1986*
86.3		материалы, изделия и конструкции			321,00	78546
86.3.1	102635 212-401-0103	Раствор кладочный цементный ГОСТ 28013-98 марки М75	м^3	3,743757	20932,00	78364
		Кровля по оси Б-В и 4-5				
87	**У6110-0101-0505** **6110-0101-0505** ***ЕСЦ РСНБ РК 2023 Кзт р и Кэм=1,08***	**Устройство покрытий кровель из металлочерепицы по деревянной обрешетке с ее устройством без слуховых окон**	**м^2**	**50,48**	**8272**	**417571**
		из них:				
87.1		затраты на труд рабочих			4814,00	243011
		в том числе оплата труда рабочих			2419,00	122111
87.1.1	20163 003-0130	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3). Работы отделочные и изоляционные	чел.-ч	58,258968	4171,00	242998
87.2		машины и механизмы			60,00	3029
		в том числе оплата труда машинистов			11,00	555
87.2.1	776 314-102-0103	Краны на автомобильном ходу максимальной грузоподъёмностью 16 т	маш.-ч	0,103585	13961,00	1446
		в т .ч. зат рат ы т руда машинист ов, экипаж 1 чел.	*чел.-ч*	*0,103585*	*3578,00*	*371*
87.2.2	1523 343-102-0101	Пила дисковая электрическая	маш.-ч	4,7540045	17,00	81
87.2.3	2216 343-302-0301	Шуруповерты строительно-монтажные	маш.-ч	8,7447514	23,00	201

1	2	3	4	5	6	7
87.2.4	2509 331-101-0101	Автомобили бортовые грузоподъёмностью до 5 т	маш.-ч	0,0272592	7760,00	212
		в т .ч. зат рат ы т руда машинист ов, экипаж 1 чел.	*чел.-ч*	*0,0272592*	*2505,00*	*68*
87.2.5	2698 343-101-0101	Ножницы электрические	маш.-ч	5,0484038	91,00	459
87.3		материалы, изделия и конструкции			3398,00	171531
87.3.1	131541 215-202-0502	Брусок обрезной хвойных пород длиной от 4 м до 6,5 м, шириной от 75 мм до 150 мм, толщиной от 40 мм до 75 мм ГОСТ 8486-86 сорт 2	$м^3$	0,272592	140079,00	38184
87.3.2	131589 215-204-0502	Доска обрезная хвойных пород длиной до 6,5 м, шириной от 75 мм до 150 мм, толщиной 44 мм и более ГОСТ 8486-86 сорт 2	$м^3$	0,2524	162036,00	40898
87.3.3	286164 217-108-0101	Гвоздь ГОСТ 283-75 строительный	кг	2,0192	836,00	1688
87.3.4	288068 235-104-0104	Мембрана профилированная из полиэтилена высокой плотности предел прочности на сжатие 280 кПА, толщиной 0,55 мм	$м^2$	55,83088	1576,00	87989
87.3.5	290059 217-106-0101	Шуруп ГОСТ 1147-80 кровельный с резиновой прокладкой окрашенный	кг	1,8667504	1494,00	2789
88	**С1224-101-0503** **224-101-0503** ***РСНБ РК 2022***	**Металлочерепица, толщина оцинкованной стали 0,70 мм СТ РК 2083-2011 толщина защитного покрытия от 41 мкм до 45 мкм**	**$м^2$**	**55,831**	**5610**	**313212**
89	**У6107-115-106** **6107-0115-0106** ***ЕСЦ РСНБ РК 2023 Кзт р и Кэм=1,08***	**Покрытие огнезащитным составом обрешетки под кровлю, покрытия и настила по фермам**	**$м^2$**	**50,48**	**546**	**27562**
		из них:				
89.1		затраты на труд рабочих			146,00	7370
		в том числе оплата труда рабочих			73,00	3685
89.1.1	20094 002-0132	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,2). Работы по устройству несущих и ограждающих конструкций	чел.-ч	1,686032	4377,00	7380
89.2		машины и механизмы			10,00	504
		в том числе оплата труда машинистов			3,00	151
89.2.1	2468 314-102-0101	Краны на автомобильном ходу максимальной грузоподъёмностью 10 т	маш.-ч	0,0125392	11843,00	149
		в т .ч. зат рат ы т руда машинист ов, экипаж 1 чел.	*чел.-ч*	*0,0125392*	*3578,00*	*45*
89.2.2	2509 331-101-0101	Автомобили бортовые грузоподъёмностью до 5 т	маш.-ч	0,0305303	7760,00	237
		в т .ч. зат рат ы т руда машинист ов, экипаж 1 чел.	*чел.-ч*	*0,0305303*	*2505,00*	*76*
89.3		материалы, изделия и конструкции				
89.3.1	249132 217-603-0104	Вода техническая	$м^3$	0,0398792	33,00	1

1	2	3	4	5	6	7
89.3.2	315973 217-701-0117	Сульфат аммония	т	0,0030288	121212,00	367
89.3.3	315974 217-701-0118	Аммоний фосфорнокислый двузамещенный	т	0,0116104	1649038,00	19146
89.3.4	315989 217-701-0215	Контакт Петрова керосиновый	т	0,0020192	108426,00	219
		Утепление покрытии-35м^2				
90	**У6111-0402-0303** **6111-0402-0303** ***ЕСЦ РСНБ РК 2023 Кзт р и Кэм=1,08***	**Устройство пароизоляции прокладной в один слой**	**м^2 изолируемой поверхности**	**44,24**	**382**	**16900**
		из них:				
90.1		затраты на труд рабочих			346,00	15307
		в том числе оплата труда рабочих			174,00	7698
90.1.1	20165 003-0132	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,2). Работы отделочные и изоляционные	чел.-ч	3,530352	4336,00	15308
90.2		машины и механизмы			36,00	1593
		в том числе оплата труда машинистов			8,00	354
90.2.1	698 314-101-0103	Краны башенные максимальной грузоподъёмностью 8 т, высота подъема до 41,5 м, максимальный вылет стрелы до 55 м	маш.-ч	0,0382234	13133,00	502
		в т .ч. зат рат ы т руда машинист ов, экипаж 1 чел.	*чел.-ч*	*0,0382234*	*2505,00*	*96*
90.2.2	1238 321-201-0101	Котлы битумные передвижные, 400 л	маш.-ч	0,1958947	960,00	188
90.2.3	2468 314-102-0101	Краны на автомобильном ходу максимальной грузоподъёмностью 10 т	маш.-ч	0,0238896	11843,00	283
		в т .ч. зат рат ы т руда машинист ов, экипаж 1 чел.	*чел.-ч*	*0,0238896*	*3578,00*	*85*
90.2.4	2509 331-101-0101	Автомобили бортовые грузоподъёмностью до 5 т	маш.-ч	0,0382234	7760,00	297
		в т .ч. зат рат ы т руда машинист ов, экипаж 1 чел.	*чел.-ч*	*0,0382234*	*2505,00*	*96*
91	**С1261-107-0510** **261-107-0510** ***РСНБ РК 2022***	**Пленка пароизоляционная ЮТАФОЛ /3-х слойная полиэтиленовая с армированным слоем из полиэтиленовых полос/**	**м^2**	**48,664**	**137**	**6667**
92	**У6111-0402-0105** **6111-0402-0105** ***ЕСЦ РСНБ РК 2023 Кзт р и Кэм=1,08***	**Утепление покрытия плитами из легких (ячеистых) бетонов или фибролита насухо**	**м^2 утепляемого покрытия**	**44,24**	**1866**	**82552**
		из них:				
92.1		затраты на труд рабочих			1439,00	63661
		в том числе оплата труда рабочих			723,00	31986

1	2	3	4	5	6	7
92.1.1	20163 003-0130	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3). Работы отделочные и изоляционные	чел.-ч	15,2628	4171,00	63661
92.2		машины и механизмы			427,00	18891
		в том числе оплата труда машинистов			107,00	4734
92.2.1	698 314-101-0103	Краны башенные максимальной грузоподъёмностью 8 т, высота подъема до 41,5 м, максимальный вылет стрелы до 55 м	маш.-ч	0,5781283	13133,00	7593
		в т .ч. зат рат ы т руда машинист ов, экипаж 1 чел.	*чел.-ч*	*0,5781283*	*2505,00*	*1448*
92.2.2	2468 314-102-0101	Краны на автомобильном ходу максимальной грузоподъёмностью 10 т	маш.-ч	0,3344544	11843,00	3961
		в т .ч. зат рат ы т руда машинист ов, экипаж 1 чел.	*чел.-ч*	*0,3344544*	*3578,00*	*1197*
92.2.3	2509 331-101-0101	Автомобили бортовые грузоподъёмностью до 5 т	маш.-ч	0,4586803	7760,00	3559
		в т .ч. зат рат ы т руда машинист ов, экипаж 1 чел.	*чел.-ч*	*0,4586803*	*2505,00*	*1149*
93	**С1234-101-0205 234-101-0205 *РСНБ РК 2022***	**Плита теплоизоляционная из базальтовой минеральной ваты на синтетическом связующем П 120-130**	**м^3**	**9,113**	**48924**	**445844**
94	**У6110-0302-0101 6110-0302-0101 *ЕСЦ РСНБ РК 2023 Кзт р и Кэм=1,08***	**Устройство выравнивающих стяжек цементно-песчаных, толщина 15 мм**	**м^2**	**44,24**	**1739**	**76933**
		из них:				
94.1		затраты на труд рабочих			975,00	43134
		в том числе оплата труда рабочих			490,00	21678
94.1.1	20153 003-0120	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 2). Работы отделочные и изоляционные	чел.-ч	12,360656	3490,00	43139
94.2		машины и механизмы			317,00	14024
		в том числе оплата труда машинистов			66,00	2920
94.2.1	133 313-201-0901	Агрегаты электронасосные с регулированием подачи вручную для строительных растворов, подача 2 м^3/ч, напор 150 м	маш.-ч	1,1275891	265,00	299
94.2.2	698 314-101-0103	Краны башенные максимальной грузоподъёмностью 8 т, высота подъема до 41,5 м, максимальный вылет стрелы до 55 м	маш.-ч	0,3248986	13133,00	4267
		в т .ч. зат рат ы т руда машинист ов, экипаж 1 чел.	*чел.-ч*	*0,3248986*	*2505,00*	*814*
94.2.3	2459 314-503-0601	Автопогрузчики, грузоподъёмность 5 т	маш.-ч	0,6020179	11054,00	6655
		в т .ч. зат рат ы т руда машинист ов, экипаж 1 чел.	*чел.-ч*	*0,6020179*	*2505,00*	*1508*
94.3		материалы, изделия и конструкции			447,00	19775
94.3.1	100328 211-401-0101	Песок ГОСТ 8736-2014 природный	м^3	1,353744	3638,00	4925
94.3.2	102635 212-401-0103	Раствор кладочный цементный ГОСТ 28013-98 марки М75	м^3	0,676872	20932,00	14168

1	2	3	4	5	6	7
94.3.3	135535 235-101-0603	Рубероид кровельный с пылевидной посыпкой ГОСТ 10923-93 марки РКП-350Б	м^2	1,94656	310,00	603
94.3.4	249132 217-603-0104	Вода техническая	м^3	1,70324	33,00	56
	Раздел 7.	**Лестничное ограждение**				**734599**
		из них:				
		затраты на труд рабочих	тенге			194687
		в т ом числе оплат а т руда рабочих	*т енге*			*96924*
		машины и механизмы	тенге			232
		материалы, изделия и конструкции	тенге			539680
		нормативная трудоемкость	чел.-ч	42		
95	**У6106-0304-0301** **6106-0304-0301** ***ЕСЦ РСНБ РК 2023 Кзт р и Кэм=1,08 к=0,75***	**Установка ограждения из нержавеющей стали с заполнением для стоек с фланцем/к=0,9:1,2=0,75**	**м**	**38,59**	**19036**	**734599**
		из них:				
95.1		затраты на труд рабочих			5045,00	194687
		в том числе оплата труда рабочих			2512,00	96938
95.1.1	20097 002-0135	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,5). Работы по устройству несущих и ограждающих конструкций	чел.-ч	42,105549	4624,00	194696
95.2		машины и механизмы			6,00	232
95.2.1	521 343-302-0201	Дрели электрические	маш.-ч	3,5696522	15,00	54
95.2.2	1146 343-202-0201	Машины шлифовальные угловые	маш.-ч	0,8252086	32,00	26
95.2.3	2216 343-302-0301	Шуруповерты строительно-монтажные	маш.-ч	2,0598956	23,00	47
95.2.4	2875 343-302-0101	Перфоратор электрический	маш.-ч	2,1974304	21,00	46
95.3		материалы, изделия и конструкции			13985,00	539680
95.3.1	144746 217-101-0107	Болт с гайкой и шайбой ГОСТ ISO 8992-2015 строительный	т	0,0028943	1528659,00	4424
95.3.2	281993 222-503-0302	Ограждения трехригельные горизонтальные из нержавеющей стали для внутренней установки, высотой до 1200 мм	м	28,9425	18400,00	532542
95.3.3	287763 217-105-0101	Дюбель полипропиленовый универсальный	кг	0,2228573	858,00	191
95.3.4	295783 261-105-0642	Клей эпоксидный	т	0,0006078	4159618,00	2528
	Раздел 8.	**Разные работы**				**1332976**

1	2	3	4	5	6	7
		из них:				
		затраты на труд рабочих	тенге			346280
		в т ом числе оплат а т руда рабочих	*т енге*			*178857*
		машины и механизмы	тенге			154236
		в т ом числе оплат а т руда машинист ов	*т енге*			*24039*
		материалы, изделия и конструкции	тенге			832437
		нормативная трудоемкость	чел.-ч	81		
		Крыльцо Кр-1,Кр-2				
96	**У6109-0306-0104** **6109-0306-0104** ***ЕСЦ РСНБ РК 2023 Кзт р и Кэм=1,04***	**Устройство покрытий из плиток керамических для полов многоцветных или одноцветных на клее из сухих смесей**	**$м^2$**	**20,7**	**7353**	**152207**
		из них:				
96.1		затраты на труд рабочих			6826,00	141298
		в том числе оплата труда рабочих			3431,00	71022
96.1.1	20165 003-0132	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,2). Работы отделочные и изоляционные	чел.-ч	32,59008	4336,00	141311
96.2		машины и механизмы			63,00	1304
		в том числе оплата труда машинистов			19,00	393
96.2.1	1569 314-504-0501	Подъемники мачтовые высотой подъема 50 м	маш.-ч	0,0495144	5722,00	283
		в т .ч. зат рат ы т руда машинист ов, экипаж 1 чел.	*чел.-ч*	*0,0495144*	*2096,00*	*104*
96.2.2	2468 314-102-0101	Краны на автомобильном ходу максимальной грузоподъёмностью 10 т	маш.-ч	0,0344448	11843,00	408
		в т .ч. зат рат ы т руда машинист ов, экипаж 1 чел.	*чел.-ч*	*0,0344448*	*3578,00*	*123*
96.2.3	2509 331-101-0101	Автомобили бортовые грузоподъёмностью до 5 т	маш.-ч	0,0344448	7760,00	267
		в т .ч. зат рат ы т руда машинист ов, экипаж 1 чел.	*чел.-ч*	*0,0344448*	*2505,00*	*86*
96.2.4	3008 343-501-0101	Пылесосы промышленные	маш.-ч	0,4822272	142,00	68
96.2.5	3428 313-401-0302	Электромиксер строительный ручной, мощность до 1400 Вт, число оборотов до 810 об/мин	маш.-ч	0,5016024	31,00	16
96.3		материалы, изделия и конструкции			464,00	9605
96.3.1	249132 217-603-0104	Вода техническая	$м^3$	0,02898	33,00	1
96.3.2	249623 232-502-0101	Смесь сухая клеевая СТ РК 1168-2006 базовая для плитки	кг	82,8	73,00	6044
96.3.3	249697 232-504-0102	Смесь сухая для затирки швов плиток СТ РК 1168-2006 серая	кг	7,038	228,00	1605

1	2	3	4	5	6	7
96.3.4	280106 236-101-0116	Грунтовка водно-дисперсионная акриловая глубокого проникновения для внутренних и наружных работ СТ РК ГОСТ Р 52020-2007	кг	5,175	288,00	1490
96.3.5	315996 218-103-0201	Ветошь	кг	0,414	1117,00	462
97	**С1233-202-0103** **233-202-0103** ***РСНБ РК 2022***	**Плитка керамическая ГОСТ 6787-2001 неглазурованная/матовая одноцветная толщиной от 7,5 мм до 13 мм**	**м^2**	**21,114**	**3313**	**69951**
		Ограждение лестничное ОГ-1				
98	**У6106-0304-0201** **6106-0304-0201** ***ЕСЦ РСНБ РК 2023 Кзт р и Кэм=1,08***	**Установка ограждения металлического с поручнями из твердолиственных пород**	**м ограждения**	**4,41**	**36831**	**162425**
		из них:				
98.1		затраты на труд рабочих			10455,00	46107
		в том числе оплата труда рабочих			5205,00	22954
98.1.1	20104 002-0142	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 4,2). Работы по устройству несущих и ограждающих конструкций	чел.-ч	8,82441	5225,00	46108
98.2		машины и механизмы			303,00	1336
		в том числе оплата труда машинистов			93,00	410
98.2.1	1569 314-504-0501	Подъемники мачтовые высотой подъема 50 м	маш.-ч	0,0195275	5722,00	112
		в т .ч. зат рат ы т руда машинист ов, экипаж 1 чел.	*чел.-ч*	*0,0195275*	*2096,00*	*41*
98.2.2	2016 315-103-0501	Установки постоянного тока для ручной дуговой сварки	маш.-ч	0,2762424	248,00	69
98.2.3	2509 331-101-0101	Автомобили бортовые грузоподъёмностью до 5 т	маш.-ч	0,1147835	7760,00	891
		в т .ч. зат рат ы т руда машинист ов, экипаж 1 чел.	*чел.-ч*	*0,1147835*	*2505,00*	*288*
98.3		материалы, изделия и конструкции			26073,00	114982
98.3.1	129692 222-503-0201	Ограждение лестничных проемов, лестничные марши, пожарные лестницы	т	0,092169	1074856,00	99068
98.3.2	131828 232-602-0101	Поручень, тип П-1, размер 26х54 мм ГОСТ 8242-88	м	4,4982	2977,00	13391
98.3.3	144476 216-101-0101	Портландцемент бездобавочный ГОСТ 10178-85 ПЦ 400-Д0	т	0,006615	24940,00	165
98.3.4	249132 217-603-0104	Вода техническая	м^3	0,00441	33,00	0
98.3.5	276143 217-301-0207	Электрод типа Э38, Э42, Э46, Э50 ГОСТ 9467-75, марки АНО-6 диаметром 6 мм	кг	0,882	2651,00	2338
98.3.6	290063 217-106-0105	Шуруп ГОСТ 1147-80 с полукруглой головкой	кг	0,01323	1266,00	17

1	2	3	4	5	6	7
		Выход на чердак Крышка люка, стремянка				
99	**У6106-0304-0101** **6106-0304-0101** ***ЕСЦ РСНБ РК 2023 Кзт р и Кэм=1,08***	**Монтаж лестницы прямолинейной, криволинейной, пожарной с ограждением**	**т конструкций**	**0,069**	**265272**	**18304**
		из них:				
99.1		затраты на труд рабочих			161888,00	11170
		в том числе оплата труда рабочих			80595,00	5561
99.1.1	20100 002-0138	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,8). Работы по устройству несущих и ограждающих конструкций	чел.-ч	2,293215	4871,00	11170
99.2		машины и механизмы			77622,00	5356
		в том числе оплата труда машинистов			21281,00	1468
99.2.1	376 315-103-0101	Выпрямители сварочные однопостовые с номинальным сварочным током 315-500 А	маш.-ч	0,6401268	402,00	257
99.2.2	514 314-501-0105	Домкраты гидравлические грузоподъёмностью свыше 63 до 100 т	маш.-ч	0,0640872	38,00	2
99.2.3	783 314-104-0101	Краны на гусеничном ходу максимальной грузоподъёмностью до 16 т	маш.-ч	0,3629124	10153,00	3685
		в т .ч. зат рат ы т руда машинист ов, экипаж 1 чел.	*чел.-ч*	*0,3629124*	*2993,00*	*1086*
99.2.4	1023 314-102-0104	Краны на автомобильном ходу максимальной грузоподъёмностью 25 т	маш.-ч	0,0049183	21386,00	105
		в т .ч. зат рат ы т руда машинист ов, экипаж 1 чел.	*чел.-ч*	*0,0049183*	*4275,00*	*21*
99.2.5	1147 343-202-0101	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	0,0216108	49,00	1
99.2.6	2346 315-103-0701	Электрические печи для сушки сварочных материалов с регулированием температуры в пределах 80-500°С	маш.-ч	0,0290628	215,00	6
99.2.7	2468 314-102-0101	Краны на автомобильном ходу максимальной грузоподъёмностью 10 т	маш.-ч	0,0089424	11843,00	106
		в т .ч. зат рат ы т руда машинист ов, экипаж 1 чел.	*чел.-ч*	*0,0089424*	*3578,00*	*32*
99.2.8	2509 331-101-0101	Автомобили бортовые грузоподъёмностью до 5 т	маш.-ч	0,0141588	7760,00	110
		в т .ч. зат рат ы т руда машинист ов, экипаж 1 чел.	*чел.-ч*	*0,0141588*	*2505,00*	*35*
99.2.9	2577 315-202-0501	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.-ч	0,1251936	96,00	12
99.3		материалы, изделия и конструкции			25762,00	1778
99.3.1	128849 214-214-0108	Канат стальной двойной свивки типа ТК конструкции 6х37(1+6+12+18)+1 о.с., оцинкованный, из проволоки марки В, маркировочная группа 1770 Н/мм2, диаметром 5 мм	10 м	0,0012903	11164,00	14

1	2	3	4	5	6	7
99.3.2	131019 222-525-0102	Отдельные конструктивные элементы зданий и сооружений с преобладанием горячекатаных профилей средняя масса сборочной единицы от 0,1 до 0,5 т	т	0,000069	1032818,00	71
99.3.3	131534 215-202-0501	Брусок обрезной хвойных пород длиной от 4 м до 6,5 м, шириной от 75 мм до 150 мм, толщиной от 40 мм до 75 мм ГОСТ 8486-86 сорт 1	$м^3$	0,0000711	140079,00	10
99.3.4	144746 217-101-0107	Болт с гайкой и шайбой ГОСТ ISO 8992-2015 строительный	т	0,0009246	1528659,00	1413
99.3.5	146649 217-605-0101	Кислород технический газообразный ГОСТ 5583-78	$м^3$	0,09453	359,00	34
99.3.6	146664 217-605-0104	Пропан-бутан, смесь техническая ГОСТ Р 52087-2018	кг	0,02829	131,00	4
99.3.7	147074 261-107-0446	Канаты пеньковые пропитанные ГОСТ 30055-93	т	0,0000069	2453940,00	17
99.3.8	147347 261-107-0576	Электроды, d=4 мм, Э46 ГОСТ 9466-75	т	0,000276	289955,00	80
99.3.9	149219 236-101-0107	Грунтовка глифталевая ГФ-021 СТ РК ГОСТ Р 51693-2003	т	0,0000214	628768,00	13
99.3.10	272105 236-104-0103	Растворитель для лакокрасочных материалов Р-4 ГОСТ 7827-74	т	0,0000414	738689,00	31
99.3.11	279117 214-209-0802	Проволока сварочная легированная марки СВ-10НМА с неомедненной поверхностью ГОСТ 2246-70 диаметром 4 мм	кг	0,00207	2173,00	5
99.3.12	279826 214-203-0103	Швеллер горячекатаный с внутренним уклоном граней полок из углеродистой стали ГОСТ 8240-97 № 22У-40У	т	0,0001339	634494,00	85
99.3.13	286164 217-108-0101	Гвоздь ГОСТ 283-75 строительный	кг	0,00069	836,00	1
100	**С1222-503-0101** **222-503-0101** ***РСНБ РК 2022***	**Стоимость металлоконструкции**	**т**	**0,069**	**1049474**	**72414**
		Двери металлические 1,6х0,8-2шт,1,6х0,6-1шт				
101	**У6108-0204-0101** **6108-0204-0101** ***ЕСЦ РСНБ РК 2023 Кзт р и Кэм=1,08***	**Установка блока дверного металлического однопольного, стена кирпичная**	**$м^2$**	**3,52**	**11939**	**42025**
		из них:				
101.1		затраты на труд рабочих			10127,00	35647
		в том числе оплата труда рабочих			5041,00	17744
101.1.1	20094 002-0132	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,2). Работы по устройству несущих и ограждающих конструкций	чел.-ч	8,143872	4377,00	35646
101.2		машины и механизмы			162,00	571
		в том числе оплата труда машинистов			51,00	180

1	2	3	4	5	6	7
101.2.1	521 343-302-0201	Дрели электрические	маш.-ч	0,3972672	15,00	6
101.2.2	1146 343-202-0201	Машины шлифовальные угловые	маш.-ч	0,0277517	32,00	1
101.2.3	1569 314-504-0501	Подъемники мачтовые высотой подъема 50 м	маш.-ч	0,0171072	5722,00	98
		в т .ч. зат рат ы т руда машинист ов, экипаж 1 чел.	*чел.-ч*	*0,0171072*	*2096,00*	*36*
101.2.4	2468 314-102-0101	Краны на автомобильном ходу максимальной грузоподъёмностью 10 т	маш.-ч	0,0174874	11843,00	207
		в т .ч. зат рат ы т руда машинист ов, экипаж 1 чел.	*чел.-ч*	*0,0174874*	*3578,00*	*63*
101.2.5	2509 331-101-0101	Автомобили бортовые грузоподъёмностью до 5 т	маш.-ч	0,0178675	7760,00	139
		в т .ч. зат рат ы т руда машинист ов, экипаж 1 чел.	*чел.-ч*	*0,0178675*	*2505,00*	*45*
101.2.6	2875 343-302-0101	Перфоратор электрический	маш.-ч	0,2159309	21,00	5
101.3		материалы, изделия и конструкции			1650,00	5807
101.3.1	131551 215-202-0603	Брусок обрезной хвойных пород длиной от 2 м до 3,75 м, шириной от 75 мм до 150 мм, толщиной от 40 мм до 75 мм ГОСТ 8486-86 сорт 3	$м^3$	0,0015136	165696,00	251
101.3.2	144766 217-101-0401	Болт анкерный ГОСТ ISO 8992-2015 оцинкованный	кг	1,480864	1609,00	2383
101.3.3	316029 235-202-0118	Герметик ГОСТ 25621-83 полиуретановый однокомпонентный 750 мл(монтажная пена)	шт.	0,8448	3762,00	3178
102	**С1223-207-0103** **223-207-0103** ***РСНБ РК 2022***	**Блок дверной стальной с замкнутой коробкой ГОСТ 31173-2003 однопольный**	**$м^2$**	**3,52**	**34539**	**121577**
		Отмостка				
103	**У7101-0602-0301** **7101-0602-0301** ***ЕСЦ РСНБ РК 2023 Кзт р и Кэм=1,08***	**Устройство покрытия из горячих асфальтобетонных смесей плотных, толщина 4 см/3 см мелкозернистые АБВ, плотность каменных материалов 2,5-2,9 т/$м^3$**	**$м^2$**	**333,6**	**2226**	**742594**
		из них:				
103.1		затраты на труд рабочих			99,00	33026
		в том числе оплата труда рабочих			49,00	16346
103.1.1	20311 005-0136	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,6). Специальные строительные и монтажные работы по устройству линейных сооружений	чел.-ч	6,90552	4785,00	33043
103.2		машины и механизмы			426,00	142114
		в том числе оплата труда машинистов			60,00	20016
103.2.1	1045 313-403-0401	Нарезчик швов	маш.-ч	0,0360288	1505,00	54

1	2	3	4	5	6	7
103.2.2	1240 321-202-0201	Гудронаторы ручные	маш.-ч	0,0108086	154,00	2
103.2.3	2106 321-101-0302	Катки дорожные самоходные комбинированные больших типоразмеров с рабочей массой от 8,8 до 9,2 т	маш.-ч	1,3690944	22194,00	30386
		в т .ч. зат рат ы т руда машинист ов, экипаж 1 чел.	*чел.-ч*	*1,3690944*	*2993,00*	*4098*
103.2.4	2107 321-101-0402	Катки дорожные самоходные тандемные больших типоразмеров с рабочей массой от 9,1 до 10,1 т	маш.-ч	2,0536416	20089,00	41256
		в т .ч. зат рат ы т руда машинист ов, экипаж 1 чел.	*чел.-ч*	*2,0536416*	*3578,00*	*7348*
103.2.5	2474 315-102-0102	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 атм), производительность 5 $м^3$/мин	маш.-ч	0,4323456	7622,00	3295
		в т .ч. зат рат ы т руда машинист ов, экипаж 1 чел.	*чел.-ч*	*0,4323456*	*2505,00*	*1083*
103.2.6	2478 321-211-0201	Машины поливомоечные 6000 л	маш.-ч	0,2882304	11652,00	3358
		в т .ч. зат рат ы т руда машинист ов, экипаж 1 чел.	*чел.-ч*	*0,2882304*	*2505,00*	*722*
103.2.7	3006 314-503-0101	Погрузчики одноковшовые универсальные фронтальные пневмоколесные грузоподъёмностью 2 т	маш.-ч	0,0144115	9707,00	140
		в т .ч. зат рат ы т руда машинист ов, экипаж 1 чел.	*чел.-ч*	*0,0144115*	*2993,00*	*43*
103.2.8	3462 321-209-0101	Асфальтоукладчики, типоразмер 3	маш.-ч	0,7566048	46629,00	35280
		в т .ч. зат рат ы т руда машинист ов, экипаж 1 чел.	*чел.-ч*	*0,7566048*	*3578,00*	*2707*
103.3		материалы, изделия и конструкции			1701,00	567454
103.3.1	102734 212-501-0201	Смеси асфальтобетонные горячие плотные мелкозернистые СТ РК 1225-2019 типа А, марки I	т	32,55936	17405,00	566696
103.3.2	144655 216-201-0301	Битум нефтяной дорожный жидкий СТ РК 1551-2006 марки МГ 70/130	т	0,0036029	187197,00	674
103.3.3	249132 217-603-0104	Вода техническая	$м^3$	0,3336	33,00	11
104	**У7101-602-401 7101-0602-0401** ***ЕСЦ РСНБ РК 2023 Кзт р и Кэм=1,08 к=2***	**добавлять на каждые 0,5 см изменения толщины покрытия к норме 7101-0602-0301**	**$м^2$**	**-333,6**	**439**	**-146450**
		из них:				
104.1		затраты на труд рабочих			17,00	-5671
		в том числе оплата труда рабочих			9,00	-3002
104.1.1	20318 005-0143	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 4,3). Специальные строительные и монтажные работы по устройству линейных сооружений	чел.-ч	-1,06752	5412,00	-5777
104.2		машины и механизмы				
104.3		материалы, изделия и конструкции			422,00	-140779
104.3.1	102734 212-501-0201	Смеси асфальтобетонные горячие плотные мелкозернистые СТ РК 1225-2019 типа А, марки I	т	-8,07312	17405,00	-140513

1	2	3	4	5	6	7
104.3.2	144655 216-201-0301	Битум нефтяной дорожный жидкий СТ РК 1551-2006 марки МГ 70/130	т	-0,0009341	187197,00	-175
		Штукатурка стен приямков-24,18м^2				
105	**У6112-201-101** **6112-0201-0101** ***ЕСЦ РСНБ РК 2023 Кзт р и Кэм=1,04***	**Штукатурка поверхности приямков улучшенная цементно-известковым раствором стена**	**м^2**	**24,18**	**4050**	**97929**
		из них:				
105.1		затраты на труд рабочих			3503,00	84703
		в том числе оплата труда рабочих			1760,00	42557
105.1.1	20173 003-0140	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 4). Работы отделочные и изоляционные	чел.-ч	16,988868	4985,00	84690
105.2		машины и механизмы			147,00	3555
		в том числе оплата труда машинистов			65,00	1572
105.2.1	976 314-502-0302	Лебедки электрические тяговым усилием свыше 5,79 до 12,26 кН (1,25 т)	маш.-ч	0,2263248	115,00	26
105.2.2	3385 313-201-0802	Растворонасосы производительностью 3 м^3/ч	маш.-ч	0,6035328	4677,00	2823
		в т .ч. зат рат ы т руда машинист ов, экипаж 1 чел.	*чел.-ч*	*0,6035328*	*2096,00*	*1265*
105.3		материалы, изделия и конструкции				
105.3.1	249132 217-603-0104	Вода техническая	м^3	0,08463	33,00	3
105.3.2	102682 212-402-0107	Раствор отделочный ГОСТ 28013-98 тяжелый цементно-известковый 1:1:6	м^3	0,457002	21134,00	9658

НДЦС РК 8.01-08-2022. Приложение Г. к Форме 4

Ведомость материальных ресурсов и оборудования к локальной смете № 2-1-1

Составлена в текущих ценах 2 квартала 2023 г.

Номер по порядку	Код ресурса	Наименование ресурса	Единица измерения	Количество	Стоимость единицы измерения, тенге	Общая стоимость, тенге
1	2	3	4	5	6	7
		Материальные ресурсы				
1	231-301-0502	HPL панель толщина 8 мм	$м^2$	705,18	40845	28803077,1
2	214-209-0802	Проволока сварочная легированная марки СВ-10НМА с неомедненной поверхностью ГОСТ 2246-70 диаметром 4 мм	кг	8935,20207	2173	19416194,1
3	231-102-0103	Подсистема профильная алюминиевая для навесных вентилируемых фасадов тип облицовки: HPL панели	$м^2$	810,957	13501	10948730,46
4	232-401-0103	Потолок подвесной из минеральных плит толщиной 15 мм	$м^2$	888,808	8268	7348664,54
5	223-102-0310	Блок оконный из ПВХ профилей толщиной 60 мм трехстворчатый одинарной конструкции ГОСТ 30674-99 со стеклопакетом двухкамерным, поворотно-откидной фурнитурой: трехэлементный - с одной поворотно-откидной створкой	$м^2$	120,54	48303	5822443,62
6	233-202-0102	Плитка керамическая ГОСТ 6787-2001 глазурованная многоцветная толщиной от 7,5 мм до 13 мм	$м^2$	744,376	4307	3206027,43
7	214-402-0103	Сетка проволочная тканая с квадратными ячейками, без покрытия ГОСТ 3826-82 размерами 5 мм х 5 мм х 1,6 мм	$м^2$	2814,226627	1084	3050621,66
8	234-101-0205	Плита теплоизоляционная из базальтовой минеральной ваты на синтетическом связующем П 120-130	$м^3$	56,999	48924	2788619,08
9	231-302-0402	Плинтус керамогранитный СТ РК 1954-2010 полированный размерами 72 мм х 600 мм	м	667,2363	3834	2558183,97
10	224-101-0503	Металлочерепица, толщина оцинкованной стали 0,70 мм СТ РК 2083-2011 толщина защитного покрытия от 41 мкм до 45 мкм	$м^2$	448,24	5610	2514626,4
11	232-201-0101	Плитка керамическая глазурованная для внутренней облицовки стен, I сорта ГОСТ 6141-91 гладкая одноцветная	$м^2$	961,91	2368	2277802,88
12	233-101-0111	Линолеум поливинилхлоридный ГОСТ 7251-77 на теплоизолирующей подоснове	$м^2$	550,3576	4091	2251512,94
13	212-401-0104	Раствор кладочный цементный ГОСТ 28013-98 марки М100	$м^3$	80,396528	21670	1742192,76

1	2	3	4	5	6	7
14	223-205-1304	Блок дверной наружный из алюминиевых профилей толщиной от 68 мм до 72 мм стандартного цвета, глухим заполнением нижней части, с заполнением верхней части двухкамерным стеклопакетом ГОСТ 23747-2015 двупольный, ДМА С 21-12	$м^2$	15,12	111989	1693273,68
15	212-402-0107	Раствор отделочный ГОСТ 28013-98 тяжелый цементно-известковый 1:1:6	$м^3$	51,106503	21134	1080084,83
16	223-201-0103	Блок дверной внутренний с декоративной облицовкой бумажно-слоистым пластиком СТ РК 943-92 однопольный с глухими полотнами ДГ 21-9П, ДГ 21-10П	$м^2$	83,16	11755	977545,8
17	236-202-0301	Краска водоэмульсионная СТ РК ГОСТ Р 52020-2007	т	2,7026712	325091	878614,08
18	223-203-0203	Блок дверной внутренний из ПВХ профилей глухой, с заполнением панелями или другими непрозрачными материалами ГОСТ 30970-2014 ДПВ 21-9, однопольный	$м^2$	17,01	51209	871065,09
19	235-202-0118	Герметик ГОСТ 25621-83 полиуретановый однокомпонентный 750 мл(монтажная пена)	шт.	225,16626	3762	847075,47
20	235-104-0104	Мембрана профилированная из полиэтилена высокой плотности предел прочности на сжатие 280 кПА, толщиной 0,55 мм	$м^2$	448,23968	1576	706425,74
21	223-102-0507	Блок оконный из ПВХ профилей толщиной 70 мм двухстворчатый одинарной конструкции ГОСТ 30674-99 со стеклопакетом двухкамерным, поворотно-откидной фурнитурой: двухэлементный - импост и поворотно-откидная створка	$м^2$	11,7	57258	669918,6
22	222-529-0201	Профиль ПП для гипсокартона, оцинкованный СТ РК 2621-2015 размерами 60 мм х 27 мм, толщиной стали от 0,4 до 0,45 мм	м	2478,215432	251	622032,07
23	222-503-0302	Ограждения трехригельные горизонтальные из нержавеющей стали для внутренней установки, высотой до 1200 мм	м	28,9425	18400	532542
24	223-207-0201	Блок дверной стальной противопожарный с замкнутой коробкой утепленный, однопольный	$м^2$	7,56	65099	492148,44
25	214-105-0103	Прокат листовой оцинкованный углеродистый ГОСТ 14918-80 толщиной от 0,8 до 1,2 мм	т	0,88065	522244	459914,18
26	213-306-0101	Плитка бетонная сплиттерная СТ РК 958-93 толщиной 50 мм, серая	$м^2$	66,127	6640	439083,28
27	212-501-0201	Смеси асфальтобетонные горячие плотные мелкозернистые СТ РК 1225-2019 типа А, марки I	т	24,48624	17405	426183,01
28	223-203-0204	Блок дверной внутренний из ПВХ профилей глухой, с заполнением панелями или другими непрозрачными материалами ГОСТ 30970-2014 ДПВ 21-10, однопольный	$м^2$	8,4	49345	414498
29	215-204-0502	Доска обрезная хвойных пород длиной до 6,5 м, шириной от 75 мм до 150 мм, толщиной 44 мм и более ГОСТ 8486-86 сорт 2	$м^3$	2,0264	162036	328349,75
30	215-202-0502	Брусок обрезной хвойных пород длиной от 4 м до 6,5 м, шириной от 75 мм до 150 мм, толщиной от 40 мм до 75 мм ГОСТ 8486-86 сорт 2	$м^3$	2,2308595	140079	312496,57
31	212-402-0103	Раствор отделочный ГОСТ 28013-98 тяжелый цементный 1:3	$м^3$	14,42865	21280	307041,67
32	223-501-0118	Доска подоконная из ПВХ профилей ГОСТ 23166-2021 ламинированная шириной 450 мм	м	116,1	2594	301163,4
33	235-401-0501	Пакля пропитанная ГОСТ 16183-77	кг	297,84	915	272523,6

1	2	3	4	5	6	7
34	261-201-0342	Шпатлевка клеевая ГОСТ 10277-90	кг	2184,54	116	253406,64
35	222-504-0101	Конструкции стальные из одного профиля ГОСТ 23118-2012	т	0,204	1083405	221014,62
36	232-502-0101	Смесь сухая клеевая СТ РК 1168-2006 базовая для плитки	кг	3001,92	73	219140,16
37	223-503-0401	Сетка антимоскитная	$м^2$	41,692	4971	207250,93
38	224-106-0102	Труба водосточная металлическая оцинкованная с полимерным покрытием круглого сечения диаметром 100 мм	м	60	3347	200820
39	233-204-0102	Плинтус поливинилхлоридный ГОСТ 19111-2001	м	876,4578	216	189314,88
40	261-107-0861	Салазка	шт.	987,252	180	177705,36
41	223-502-0901	Ручки-скобы РС200, РС250, РС300, РС400, РС500, РС600 для входных дверей в здания	пара	47	3655	171785
42	212-401-0103	Раствор кладочный цементный ГОСТ 28013-98 марки М75	$м^3$	8,164386	20932	170896,93
43	223-102-0308	Блок оконный из ПВХ профилей толщиной 60 мм трехстворчатый одинарной конструкции ГОСТ 30674-99 со стеклопакетом двухкамерным, поворотной фурнитурой: трехэлементный - с одной поворотной створкой	$м^2$	3,78	44739	169113,42
44	217-101-0401	Болт анкерный ГОСТ ISO 8992-2015 оцинкованный	кг	102,603724	1609	165089,39
45	218-103-0203	Бумага шлифовальная двухслойная с зернистостью 40/25 ГОСТ 13344-79	$м^2$	40,051592	4108	164531,94
46	231-303-0101	Металлический сайдинг	$м^2$	52,228	3070	160339,96
47	223-502-0301	Замок ГОСТ 5089-2011 цилиндровый врезной ЗВ1	шт.	46	3346	153916
48	217-701-0118	Аммоний фосфорнокислый двузамещенный	т	0,0932144	1649038	153714,09
49	222-531-0101	Соединитель одноуровневый для ПП-профиля размерами 60 мм х 27 мм	шт.	1578,5384	93	146804,07
50	232-501-0301	Смесь сухая шпатлевочная на гипсовой основе М25 СТ РК 1168-2006	кг	1070,13072	137	146607,91
51	261-107-0233	Крепитель кассеты (икля)	шт.	1833,468	79	144843,97
52	217-606-0201	Керосин для технических целей ГОСТ 33193-2020 марки КТ-1, КТ-2	т	0,146814	973767	142962,63
53	223-203-0904	Блок дверной внутренний из жесткого поливинилхлорида двупольный с остекленным полотном ДГ 21-11П, ДГ 21-12П, ДГ 21-13П, ДГ 21-15П, ДГ 21-19П	$м^2$	2,52	53252	134195,04
54	235-201-0601	Мастика битумная кровельная для горячего применения ГОСТ 2889-80 марки МБК-Г	кг	479,5924	279	133806,28
55	223-207-0101	Блок дверной стальной с замкнутой коробкой ГОСТ 31173-2003 утепленный, однопольный	$м^2$	2,24	55871	125151,04
56	223-207-0103	Блок дверной стальной с замкнутой коробкой ГОСТ 31173-2003 однопольный	$м^2$	3,52	34539	121577,28
57	224-106-0101	Желоб водосточный металлический оцинкованный с полимерным покрытием круглого сечения диаметром 125 мм	м	40	2957	118280
58	223-503-0505	Клин пластиковый монтажный	шт.	464,4	252	117028,8
59	223-102-0406	Блок оконный из ПВХ профилей толщиной 70 мм одностворчатый одинарной конструкции ГОСТ 30674-99 со стеклопакетом двухкамерным, поворотно-откидной фурнитурой: одноэлементный поворотно-откидной	$м^2$	1,67	67945	113468,15

1	2	3	4	5	6	7
60	223-102-0203	Блок оконный из ПВХ профилей толщиной 60 мм двухстворчатый одинарной конструкции ГОСТ 30674-99 со стеклопакетом однокамерным, поворотно-откидной фурнитурой: двухэлементный - импост и поворотно-откидная створка	$м^2$	2,2	50566	111245,2
61	236-104-0501	Клей под покрытия водно-дисперсионный для линолеума	кг	103,19205	1015	104739,93
62	222-503-0201	Ограждение лестничных проемов, лестничные марши, пожарные лестницы	т	0,092169	1074856	99068,4
63	222-529-0101	Профиль направляющий ПН для гипсокартона, оцинкованный СТ РК 2621-2015 размерами 28 мм х 27 мм, толщиной стали от 0,4 до 0,45 мм	м	588,353304	166	97666,65
64	223-201-0105	Блок дверной внутренний с декоративной облицовкой бумажно-слоистым пластиком СТ РК 943-92 двупольный с глухими полотнами ДГ 21-13П	$м^2$	7,56	12455	94159,8
65	217-105-0102	Дюбель полипропиленовый универсальный с шурупами	кг	77,8932	1150	89577,18
66	235-101-0603	Рубероид кровельный с пылевидной посыпкой ГОСТ 10923-93 марки РКП-350Б	$м^2$	281,87192	310	87380,3
67	236-101-0116	Грунтовка водно-дисперсионная акриловая глубокого проникновения для внутренних и наружных работ СТ РК ГОСТ Р 52020-2007	кг	294,02261	288	84678,51
68	214-405-0201	Поковки из квадратных заготовок	т	0,117	723025	84593,92
69	224-106-0103	Колено трубы водосточной металлическое оцинкованное с полимерным покрытием круглого сечения диаметром 100 мм	шт.	24	3299	79176
70	222-503-0101 *РСНБ РК 2022*	Стоимость металлоконструкции	т	0,069	1049474	72413,71
71	217-108-0101	Гвоздь ГОСТ 283-75 строительный	кг	85,000123	836	71060,1
72	233-202-0103 *РСНБ РК 2022*	Плитка керамическая ГОСТ 6787-2001 неглазурованная/матовая одноцветная толщиной от 7,5 мм до 13 мм	$м^2$	21,114	3313	69950,68
73	223-102-0204	Блок оконный из ПВХ профилей толщиной 60 мм двухстворчатый одинарной конструкции ГОСТ 30674-99 со стеклопакетом однокамерным, поворотной фурнитурой: двухэлементный с поворотными створками	$м^2$	1,08	54824	59209,92
74	232-504-0102	Смесь сухая для затирки швов плиток СТ РК 1168-2006 серая	кг	255,1632	228	58177,21
75	224-106-0107	Держатель желоба водосточного круглого сечения металлический оцинкованный с полимерным покрытием диаметром 125 мм	шт.	65	886	57590
76	224-105-0114	Планка снегодержателя для кровли, из оцинкованной стали с защитным покрытием ГОСТ 14918-80	м	39	1209	47151
77	232-101-0602	Лента уплотнительная самоклеящаяся	м	606,095644	74	44851,08
78	223-503-0504	Лента бутиловая	м	490,1898	90	44117,08
79	218-103-0201	Ветошь	кг	38,294978	1117	42775,49
80	217-106-0103	Шуруп ГОСТ 1147-80 для крепления гипсокартона и деревянных изделий	кг	26,1028768	1533	40015,71
81	224-106-0110	Соединитель желоба водосточного металлический оцинкованный с полимерным покрытием круглого сечения диаметром 125 мм	шт.	23	1726	39698
82	235-201-0305	Мастика битумно-полимерная холодного применения ГОСТ 30693-2000 МБК	кг	44,69067	809	36154,75
83	232-504-0201	Смесь сухая для затирки швов гипсокартонных листов СТ РК 1168-2006	кг	317,63116	109	34621,8
84	223-502-0801	Упор дверной УД1, УД2 ГОСТ 5091-78	шт.	47	732	34404

1	2	3	4	5	6	7
85	232-101-0601	Лента разделительная для сопряжения потолка и стен	м	577,880996	56	32361,34
86	211-401-0101	Песок ГОСТ 8736-2014 природный	$м^3$	8,841258	3638	32164,5
87	261-102-0380	Профили алюминиевые холодногнутые для ограждающих строительных конструкций СА16-122-0.6П	м	85,14	355	30224,7
88	222-530-0101	Подвес прямой для ПП-профиля размерами 60 мм х 27 мм	шт.	562,562	49	27565,54
89	223-102-0405	Блок оконный из ПВХ профилей толщиной 70 мм одностворчатый одинарной конструкции ГОСТ 30674-99 со стеклопакетом двухкамерным, поворотной фурнитурой: одноэлементный поворотный	$м^2$	0,45	60575	27258,75
90	224-106-0104	Воронка выпускная металлическая оцинкованная с полимерным покрытием круглого сечения диаметром 100 мм	шт.	8	3281	26248
91	224-106-0108	Держатель трубы водосточной круглого сечения металлический оцинкованный с полимерным покрытием диаметром 100 мм	шт.	29	904	26216
92	223-502-0201	Петля ГОСТ 5088-2005 Петля накладная ПН1, ПН2, ПН3	шт.	47	508	23876
93	217-106-0101	Шуруп ГОСТ 1147-80 кровельный с резиновой прокладкой окрашенный	кг	14,9872544	1494	22390,96
94	217-106-0102	Шуруп ГОСТ 1147-80 кровельный с резиновой прокладкой оцинкованный	кг	15,49977	1415	21932,17
95	232-101-0603	Лента армирующая бумажная	м	1141,395024	17	19403,72
96	214-209-0104	Проволока стальная термически обработанная, без покрытия ГОСТ 3282-74 диаметром 1,1 мм	кг	32,266	556	17939,9
97	216-101-0101	Портландцемент бездобавочный ГОСТ 10178-85 ПЦ 400-Д0	т	0,714039	24940	17808,13
98	261-107-0225	Дюбели монтажные 10 мм х 130 мм (10х132, 10х150) мм ГОСТ 28456-90	шт.	404,184	34	13742,26
99	214-403-0101	Сетка арматурная сварная из арматурной проволоки В-1, Вр1 диаметром от 3 до 5 мм	т	0,0332265	405758	13481,92
100	232-602-0101	Поручень, тип П-1, размер 26х54 мм ГОСТ 8242-88	м	4,4982	2977	13391,14
101	214-209-0210	Проволока стальная термически обработанная, оцинкованная ГОСТ 3282-74 диаметром 3 мм	кг	18,54	698	12940,92
102	223-502-0402	Защелка ГОСТ 5089-2011 врезная с механизмом дополнительного запирания ЗЩД	шт.	4	3235	12940
103	217-105-0103	Дюбель полипропиленовый гвоздевой со стальным оцинкованным стержнем	кг	11,621232	1099	12771,73
104	223-503-0502	Лента бутиловая диффузионная	м	99,0495	123	12183,09
105	215-204-0303	Доска обрезная хвойных пород длиной до 6,5 м, шириной от 75 мм до 150 мм, толщиной 25 мм ГОСТ 8486-86 сорт 3	$м^3$	0,072576	165696	12025,55
106	261-107-0235	Кронштейн крепежный из оцинкованной стали для навесных фасадов типа КК-180х50 мм толщиной стенки 1,2 мм /Г-образный/	шт.	123,448	96	11851,01
107	216-201-0602	Битум нефтяной кровельный ГОСТ 9548-74 марки БНК 45/180	т	0,0611725	175315	10724,46
108	223-503-0503	Лента ПСУЛ	м	37,196475	263	9782,67
109	222-531-0103	Удлинитель для ПП-профиля размерами 60 мм х 27 мм	шт.	138,4768	66	9139,47
110	261-102-0380	Профили алюминиевые холодногнутые для ограждающих строительных конструкций СА16-122-0.6П	м	19,316	355	6857,18
111	241-703-0401	Прокладка паронитовая ГОСТ 481-80 ПОН 0,4-1,5	кг	3,456544	1983	6854,33

1	2	3	4	5	6	7
112	261-107-0510	Пленка пароизоляционная ЮТАФОЛ /3-х слойная полиэтиленовая с армированным слоем из полиэтиленовых полос/	$м^2$	48,664	137	6666,97
113	217-101-0107	Болт с гайкой и шайбой ГОСТ ISO 8992-2015 строительный	т	0,00381885	1528659	5837,72
114	214-209-0110	Проволока стальная термически обработанная, без покрытия ГОСТ 3282-74 диаметром 3 мм	кг	9,121	578	5271,94
115	217-106-0104	Шуруп ГОСТ 1147-80 для крепления металлического профиля	кг	2,9087014	1694	4927,34
116	215-206-0401	Опилки древесные	$м^3$	0,96191	5052	4859,57
117	224-106-0109	Заглушка желоба водосточного круглого сечения металлическая оцинкованная с полимерным покрытием диаметром 125 мм	шт.	4	1175	4700
118	216-103-0101	Гипсовое вяжущее ГОСТ 125-2018 марки Г-3	т	0,1736226	23336	4051,66
119	261-201-0604	Бумага шлифовальная ГОСТ 6456-82	кг	9,732	398	3873,34
120	217-108-0302	Гвоздь толевый ГОСТ 283-75 неоцинкованный	кг	6,18	490	3028,2
121	217-701-0117	Сульфат аммония	т	0,0243168	121212	2947,49
122	261-105-0642	Клей эпоксидный	т	0,00060779	4159618	2528,17
123	217-301-0207	Электрод типа Э38, Э42, Э46, Э50 ГОСТ 9467-75, марки АНО-6 диаметром 6 мм	кг	0,882	2651	2338,18
124	212-402-0102	Раствор отделочный ГОСТ 28013-98 тяжелый цементный 1:2	$м^3$	0,095256	22645	2157,07
125	232-101-0101	Лист гипсокартонный обычный ГКЛ СТ РК EN 520-2012 толщиной 9,5 мм	$м^2$	2,6368	734	1935,41
126	217-701-0215	Контакт Петрова керосиновый	т	0,0162112	108426	1757,72
127	217-108-0201	Гвоздь кровельный ГОСТ 283-75 оцинкованный	кг	1,52	549	834,48
128	217-301-0107	Электрод типа Э38, Э42, Э46, Э50 ГОСТ 9467-75, марки АНО-4 диаметром 6 мм	кг	0,34	2154	732,36
129	217-302-0105	Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/45 диаметром 4 мм	кг	0,5292	1137	601,7
130	217-603-0104	Вода техническая	$м^3$	17,6429302	33	582,22
131	261-107-0747	Резина прессованная	кг	0,3536	1505	532,17
132	216-201-0301	Битум нефтяной дорожный жидкий СТ РК 1551-2006 марки МГ 70/130	т	0,0026688	187197	499,59
133	215-202-0603	Брусок обрезной хвойных пород длиной от 2 м до 3,75 м, шириной от 75 мм до 150 мм, толщиной от 40 мм до 75 мм ГОСТ 8486-86 сорт 3	$м^3$	0,0024768	165696	410,4
134	217-105-0101	Дюбель полипропиленовый универсальный	кг	0,22285725	858	191,21
135	215-201-0102	Брус необрезной хвойных пород длиной от 3 м до 6,5 м, толщиной от 100 до 125 мм, любой ширины ГОСТ 8486-86 сорт 2	$м^3$	0,001134	137792	156,26
136	214-203-0103	Швеллер горячекатаный с внутренним уклоном граней полок из углеродистой стали ГОСТ 8240-97 № 22У-40У	т	0,00013386	634494	84,93
137	261-107-0576	Электроды, d=4 мм, Э46 ГОСТ 9466-75	т	0,000276	289955	80,03
138	222-525-0102	Отдельные конструктивные элементы зданий и сооружений с преобладанием горячекатаных профилей средняя масса сборочной единицы от 0,1 до 0,5 т	т	0,000069	1032818	71,26
139	217-603-0103	Вода питьевая ГОСТ 2874-82	$м^3$	0,397972	146	58,1

1	2	3	4	5	6	7
140	214-209-0405	Проволока стальная термически не обработанная, оцинкованная ГОСТ 3282-74 диаметром 1,2 мм	кг	0,06515	761	49,58
141	217-605-0101	Кислород технический газообразный ГОСТ 5583-78	$м^3$	0,09453	359	33,94
142	236-104-0103	Растворитель для лакокрасочных материалов Р-4 ГОСТ 7827-74	т	0,0000414	738689	30,58
143	261-107-0446	Канаты пеньковые пропитанные ГОСТ 30055-93	т	0,0000069	2453940	16,93
144	217-106-0105	Шуруп ГОСТ 1147-80 с полукруглой головкой	кг	0,01323	1266	16,75
145	214-214-0108	Канат стальной двойной свивки типа ТК конструкции 6х37(1+6+12+18)+1 о.с., оцинкованный, из проволоки марки В, маркировочная группа 1770 Н/мм2, диаметром 5 мм	10 м	0,0012903	11164	14,4
146	236-101-0107	Грунтовка глифталевая ГФ-021 СТ РК ГОСТ Р 51693-2003	т	0,00002139	628768	13,45
147	215-202-0501	Брусок обрезной хвойных пород длиной от 4 м до 6,5 м, шириной от 75 мм до 150 мм, толщиной от 40 мм до 75 мм ГОСТ 8486-86 сорт 1	$м^3$	0,00007107	140079	9,96
148	217-605-0104	Пропан-бутан, смесь техническая ГОСТ Р 52087-2018	кг	0,02829	131	3,71
		Итого материальные ресурсы	**тенге**			**111813897**
		Всего по ведомости:	**тенге**			**111813897,3**

ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ : Э15530

№	Строка данных АВС (Номер строки текстового фрагмента.)
1	Э15530'Q9Ж5'Ц8Н2ХМШ2В1+ИБ''2'''''*
2	Ю''Капитальный ремонт здания ВИВАРИЙ (Научно-исследовательский институт фундаментальной и прикладлной медицины им.Б.А.Атчабарова) НАО" КазНМУ имени С.Д.Асфендиярова по ул.Толе би дом №94 Алмалинского района города Алматы'03-07'2-1'Здание ВИВАРИЙ'РП'2'2-1-1'Общестроительные работы'АС''в текущих ценах 2 квартала 2023 г.*
3	(Н3=1,25)(Н4=1,25)(Н5=1,15)*
4	РПроемы. АР 21*
5	П2Окна*
6	У6108-102-108(РМ295687)'2,1.1,4.41''Установка блока оконного из ПВХ профиля, площадь более 2 м^2, поворотный (откидной, поворотно-откидной) трехстворчатый (в том числе при наличии створок глухого остекления)'м^2*
7	У6108-102-104(РМ295687)'2,1.0,6.3''Установка блока оконного из ПВХ профиля, площадь до 2 м^2, поворотный (откидной, поворотно-откидной) трехстворчатый (в том числе при наличии створок глухого остекления)'м^2*
8	С1223-102-0310'2,1.1,4.41''Блок оконный из ПВХ профилей толщиной 60 мм трехстворчатый одинарной конструкции ГОСТ 30674-99 со стеклопакетом двухкамерным, поворотно-откидной фурнитурой: трехэлементный - с одной поворотно-откидной створкой'м^2*
9	С1223-102-0308'2,1.0,6.3''Блок оконный из ПВХ профилей толщиной 60 мм трехстворчатый одинарной конструкции ГОСТ 30674-99 со стеклопакетом двухкамерным, поворотной фурнитурой: трехэлементный - с одной поворотной створкой'м^2*
10	У6108-0102-0103(РМ295687)'1,5.1,3.6+1.1,1.2+0,9.1,2.1+0,9.1,3+0,9.0,5.1+0,5.0,5.2''Установка блока оконного из ПВХ профиля, площадь до 2 м^2, поворотный (откидной, поворотно-откидной) двухстворчатый'м^2*
11	С1223-102-0507'1,5.1,3.6''Блок оконный из ПВХ профилей толщиной 70 мм двухстворчатый одинарной конструкции ГОСТ 30674-99 со стеклопакетом двухкамерным, поворотно-откидной фурнитурой: двухэлементный - импост и поворотно-откидная створка'м^2*
12	С1223-102-0203'1,1.1.2''Блок оконный из ПВХ профилей толщиной 60 мм двухстворчатый одинарной конструкции ГОСТ 30674-99 со стеклопакетом однокамерным, поворотно-откидной фурнитурой: двухэлементный - импост и поворотно-откидная створка'м^2*
13	С1223-102-0204'1,2.0,9''Блок оконный из ПВХ профилей толщиной 60 мм двухстворчатый одинарной конструкции ГОСТ 30674-99 со стеклопакетом однокамерным, поворотной фурнитурой: двухэлементный с поворотными створками'м^2*
14	С1223-102-0405'0,5.0,9''Блок оконный из ПВХ профилей толщиной 70 мм одностворчатый одинарной конструкции ГОСТ 30674-99 со стеклопакетом двухкамерным, поворотной фурнитурой: одноэлементный поворотный'м^2*
15	С1223-102-0406'0,9.1,3+0,5.0,5.2''Блок оконный из ПВХ профилей толщиной 70 мм одностворчатый одинарной конструкции ГОСТ 30674-99 со стеклопакетом двухкамерным, поворотно-откидной фурнитурой: одноэлементный поворотно-откидной'м^2*
16	У6108-0105-0204(РМ312790)'2,3.44+1,7.6+1,1.3+0,7.2''Установка доски подоконной из ПВХ в стене каменной, глубина проема до 0,5 м'м*
17	С1223-501-0118'2,3.44+1,7.6+1,1.3+0,7.2''Доска подоконная из ПВХ профилей ГОСТ 23166-2021 ламинированная шириной 450 мм'м*
18	У6108-0107-0201'0,59.1,4.41+0,73.1,3.6+0,5.1,1.2+0,43.1,2.2''Установка сетки антимоскитной'м^2*
19	П2Двери*
20	У6108-0203-0101(РМ295688)'2,1.1,2.6''Установка блока дверного наружного из алюминиевого профиля в стене каменной, площадь проема до 3 м^2'м^2*
21	С1223-205-1304'2,1.1,2.6''Блок дверной наружный из алюминиевых профилей толщиной от 68 мм до 72 мм стандартного цвета, глухим заполнением нижней части, с заполнением верхней части двухкамерным стеклопакетом ГОСТ 23747-2015 двупольный, ДМА С 21-12'м^2*
22	У6108-0202-0101(РМ295688)'2,1.1,2.1''Установка блока дверного из ПВХ профиля в стене каменной, площадь проема до 3 м^2'м^2*
23	С1223-203-0904'2,1.1,2''Блок дверной внутренний из жесткого поливинилхлорида двупольный с остекленным полотном ДГ 21-11П, ДГ 21-12П, ДГ 21-13П, ДГ 21-15П, ДГ 21-19П'м^2*

№	Строка данных АВС (Номер строки текстового фрагмента.)
24	У6108-0204-0201(РМ309273)'2,1.0,9.4''Установка блока дверного металлического противопожарного, однопольного, глухого или остекленного'м^2*
25	С1223-207-0201'2,1.0,9.4''Блок дверной стальной противопожарный с замкнутой коробкой утепленный, однопольный'м^2*
26	У6108-0204-0101(РМ295688)'1,6.0,8+1,6.0,6''Установка блока дверного металлического однопольного, стена кирпичная'м^2*
27	С1223-207-0101'1,6.0,8+1,6.0,6''Блок дверной стальной с замкнутой коробкой ГОСТ 31173-2003 утепленный, однопольный'м^2*
28	У6108-201-101(РМ295688)'2,1.1,2.3+2,1.0,9.43+2,1.0,9''Установка блока дверного в наружной или внутренней стене каменной, площадь проема до 3 м^2'м^2*
29	С1223-201-0105'2,1.1,2.3''Блок дверной внутренний с декоративной облицовкой бумажно-слоистым пластиком СТ РК 943-92 двупольный с глухими полотнами ДГ 21-13П'м^2*
30	С1223-201-0103'43.2,1.0,9+2,1.0,9''Блок дверной внутренний с декоративной облицовкой бумажно-слоистым пластиком СТ РК 943-92 однопольный с глухими полотнами ДГ 21-9П, ДГ 21-10П'м^2*
31	С1223-502-0201'3+43+1''Петля ГОСТ 5088-2005 Петля накладная ПН1, ПН2, ПН3'шт.*
32	С1223-502-0901'3+43+1''Ручки-скобы РС200, РС250, РС300, РС400, РС500, РС600 для входных дверей в здания'пара*
33	С1223-502-0801'3+43+1''Упор дверной УД1, УД2 ГОСТ 5091-78'шт.*
34	С1223-502-0402'4''Защелка ГОСТ 5089-2011 врезная с механизмом дополнительного запирания ЗЩД'шт.*
35	С1223-502-0301'46''Замок ГОСТ 5089-2011 цилиндровый врезной ЗВ1'шт.*
36	У6108-0202-0101(РМ295688)'2,1.1.4+2,1.0,9.9''Установка блока дверного из ПВХ профиля в стене каменной, площадь проема до 3 м^2'м^2*
37	С1223-203-0204'2,1.1.4''Блок дверной внутренний из ПВХ профилей глухой, с заполнением панелями или другими непрозрачными материалами ГОСТ 30970-2014 ДПВ 21-10, однопольный'м^2*
38	С1223-203-0203'2,1.0,9.9''Блок дверной внутренний из ПВХ профилей глухой, с заполнением панелями или другими непрозрачными материалами ГОСТ 30970-2014 ДПВ 21-9, однопольный'м^2*
39	РПолы*
40	П2 Керамические полы ТИП 1,3,4*
41	Х225,23+4,08+170,83+4,34+20,3+149,02+4,38+11,76+44,74+4,38+11,76+62,82+4,38+11,76=Ф32*
42	У6109-0306-0104(РМ295970)'Ф32''Устройство покрытий из плиток керамических для полов многоцветных или одноцветных на клее из сухих смесей'м^2*
43	С1233-202-0102'Ф32.1,02''Плитка керамическая ГОСТ 6787-2001 глазурованная многоцветная толщиной от 7,5 мм до 13 мм'м^2*
44	У6109-0401-0401(РМ295946РС150181)'203,62+6,21+146,27+15+15+133,81+5,93+43,4+5,93+8,4+59,37+5,93+11,76''Устройство плинтуса из плиток и плит из плиток керамических'м*
45	П2 Линолеумные полы ТИП2*
46	Х25,4+79,51+77,81+182,03+164,44=Ф13*
47	У6109-0308-0101'Ф13''Устройство покрытий из линолеума на клее'м^2*
48	У6109-0401-0801'418,3+79,16+71,28+157,11+141,93''Устройство плинтуса поливинилхлоридного на мастике'м*
49	РУсиление стены*
50	П2Усиление стены здания*
51	У6112-202-109(РМ102685РС102636)'2391,8''Штукатурка поверхности по сетке без устройства каркаса улучшенная, стена/цементный расствор М100'м^2*
52	У6112-0202-0115'2391,8''Устройство каркаса при оштукатуривании стена'м^2*
53	С1217-101-0401'49,7+35,3''Болт анкерный ГОСТ ISO 8992-2015 оцинкованный'кг*
54	П2Усиление стены выхода на кровлю*

№	Строка данных АВС (Номер строки текстового фрагмента.)
55	У6112-202-109(РМ102685РС102636)'90,2''Штукатурка поверхности по сетке без устройства каркаса улучшенная, стена/цементный расствор М100'м^2*
56	У6112-0202-0115'90,2''Устройство каркаса при оштукатуривании стена'м^2*
57	С1217-101-0401'12,0''Болт анкерный ГОСТ ISO 8992-2015 оцинкованный'кг*
58	РВнутренняя отделка*
59	П2 Потолок*
60	П2 Водоэмульсионная покраска*
61	У6112-301-301'185,75+39,48+51,26+22,61+7,05+22,61+7,05+22,61+7,05+23,81''Подготовка потолка раствором из сухих смесей на гипсовой основе под чистовую отделку за один раз ВЕТОНИТОМ'м^2*
62	У6112-302-104'185,75+39,48+51,26+22,61+7,05+22,61+7,05+22,61+7,05+23,81''Покраска водоэмульсионным составом улучшенная по штукатурке потолок'м^2*
63	П2 Подвесной потолок Армстронг*
64	У6107-0203-0101(РС149134)'862,92''Устройство гипсокартонного потолка на одноуровневом каркасе из алюминиевых профилей с обшивкой АРМСТРОНГ на прямых подвесах'м^2*
65	С1232-401-0103'862,92.1,03''Потолок подвесной из минеральных плит толщиной 15 мм'м^2*
66	П2 Подвесной потолок из гипсокартона*
67	У6107-0203-0101'2,56''Устройство гипсокартонного потолка на одноуровневом каркасе из алюминиевых профилей с обшивкой гипсокартонным листом в 1 слой на прямых подвесах'м^2*
68	П2 Стены*
69	П2 Облицов из керамических плит*
70	У6112-202-101'435,01+219,6+220,9+28,8+28,8+28,8=Ф1''Штукатурка поверхности внутри зданий цементными растворами по камню и бетону простая, стена'м^2*
71	У6112-102-201'Ф1''Облицовка поверхности плитками на растворе по кирпичу и бетону'м^2*
72	П2 Покраска водоэмульсионная*
73	У6112-202-103'90,21+77,98+155+253,76+7,9+68,26+228,3+440,42+63,95+437,27+63,95+44,8''Штукатурка поверхности внутри зданий цементными растворами по камню и бетону улучшенная, стена'м^2*
74	У6112-302-103(Н5.2)(Н52.2)(Н53.2)К=2'90,21+77,98+155+253,76+7,9+68,26+228,3+440,42+63,95+437,27+63,95+44,8''Покраска водоэмульсионным составом улучшенная по штукатурке стена/ЗА 2 РАЗА/'м^2*
75	РФасад. АР 16*
76	П2Фасад*
77	У6112-0401-0110(РМ269575)'225,65+475,03+4,50''Облицовка фасада панелями HPL'м^2*
78	С1231-102-0103'(225,65+475,03+4,50).1,15''Подсистема профильная алюминиевая для навесных вентилируемых фасадов тип облицовки: HPL панели'м^2*
79	С1231-301-0502'225,65+475,03+4,50''HPL панель толщина 8 мм'м^2*
80	П2Цоколь*
81	У6112-102-110(РМ271796)(КРЗП=1)'65,15''Облицовка сплиттерной плиткой поверхности по сетке'м^2*
82	С1213-306-0101(KLink=У6112-102-110 LinkR=271796)'1,015.65,15''Плитка бетонная сплиттерная СТ РК 958-93 толщиной 50 мм, серая'м^2*
83	П2Фронтон*
84	У6112-401-116(РМ295950)(РМ131489)(КРЗП=1)'8,78''Облицовка ффронтона металлосайдингом без теплоизоляционного слоя, с лесов'м^2*

№	Строка данных АВС (Номер строки текстового фрагмента.)
85	С1261-102-0380(KLink=У6112-401-116 LinkR=131489)'2,2.8,78''Профили алюминиевые холодногнутые для ограждающих строительных конструкций СА16-122-0.6П'м*
86	С1231-303-0101'8,78.1,1''Металлический сайдинг'м^2*
87	П2Карниз*
88	У6112-401-116(РМ295950)'38,70''Облицовка КАРНИЗа фасада металлосайдингом без теплоизоляционного слоя, с лесов'м^2*
89	С1231-303-0101'38,70.1,1''Металлический сайдинг'м^2*
90	П2Наружные откосы и подоконные сливы*
91	У6110-0203-0201(РС279796РС279797)'154,50''Устройство покрытий мелких (брандмауэры, парапеты, свесы и тому подобное) из листовой оцинкованной стали'м^2*
92	Р КРОВЛЯ*
93	П2Кровля по оси А-Г и 2-6. АР 18,19,20*
94	У6110-0101-0505(РМ295694)'354,80''Устройство покрытий кровель из металлочерепицы по деревянной обрешетке с ее устройством без слуховых окон'м^2*
95	С1224-101-0503'354,80.1,106''Металлочерепица, толщина оцинкованной стали 0,70 мм СТ РК 2083-2011 толщина защитного покрытия от 41 мкм до 45 мкм'м^2*
96	У6107-115-106'354,80''Покрытие огнезащитным составом обрешетки под кровлю, покрытия и настила по фермам'м^2*
97	У6110-0402-0301'68''Устройство ограждение кровель перилами перилами'м*
98	У6110-402-401'3.13''Устройство снегозадержателей для кровель из металлочерепицы уголковых'м*
99	С1224-105-0114'3.13''Планка снегодержателя для кровли, из оцинкованной стали с защитным покрытием ГОСТ 14918-80'м*
100	У6110-0401-0102(РС279796)'40''Устройство желобов подвесных'м*
101	Е12-080101-1902(РС279796)'52''Трубы водосточные. Навеска с монтажных навесных люлек'м труб*
102	С1224-106-0101'40''Желоб водосточный металлический оцинкованный с полимерным покрытием круглого сечения диаметром 125 мм'м*
103	С1224-106-0102'52''Труба водосточная металлическая оцинкованная с полимерным покрытием круглого сечения диаметром 100 мм'м*
104	С1224-106-0109'4''Заглушка желоба водосточного круглого сечения металлическая оцинкованная с полимерным покрытием диаметром 125 мм'шт.*
105	С1224-106-0107'65''Держатель желоба водосточного круглого сечения металлический оцинкованный с полимерным покрытием диаметром 125 мм'шт.*
106	С1224-106-0110'8+15''Соединитель желоба водосточного металлический оцинкованный с полимерным покрытием круглого сечения диаметром 125 мм'шт.*
107	С1224-106-0104'8''Воронка выпускная металлическая оцинкованная с полимерным покрытием круглого сечения диаметром 100 мм'шт.*
108	С1224-106-0103'16''Колено трубы водосточной металлическое оцинкованное с полимерным покрытием круглого сечения диаметром 100 мм'шт.*
109	С1224-106-0102'8''Труба водосточная металлическая оцинкованная с полимерным покрытием круглого сечения диаметром 100 мм'м*
110	С1224-106-0103'8''Колено трубы водосточной металлическое оцинкованное с полимерным покрытием круглого сечения диаметром 100 мм'шт.*
111	С1224-106-0108'29''Держатель трубы водосточной круглого сечения металлический оцинкованный с полимерным покрытием диаметром 100 мм'шт.*
112	П2Утепление покрытий-244,69м^2 по оси А-Г и 2-6*
113	У6111-0402-0301'244,69''Устройство пароизоляции оклеечной в один слой'м^2 изолируемой поверхности*
114	У6111-0402-0105(РМ295715)'244,69''Утепление покрытия плитами из легких (ячеистых) бетонов или фибролита насухо'м^2 утепляемого покрытия*
115	С1234-101-0205'244,69.0,19.1,03''Плита теплоизоляционная из базальтовой минеральной ваты на синтетическом связующем П 120-130'м^3*

№	Строка данных АВС (Номер строки текстового фрагмента.)
116	У6110-0302-0101(РМ102635РС102636)'244,69''Устройство выравнивающих стяжек цементно-песчаных, толщина 15 мм/30мм раствор цементно-песчаный марка 100'м^2*
117	У6110-0302-0102(РМ102635РС102636)(Н5.15)(Н52.15)(Н53.15) к=15'244,69''Устройство выравнивающих стяжек цементно-песчаных, добавлять на каждый 1 мм изменения толщины к норме 6110-0302-0201'м^2*
118	П2Кровля по оси Б-В и 4-5*
119	У6110-0101-0505(РМ295694)'50,48''Устройство покрытий кровель из металлочерепицы по деревянной обрешетке с ее устройством без слуховых окон'м^2*
120	С1224-101-0503'50,48.1,106''Металлочерепица, толщина оцинкованной стали 0,70 мм СТ РК 2083-2011 толщина защитного покрытия от 41 мкм до 45 мкм'м^2*
121	У6107-115-106'50,48''Покрытие огнезащитным составом обрешетки под кровлю, покрытия и настила по фермам'м^2*
122	П2Утепление покрытии-35м^2*
123	У6111-0402-0303(РС135535)(РС135836)'35+3,2+6,04=Ф1''Устройство пароизоляции прокладной в один слой'м^2 изолируемой поверхности*
124	С1261-107-0510'Ф1.1,1''Пленка пароизоляционная ЮТАФОЛ /3-х слойная полиэтиленовая с армированным слоем из полиэтиленовых полос/'м^2*
125	У6111-0402-0105(РМ295715)'Ф1''Утепление покрытия плитами из легких (ячеистых) бетонов или фибролита насухо'м^2 утепляемого покрытия*
126	С1234-101-0205'Ф1.0,2.1,03''Плита теплоизоляционная из базальтовой минеральной ваты на синтетическом связующем П 120-130'м^3*
127	У6110-0302-0101'Ф1''Устройство выравнивающих стяжек цементно-песчаных, толщина 15 мм'м^2*
128	Р Лестничное ограждение*
129	У6106-0304-0301(Н5.0,75)(Н52.0,75)(Н53.0,75) к=0,75'38,59''Установка ограждения из нержавеющей стали с заполнением для стоек с фланцем/к=0,9:1,2=0,75'м*
130	Р Разные работы*
131	П2 Крыльцо Кр-1,Кр-2*
132	У6109-0306-0104(РМ295970)'8,5+12,2=Ф32''Устройство покрытий из плиток керамических для полов многоцветных или одноцветных на клее из сухих смесей'м^2*
133	С1233-202-0103'Ф32.1,02''Плитка керамическая ГОСТ 6787-2001 неглазурованная/матовая одноцветная толщиной от 7,5 мм до 13 мм'м^2*
134	П2 Ограждение лестничное ОГ-1*
135	У6106-0304-0201'1,56+2,85''Установка ограждения металлического с поручнями из твердолиственных пород'м ограждения*
136	П2 Выход на чердак Крышка люка, стремянка*
137	У6106-0304-0101(РМ295605)'(2,52+3,28+7,71+2,1+0,39+0,35+0,11+8,32+10,64+21,65+9,8+1,9).0,001''Монтаж лестницы прямолинейной, криволинейной, пожарной с ограждением'т конструкций*
138	С1222-503-0101'(2,52+3,28+7,71+2,1+0,39+0,35+0,11+8,32+10,64+21,65+9,8+1,9).0,001''Стоимость металлоконструкции'т*
139	П2Двери металлические 1,6х0,8-2шт,1,6х0,6-1шт*
140	У6108-0204-0101(РМ295688)'1,6.0,8.2+1,6.0,6.1''Установка блока дверного металлического однопольного, стена кирпичная'м^2*
141	С1223-207-0103'1,6.0,8.2+1,6.0,6.1''Блок дверной стальной с замкнутой коробкой ГОСТ 31173-2003 однопольный'м^2*
142	П2 Отмостка*
143	У7101-0602-0301(РМ295487РС102734)'333,6''Устройство покрытия из горячих асфальтобетонных смесей плотных, толщина 4 см/3 см мелкозернистые АБВ, плотность каменных материалов 2,5-2,9 т/м^3'м^2*
144	У7101-602-401(РМ295487РС102734)(ВП)(Н5.2)(Н52.2)(Н53.2) к=2'333,6''добавлять на каждые 0,5 см изменения толщины покрытия к норме 7101-0602-0301'м^2*
145	П2Штукатурка стен приямков-24,18м^2*
146	У6112-201-101'24,18''Штукатурка поверхности приямков улучшенная цементно-известковым раствором стена'м^2*

№	Строка данных ABC (Номер строки текстового фрагмента.)
147	K'*

СН РК 1.02-03-2022
Приложение Е *(обязательное)*

«Утверждаю»

Заказчик НАО КазНМУ имени Асфендиярова
14.09.2023г

Стройка: 03-07

Капитальный ремонт здания ВИВАРИЙ (Научно-исследовательский институт фундаментальной и прикладной медицины им Б.А.Атчабарова) НАО" КазНМУ имени С.Д.Асфендиярова по ул Толе би дом

Сводная ведомость потребности основных материалов, изделий, конструкций и оборудования

№№ п.п.	Наименование материала	Ед. изм.	Количество	Объем ресурсов по смете, млн. тенге	Стоимость ресурсов казахстанского содержания, млн. тенге	Удельный вес отечественного материала, в %	Происхождение товара (страна-изготовитель)
1	2	3	4	5	6	7	8
	I. Строительные материалы, изделия и конструкции						
1	**Песок строительный**	**м3**	**8,77577**	**0,031926**	**0,031926**	**100,00**	**Казахстан**
100328	Песок ГОСТ 8736-2014 природный	м3	8,77577	0,031926	0,031926	100,00	Казахстан
2	**Щебень**						
3	**Бетоны**	**м3**	**0,204**	**0,004164**	**0,004164**	**100,00**	**Казахстан**
100467	Бетон тяжелый класса В7,5 ГОСТ 7473-2010 без добавок	м3	0,204	0,004164	0,004164	100,00	Казахстан
4	**Растворы**	**м3**	**153,16882**	**3,279795**	**3,279795**	**100,00**	**Казахстан**
102634	Раствор кладочный цементный ГОСТ 28013-98 марки М50	м3	0,029	0,000590	0,000590	100,00	Казахстан
102635	Раствор кладочный цементный ГОСТ 28013-98 марки М75	м3	8,13164	0,170211	0,170211	100,00	Казахстан
102636	Раствор кладочный цементный ГОСТ 28013-98 марки М100	м3	78,00001	1,690260	1,690260	100,00	Казахстан
102638	Раствор кладочный цементный ГОСТ 28013-98 марки М200	м3	0,07476	0,001722	0,001722	100,00	Казахстан
102671	Раствор отделочный ГОСТ 28013-98 тяжелый цементный 1:3	м3	15,73165	0,334770	0,334770	100,00	Казахстан
102673	Раствор отделочный ГОСТ 28013-98 тяжелый цементный 1:2	м3	0,09526	0,002157	0,002157	100,00	Казахстан
102682	Раствор отделочный ГОСТ 28013-98 тяжелый цементно-известковый 1:1:6	м3	51,1065	1,080085	1,080085	100,00	Казахстан
5	**Кирпич керамический и силикатный**						
6	**Бетонные изделия**						
7	**Конструкции и изделия из железобетона**						
8	**Изделия из гипса (гипсокартон)**	**м2**	**2,6368**	**0,001935**	**0,001935**	**100,00**	**Казахстан**
149134	Лист гипсокартонный обычный ГКЛ СТ РК EN 520-2012 толщиной 9,5 мм	м2	2,6368	0,001935	0,001935	100,00	Казахстан (задано проектом)
9	**Изделия из облегченного бетона**						
10	**Асфальтобетон**	**т**	**24,48624**	**0,426183**	**0,426183**	**100,00**	**Казахстан**
102734	Смеси асфальтобетонные горячие плотные мелкозернистые СТ РК 1225-2019 типа А, марки I	т	24,48624	0,426183	0,426183	100,00	Казахстан
11	**Краски и лаки**	**т**	**2,70594**	**0,880936**	**0,880936**	**100,00**	**Казахстан**
149219	Грунтовка глифталевая ГФ-021 СТ РК ГОСТ Р 51693-2003	т	0,001	0,000629	0,000629	100,00	Казахстан (задано проектом)

149589	Краска водоэмульсионная СТ РК ГОСТ Р 52020-2007	т	2,70271	0,878627	0,878627	100,00	Казахстан (задано проектом)
249387	Краска масляная алкидные земляные, готовые к применению: сурик железный МА-15, ПФ-14 ГОСТ 10503-71	т	0,0002	0,000121	0,000121	100,00	Казахстан (задано проектом)
272105	Растворитель для лакокрасочных материалов Р-4 ГОСТ 7827-74	т	0,00004	0,000030	0,000030	100,00	Казахстан (задано проектом)
287782	Эмаль СТ РК ГОСТ Р 51691-2003 ПФ-115	т	0,00199	0,001530	0,001530	100,00	Казахстан (задано проектом)
	Краски и лаки	**кг**	**2591,43615**	**0,449956**	**0,449956**	**100,00**	**Казахстан**
149395	Олифа "Оксоль" ГОСТ 32389-2013	кг	2,43454	0,001685	0,001685	100,00	Казахстан (задано проектом)
249453	Шпатлевка клеевая ГОСТ 10277-90	кг	2184,54	0,253407	0,253407	100,00	Казахстан (задано проектом)
249502	Лак битумный ГОСТ Р 52165-2003 БТ-577	кг	0,58	0,000293	0,000293	100,00	Казахстан (задано проектом)
249504	Лак битумный БТ-123 ГОСТ Р 52165-2003	кг	1,1736	0,001517	0,001517	100,00	Казахстан (задано проектом)
249530	Лак электроизоляционный 318 ГОСТ Р 52165-2003	кг	0,372	0,000092	0,000092	100,00	Казахстан (задано проектом)
278579	Краска масляная МА-15 ГОСТ 10503-71	кг	5,12135	0,003544	0,003544	100,00	Казахстан (задано проектом)
280106	Грунтовка водно-дисперсионная акриловая глубокого проникновения для внутренних и наружных работ СТ РК ГОСТ Р 52020-2007	кг	294,02261	0,084679	0,084679	100,00	Казахстан (задано проектом)
304171	Клей под покрытия водно-дисперсионный для линолеума	кг	103,19205	0,104740	0,104740	100,00	Казахстан (задано проектом)
12	**Сухие строительные смеси**	**т**	**0,92059**	**0,022954**	**0,022954**	**100,00**	**Казахстан**
144476	Портландцемент бездобавочный ГОСТ 10178-85 ПЦ 400-Д0	т	0,71404	0,017808	0,017808	100,00	Казахстан (задано проектом)
144523	Портландцемент сульфатостойкий с минеральными добавками ГОСТ 22266-2013 ССПЦ400-Д20	т	0,02606	0,000739	0,000739	100,00	Казахстан (задано проектом)
144572	Цемент гипсоглиноземистый расширяющийся ГОСТ 11052-74	т	0,0004	0,000070	0,000070	100,00	Казахстан (задано проектом)
144600	Известь строительная негашеная комовая ГОСТ 9179-2018 сорт 1	т	0,00016	0,000007	0,000007	100,00	Казахстан (задано проектом)
144603	Известь хлорная ГОСТ Р 54562-2011 марки А	т	0,0004	0,000141	0,000141	100,00	Казахстан (задано проектом)
144613	Гипсовое вяжущее ГОСТ 125-2018 марки Г-3	т	0,17953	0,004190	0,004190	100,00	Казахстан (задано проектом)
	Сухие строительные смеси	**кг**	**4644,84508**	**0,458547**	**0,458547**	**100,00**	**Казахстан**
149732	Смесь сухая шпатлевочная на гипсовой основе М25 СТ РК 1168-2006	кг	1070,13072	0,146608	0,146608	100,00	Казахстан (задано проектом)
149908	Смесь сухая для затирки швов гипсокартонных листов СТ РК 1168-2006	кг	317,63116	0,034622	0,034622	100,00	Казахстан (задано проектом)
249623	Смесь сухая клеевая СТ РК 1168-2006 базовая для плитки	кг	3001,92	0,219140	0,219140	100,00	Казахстан (задано проектом)
249697	Смесь сухая для затирки швов плиток СТ РК 1168-2006 серая	кг	255,1632	0,058177	0,058177	100,00	Казахстан (задано проектом)
13	**Плитки и плиты керамические**	**м2**	**1823,6636**	**5,843918**	**5,843918**	**100,00**	**Казахстан**
287772	Плитка керамическая глазурованная для внутренней облицовки стен, I сорта ГОСТ 6141-91 гладкая одноцветная	м2	961,91	2,277803	2,277803	100,00	Казахстан (задано проектом)

287790	Плитка керамогранитная СТ РК 1954-2010 матовая размерами 600х600х10мм	м2	65,15	0,199750	0,199750	100,00	Казахстан (задано проектом)
287795	Плитка керамическая ГОСТ 6787-2001 глазурованная многоцветная толщиной от 7,5 мм до 13 мм	м2	744,3756	3,206026	3,206026	100,00	Казахстан (задано проектом)
309285	Металлический сайдинг	м2	52,228	0,160340	0,160340	100,00	Казахстан (задано проектом)
14	**Окна, двери застекленные и их рамы из пластмасс**	**м2**	**291,21**	**11,741953**	**11,741953**	**100,00**	**Казахстан**
133762	Блок дверной внутренний с декоративной облицовкой бумажно-слоистым пластиком СТ РК 943-92 однопольный с глухими полотнами ДГ 21-9П, ДГ 21-10П	м2	83,16	0,977546	0,977546	100,00	Казахстан (задано проектом)
133780	Блок дверной внутренний с декоративной облицовкой бумажно-слоистым пластиком СТ РК 943-92 двупольный с глухими полотнами ДГ 21-13П	м2	7,56	0,094160	0,094160	100,00	Казахстан (задано проектом)
133836	Блок оконный из ПВХ профилей толщиной 60 мм одностворчатый одинарной конструкции ГОСТ 30674-99 со стеклопакетом однокамерным, с поворотной фурнитурой: одноэлементный поворотный	м2	17,28	0,981573	0,981573	100,00	Казахстан (задано проектом)
133862	Блок оконный из ПВХ профилей толщиной 60 мм трехстворчатый одинарной конструкции ГОСТ 30674-99 со стеклопакетом двухкамерным, поворотной фурнитурой: трехэлементный - с одной поворотной створкой	м2	124,32	5,561952	5,561952	100,00	Казахстан (задано проектом)
133927	Блок дверной внутренний из ПВХ профилей остекленный с заполнением однокамерным стеклопакетом ГОСТ 30970-2014 ДПВ 21-13, двупольный	м2	2,52	0,144237	0,144237	100,00	Казахстан (задано проектом)
133934	Блок дверной внутренний из ПВХ профилей глухой, с заполнением панелями или другими непрозрачными материалами ГОСТ 30970-2014 ДПВ 21-9, однопольный	м2	17,01	0,871065	0,871065	100,00	Казахстан (задано проектом)
133935	Блок дверной внутренний из ПВХ профилей глухой, с заполнением панелями или другими непрозрачными материалами ГОСТ 30970-2014 ДПВ 21-10, однопольный	м2	8,4	0,414498	0,414498	100,00	Казахстан (задано проектом)
281829	Блок дверной наружный из алюминиевых профилей толщиной от 68 мм до 72 мм стандартного цвета, глухим заполнением нижней части, с заполнением верхней части двухкамерным стеклопакетом ГОСТ 23747-2015 двупольный, ДМА С 21-12	м2	17,64	1,975486	1,975486	100,00	Казахстан (задано проектом)
287747	Блок дверной стальной с замкнутой коробкой ГОСТ 31173-2003 утепленный, однопольный	м2	4,13	0,230747	0,230747	100,00	Казахстан (задано проектом)
287749	Блок дверной стальной с замкнутой коробкой ГОСТ 31173-2003 однопольный	м2	3,52	0,121577	0,121577	100,00	Казахстан (задано проектом)
287751	Блок дверной стальной противопожарный с замкнутой коробкой утепленный, однопольный	м2	5,67	0,369111	0,369111	100,00	Казахстан (задано проектом)
	Окна, двери застекленные и их рамы из пластмасс	**м**	**116,1**	**0,301163**	**0,301163**	**100,00**	**Казахстан**
134107	Доска подоконная из ПВХ профилей ГОСТ 23166-2021 ламинированная шириной 450 мм	м	116,1	0,301163	0,301163	100,00	Казахстан (задано проектом)
15	**Трубы из пластмасс**	**м**	**2750,604**	**0,590798**	**0,590798**	**100,00**	**Казахстан**
154336	Труба полиэтиленовая для водоснабжения PE 100 SDR 11 ГОСТ 18599-2001 размерами 50х4,6 мм	м	56	0,042952	0,042952	100,00	Казахстан (задано проектом)
154363	Труба полиэтиленовая для водоснабжения PE 100 SDR 9 ГОСТ 18599-2001 размерами 20х2,3 мм	м	77	0,011935	0,011935	100,00	Казахстан (задано проектом)
154778	Труба из поливинилхлорида ПВХ гибкая со структурированной стенкой диаметром 16 мм	м	636,3	0,029270	0,029270	100,00	Казахстан (задано проектом)

154875	Труба напорная из полипропилена PP-R не армированная SDR 11 PN 10 ГОСТ 32415-2013 размерами 20х1,9 мм	м	44	0,012276	0,012276	100,00	Казахстан (задано проектом)
154930	Труба напорная из полипропилена PP-R армированная SDR 7,4 PN 16 ГОСТ 32415-2013 размерами 20х2,8 мм	м	167,6	0,037878	0,037878	100,00	Казахстан (задано проектом)
154931	Труба напорная из полипропилена PP-R армированная SDR 7,4 PN 16 ГОСТ 32415-2013 размерами 25х3,5 мм	м	31,6	0,010207	0,010207	100,00	Казахстан (задано проектом)
154932	Труба напорная из полипропилена PP-R армированная SDR 7,4 PN 16 ГОСТ 32415-2013 размерами 32х4,4 мм	м	68,5	0,036442	0,036442	100,00	Казахстан (задано проектом)
154934	Труба напорная из полипропилена PP-R армированная SDR 7,4 PN 16 ГОСТ 32415-2013 размерами 50х6,9 мм	м	6	0,009192	0,009192	100,00	Казахстан (задано проектом)
269832	Труба полиэтиленовая для систем внутреннего водоотведения SDR 26 ГОСТ 22689-2014 размерами 50х3 мм	м	87,824	0,029772	0,029772	100,00	Казахстан (задано проектом)
269838	Труба полиэтиленовая для систем внутреннего водоотведения SDR 26 ГОСТ 22689-2014 размерами 110х4,2 мм	м	109,78	0,212315	0,212315	100,00	Казахстан (задано проектом)
269845	Труба из полипропилена гибкая со структурированной стенкой диаметром 16 мм	м	1110	0,135420	0,135420	100,00	Казахстан (задано проектом)
269855	Труба из поливинилхлорида ПВХ гладкая жесткая диаметром 16 мм	м	356	0,023140	0,023140	100,00	Казахстан (задано проектом)
	Трубы из пластмасс	**шт.**	**2852,5419**	**0,067366**	**0,067366**	**100,00**	**Казахстан**
181696	Опора полипропиленовая PP-R одинарная (клипса) диаметром 16 мм	шт.	1126,44	0,009012	0,009012	100,00	Казахстан (задано проектом)
181697	Опора полипропиленовая PP-R одинарная (клипса) диаметром 20 мм	шт.	347,886	0,002783	0,002783	100,00	Казахстан (задано проектом)
181698	Опора полипропиленовая PP-R одинарная (клипса) диаметром 25 мм	шт.	1119,4184	0,013433	0,013433	100,00	Казахстан (задано проектом)
181699	Опора полипропиленовая PP-R одинарная (клипса) диаметром 32 мм	шт.	77,1275	0,001311	0,001311	100,00	Казахстан (задано проектом)
181701	Опора полипропиленовая PP-R одинарная (клипса) диаметром 50 мм	шт.	2,67	0,000187	0,000187	100,00	Казахстан (задано проектом)
182840	Отвод из поливинилхлорида ПВХ 90° для напорных канализационных труб диаметром 50 мм, с уплотнительной резинкой	шт.	80	0,009920	0,009920	100,00	Казахстан (задано проектом)
182842	Отвод из поливинилхлорида ПВХ 90° для напорных канализационных труб диаметром 100 мм, с уплотнительной резинкой	шт.	15	0,006420	0,006420	100,00	Казахстан (задано проектом)
182854	Тройник из поливинилхлорида ПВХ 90° для напорных канализационных труб размерами 50х50х50 мм, с уплотнительной резинкой	шт.	48	0,006912	0,006912	100,00	Казахстан (задано проектом)
182859	Тройник из поливинилхлорида ПВХ 90° для напорных канализационных труб размерами 100х100х100 мм, с уплотнительной резинкой	шт.	36	0,017388	0,017388	100,00	Казахстан (задано проектом)
16	**Изделия кровельные и гидроизоляционные**	**м**	**139**	**0,366251**	**0,366251**	**100,00**	**Казахстан**
134913	Планка снегодержателя для кровли, из оцинкованной стали с защитным покрытием ГОСТ 14918-80	м	39	0,047151	0,047151	100,00	Казахстан (задано проектом)
279954	Желоб водосточный металлический оцинкованный с полимерным покрытием круглого сечения диаметром 125 мм	м	40	0,118280	0,118280	100,00	Казахстан (задано проектом)
279955	Труба водосточная металлическая оцинкованная с полимерным покрытием круглого сечения диаметром 100 мм	м	60	0,200820	0,200820	100,00	Казахстан (задано проектом)
	Изделия кровельные и гидроизоляционные	**м2**	**755,5568**	**0,816355**	**0,816355**	**100,00**	**Казахстан**
135535	Рубероид кровельный с пылевидной посыпкой ГОСТ 10923-93 марки РКП-350Б	м2	281,77776	0,087351	0,087351	100,00	Казахстан (задано проектом)
248637	Изол ГОСТ 10296-79	м2	13,86	0,004172	0,004172	100,00	Казахстан (задано проектом)
288068	Мембрана профилированная из полиэтилена высокой плотности предел прочности на сжатие 280 кПА, толщиной 0,55 мм	м2	459,91904	0,724832	0,724832	100,00	Казахстан (задано проектом)

	Изделия кровельные и гидроизоляционные	**кг**	**532,59507**	**0,173769**	**0,173769**	**100,00**	**Казахстан**
135824	Мастика битумно-полимерная холодного применения ГОСТ 30693-2000 МБК	кг	44,69067	0,036155	0,036155	100,00	Казахстан (задано проектом)
135836	Мастика битумная кровельная для горячего применения ГОСТ 2889-80 марки МБК-Г	кг	479,5924	0,133806	0,133806	100,00	Казахстан (задано проектом)
295762	Замазка защитная	кг	7,6	0,003587	0,003587	100,00	Казахстан (задано проектом)
295787	Клей марки БМК-5к	кг	0,712	0,000221	0,000221	100,00	Казахстан (задано проектом)
	Изделия кровельные и гидроизоляционные	**л**	**1,89**	**0,011308**	**0,011308**	**100,00**	**Казахстан**
135959	Клей для изоляции из вспененного каучука марки К 414	л	1,89	0,011308	0,011308	100,00	Казахстан (задано проектом)
	Изделия кровельные и гидроизоляционные	**т**	**0,06445**	**0,013761**	**0,013761**	**100,00**	**Казахстан**
144655	Битум нефтяной дорожный жидкий СТ РК 1551-2006 марки МГ 70/130	т	0,00267	0,000500	0,000500	100,00	Казахстан (задано проектом)
144669	Битум нефтяной кровельный ГОСТ 9548-74 марки БНК 45/180	т	0,06117	0,010724	0,010724	100,00	Казахстан (задано проектом)
295783	Клей эпоксидный	т	0,00061	0,002537	0,002537	100,00	Казахстан (задано проектом)
	Изделия кровельные и гидроизоляционные	**шт.**	**153,904**	**0,235884**	**0,235884**	**100,00**	**Казахстан**
279956	Колено трубы водосточной металлическое оцинкованное с полимерным покрытием круглого сечения диаметром 100 мм	шт.	24	0,079176	0,079176	100,00	Казахстан (задано проектом)
279957	Воронка выпускная металлическая оцинкованная с полимерным покрытием круглого сечения диаметром 100 мм	шт.	8	0,026248	0,026248	100,00	Казахстан (задано проектом)
279960	Держатель желоба водосточного круглого сечения металлический оцинкованный с полимерным покрытием диаметром 125 мм	шт.	65	0,057590	0,057590	100,00	Казахстан (задано проектом)
279961	Держатель трубы водосточной круглого сечения металлический оцинкованный с полимерным покрытием диаметром 100 мм	шт.	29	0,026216	0,026216	100,00	Казахстан (задано проектом)
279962	Заглушка желоба водосточного круглого сечения металлическая оцинкованная с полимерным покрытием диаметром 125 мм	шт.	4	0,004700	0,004700	100,00	Казахстан (задано проектом)
279963	Соединитель желоба водосточного металлический оцинкованный с полимерным покрытием круглого сечения диаметром 125 мм	шт.	23	0,039698	0,039698	100,00	Казахстан (задано проектом)
304154	Герметик ГОСТ 25621-83 силиконовый 310 мл	шт.	0,904	0,002256	0,002256	100,00	Казахстан (задано проектом)
	Изделия кровельные и гидроизоляционные	**1000 м2**	**0,00075**	**0,000414**	**0,000414**	**100,00**	**Казахстан**
295734	Стеклопластик рулонный, марка РСТ-А-Л-В	1000 м2	0,00075	0,000414	0,000414	100,00	Казахстан (задано проектом)
17	**Санитарно-технические изделия из керамики**	**комплект**	**4**	**0,059200**	**0,059200**	**100,00**	**Казахстан**
187758	Бачок смывной низкорасполагаемый, среднерасполагаемый и высокорасполагаемый с боковым пуском размерами L 430 мм	комплект	4	0,059200	0,059200	100,00	Казахстан (задано проектом)
	Санитарно-технические изделия из керамики	**шт.**	**38**	**0,299858**	**0,299858**	**100,00**	**Казахстан**
187823	Пьедестал для умывальника	шт.	38	0,299858	0,299858	100,00	Казахстан (задано проектом)
18	**Материалы теплоизоляционные (минвата, стекловата, базальтовая вата)**	**м3**	**60,05823**	**2,877750**	**2,877750**	**100,00**	**Казахстан**
136005	Плита теплоизоляционная из базальтовой минеральной ваты на синтетическом связующем П 45-50	м3	0,9579	0,024828	0,024828	100,00	Казахстан (задано проектом)
136008	Плита теплоизоляционная из базальтовой минеральной ваты на синтетическом связующем П 120-130	м3	57,48033	2,812168	2,812168	100,00	Казахстан (задано проектом)
271989	Плита теплоизоляционная из минеральной ваты ГОСТ 10499-95 на основе стекловолокна плотностью от 26 до 35 кг/м3	м3	1,62	0,040754	0,040754	100,00	Казахстан (задано проектом)

	Материалы теплоизоляционные (минвата, стекловата, базальтовая вата)	**т**	**0,006**	**0,002967**	**0,002967**	**100,00**	**Казахстан**
146122	Картон асбестовый общего назначения (КАОН-1) ГОСТ 2850-95 толщиной 2 мм	т	0,006	0,002967	0,002967	100,00	Казахстан (задано проектом)
	Материалы теплоизоляционные (минвата, стекловата, базальтовая вата)	**шт.**	**103,0772**	**0,004936**	**0,004936**	**100,00**	**Казахстан**
272056	Тарельчатый держатель теплоизоляции полипропиленовый с пластмассовым стержнем из полиамида размерами 10 мм х 90 мм	шт.	29,3252	0,000880	0,000880	100,00	Казахстан (задано проектом)
272060	Тарельчатый держатель теплоизоляции полипропиленовый с пластмассовым стержнем из полиамида размерами 10 мм х 160 мм	шт.	73,752	0,004056	0,004056	100,00	Казахстан (задано проектом)
	Материалы теплоизоляционные (минвата, стекловата, базальтовая вата)	**рулон**	**3,276**	**0,008088**	**0,008088**	**100,00**	**Казахстан**
298346	Самоклеящаяся лента из вспененного каучука, t от -200°С до +105°С СТ РК 3364-2019 шириной 15 мм, толщиной 3 мм, длиной 10 м	рулон	3,276	0,008088	0,008088	100,00	Казахстан (задано проектом)
	Материалы теплоизоляционные (минвата, стекловата, базальтовая вата)	**кг**	**297,84**	**0,272524**	**0,272524**	**100,00**	**Казахстан**
314910	Пакля пропитанная ГОСТ 16183-77	кг	297,84	0,272524	0,272524	100,00	Казахстан (задано проектом)
19	**Напольные покрытия**	**м2**	**550,3576**	**2,251513**	**2,251513**	**100,00**	**Казахстан**
149999	Линолеум поливинилхлоридный ГОСТ 7251-77 на теплоизолирующей подоснове	м2	550,3576	2,251513	2,251513	100,00	Казахстан (задано проектом)
	Напольные покрытия	**м**	**1543,6941**	**2,747499**	**2,747499**	**100,00**	**Казахстан**
150181	Плинтус керамогранитный СТ РК 1954-2010 полированный размерами 72 мм х 600 мм	м	667,2363	2,558184	2,558184	100,00	Казахстан (задано проектом)
249765	Плинтус поливинилхлоридный ГОСТ 19111-2001	м	876,4578	0,189315	0,189315	100,00	Казахстан (задано проектом)
20	**Лесоматериалы**	**м3**	**5,36531**	**0,669313**	**0,669313**	**100,00**	**Казахстан**
131534	Брусок обрезной хвойных пород длиной от 4 м до 6,5 м, шириной от 75 мм до 150 мм, толщиной от 40 мм до 75 мм ГОСТ 8486-86 сорт 1	м3	0,00007	0,000010	0,000010	100,00	Казахстан (задано проектом)
131541	Брусок обрезной хвойных пород длиной от 4 м до 6,5 м, шириной от 75 мм до 150 мм, толщиной от 40 мм до 75 мм ГОСТ 8486-86 сорт 2	м3	2,24554	0,314553	0,314553	100,00	Казахстан (задано проектом)
131551	Брусок обрезной хвойных пород длиной от 2 м до 3,75 м, шириной от 75 мм до 150 мм, толщиной от 40 мм до 75 мм ГОСТ 8486-86 сорт 3	м3	0,00329	0,000545	0,000545	100,00	Казахстан (задано проектом)
131565	Брус необрезной хвойных пород длиной от 3 м до 6,5 м, толщиной от 100 до 125 мм, любой ширины ГОСТ 8486-86 сорт 2	м3	0,00132	0,000182	0,000182	100,00	Казахстан (задано проектом)
131589	Доска обрезная хвойных пород длиной до 6,5 м, шириной от 75 мм до 150 мм, толщиной 44 мм и более ГОСТ 8486-86 сорт 2	м3	2,0792	0,336905	0,336905	100,00	Казахстан (задано проектом)
131598	Доска обрезная хвойных пород длиной до 6,5 м, шириной от 75 мм до 150 мм, толщиной 25 мм ГОСТ 8486-86 сорт 3	м3	0,07258	0,012026	0,012026	100,00	Казахстан (задано проектом)
131600	Доска обрезная хвойных пород длиной до 6,5 м, шириной от 75 мм до 150 мм, толщиной 44 мм и более ГОСТ 8486-86 сорт 3	м3	0,0014	0,000232	0,000232	100,00	Казахстан (задано проектом)
248387	Опилки древесные	м3	0,96191	0,004860	0,004860	100,00	Казахстан (задано проектом)
	Лесоматериалы	**м**	**4,4982**	**0,013391**	**0,013391**	**100,00**	**Казахстан**
131828	Поручень, тип П-1, размер 26х54 мм ГОСТ 8242-88	м	4,4982	0,013391	0,013391	100,00	Казахстан (задано проектом)
	Лесоматериалы	**м2**	**0,1302**	**0,000402**	**0,000402**	**100,00**	**Казахстан**
275940	Щиты из досок, толщина 25 мм	м2	0,1302	0,000402	0,000402	100,00	Казахстан (задано проектом)
21	**Металлопрокат (арматура, уголки, швеллеры)**	**т**	**1,15675**	**0,631591**	**0,631591**	**100,00**	**Казахстан**

125919	Лента стальная упаковочная, мягкая, нормальной точности 0,7х20-50 мм ГОСТ 3560-73	т	0,0159	0,002784	0,002784	100,00	Казахстан (задано проектом)
129039	Роли свинцовые ГОСТ 89-2018 толщиной 1,0 мм	т	0,01565	0,015623	0,015623	100,00	Казахстан (задано проектом)
279796	Прокат листовой оцинкованный углеродистый ГОСТ 14918-80 толщиной от 0,5 до 0,75 мм	т	0,08174	0,043772	0,043772	100,00	Казахстан (задано проектом)
279797	Прокат листовой оцинкованный углеродистый ГОСТ 14918-80 толщиной от 0,8 до 1,2 мм	т	0,9009	0,470490	0,470490	100,00	Казахстан (задано проектом)
279804	Уголок стальной горячекатаный равнополочный из углеродистой стали ГОСТ 535-2005 ширина полки от 20 до 35 мм, толщиной от 2 до 5 мм	т	0,001	0,000527	0,000527	100,00	Казахстан (задано проектом)
279826	Швеллер горячекатаный с внутренним уклоном граней полок из углеродистой стали ГОСТ 8240-97 № 22У-40У	т	0,00013	0,000082	0,000082	100,00	Казахстан (задано проектом)
279845	Сталь арматурная гладкого профиля класса А-I (А240) СТ РК 2591-2014 диаметром от 6 до 12 мм	т	0,01075	0,003828	0,003828	100,00	Казахстан (задано проектом)
314900	Поковки из квадратных заготовок	т	0,13068	0,094485	0,094485	100,00	Казахстан (задано проектом)
	Металлопрокат (арматура, уголки, швеллеры)	**кг**	**8999,83289**	**19,464666**	**19,464666**	**100,00**	**Казахстан**
126235	Лист алюминиевый ГОСТ 21631-76 марка АД1Н, толщиной 1 мм	кг	1,17	0,007014	0,007014	100,00	Казахстан (задано проектом)
127907	Проволока стальная термически обработанная, без покрытия ГОСТ 3282-74 диаметром 1,1 мм	кг	32,266	0,017940	0,017940	100,00	Казахстан (задано проектом)
127911	Проволока стальная термически обработанная, без покрытия ГОСТ 3282-74 диаметром 2 мм	кг	0,01323	0,000008	0,000008	100,00	Казахстан (задано проектом)
127921	Проволока стальная термически обработанная, оцинкованная ГОСТ 3282-74 диаметром 1,1 мм	кг	0,795	0,000502	0,000502	100,00	Казахстан (задано проектом)
127923	Проволока стальная термически обработанная, оцинкованная ГОСТ 3282-74 диаметром 1,6 мм	кг	1,515	0,001160	0,001160	100,00	Казахстан (задано проектом)
127927	Проволока стальная термически обработанная, оцинкованная ГОСТ 3282-74 диаметром 3 мм	кг	28,5192	0,019906	0,019906	100,00	Казахстан (задано проектом)
244666	Проволока медная круглая электротехническая (мягкая), диаметром 1 мм и выше	кг	0,2	0,001610	0,001610	100,00	Казахстан (задано проектом)
279117	Проволока сварочная легированная марки СВ-10НМА с неомедненной поверхностью ГОСТ 2246-70 диаметром 4 мм	кг	8935,35446	19,416525	19,416525	100,00	Казахстан (задано проектом)
	Металлопрокат (арматура, уголки, швеллеры)	**10 м**	**0,00129**	**0,000014**	**0,000014**	**100,00**	**Казахстан**
128849	Канат стальной двойной свивки типа ТК конструкции 6х37(1+6+12+18)+1 о.с., оцинкованный, из проволоки марки В, маркировочная группа 1770 Н/мм2, диаметром 5 мм	10 м	0,00129	0,000014	0,000014	100,00	Казахстан (задано проектом)
22	**Материалы верхнего строения пути (за исключением балласта)**						
23	**Металлоконструкции строительные**	**т**	**0,40824**	**0,438243**	**0,438243**	**100,00**	**Казахстан**
129692	Ограждение лестничных проемов, лестничные марши, пожарные лестницы	т	0,09217	0,099069	0,099069	100,00	Казахстан (задано проектом)
129698	Конструкции стальные из одного профиля ГОСТ 23118-2012	т	0,204	0,221015	0,221015	100,00	Казахстан (задано проектом)
129995	Конструкции стальные индивидуальные решетчатые ГОСТ 23118-2012 сварные массой до 0,1 т	т	0,112	0,118087	0,118087	100,00	Казахстан (задано проектом)
131019	Отдельные конструктивные элементы зданий и сооружений с преобладанием горячекатаных профилей средняя масса сборочной единицы от 0,1 до 0,5 т	т	0,00007	0,000072	0,000072	100,00	Казахстан (задано проектом)
	Металлоконструкции строительные	**м**	**1896,3485**	**1,428181**	**1,428181**	**100,00**	**Казахстан**
131308	Профиль направляющий Г-образный из оцинкованной стали КПГ размерами 40 мм х 40 мм	м	1762,95	0,858557	0,858557	100,00	Казахстан (задано проектом)

131489	Профили алюминиевые холодногнутые для ограждающих строительных конструкций СА16-122-0.6П	м	104,456	0,037082	0,037082	100,00	Казахстан (задано проектом)
281993	Ограждения трехригельные горизонтальные из нержавеющей стали для внутренней установки, высотой до 1200 мм	м	28,9425	0,532542	0,532542	100,00	Казахстан (задано проектом)
	Металлоконструкции строительные	**шт.**	**2279,5772**	**0,183509**	**0,183509**	**100,00**	**Казахстан**
131379	Подвес прямой для ПП-профиля размерами 60 мм х 27 мм	шт.	562,562	0,027566	0,027566	100,00	Казахстан (задано проектом)
131450	Соединитель одноуровневый для ПП-профиля размерами 60 мм х 27 мм	шт.	1578,5384	0,146804	0,146804	100,00	Казахстан (задано проектом)
131453	Удлинитель для ПП-профиля размерами 60 мм х 27 мм	шт.	138,4768	0,009139	0,009139	100,00	Казахстан (задано проектом)
24	**Радиаторы, ванны чугунные и стальные**	**шт.**	**2**	**0,261216**	**0,261216**	**100,00**	**Казахстан**
187669	Ванна чугунная эмалированная ГОСТ 18297-96 размерами 1500х700х400 мм	шт.	2	0,261216	0,261216	100,00	Казахстан (задано проектом)
25	**Трубы чугунные**						
26	**Трубы стальные**	**шт.**	**33**	**0,053319**	**0,053319**	**100,00**	**Казахстан**
158604	Переход концентрический приварной из углеродистой и низколегированной стали, наружным диаметром от 32 до 159 мм ГОСТ 17380-2001 (ГОСТ 17378-2001) размерами 108х4,0-57х3,0 мм	шт.	2	0,002130	0,002130	100,00	Казахстан (задано проектом)
158883	Фланец плоский приварной PN 10 ГОСТ 33259-2015 диаметром 40 мм	шт.	9	0,021042	0,021042	100,00	Казахстан (задано проектом)
158884	Фланец плоский приварной PN 10 ГОСТ 33259-2015 диаметром 50 мм	шт.	13	0,028977	0,028977	100,00	Казахстан (задано проектом)
251491	Сгоны стальные с муфтой и контргайкой, d 40 мм	шт.	9	0,001170	0,001170	100,00	Казахстан (задано проектом)
27	**Кабели и провода на напряжение не более 1000 В**	**км**	**3,77298**	**1,017663**	**1,017663**	**100,00**	**Казахстан**
196832	Кабель силовой не распространяющий горение, число жил 3, напряжение 0,66 кВ ГОСТ 31996-2012, марки ВВГнг 3х1,5 (ок)-0,66	км	1,13526	0,351861	0,351861	100,00	Казахстан (задано проектом)
196833	Кабель силовой не распространяющий горение, число жил 3, напряжение 0,66 кВ ГОСТ 31996-2012, марки ВВГнг 3х2,5 (ок)-0,66	км	0,5508	0,264761	0,264761	100,00	Казахстан (задано проектом)
196984	Кабель силовой не распространяющий горение, число жил 4, напряжение 0,66 кВ ГОСТ 31996-2012, марки ВВГнг 4х6 (ок)-0,66	км	0,0918	0,132711	0,132711	100,00	Казахстан (задано проектом)
200453	Кабель контрольный с пластмассовой изоляцией и оболочкой, число жил 4 ГОСТ 26411-85, марки КВВГзнг 4х0,75	км	0,612	0,195491	0,195491	100,00	Казахстан (задано проектом)
271330	Провод для монтажа охранной сигнализации и связи, марки КСПВ 2х0,5	км	1,38312	0,072839	0,072839	100,00	Казахстан (задано проектом)
	Кабели и провода на напряжение не более 1000 В	**м**	**1600**	**0,150400**	**0,150400**	**100,00**	**Казахстан**
273993	Канал кабельный из ПВХ, размерами 20мм х 10 мм	м	1600	0,150400	0,150400	100,00	Казахстан (задано проектом)
28	**Кабели на напряжение более 1000 В**						
29	**Аппаратура осветительная**	**шт.**	**147**	**0,959345**	**0,959345**	**100,00**	**Казахстан**
282773	Светильник офисный для светодиодных ламп типа СПС-220-18.02 Д Д Трапеция малая, мощность 18 Вт, IP 20 СТ РК 2595-2014	шт.	23	0,420900	0,420900	100,00	Казахстан (задано проектом)
283761	Светильник офисный для светодиодных ламп типа ДВО 6567-Р мощность 36 Вт, IP 40 СТ РК 2595-2014	шт.	101	0,519746	0,519746	100,00	Казахстан (задано проектом)
306625	Лампа светодиодная типа LEDC, Свеча, E14, BS, 7W	шт.	23	0,018699	0,018699	100,00	Казахстан (задано проектом)
30	**Монтажные и электроустановочные материалы и изделия**	**шт.**	**612,7**	**3,268118**	**3,268118**	**100,00**	**Казахстан**
147560	Профиль монтажный	шт.	1,78	0,001260	0,001260	100,00	Казахстан (задано проектом)

242691	Втулки изолирующие ГОСТ Р 51177-2017	шт.	113,92	0,001823	0,001823	100,00	Казахстан (задано проектом)
242741	Наконечник кабельный типа П2.5-4Д-МУ3	шт.	20	0,001000	0,001000	100,00	Казахстан (задано проектом)
242966	Перемычки гибкие, тип ПГС-50	шт.	53	0,077592	0,077592	100,00	Казахстан (задано проектом)
264331	Щит распределительный навесной ГОСТ 32397-2013, типа ЩРн 48з-1 36 УХЛ3 IP31	шт.	4	0,056120	0,056120	100,00	Казахстан (задано проектом)
264510	Коробка ответвительная для твердых стен типа КМ40002, диаметром 65 мм, глубиной 40 мм	шт.	100	0,004000	0,004000	100,00	Казахстан (задано проектом)
264741	Выключатель автоматический типа ВА47-29 - характеристика "В" 1Р 10А 4,5 кА "В"	шт.	4	0,002964	0,002964	100,00	Казахстан (задано проектом)
264744	Выключатель автоматический типа ВА47-29 - характеристика "В" 1Р 20А 4,5 кА "В"	шт.	12	0,009780			не определена
264775	Выключатель автоматический типа ВА47-29 - характеристика "В" 3Р 16А 4,5 кА "В"	шт.	1	0,002152	0,002152	100,00	Казахстан (задано проектом)
264777	Выключатель автоматический типа ВА47-29 - характеристика "В" 3Р 25А 4,5 кА "В"	шт.	3	0,006960	0,006960	100,00	Казахстан (задано проектом)
265288	Автомат дифференциальный типа АД-2 2Р 16А 30 мА	шт.	24	0,066168	0,066168	100,00	Казахстан (задано проектом)
274103	Ящик силовой с рубильником и предохранителями, типа ЯРП 11М-311-100А, IP32	шт.	1	0,024454	0,024454	100,00	Казахстан (задано проектом)
274110	Расцепитель независимый типа РН47	шт.	8	0,042632	0,042632	100,00	Казахстан (задано проектом)
274198	Коробка распределительная типа Forteza Барьер-КР-М для радиоволнового извещателя	шт.	100	2,909100	2,909100	100,00	Казахстан (задано проектом)
275801	Выключатель открытой проводки ГОСТ 30850.2.1-2002 Одноклавишный, до 250 В, от 4 А до 10 А, IP20	шт.	80	0,026080	0,026080	100,00	Казахстан (задано проектом)
275806	Выключатель открытой проводки ГОСТ 30850.2.1-2002 Одноклавишный с индикатором, до 250 В, 10 А, IP44	шт.	18	0,007812	0,007812	100,00	Казахстан (задано проектом)
275821	Розетка штепсельная Одноместная для открытой установки, с заземляющими контактами, с защитными шторками, до 250 В, от 10 А до 16 А, IP20	шт.	69	0,028221	0,028221	100,00	Казахстан (задано проектом)
	Монтажные и электроустановочные материалы и изделия	**кг**	**0,04**	**0,000008**	**0,000008**	**100,00**	**Казахстан**
242797	Скрепы 10х2 ГОСТ Р 51177-2017	кг	0,04	0,000008	0,000008	100,00	Казахстан (задано проектом)
	Монтажные и электроустановочные материалы и изделия	**10 шт.**	**16,208**	**0,008418**	**0,008418**	**100,00**	**Казахстан**
242921	Заглушки ГОСТ Р 51177-2017	10 шт.	3,56	0,000740	0,000740	100,00	Казахстан (задано проектом)
264229	Держатель светильника	10 шт.	12,648	0,007677	0,007677	100,00	Казахстан (задано проектом)
	Монтажные и электроустановочные материалы и изделия	**1000 шт.**	**0,2963**	**0,002897**	**0,002897**	**100,00**	**Казахстан**
242938	Кнопки монтажные ГОСТ Р 51177-2017	1000 шт.	0,16274	0,000082	0,000082	100,00	Казахстан (задано проектом)
308101	Втулки В17	1000 шт.	0,13356	0,002815	0,002815	100,00	Казахстан (задано проектом)
	Монтажные и электроустановочные материалы и изделия	**100 шт.**	**6,972**	**0,012550**	**0,012550**	**100,00**	**Казахстан**
286292	Соединительный изолирующий зажим СИЗ-2 сечение от 3 до 10 мм2	100 шт.	6,972	0,012550	0,012550	100,00	Казахстан (задано проектом)
31	**Арматура для трубопроводов и водозаборная**	**шт.**	**142**	**1,502045**	**1,502045**	**100,00**	**Казахстан**

252967	Клапан (вентиль) запорный латунный муфтовый, для воды, Т до +70°С, PN 10, марки 15б3р, ГОСТ 5761-2005 DN 15	шт.	44	0,177144	0,177144	100,00	Казахстан (задано проектом)
252968	Клапан (вентиль) запорный латунный муфтовый, для воды, Т до +70°С, PN 10, марки 15б3р, ГОСТ 5761-2005 DN 20	шт.	4	0,021596	0,021596	100,00	Казахстан (задано проектом)
269238	Клапан (вентиль) запорный латунный муфтовый, пожарный, для воды, PN 10 марки 1Б3р ГОСТ 5761-2005 DN 50	шт.	10	0,223270	0,223270	100,00	Казахстан (задано проектом)
273423	Кран шаровый латунный муфтовый (В-В), для воды,пара,Т до +150 PN 16, марки 11Б27п1 ГОСТ 21345-2005 DN 20	шт.	67	0,239123	0,239123	100,00	Казахстан (задано проектом)
273425	Кран шаровый латунный муфтовый (В-В), для воды,пара,Т до +150 PN 16, марки 11Б27п1 ГОСТ 21345-2005 DN 32	шт.	4	0,043924	0,043924	100,00	Казахстан (задано проектом)
273427	Кран шаровый латунный муфтовый (В-В), для воды,пара,Т до +150 PN 16, марки 11Б27п1 ГОСТ 21345-2005 DN 50	шт.	4	0,101752	0,101752	100,00	Казахстан (задано проектом)
280407	Задвижка фланцевая с обрезиненным клином EPDM, с невыдвижным шпинделем, корпус из ВЧШГ, со штурвалом, для воды и нейтральных жидкостей, Т до +70°С, PN 10/16 ГОСТ 5762-2002 DN 50	шт.	4	0,241148	0,241148	100,00	Казахстан (задано проектом)
283897	Кран шаровый из кованой стали, приварной, полнопроходной, для спуска воздуха, Т до +200°С, PN 25/40 ГОСТ 21345-2005 DN 25	шт.	1	0,102452	0,102452	100,00	Казахстан (задано проектом)
283931	Кран шаровый из кованой стали, приварной, стандартнопроходной, для воды и пара, Т до +200°С, PN 16 ГОСТ 21345-2005 DN 50	шт.	4	0,351636	0,351636	100,00	Казахстан (задано проектом)
	Арматура для трубопроводов и водозаборная	**кг**	**14,30984**	**0,028376**	**0,028376**	**100,00**	**Казахстан**
280187	Прокладка паронитовая ГОСТ 481-80 ПОН 0,4-1,5	кг	14,30984	0,028376	0,028376	100,00	Казахстан (задано проектом)
32	**Материалы и изделия для систем водоснабжения, канализации и водостоков**	**шт.**	**79**	**0,544288**	**0,544288**	**100,00**	**Казахстан**
187898	Сифон ГОСТ 23289-94 бутылочный унифицированный с выпуском и вертикальным или горизонтальным отводом для умывальников, моек, раковин, бидэ СБУ	шт.	38	0,059128	0,059128	100,00	Казахстан (задано проектом)
273309	Счетчик холодной воды многоструйный крыльчатый ВСКМ DN 25	шт.	1	0,033440	0,033440	100,00	Казахстан (задано проектом)
286232	Смеситель для умывальника двухрукояточный, с центральной подводкой, набортный, излив с аэратором, размерами 110 мм х 70 мм	шт.	38	0,431832	0,431832	100,00	Казахстан (задано проектом)
286235	Смеситель общий для душа и ванны двухрукояточный, с подводкой в различных отверстиях, настенный, с душевой сеткой на гибком шланге, излив с развальцованным носиком	шт.	2	0,019888	0,019888	100,00	Казахстан (задано проектом)
	Материалы и изделия для систем водоснабжения, канализации и водостоков	**комплект**	**43**	**0,541368**	**0,541368**	**100,00**	**Казахстан**
273974	Манометр диапазон давления - от 0 до 6 бар, класс точности - 1,6/2,5, корпус - пластмасс ABS, подсоединение - латунь	комплект	1	0,003974	0,003974	100,00	Казахстан (задано проектом)
295056	Умывальник без пьедестала полукруглый, овальный, прямоугольный, трапециевидный со спинкой или без спинки размерами L 550 мм, В 420 мм	комплект	38	0,328814	0,328814	100,00	Казахстан (задано проектом)
295059	Унитаз размерами не менее L 605 мм, В 340 мм	комплект	4	0,208580	0,208580	100,00	Казахстан (задано проектом)
33	**Материалы и изделия для систем теплоснабжения**	**шт.**	**309,52**	**0,521583**	**0,521583**	**100,00**	**Казахстан**
252464	Клапан (вентиль) запорный чугунный муфтовый, для воды и пара, Т до +225°С, PN 16, марки 15кч18п(р),15кч33п ГОСТ 5761-2005 DN 15	шт.	40	0,043240	0,043240	100,00	Казахстан (задано проектом)
252465	Клапан (вентиль) запорный чугунный муфтовый, для воды и пара, Т до +225°С, PN 16, марки 15кч18п(р),15кч33п ГОСТ 5761-2005 DN 20	шт.	6	0,007974	0,007974	100,00	Казахстан (задано проектом)
252466	Клапан (вентиль) запорный чугунный муфтовый, для воды и пара, Т до +225°С, PN 16, марки 15кч18п(р),15кч33п ГОСТ 5761-2005 DN 25	шт.	3	0,005295	0,005295	100,00	Казахстан (задано проектом)

252800	Клапан (вентиль) запорный латунный муфтовый, балансировочный для регулирования расхода, с наклонным шпинделем, Т до +120°С, PN 10 ГОСТ 5761-2005 DN 15	шт.	1	0,012065	0,012065	100,00	Казахстан (задано проектом)
254404	Краны для спуска воздуха СТД 7073В латунные ГОСТ 21345-2005	шт.	67	0,008040	0,008040	100,00	Казахстан (задано проектом)
254472	Кран шаровый латунный, муфтовый (В-В) с рычажной рукояткой, для воды, пара, нейтральных жидкостей, Т до +150°С, PN 25 ГОСТ 21345-2005 DN 25	шт.	4	0,022352	0,022352	100,00	Казахстан (задано проектом)
255050	Клапан обратный стальной межфланцевый одностворчатый, для воды, Т до 130°С, PN 16 ГОСТ 33423-2015 DN 25	шт.	2	0,029900	0,029900	100,00	Казахстан (задано проектом)
278707	Теплообменник пластинчатый разборный, для систем отопления Т1=90°С/Т2=70°С,Т11=80°С/Т21=60°С, PN 16, Tmax 150°С мощностью 60 кВт-70 кВт, количество пластин 22, DN 32	шт.	1	0,180638	0,180638	100,00	Казахстан (задано проектом)
280188	Кронштейн штыревой для крепления радиаторов	шт.	182,52	0,195114	0,195114	100,00	Казахстан (задано проектом)
300868	Термометр технический жидкостный ГОСТ 28498-90 прямой в оправе с бобышкой	шт.	3	0,016965	0,016965	100,00	Казахстан (задано проектом)
34	**Материалы и изделия для систем газоснабжения**						
35	**Высоковольтное электрическое оборудование (трансформаторы, коммутационная аппаратура и др.)**	**шт.**	**2**	**0,036060**	**0,036060**	**100,00**	**Казахстан**
274195	Источник питания резервированный РИП-12, исполнение 01	шт.	2	0,036060	0,036060	100,00	Казахстан (задано проектом)
II. Инженерное оборудование							
36	**Лифты пассажирские и грузовые**						
37	**Насосы электрические**						
38	**Вентиляторы и кондиционеры**	**м2**	**33,29122**	**0,136880**	**0,136880**	**100,00**	**Казахстан**
188105	Воздуховоды класса П из тонколистовой оцинкованной с непрерывных линий стали толщиной 0,5 мм круглого сечения диаметром до 200 мм	м2	9,63352	0,036376	0,036376	100,00	Казахстан (задано проектом)
188106	Воздуховоды класса П из тонколистовой оцинкованной с непрерывных линий стали толщиной 0,6 мм круглого сечения диаметром от 250 до 450 мм	м2	23,1577	0,093511	0,093511	100,00	Казахстан (задано проектом)
188232	Решетки щелевые регулирующие марки Р-150, размер 150х150 мм	м2	0,5	0,006993	0,006993	100,00	Казахстан (задано проектом)
	Вентиляторы и кондиционеры	**шт.**	**76**	**3,134716**	**3,134716**	**100,00**	**Казахстан**
188176	Зонты круглые из листовой стали марки ЗК315 для вентиляционных шахт, d=315 мм	шт.	1	0,004092	0,004092	100,00	Казахстан (задано проектом)
188197	Зонт прямоугольный для вентиляционной шахты из листовой стали периметром 1000 мм	шт.	1	0,018751	0,018751	100,00	Казахстан (задано проектом)
261687	Грязевики из стальных электросварных и водогазопроводных труб, Dн входного патрубка 45 мм, Dн корпуса 219 мм	шт.	2	0,089550	0,089550	100,00	Казахстан (задано проектом)
261822	Вставка гибкая ZKT резьбовая, Тмакс 95°С, PN 16 ГОСТ 27036-86 присоединение Rp 2, DN 50	шт.	2	0,072558	0,072558	100,00	Казахстан (задано проектом)
262174	Фильтры для очистки воды в трубопроводах систем отопления, d=25 мм СТ РК ГОСТ Р 50553-2010	шт.	2	0,033106	0,033106	100,00	Казахстан (задано проектом)
262177	Фильтры для очистки воды в трубопроводах систем отопления, d=50 мм СТ РК ГОСТ Р 50553-2010	шт.	1	0,023666	0,023666	100,00	Казахстан (задано проектом)
262253	Клапан термостатический, циркуляционный для тепловых пунктов, Kvs 1,1 м3/ч, Т от 35°С до 80°С, Tmax 90°С, PN 16 ГОСТ 30815-2002 резьбой G 3/4", DN 20	шт.	67	2,892993	2,892993	100,00	Казахстан (задано проектом)
	Вентиляторы и кондиционеры	**кг**	**59,3**	**0,046491**	**0,046491**	**100,00**	**Казахстан**

188241	Кронштейны и подставки под оборудование из сортовой стали	кг	22	0,017248	0,017248	100,00	Казахстан (задано проектом)
188242	Средство для крепления воздуховодов: подвески СТД6208, СТД6209, СТД6210	кг	37,3	0,029243	0,029243	100,00	Казахстан (задано проектом)
	Вентиляторы и кондиционеры	**комплект**	**6**	**0,103154**	**0,103154**	**100,00**	**Казахстан**
259137	Вентилятор канальный для круглых воздуховодов, общего назначения из оцинкованной стали ГОСТ 7402-84 Р 0,056 кВт, n 2450 об/мин, Qmax 250 м3/ч	комплект	1	0,037832	0,037832	100,00	Казахстан (задано проектом)
261724	Узлы тепловые элеваторные (без средств автоматики и измерительных приборов) с грязевиками, катушками, кранами сальниковыми и трехходовыми, N узла 1,2; длина 2,5 м; высота 0,8 м	комплект	1	0,053842	0,053842	100,00	Казахстан (задано проектом)
262755	Манометры общего назначения с трехходовым краном ОБМ1-100	комплект	4	0,011480	0,011480	100,00	Казахстан (задано проектом)
	Вентиляторы и кондиционеры	**секция**	**468**	**2,784600**	**2,784600**	**100,00**	**Казахстан**
260445	Радиатор отопления биметаллический ГОСТ 31311-2005 с межосевым расстоянием 500 мм, теплоотдачей до 160 Вт	секция	468	2,784600	2,784600	100,00	Казахстан (задано проектом)
III. Технологическое оборудование							
39	**Оборудование промышленных предприятий**						
40	**Мебель и инвентарь**	**шт.**	**74**	**0,412630**	**0,412630**	**100,00**	**Казахстан**
187933	Головка для присоединения ГОСТ Р 53279-2009 ГР-50	шт.	30	0,036330	0,036330	100,00	Казахстан (задано проектом)
187935	Головки для присоединения рукавов поливочных, d 25 мм ГОСТ Р 53279-2009	шт.	4	0,000480	0,000480	100,00	Казахстан (задано проектом)
187953	Ствол пожарный ручной ГОСТ Р 53331-2009 РС-50	шт.	10	0,018830	0,018830	100,00	Казахстан (задано проектом)
271547	Шкаф пожарный, типа ШПК 310 НОК/НОБ	шт.	10	0,182330	0,182330	100,00	Казахстан (задано проектом)
274182	Огнетушитель воздушно-пенный СТ РК ГОСТ Р 51057-2005, типа ОВП 10 летний от t + 5 С до + 50 С	шт.	20	0,174660	0,174660	100,00	Казахстан (задано проектом)
	Мебель и инвентарь	**м**	**140**	**0,204820**	**0,204820**	**100,00**	**Казахстан**
187941	Рукав пожарный СТ РК 1714-2007 напорный латексированный диаметром 51 мм	м	100	0,153500	0,153500	100,00	Казахстан (задано проектом)
187944	Рукава поливочные, d 25 мм ГОСТ 18698-79	м	40	0,051320	0,051320	100,00	Казахстан (задано проектом)
41	**Прочие**	**т**	**0,70937**	**0,851253**	**0,851253**	**100,00**	**Казахстан**
144746	Болт с гайкой и шайбой ГОСТ ISO 8992-2015 строительный	т	0,02534	0,038736	0,038736	100,00	Казахстан (задано проектом)
144763	Болты специальные для крепления с гайками и шайбами диаметром от М12 до М16 ГОСТ 1759.0-87	т	0,00375	0,001531	0,001531	100,00	Казахстан (задано проектом)
144887	Шайбы пружинные ГОСТ 6402-70	т	0,00054	0,000693	0,000693	100,00	Казахстан (задано проектом)
146678	Масло индустриальное ГОСТ 20799-88	т	0,00063	0,000728	0,000728	100,00	Казахстан (задано проектом)
146848	Канифоль сосновая ГОСТ 19113-84	т	0,00009	0,000142	0,000142	100,00	Казахстан (задано проектом)
146883	Ксилол нефтяной марки А ГОСТ 9410-78	т	0,00016	0,000061	0,000061	100,00	Казахстан (задано проектом)
147001	Картон строительный прокладочный марки Б ГОСТ 9347-74	т	0,00114	0,000660	0,000660	100,00	Казахстан (задано проектом)

147074	Канаты пеньковые пропитанные ГОСТ 30055-93	т	0,00001	0,000025	0,000025	100,00	Казахстан (задано проектом)
147076	Каболка	т	0,00014	0,000250	0,000250	100,00	Казахстан (задано проектом)
147341	Электроды, d=5 мм, Э42 ГОСТ 9466-75	т	0,00211	0,000575	0,000575	100,00	Казахстан (задано проектом)
147347	Электроды, d=4 мм, Э46 ГОСТ 9466-75	т	0,00028	0,000081	0,000081	100,00	Казахстан (задано проектом)
147635	Паста огнезащитная вспучивающаяся водоэмульсионная ВПМ-2 ГОСТ 25131-82	т	0,06534	0,077831	0,077831	100,00	Казахстан (задано проектом)
147652	Припои оловянно-свинцовые в чушках бессурьмянистые, марка ПОС40 ГОСТ 21930-76	т	0,00083	0,005250	0,005250	100,00	Казахстан (задано проектом)
147653	Припои оловянно-свинцовые в чушках бессурьмянистые, марка ПОС30 ГОСТ 21930-76	т	0,00978	0,075929	0,075929	100,00	Казахстан (задано проектом)
293028	Болт с гайкой и шайбой ГОСТ ISO 8992-2015 для санитарно-технических работ	т	0,24637	0,270946	0,270946	100,00	Казахстан (задано проектом)
293029	Винт ГОСТ ISO 8992-2015 самонарезающий оцинкованный	т	0,00006	0,000143	0,000143	100,00	Казахстан (задано проектом)
315956	Керосин для технических целей ГОСТ 33193-2020 марки КТ-1, КТ-2	т	0,14681	0,142959	0,142959	100,00	Казахстан (задано проектом)
315973	Сульфат аммония	т	0,02495	0,003024	0,003024	100,00	Казахстан (задано проектом)
315974	Аммоний фосфорнокислый двузамещенный	т	0,09564	0,157714	0,157714	100,00	Казахстан (задано проектом)
315989	Контакт Петрова керосиновый	т	0,01663	0,001803	0,001803	100,00	Казахстан (задано проектом)
С1222-503-0101	Стоимость металлоконструкции	т	0,06877	0,072172	0,072172	100,00	Казахстан (задано проектом, корр. наим.)
	Прочие	**кг**	**888,77176**	**1,011347**	**1,011347**	**100,00**	**Казахстан**
144766	Болт анкерный ГОСТ ISO 8992-2015 оцинкованный	кг	106,88372	0,171976	0,171976	100,00	Казахстан (задано проектом)
145974	Гвоздь кровельный ГОСТ 283-75 оцинкованный	кг	1,52	0,000834	0,000834	100,00	Казахстан (задано проектом)
145975	Гвоздь толевый ГОСТ 283-75 неоцинкованный	кг	6,7536	0,003309	0,003309	100,00	Казахстан (задано проектом)
145978	Гвоздь ГОСТ 283-75 винтовой	кг	0,25	0,000194	0,000194	100,00	Казахстан (задано проектом)
146664	Пропан-бутан, смесь техническая ГОСТ Р 52087-2018	кг	0,0282	0,000004	0,000004	100,00	Казахстан (задано проектом)
146716	Вазелин технический	кг	0,312	0,000293	0,000293	100,00	Казахстан (задано проектом)
147019	Бумага шлифовальная ГОСТ 6456-82	кг	9,732	0,003873	0,003873	100,00	Казахстан (задано проектом)
147045	Очес льняной ГОСТ Р 53486-2009	кг	2,84454	0,001203	0,001203	100,00	Казахстан (задано проектом)
147084	Шпагат бумажный ГОСТ 17308-88	кг	0,052	0,000021	0,000021	100,00	Казахстан (задано проектом)
147096	Нитки швейные ГОСТ 6309-93	кг	0,052	0,000074	0,000074	100,00	Казахстан (задано проектом)

147182	Лента полиэтиленовая с липким слоем А50 ГОСТ 20477-86	кг	2,2191	0,012083	0,012083	100,00	Казахстан (задано проектом)
147183	Лента полиэтиленовая с липким слоем толщиной 0,10 мм ГОСТ 20477-86	кг	0,45	0,000348	0,000348	100,00	Казахстан (задано проектом)
147674	Резина прессованная	кг	0,3536	0,000532	0,000532	100,00	Казахстан (задано проектом)
147734	Трубка полихлорвиниловая ПХВ-305 диаметром 6-10 мм	кг	0,16	0,000129	0,000129	100,00	Казахстан (задано проектом)
187490	Крепления для трубопроводов /кронштейны, планки, хомуты/	кг	192,782	0,136490	0,136490	100,00	Казахстан (задано проектом)
274665	Электрод типа Э38, Э42, Э46, Э50 ГОСТ 9467-75, марки АНО-4 диаметром 5 мм	кг	32,58773	0,082414	0,082414	100,00	Казахстан (задано проектом)
274674	Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/45 диаметром 4 мм	кг	4,6369	0,005272	0,005272	100,00	Казахстан (задано проектом)
274679	Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/55 диаметром 4 мм	кг	0,1	0,000109	0,000109	100,00	Казахстан (задано проектом)
276143	Электрод типа Э38, Э42, Э46, Э50 ГОСТ 9467-75, марки АНО-6 диаметром 6 мм	кг	0,882	0,002338	0,002338	100,00	Казахстан (задано проектом)
286119	Болт с гайкой и шайбой ГОСТ ISO 8992-2015 оцинкованный	кг	186,16752	0,188029	0,188029	100,00	Казахстан (задано проектом)
286158	Шуруп ГОСТ 1147-80 для крепления гипсокартона и деревянных изделий	кг	26,10288	0,040016	0,040016	100,00	Казахстан (задано проектом)
286164	Гвоздь ГОСТ 283-75 строительный	кг	85,48252	0,071463	0,071463	100,00	Казахстан (задано проектом)
287729	Дюбель полипропиленовый универсальный с шурупами	кг	117,64332	0,135290	0,135290	100,00	Казахстан (задано проектом)
287763	Дюбель полипропиленовый универсальный	кг	0,22286	0,000191	0,000191	100,00	Казахстан (задано проектом)
290059	Шуруп ГОСТ 1147-80 кровельный с резиновой прокладкой окрашенный	кг	15,37776	0,022974	0,022974	100,00	Казахстан (задано проектом)
290060	Шуруп ГОСТ 1147-80 кровельный с резиновой прокладкой оцинкованный	кг	15,49977	0,021932	0,021932	100,00	Казахстан (задано проектом)
290061	Шуруп ГОСТ 1147-80 для крепления металлического профиля	кг	3,06889	0,005199	0,005199	100,00	Казахстан (задано проектом)
290063	Шуруп ГОСТ 1147-80 с полукруглой головкой	кг	16,01323	0,020273	0,020273	100,00	Казахстан (задано проектом)
293030	Дюбель полипропиленовый гвоздевой со стальным оцинкованным стержнем	кг	13,5581	0,014900	0,014900	100,00	Казахстан (задано проектом)
315952	Электрод типа Э38, Э42, Э46, Э50 ГОСТ 9467-75, марки АНО-4 диаметром 6 мм	кг	0,34	0,000732	0,000732	100,00	Казахстан (задано проектом)
315996	Ветошь	кг	38,62073	0,043139	0,043139	100,00	Казахстан (задано проектом)
316047	Изолента прорезиненная на ХБ основе	кг	3,3729	0,009353	0,009353	100,00	Казахстан (задано проектом)
316048	Изолента ПВХ	кг	4,70189	0,016358	0,016358	100,00	Казахстан (задано проектом)
	Прочие	**шт.**	**7862,85378**	**6,560611**	**6,560611**	**100,00**	**Казахстан**
145203	Анкерный болт стальной оцинкованный с рубашкой под гайку М10х12х85 мм ГОСТ 28778-90	шт.	1791,1572	0,180907	0,180907	100,00	Казахстан (задано проектом)
145787	Дюбели монтажные 10 мм х 130 мм (10х132, 10х150) мм ГОСТ 28456-90	шт.	237,4	0,008072	0,008072	100,00	Казахстан (задано проектом)

146057	Крепитель кассеты (икля)	шт.	1833,468	0,144844	0,144844	100,00	Казахстан (задано проектом)
146059	Кронштейн крепежный из оцинкованной стали для навесных фасадов типа КК-180х50 мм толщиной стенки 1,2 мм /Г-образный/	шт.	1886,398	0,181094	0,181094	100,00	Казахстан (задано проектом)
147826	Салазка	шт.	987,252	0,177705	0,177705	100,00	Казахстан (задано проектом)
266960	Извещатель пожарный дымовой модели ИП 212-45	шт.	130	0,531310	0,531310	100,00	Казахстан (задано проектом)
266978	Извещатель пожарный ручной модели ИПР 513-10	шт.	10	0,022770	0,022770	100,00	Казахстан (задано проектом)
267001	Прибор приема и контроля шлейфа сигнализации модели ВЭРС-ПК 16 П	шт.	1	0,063547	0,063547	100,00	Казахстан (задано проектом)
267016	Оповещатель световой модели ЛЮКС-12 "Выход"	шт.	10	0,022970	0,022970	100,00	Казахстан (задано проектом)
269883	Радиомодуль модели Cyble RF	шт.	1	0,038608	0,038608	100,00	Казахстан (задано проектом)
271953	Петля ГОСТ 5088-2005 Петля накладная ПН1, ПН2, ПН3	шт.	47	0,023876	0,023876	100,00	Казахстан (задано проектом)
271967	Упор дверной УД1, УД2 ГОСТ 5091-78	шт.	47	0,034404	0,034404	100,00	Казахстан (задано проектом)
274177	Оповещатель комбинированный свето-звуковой модели Маяк-12-К	шт.	10	0,042800	0,042800	100,00	Казахстан (задано проектом)
303432	Уличная IP видеокамера модели UNIVIEW IPC322LR3-UVSPF28-F-C, объектив 2,8 мм, 2 Мп Starlight с ИК подсветкой дальностью до 30 м	шт.	2	0,067832	0,067832	100,00	Казахстан (задано проектом)
303448	Купольная IP видеокамера модели UNIVIEW IPC3612LR3-UPF40-F-C, объектив 4 мм, 2 Мп Starlight	шт.	11	0,398673	0,398673	100,00	Казахстан (задано проектом)
303474	Монитор Uniview MW3224-V с диагональю 24"	шт.	1	0,109972	0,109972	100,00	Казахстан (задано проектом)
303480	Диск жесткий HDD Uniview на 6Тб	шт.	1	0,083492	0,083492	100,00	Казахстан (задано проектом)
316008	Клин пластиковый монтажный	шт.	464,4	0,117029	0,117029	100,00	Казахстан (задано проектом)
316029	Герметик ГОСТ 25621-83 полиуретановый однокомпонентный 750 мл(монтажная пена)	шт.	229,77858	0,864427	0,864427	100,00	Казахстан (задано проектом)
316046	Слив для унитаза диаметром 110 мм	шт.	4	0,009156	0,009156	100,00	Казахстан (задано проектом)
326785	Видеорегистратор модели Hikvision DS-7616NI-K2, 16-и канальный сетевой (поддержка HDD дисков: 2 SATA до 10 Tb)	шт.	1	0,098564	0,098564	100,00	Казахстан (задано проектом)
326835	Сетевое оборудование UMG1-26/24P, сетевой коммутатор на 24 порта	шт.	1	0,145086	0,145086	100,00	Казахстан (задано проектом)
511-403-0104	Насос циркуляционный DHL 32/70-180. #	шт.	1	0,038996	0,038996	100,00	Казахстан (задано проектом, корр. наим.)
522-103-0315	Сплит-система среднетемпературная SM 109 P (V±3..7,5 м3, -5...+10С, 525х315х704 мм, 0,6 кВт, 220 В) Samsung AQ12TFBN. #	шт.	3	2,561328	2,561328	100,00	Казахстан (задано проектом, корр. наим.)
С1241-220-0201	Ревизия и прочистка канализационная ПВХ с уплотнительной резинкой диаметром 50 мм. #	шт.	29	0,011513	0,011513	100,00	Казахстан (задано проектом, корр. наим.)

С1241-220-0204	Ревизия и прочистка канализационная ПВХ с уплотнительной резинкой диаметром 100 мм. #	шт.	18	0,014616	0,014616	100,00	Казахстан (задано проектом, корр. наим.)
С1242-101-1401	Электропривод AMV435 082H0163, импульсное управление. #	шт.	1	0,114795	0,114795	100,00	Казахстан (задано проектом, корр. наим.)
С1242-202-0102	Кран шаровый Воздушник JiP-WW DN 15. #	шт.	3	0,068829	0,068829	100,00	Казахстан (задано проектом, корр. наим.)
С1247-106-0102	Лампа светодиодная типа Т8, 1200, мощность 36 Вт, IP 20. #	шт.	101	0,383396	0,383396	100,00	Казахстан (задано проектом, корр. наим.)
	Прочие	**100 шт.**	**5,5**	**0,004212**	**0,004212**	**100,00**	**Казахстан**
145785	Дюбели распорные полипропиленовые	100 шт.	4,3798	0,002602	0,002602	100,00	Казахстан (задано проектом)
287764	Бирки маркировочные	100 шт.	1,1202	0,001611	0,001611	100,00	Казахстан (задано проектом)
	Прочие	**м3**	**42,63922**	**0,004206**	**0,004206**	**100,00**	**Казахстан**
146649	Кислород технический газообразный ГОСТ 5583-78	м3	0,09421	0,000034	0,000034	100,00	Казахстан (задано проектом)
249131	Вода питьевая ГОСТ 2874-82	м3	24,49409	0,003576	0,003576	100,00	Казахстан (задано проектом)
249132	Вода техническая	м3	18,05092	0,000596	0,000596	100,00	Казахстан (задано проектом)
	Прочие	**100 м**	**0,18778**	**0,000434**	**0,000434**	**100,00**	**Казахстан**
147184	Лента монтажная К226 с кнопками	100 м	0,18778	0,000434	0,000434	100,00	Казахстан (задано проектом)
	Прочие	**м2**	**5123,07786**	**24,376237**	**24,376237**	**100,00**	**Казахстан**
147202	Пленка пароизоляционная ЮТАФОЛ /3-х слойная полиэтиленовая с армированным слоем из полиэтиленовых полос/	м2	46,31	0,006344	0,006344	100,00	Казахстан (задано проектом)
272088	Потолок подвесной из минеральных плит толщиной 15 мм	м2	888,8076	7,348661	7,348661	100,00	Казахстан (задано проектом)
283871	Подсистема профильная алюминиевая для навесных вентилируемых фасадов тип облицовки: HPL панели	м2	810,957	10,948730	10,948730	100,00	Казахстан (задано проектом)
314904	Сетка антимоскитная	м2	41,692	0,207251	0,207251	100,00	Казахстан (задано проектом)
315944	Сетка проволочная тканая с квадратными ячейками, без покрытия ГОСТ 3826-82 размерами 5 мм х 5 мм х 1,6 мм	м2	2814,22663	3,050622	3,050622	100,00	Казахстан (задано проектом)
315998	Бумага шлифовальная двухслойная с зернистостью 40/25 ГОСТ 13344-79	м2	40,05159	0,164532	0,164532	100,00	Казахстан (задано проектом)
316312	Металлочерепица, толщина оцинкованной стали 0,70 мм СТ РК 2083-2011 толщина защитного покрытия от 41 мкм до 45 мкм	м2	459,91904	2,580146	2,580146	100,00	Казахстан (задано проектом)
С1233-202-0103	Плитка керамическая ГОСТ 6787-2001 неглазурованная/матовая одноцветная толщиной от 7,5 мм до 13 мм	м2	21,114	0,069951	0,069951	100,00	Казахстан (задано проектом, корр. наим.)
	Прочие	**л**	**0,07182**	**0,000228**	**0,000228**	**100,00**	**Казахстан**
147795	Очиститель клея для изоляции из вспененного каучука	л	0,07182	0,000228	0,000228	100,00	Казахстан (задано проектом)
	Прочие	**пара**	**47**	**0,171785**	**0,171785**	**100,00**	**Казахстан**
271968	Ручки-скобы РС200, РС250, РС300, РС400, РС500, РС600 для входных дверей в здания	пара	47	0,171785	0,171785	100,00	Казахстан (задано проектом)

	Прочие	**м**	**6393,07051**	**1,024136**	**1,024136**	**100,00**	**Казахстан**
288012	Профиль направляющий ПН для гипсокартона, оцинкованный СТ РК 2621-2015 размерами 28 мм х 27 мм, толщиной стали от 0,4 до 0,45 мм	м	588,3533	0,097667	0,097667	100,00	Казахстан (задано проектом)
288033	Профиль ПП для гипсокартона, оцинкованный СТ РК 2621-2015 размерами 60 мм х 27 мм, толщиной стали от 0,4 до 0,45 мм	м	2478,21543	0,622032	0,622032	100,00	Казахстан (задано проектом)
309286	Лента разделительная для сопряжения потолка и стен	м	577,881	0,032361	0,032361	100,00	Казахстан (задано проектом)
309287	Лента уплотнительная самоклеящаяся	м	606,09564	0,044851	0,044851	100,00	Казахстан (задано проектом)
309288	Лента армирующая бумажная	м	1141,39502	0,019404	0,019404	100,00	Казахстан (задано проектом)
316005	Лента бутиловая диффузионная	м	99,1773	0,012199	0,012199	100,00	Казахстан (задано проектом)
316006	Лента ПСУЛ	м	42,96882	0,011301	0,011301	100,00	Казахстан (задано проектом)
316007	Лента бутиловая	м	504,984	0,045449	0,045449	100,00	Казахстан (задано проектом)
С1241-201-0301	Труба полиэтиленовая для водоснабжения PE 100 SDR 9 ГОСТ 18599-2001 размерами 15х2,3 мм. #	м	260	0,028080	0,028080	100,00	Казахстан (задано проектом, корр. наим.)
С1241-201-1302	Труба полиэтиленовая для водоснабжения PE 100 SDR 9 ГОСТ 18599-2001 размерами 25х2,3 мм. #	м	24	0,098928	0,098928	100,00	Казахстан (задано проектом, корр. наим.)
С1241-205-2301 к=0,75	Труба напорная из полипропилена PP-R армированная SDR 7,4 PN 16 ГОСТ 32415-2013 размерами 20х2,8 мм/15мм к±15:20±0,75. #	м	70	0,011865	0,011865	100,00	Казахстан (задано проектом)
	Прочие	**1000 шт.**	**0,45**	**0,004761**	**0,004761**	**100,00**	**Казахстан**
316037	Прокладка паронитовая исполнение А ПМБ ГОСТ 15180-86 давление 1,0 — 4,0 (10-40), наружный диаметр 50 мм	1000 шт.	0,45	0,004761	0,004761	100,00	Казахстан (задано проектом)
	Прочие	**комплект**	**3**	**3,342708**	**3,342708**	**100,00**	**Казахстан**
514-401-0501	Подвесная приточная установка в комплекте с автоматикой, фильтром, водяным нагревателем, фреоновым охладителем, вентилятором, шумоглушителем VVS005s-R-FHCVS расход воздуха 500 м3/ч, 300 Па /TION-B150/. #	комплект	3	3,342708	3,342708	100,00	Казахстан (задано проектом, корр. наим.)
	Итого:			**110,155848**	**110,155848**	**100,10**	

*** Стоимость в текущих ценах.**

Форма 7

Наименование стройки Капитальный ремонт здания ВИВАРИЙ (Научно-исследовательский институт фундаментальной и прикладлной медицины им.Б.А.Атчабарова) НАО" КазНМУ имени С.Д.Асфендиярова по ул.Толе би дом №94 Алмалинского района города Алматы

Наименование объекта

Сводная ведомость материальных ресурсов и оборудования

Ведомость ресурсов на стройку

(наименование здания, сооружения, объекта, стройки)

Основание:

Локальные сметы

Составлена в текущих ценах 2 квартала 2023 г.

Номер по поряд-ку	Коды ресурсов	Наименование ресурсов	Единица измерения	Количество	Стоимость единицы измерения, тенге	Общая стоимость, тенге
1	2	3	4	5	6	7
		Материальные ресурсы				
1	214-209-0802	Проволока сварочная легированная марки СВ-10НМА с неомедненной поверхностью ГОСТ 2246-70 диаметром 4 мм	кг	8935,35446	2173	19416525,3
2	231-102-0103	Подсистема профильная алюминиевая для навесных вентилируемых фасадов тип облицовки: HPL панели	$м^2$	810,957	13501	10948730,5
3	232-401-0103	Потолок подвесной из минеральных плит толщиной 15 мм	$м^2$	888,8076	8268	7348661,24
4	223-102-0308	Блок оконный из ПВХ профилей толщиной 60 мм трехстворчатый одинарной конструкции ГОСТ 30674-99 со стеклопакетом двухкамерным, поворотной фурнитурой: трехэлементный - с одной поворотной створкой	$м^2$	124,32	44739	5561952,48
5	233-202-0102	Плитка керамическая ГОСТ 6787-2001 глазурованная многоцветная толщиной от 7,5 мм до 13 мм	$м^2$	744,3756	4307	3206025,71

1	2	3	4	5	6	7
6	214-402-0103	Сетка проволочная тканая с квадратными ячейками, без покрытия ГОСТ 3826-82 размерами 5 мм х 5 мм х 1,6 мм	$м^2$	2814,22663	1084	3050621,66
7	248-306-0201	Коробка распределительная типа Forteza Барьер-КР-М для радиоволнового извещателя	шт.	100	29091	2909100
8	245-502-0102	Клапан термостатический, циркуляционный для тепловых пунктов, Kvs 1,1 $м^3$/ч, Т от 35°С до 80°С, Tmax 90°С, PN 16 ГОСТ 30815-2002 резьбой G 3/4", DN 20	шт.	67	43179	2892993
9	234-101-0205	Плита теплоизоляционная из базальтовой минеральной ваты на синтетическом связующем П 120-130	$м^3$	57,480333	48924	2812167,81
10	245-103-0109	Радиатор отопления биметаллический ГОСТ 31311-2005 с межосевым расстоянием 500 мм, теплоотдачей до 160 Вт	секция	468	5950	2784600
11	224-101-0503	Металлочерепица, толщина оцинкованной стали 0,70 мм СТ РК 2083-2011 толщина защитного покрытия от 41 мкм до 45 мкм	$м^2$	459,91904	5610	2580145,81
12	231-302-0402	Плинтус керамогранитный СТ РК 1954-2010 полированный размерами 72 мм х 600 мм	м	667,2363	3834	2558183,97
13	232-201-0101	Плитка керамическая глазурованная для внутренней облицовки стен, I сорта ГОСТ 6141-91 гладкая одноцветная	$м^2$	961,91	2368	2277802,88
14	233-101-0111	Линолеум поливинилхлоридный ГОСТ 7251-77 на теплоизолирующей подоснове	$м^2$	550,3576	4091	2251512,94
15	223-205-1304	Блок дверной наружный из алюминиевых профилей толщиной от 68 мм до 72 мм стандартного цвета, глухим заполнением нижней части, с заполнением верхней части двухкамерным стеклопакетом ГОСТ 23747-2015 двупольный, ДМА С 21-12	$м^2$	17,64	111989	1975485,96
16	212-401-0104	Раствор кладочный цементный ГОСТ 28013-98 марки М100	$м^3$	78,000008	21670	1690260,17
17	212-402-0107	Раствор отделочный ГОСТ 28013-98 тяжелый цементно-известковый 1:1:6	$м^3$	51,106503	21134	1080084,83
18	223-102-0102	Блок оконный из ПВХ профилей толщиной 60 мм одностворчатый одинарной конструкции ГОСТ 30674-99 со стеклопакетом однокамерным, с поворотной фурнитурой: одноэлементный поворотный	$м^2$	17,28	56804	981573,12
19	223-201-0103	Блок дверной внутренний с декоративной облицовкой бумажно-слоистым пластиком СТ РК 943-92 однопольный с глухими полотнами ДГ 21-9П, ДГ 21-10П	$м^2$	83,16	11755	977545,8
20	236-202-0301	Краска водоэмульсионная СТ РК ГОСТ Р 52020-2007	т	2,7027112	325091	878627,09
21	223-203-0203	Блок дверной внутренний из ПВХ профилей глухой, с заполнением панелями или другими непрозрачными материалами ГОСТ 30970-2014 ДПВ 21-9, однопольный	$м^2$	17,01	51209	871065,09
22	235-202-0118	Герметик ГОСТ 25621-83 полиуретановый однокомпонентный 750 мл(монтажная пена)	шт.	229,77858	3762	864427,02
23	222-529-0501	Профиль направляющий Г-образный из оцинкованной стали КПГ размерами 40 мм х 40 мм	м	1762,95	487	858556,65

1	2	3	4	5	6	7
24	235-104-0104	Мембрана профилированная из полиэтилена высокой плотности предел прочности на сжатие 280 кПА, толщиной 0,55 мм	м^2	459,91904	1576	724832,41
25	222-529-0201	Профиль ПП для гипсокартона, оцинкованный СТ РК 2621-2015 размерами 60 мм х 27 мм, толщиной стали от 0,4 до 0,45 мм	м	2478,21543	251	622032,07
26	222-503-0302	Ограждения трехригельные горизонтальные из нержавеющей стали для внутренней установки, высотой до 1200 мм	м	28,9425	18400	532542
27	248-302-0203	Извещатель пожарный дымовой модели ИП 212-45	шт.	130	4087	531310
28	247-102-0102	Светильник офисный для светодиодных ламп типа ДВО 6567-Р мощность 36 Вт, IP 40 СТ РК 2595-2014	шт.	101	5146	519746
29	214-105-0103	Прокат листовой оцинкованный углеродистый ГОСТ 14918-80 толщиной от 0,8 до 1,2 мм	т	0,9009	522244	470489,62
30	244-104-0403	Смеситель для умывальника двухрукояточный, с центральной подводкой, набортный, излив с аэратором, размерами 110 мм х 70 мм	шт.	38	11364	431832
31	212-501-0201	Смеси асфальтобетонные горячие плотные мелкозернистые СТ РК 1225-2019 типа А, марки I	т	24,48624	17405	426183,01
32	247-102-0124	Светильник офисный для светодиодных ламп типа СПС-220-18.02 Д Д Трапеция малая, мощность 18 Вт, IP 20 СТ РК 2595-2014	шт.	23	18300	420900
33	223-203-0204	Блок дверной внутренний из ПВХ профилей глухой, с заполнением панелями или другими непрозрачными материалами ГОСТ 30970-2014 ДПВ 21-10, однопольный	м^2	8,4	49345	414498
34	248-402-0206	Купольная IP видеокамера модели UNIVIEW IPC3612LR3-UPF40-F-C, объектив 4 мм, 2 Мп Starlight	шт.	11	36243	398673
35	247-106-0102 *РСНБ РК 2022*	Лампа светодиодная типа Т8, 1200, мощность 36 Вт, IP 20. #	шт.	101	3796	383396
36	223-207-0201	Блок дверной стальной противопожарный с замкнутой коробкой утепленный, однопольный	м^2	5,67	65099	369111,33
37	243-106-0501	Кабель силовой не распространяющий горение, число жил 3, напряжение 0,66 кВ ГОСТ 31996-2012, марки ВВГнг 3х1,5 (ок)-0,66	км	1,13526	309939	351861,35
38	242-202-0107	Кран шаровый из кованой стали, приварной, стандартнопроходной, для воды и пара, Т до +200°С, PN 16 ГОСТ 21345-2005 DN 50	шт.	4	87909	351636
39	215-204-0502	Доска обрезная хвойных пород длиной до 6,5 м, шириной от 75 мм до 150 мм, толщиной 44 мм и более ГОСТ 8486-86 сорт 2	м^3	2,0792	162036	336905,25
40	212-402-0103	Раствор отделочный ГОСТ 28013-98 тяжелый цементный 1:3	м^3	15,73165	21280	334769,51
41	244-101-0102	Умывальник без пьедестала полукруглый, овальный, прямоугольный, трапециевидный со спинкой или без спинки размерами L 550 мм, В 420 мм	комплект	38	8653	328814
42	215-202-0502	Брусок обрезной хвойных пород длиной от 4 м до 6,5 м, шириной от 75 мм до 150 мм, толщиной от 40 мм до 75 мм ГОСТ 8486-86 сорт 2	м^3	2,245536	140079	314552,44

1	2	3	4	5	6	7
43	223-501-0118	Доска подоконная из ПВХ профилей ГОСТ 23166-2021 ламинированная шириной 450 мм	м	116,1	2594	301163,4
44	244-104-0101	Пьедестал для умывальника	шт.	38	7891	299858
45	235-401-0501	Пакля пропитанная ГОСТ 16183-77	кг	297,84	915	272523,6
46	217-101-0105	Болт с гайкой и шайбой ГОСТ ISO 8992-2015 для санитарно-технических работ	т	0,246372	1099752	270948,1
47	243-106-0502	Кабель силовой не распространяющий горение, число жил 3, напряжение 0,66 кВ ГОСТ 31996-2012, марки ВВГнг 3х2,5 (ок)-0,66	км	0,5508	480684	264760,75
48	244-102-0101	Ванна чугунная эмалированная ГОСТ 18297-96 размерами 1500х700х400 мм	шт.	2	130608	261216
49	261-201-0342	Шпатлевка клеевая ГОСТ 10277-90	кг	2184,54	116	253406,64
50	242-101-1202	Задвижка фланцевая с обрезиненным клином EPDM, с невыдвижным шпинделем, корпус из ВЧШГ, со штурвалом, для воды и нейтральных жидкостей, Т до +70°С, PN 10/16 ГОСТ 5762-2002 DN 50	шт.	4	60287	241148
51	242-207-3702	Кран шаровый латунный муфтовый (В-В), для воды,пара,Т до +150 PN 16, марки 11Б27п1 ГОСТ 21345-2005 DN 20	шт.	67	3569	239123
52	223-207-0101	Блок дверной стальной с замкнутой коробкой ГОСТ 31173-2003 утепленный, однопольный	$м^2$	4,13	55871	230747,23
53	242-303-0301	Клапан (вентиль) запорный латунный муфтовый, пожарный, для воды, PN 10 марки 1Б3р ГОСТ 5761-2005 DN 50	шт.	10	22327	223270
54	222-504-0101	Конструкции стальные из одного профиля ГОСТ 23118-2012	т	0,204	1083405	221014,62
55	232-502-0101	Смесь сухая клеевая СТ РК 1168-2006 базовая для плитки	кг	3001,92	73	219140,16
56	241-203-0107	Труба полиэтиленовая для систем внутреннего водоотведения SDR 26 ГОСТ 22689-2014 размерами 110х4,2 мм	м	109,78	1934	212314,52
57	244-101-0301	Унитаз размерами не менее L 605 мм, В 340 мм	комплект	4	52145	208580
58	223-503-0401	Сетка антимоскитная	$м^2$	41,692	4971	207250,93
59	224-106-0102	Труба водосточная металлическая оцинкованная с полимерным покрытием круглого сечения диаметром 100 мм	м	60	3347	200820
60	231-302-0103	Плитка керамогранитная СТ РК 1954-2010 матовая размерами 600х600х10мм	$м^2$	65,15	3066	199749,9

1	2	3	4	5	6	7
61	243-201-2901	Кабель контрольный с пластмассовой изоляцией и оболочкой, число жил 4 ГОСТ 26411-85, марки КВВГзнг 4х0,75	км	0,612	319430	195491,16
62	245-106-0101	Кронштейн штыревой для крепления радиаторов	шт.	182,52	1069	195113,88
63	233-204-0102	Плинтус поливинилхлоридный ГОСТ 19111-2001	м	876,4578	216	189314,88
64	217-101-0101	Болт с гайкой и шайбой ГОСТ ISO 8992-2015 оцинкованный	кг	186,16752	1010	188029,2
65	248-307-0102	Шкаф пожарный, типа ШПК 310 НОК/НОБ	шт.	10	18233	182330
66	261-107-0235	Кронштейн крепежный из оцинкованной стали для навесных фасадов типа КК-180х50 мм толщиной стенки 1,2 мм /Г-образный/	шт.	1886,398	96	181094,21
67	261-107-0989	Анкерный болт стальной оцинкованный с рубашкой под гайку М10х12х85 мм ГОСТ 28778-90	шт.	1791,1572	101	180906,88
68	245-301-0107	Теплообменник пластинчатый разборный, для систем отопления Т1=90°С/Т2=70°С,Т11=80°С/Т21=60°С, PN 16, Tmax 150°С мощностью 60 кВт-70 кВт, количество пластин 22, DN 32	шт.	1	180638	180638
69	261-107-0861	Салазка	шт.	987,252	180	177705,36
70	242-303-0101	Клапан (вентиль) запорный латунный муфтовый, для воды, Т до +70°С, PN 10, марки 15б3р, ГОСТ 5761-2005 DN 15	шт.	44	4026	177144
71	248-305-0403	Огнетушитель воздушно-пенный СТ РК ГОСТ Р 51057-2005, типа ОВП 10 летний от t + 5 С до + 50 С	шт.	20	8733	174660
72	217-101-0401	Болт анкерный ГОСТ ISO 8992-2015 оцинкованный	кг	106,883724	1609	171975,91
73	223-502-0901	Ручки-скобы РС200, РС250, РС300, РС400, РС500, РС600 для входных дверей в здания	пара	47	3655	171785
74	212-401-0103	Раствор кладочный цементный ГОСТ 28013-98 марки М75	$м^3$	8,131644	20932	170211,57
75	218-103-0203	Бумага шлифовальная двухслойная с зернистостью 40/25 ГОСТ 13344-79	$м^2$	40,051592	4108	164531,94
76	231-303-0101	Металлический сайдинг	$м^2$	52,228	3070	160339,96
77	217-701-0118	Аммоний фосфорнокислый двузамещенный	т	0,0956432	1649038	157719,27
78	244-402-0101	Рукав пожарный СТ РК 1714-2007 напорный латексированный диаметром 51 мм	м	100	1535	153500

1	2	3	4	5	6	7
79	243-907-0104	Канал кабельный из ПВХ, размерами 20мм х 10 мм	м	1600	94	150400
80	222-531-0101	Соединитель одноуровневый для ПП-профиля размерами 60 мм х 27 мм	шт.	1578,5384	93	146804,07
81	232-501-0301	Смесь сухая шпатлевочная на гипсовой основе М25 СТ РК 1168-2006	кг	1070,13072	137	146607,91
82	248-404-0421	Сетевое оборудование UMG1-26/24P, сетевой коммутатор на 24 порта	шт.	1	145086	145086
83	261-107-0233	Крепитель кассеты (икля)	шт.	1833,468	79	144843,97
84	223-203-0106	Блок дверной внутренний из ПВХ профилей остекленный с заполнением однокамерным стеклопакетом ГОСТ 30970-2014 ДПВ 21-13, двупольный	$м^2$	2,52	57237	144237,24
85	217-606-0201	Керосин для технических целей ГОСТ 33193-2020 марки КТ-1, КТ-2	т	0,146814	973767	142962,63
86	261-301-0219	Крепления для трубопроводов /кронштейны, планки, хомуты/	кг	192,782	708	136489,66
87	241-207-0101	Труба из полипропилена гибкая со структурированной стенкой диаметром 16 мм	м	1110	122	135420
88	217-105-0102	Дюбель полипропиленовый универсальный с шурупами	кг	117,64332	1150	135289,82
89	235-201-0601	Мастика битумная кровельная для горячего применения ГОСТ 2889-80 марки МБК-Г	кг	479,5924	279	133806,28
90	243-106-0704	Кабель силовой не распространяющий горение, число жил 4, напряжение 0,66 кВ ГОСТ 31996-2012, марки ВВГнг 4х6 (ок)-0,66	км	0,0918	1445649	132710,58
91	223-207-0103	Блок дверной стальной с замкнутой коробкой ГОСТ 31173-2003 однопольный	$м^2$	3,52	34539	121577,28
92	224-106-0101	Желоб водосточный металлический оцинкованный с полимерным покрытием круглого сечения диаметром 125 мм	м	40	2957	118280
93	222-509-0801	Конструкции стальные индивидуальные решетчатые ГОСТ 23118-2012 сварные массой до 0,1 т	т	0,112	1054349	118087,09
94	223-503-0505	Клин пластиковый монтажный	шт.	464,4	252	117028,8
95	242-101-1401 *РСНБ РК 2022*	Электропривод AMV435 082H0163, импульсное управление. #	шт.	1	114795	114795
96	248-404-0202	Монитор Uniview MW3224-V с диагональю 24"	шт.	1	109972	109972

1	2	3	4	5	6	7
97	236-104-0501	Клей под покрытия водно-дисперсионный для линолеума	кг	103,19205	1015	104739,93
98	242-202-4003	Кран шаровый из кованой стали, приварной, полнопроходной, для спуска воздуха, Т до +200°С, PN 25/40 ГОСТ 21345-2005 DN 25	шт.	1	102452	102452
99	242-207-3706	Кран шаровый латунный муфтовый (В-В), для воды,пара,Т до +150 PN 16, марки 11Б27п1 ГОСТ 21345-2005 DN 50	шт.	4	25438	101752
100	222-503-0201	Ограждение лестничных проемов, лестничные марши, пожарные лестницы	т	0,092169	1074856	99068,4
101	241-201-1302 *РСНБ РК 2022*	Труба полиэтиленовая для водоснабжения РЕ 100 SDR 9 ГОСТ 18599-2001 размерами 25х2,3 мм. #	м	24	4122	98928
102	248-403-0402	Видеорегистратор модели Hikvision DS-7616NI-K2, 16-и канальный сетевой (поддержка HDD дисков: 2 SATA до 10 Tb)	шт.	1	98564	98564
103	222-529-0101	Профиль направляющий ПН для гипсокартона, оцинкованный СТ РК 2621-2015 размерами 28 мм х 27 мм, толщиной стали от 0,4 до 0,45 мм	м	588,353304	166	97666,65
104	214-405-0201	Поковки из квадратных заготовок	т	0,13068	723025	94484,91
105	223-201-0105	Блок дверной внутренний с декоративной облицовкой бумажно-слоистым пластиком СТ РК 943-92 двупольный с глухими полотнами ДГ 21-13П	$м^2$	7,56	12455	94159,8
106	261-302-0111	Воздуховоды класса П из тонколистовой оцинкованной с непрерывных линий стали толщиной 0,6 мм круглого сечения диаметром от 250 до 450 мм	$м^2$	23,1577	4038	93510,79
107	261-302-0301	Грязевики из стальных электросварных и водогазопроводных труб, Dн входного патрубка 45 мм, Dн корпуса 219 мм	шт.	2	44775	89550
108	235-101-0603	Рубероид кровельный с пылевидной посыпкой ГОСТ 10923-93 марки РКП-350Б	$м^2$	281,77776	310	87351,11
109	236-101-0116	Грунтовка водно-дисперсионная акриловая глубокого проникновения для внутренних и наружных работ СТ РК ГОСТ Р 52020-2007	кг	294,02261	288	84678,51
110	248-404-0305	Диск жесткий HDD Uniview на 6Тб	шт.	1	83492	83492
111	217-301-0106	Электрод типа Э38, Э42, Э46, Э50 ГОСТ 9467-75, марки АНО-4 диаметром 5 мм	кг	32,5877261	2529	82414,36
112	224-106-0103	Колено трубы водосточной металлическое оцинкованное с полимерным покрытием круглого сечения диаметром 100 мм	шт.	24	3299	79176
113	261-107-0715	Паста огнезащитная вспучивающаяся водоэмульсионная ВПМ-2 ГОСТ 25131-82	т	0,06534	1191169	77830,98
114	252-207-3979	Перемычки гибкие, тип ПГС-50	шт.	53	1464	77592

1	2	3	4	5	6	7
115	261-107-0967	Припои оловянно-свинцовые в чушках бессурьмянистые, марка ПОС30 ГОСТ 21930-76	т	0,00978	7763690	75928,89
116	243-303-0411	Провод для монтажа охранной сигнализации и связи, марки КСПВ 2х0,5	км	1,38312	52663	72839,25
117	245-405-0704	Вставка гибкая ZKT резьбовая, Тмакс 95°С, PN 16 ГОСТ 27036-86 присоединение Rp 2, DN 50	шт.	2	36279	72558
118	222-503-0101 *РСНБ РК 2022*	Стоимость металлоконструкции	т	0,06877	1049474	72172,33
119	217-108-0101	Гвоздь ГОСТ 283-75 строительный	кг	85,4825207	836	71463,39
120	233-202-0103 *РСНБ РК 2022*	Плитка керамическая ГОСТ 6787-2001 неглазурованная/матовая одноцветная толщиной от 7,5 мм до 13 мм	$м^2$	21,114	3313	69950,68
121	242-202-0102 *РСНБ РК 2022*	Кран шаровый Воздушник JiP-WW DN 15. #	шт.	3	22943	68829
122	248-402-0101	Уличная IP видеокамера модели UNIVIEW IPC322LR3-UVSPF28-F-C, объектив 2,8 мм, 2 Мп Starlight с ИК подсветкой дальностью до 30 м	шт.	2	33916	67832
123	247-204-2602	Автомат дифференциальный типа АД-2 2Р 16А 30 мА	шт.	24	2757	66168
124	248-303-0106	Прибор приема и контроля шлейфа сигнализации модели ВЭРС-ПК 16 П	шт.	1	63547	63547
125	244-101-0701	Бачок смывной низкорасполагаемый, среднерасполагаемый и высокорасполагаемый с боковым пуском размерами L 430 мм	комплект	4	14800	59200
126	244-104-0601	Сифон ГОСТ 23289-94 бутылочный унифицированный с выпуском и вертикальным или горизонтальным отводом для умывальников, моек, раковин, бидэ СБУ	шт.	38	1556	59128
127	232-504-0102	Смесь сухая для затирки швов плиток СТ РК 1168-2006 серая	кг	255,1632	228	58177,21
128	224-106-0107	Держатель желоба водосточного круглого сечения металлический оцинкованный с полимерным покрытием диаметром 125 мм	шт.	65	886	57590
129	247-201-0106	Щит распределительный навесной ГОСТ 32397-2013, типа ЩРн 48з-1 36 УХЛ3 IP31	шт.	4	14030	56120
130	261-302-0257	Узлы тепловые элеваторные (без средств автоматики и измерительных приборов) с грязевиками, катушками, кранами сальниковыми и трехходовыми, N узла 1,2; длина 2,5 м; высота 0,8 м	комплект	1	53842	53842
131	261-301-0326	Рукава поливочные, d 25 мм ГОСТ 18698-79	м	40	1283	51320

1	2	3	4	5	6	7
132	224-105-0114	Планка снегодержателя для кровли, из оцинкованной стали с защитным покрытием ГОСТ 14918-80	м	39	1209	47151
133	223-503-0504	Лента бутиловая	м	504,984	90	45448,56
134	232-101-0602	Лента уплотнительная самоклеящаяся	м	606,095644	74	44851,08
135	242-207-3704	Кран шаровый латунный муфтовый (В-В), для воды,пара,Т до +150 PN 16, марки 11Б27п1 ГОСТ 21345-2005 DN 32	шт.	4	10981	43924
136	214-105-0102	Прокат листовой оцинкованный углеродистый ГОСТ 14918-80 толщиной от 0,5 до 0,75 мм	т	0,081738	535501	43770,78
137	242-301-1201	Клапан (вентиль) запорный чугунный муфтовый, для воды и пара, Т до +225°С, PN 16, марки 15кч18п(р),15кч33п ГОСТ 5761-2005 DN 15	шт.	40	1081	43240
138	218-103-0201	Ветошь	кг	38,620728	1117	43139,35
139	241-201-0408	Труба полиэтиленовая для водоснабжения РЕ 100 SDR 11 ГОСТ 18599-2001 размерами 50х4,6 мм	м	56	767	42952
140	248-304-0212	Оповещатель комбинированный свето-звуковой модели Маяк-12-К	шт.	10	4280	42800
141	247-204-3001	Расцепитель независимый типа РН47	шт.	8	5329	42632
142	234-101-0303	Плита теплоизоляционная из минеральной ваты ГОСТ 10499-95 на основе стекловолокна плотностью от 26 до 35 кг/м^3	м^3	1,62	25157	40754,34
143	217-106-0103	Шуруп ГОСТ 1147-80 для крепления гипсокартона и деревянных изделий	кг	26,1028768	1533	40015,71
144	224-106-0110	Соединитель желоба водосточного металлический оцинкованный с полимерным покрытием круглого сечения диаметром 125 мм	шт.	23	1726	39698
145	217-101-0107	Болт с гайкой и шайбой ГОСТ ISO 8992-2015 строительный	т	0,02533986	1528659	38736,01
146	244-302-0101	Радиомодуль модели Cyble RF	шт.	1	38608	38608
147	241-205-2301	Труба напорная из полипропилена PP-R армированная SDR 7,4 PN 16 ГОСТ 32415-2013 размерами 20х2,8 мм	м	167,6	226	37877,6
148	246-401-0101	Вентилятор канальный для круглых воздуховодов, общего назначения из оцинкованной стали ГОСТ 7402-84 Р 0,056 кВт, n 2450 об/мин, Qmax 250 м^3/ч	комплект	1	37832	37832
149	261-102-0380	Профили алюминиевые холодногнутые для ограждающих строительных конструкций СА16-122-0.6П	м	104,456	355	37081,88

1	2	3	4	5	6	7
150	241-205-2303	Труба напорная из полипропилена PP-R армированная SDR 7,4 PN 16 ГОСТ 32415-2013 размерами 32х4,4 мм	м	68,5	532	36442
151	261-302-0110	Воздуховоды класса П из тонколистовой оцинкованной с непрерывных линий стали толщиной 0,5 мм круглого сечения диаметром до 200 мм	$м^2$	9,63352	3776	36376,17
152	244-401-0101	Головка для присоединения ГОСТ Р 53279-2009 ГР-50	шт.	30	1211	36330
153	235-201-0305	Мастика битумно-полимерная холодного применения ГОСТ 30693-2000 МБК	кг	44,69067	809	36154,75
154	248-306-0305	Источник питания резервированный РИП-12, исполнение 01	шт.	2	18030	36060
155	232-504-0201	Смесь сухая для затирки швов гипсокартонных листов СТ РК 1168-2006	кг	317,63116	109	34621,8
156	223-502-0801	Упор дверной УД1, УД2 ГОСТ 5091-78	шт.	47	732	34404
157	244-301-0504	Счетчик холодной воды многоструйный крыльчатый ВСКМ DN 25	шт.	1	33440	33440
158	261-302-0263	Фильтры для очистки воды в трубопроводах систем отопления, d=25 мм СТ РК ГОСТ Р 50553-2010	шт.	2	16553	33106
159	232-101-0601	Лента разделительная для сопряжения потолка и стен	м	577,880996	56	32361,34
160	211-401-0101	Песок ГОСТ 8736-2014 природный	$м^3$	8,775774	3638	31926,27
161	242-306-0101	Клапан обратный стальной межфланцевый одностворчатый, для воды, Т до 130°С, PN 16 ГОСТ 33423-2015 DN 25	шт.	2	14950	29900
162	241-203-0101	Труба полиэтиленовая для систем внутреннего водоотведения SDR 26 ГОСТ 22689-2014 размерами 50х3 мм	м	87,824	339	29772,34
163	241-207-0301	Труба из поливинилхлорида ПВХ гибкая со структурированной стенкой диаметром 16 мм	м	636,3	46	29269,8
164	246-301-0502	Средство для крепления воздуховодов: подвески СТД6208, СТД6209, СТД6210	кг	37,3	784	29243,2
165	241-116-0207	Фланец плоский приварной PN 10 ГОСТ 33259-2015 диаметром 50 мм	шт.	13	2229	28977
166	241-703-0401	Прокладка паронитовая ГОСТ 481-80 ПОН 0,4-1,5	кг	14,3098416	1983	28376,42
167	247-214-0103	Розетка штепсельная Одноместная для открытой установки, с заземляющими контактами, с защитными шторками, до 250 В, от 10 А до 16 А, IP20	шт.	69	409	28221
168	241-201-0301 *РСНБ РК 2022*	Труба полиэтиленовая для водоснабжения PE 100 SDR 9 ГОСТ 18599-2001 размерами 15х2,3 мм. #	м	260	108	28080

1	2	3	4	5	6	7
169	222-530-0101	Подвес прямой для ПП-профиля размерами 60 мм х 27 мм	шт.	562,562	49	27565,54
170	224-106-0104	Воронка выпускная металлическая оцинкованная с полимерным покрытием круглого сечения диаметром 100 мм	шт.	8	3281	26248
171	224-106-0108	Держатель трубы водосточной круглого сечения металлический оцинкованный с полимерным покрытием диаметром 100 мм	шт.	29	904	26216
172	247-212-0201	Выключатель открытой проводки ГОСТ 30850.2.1-2002 Одноклавишный, до 250 В, от 4 А до 10 А, IP20	шт.	80	326	26080
173	234-101-0202	Плита теплоизоляционная из базальтовой минеральной ваты на синтетическом связующем П 45-50	$м^3$	0,9579	25919	24827,81
174	247-203-0201	Ящик силовой с рубильником и предохранителями, типа ЯРП 11М-311-100А, IP32	шт.	1	24454	24454
175	223-502-0201	Петля ГОСТ 5088-2005 Петля накладная ПН1, ПН2, ПН3	шт.	47	508	23876
176	261-302-0266	Фильтры для очистки воды в трубопроводах систем отопления, d=50 мм СТ РК ГОСТ Р 50553-2010	шт.	1	23666	23666
177	241-207-0201	Труба из поливинилхлорида ПВХ гладкая жесткая диаметром 16 мм	м	356	65	23140
178	217-106-0101	Шуруп ГОСТ 1147-80 кровельный с резиновой прокладкой окрашенный	кг	15,3777632	1494	22974,38
179	248-304-0107	Оповещатель световой модели ЛЮКС-12 "Выход"	шт.	10	2297	22970
180	248-302-0501	Извещатель пожарный ручной модели ИПР 513-10	шт.	10	2277	22770
181	242-207-0603	Кран шаровый латунный, муфтовый (В-В) с рычажной рукояткой, для воды, пара, нейтральных жидкостей, Т до +150°С, PN 25 ГОСТ 21345-2005 DN 25	шт.	4	5588	22352
182	217-106-0102	Шуруп ГОСТ 1147-80 кровельный с резиновой прокладкой оцинкованный	кг	15,49977	1415	21932,17
183	242-303-0102	Клапан (вентиль) запорный латунный муфтовый, для воды, Т до +70°С, PN 10, марки 15б3р, ГОСТ 5761-2005 DN 20	шт.	4	5399	21596
184	241-116-0206	Фланец плоский приварной PN 10 ГОСТ 33259-2015 диаметром 40 мм	шт.	9	2338	21042
185	217-106-0105	Шуруп ГОСТ 1147-80 с полукруглой головкой	кг	16,01323	1266	20272,75
186	214-209-0210	Проволока стальная термически обработанная, оцинкованная ГОСТ 3282-74 диаметром 3 мм	кг	28,5192	698	19906,4

1	2	3	4	5	6	7
187	244-104-0501	Смеситель общий для душа и ванны двухрукояточный, с подводкой в различных отверстиях, настенный, с душевой сеткой на гибком шланге, излив с развальцованным носиком	шт.	2	9944	19888
188	232-101-0603	Лента армирующая бумажная	м	1141,39502	17	19403,72
189	244-403-0101	Ствол пожарный ручной ГОСТ Р 53331-2009 РС-50	шт.	10	1883	18830
190	246-301-0401	Зонт прямоугольный для вентиляционной шахты из листовой стали периметром 1000 мм	шт.	1	18751	18751
191	247-106-0109	Лампа светодиодная типа LEDC, Свеча, E14, BS, 7W	шт.	23	813	18699
192	214-209-0104	Проволока стальная термически обработанная, без покрытия ГОСТ 3282-74 диаметром 1,1 мм	кг	32,266	556	17939,9
193	216-101-0101	Портландцемент бездобавочный ГОСТ 10178-85 ПЦ 400-Д0	т	0,714039	24940	17808,13
194	241-209-2406	Тройник из поливинилхлорида ПВХ 90° для напорных канализационных труб размерами 100х100х100 мм, с уплотнительной резинкой	шт.	36	483	17388
195	246-301-0501	Кронштейны и подставки под оборудование из сортовой стали	кг	22	784	17248
196	245-713-0101	Термометр технический жидкостный ГОСТ 28498-90 прямой в оправе с бобышкой	шт.	3	5655	16965
197	247-216-1102	Изолента ПВХ	кг	4,70189287	3479	16357,89
198	214-302-0201	Роли свинцовые ГОСТ 89-2018 толщиной 1,0 мм	т	0,015648	998284	15621,15
199	217-105-0103	Дюбель полипропиленовый гвоздевой со стальным оцинкованным стержнем	кг	13,558104	1099	14900,36
200	241-220-0204 *РСНБ РК 2022*	Ревизия и прочистка канализационная ПВХ с уплотнительной резинкой диаметром 100 мм. #	шт.	18	812	14616
201	241-221-0103	Опора полипропиленовая PP-R одинарная (клипса) диаметром 25 мм	шт.	1119,4184	12	13433,02
202	232-602-0101	Поручень, тип П-1, размер 26х54 мм ГОСТ 8242-88	м	4,4982	2977	13391,14
203	243-902-1401	Соединительный изолирующий зажим СИЗ-2 сечение от 3 до 10 мм2	100 шт.	6,972	1800	12549,6
204	241-205-1301	Труба напорная из полипропилена PP-R не армированная SDR 11 PN 10 ГОСТ 32415-2013 размерами 20х1,9 мм	м	44	279	12276

1	2	3	4	5	6	7
205	223-503-0502	Лента бутиловая диффузионная	м	99,1773	123	12198,81
206	261-107-0498	Лента полиэтиленовая с липким слоем А50 ГОСТ 20477-86	кг	2,21910392	5445	12083,02
207	242-303-0801	Клапан (вентиль) запорный латунный муфтовый, балансировочный для регулирования расхода, с наклонным шпинделем, Т до +120°С, PN 10 ГОСТ 5761-2005 DN 15	шт.	1	12065	12065
208	215-204-0303	Доска обрезная хвойных пород длиной до 6,5 м, шириной от 75 мм до 150 мм, толщиной 25 мм ГОСТ 8486-86 сорт 3	$м^3$	0,072576	165696	12025,55
209	241-201-0302	Труба полиэтиленовая для водоснабжения РЕ 100 SDR 9 ГОСТ 18599-2001 размерами 20х2,3 мм	м	77	155	11935
210	241-205-2301 *РСНБ РК 2022*	Труба напорная из полипропилена PP-R армированная SDR 7,4 PN 16 ГОСТ 32415-2013 размерами 20х2,8 мм/15мм к=15:20=0,75. #	м	70	169,5	11865
211	241-220-0201 *РСНБ РК 2022*	Ревизия и прочистка канализационная ПВХ с уплотнительной резинкой диаметром 50 мм. #	шт.	29	397	11513
212	261-302-0273	Манометры общего назначения с трехходовым краном ОБМ1-100	комплект	4	2870	11480
213	261-105-0647	Клей для изоляции из вспененного каучука марки К 414	л	1,89	5983	11307,87
214	223-503-0503	Лента ПСУЛ	м	42,968823	263	11300,8
215	216-201-0602	Битум нефтяной кровельный ГОСТ 9548-74 марки БНК 45/180	т	0,0611725	175315	10724,46
216	241-205-2302	Труба напорная из полипропилена PP-R армированная SDR 7,4 PN 16 ГОСТ 32415-2013 размерами 25х3,5 мм	м	31,6	323	10206,8
217	241-208-3601	Отвод из поливинилхлорида ПВХ 90° для напорных канализационных труб диаметром 50 мм, с уплотнительной резинкой	шт.	80	124	9920
218	247-204-0614	Выключатель автоматический типа ВА47-29 - характеристика "В" 1Р 20А 4,5 кА "В"	шт.	12	815	9780
219	247-216-1101	Изолента прорезиненная на ХБ основе	кг	3,3729	2773	9353,05
220	241-205-2305	Труба напорная из полипропилена PP-R армированная SDR 7,4 PN 16 ГОСТ 32415-2013 размерами 50х6,9 мм	м	6	1532	9192
221	244-104-0801	Слив для унитаза диаметром 110 мм	шт.	4	2289	9156
222	222-531-0103	Удлинитель для ПП-профиля размерами 60 мм х 27 мм	шт.	138,4768	66	9139,47

1	2	3	4	5	6	7
223	241-221-0101	Опора полипропиленовая PP-R одинарная (клипса) диаметром 16 мм	шт.	1126,44	8	9011,52
224	234-304-2701	Самоклеящаяся лента из вспененного каучука, t от -200°С до +105°С СТ РК 3364-2019 шириной 15 мм, толщиной 3 мм, длиной 10 м	рулон	3,276	2469	8088,44
225	261-107-0225	Дюбели монтажные 10 мм х 130 мм (10х132, 10х150) мм ГОСТ 28456-90	шт.	237,4	34	8071,6
226	261-301-0405	Краны для спуска воздуха СТД 7073В латунные ГОСТ 21345-2005	шт.	67	120	8040
227	242-301-1202	Клапан (вентиль) запорный чугунный муфтовый, для воды и пара, Т до +225°С, PN 16, марки 15кч18п(р),15кч33п ГОСТ 5761-2005 DN 20	шт.	6	1329	7974
228	247-212-0204	Выключатель открытой проводки ГОСТ 30850.2.1-2002 Одноклавишный с индикатором, до 250 В, 10 А, IP44	шт.	18	434	7812
229	261-303-0101	Держатель светильника	10 шт.	12,648	607	7677,34
230	214-301-0205	Лист алюминиевый ГОСТ 21631-76 марка АД1Н, толщиной 1 мм	кг	1,17	5995	7014,15
231	261-302-0128	Решетки щелевые регулирующие марки Р-150, размер 150х150 мм	$м^2$	0,5	13986	6993
232	247-204-0659	Выключатель автоматический типа ВА47-29 - характеристика "В" 3Р 25А 4,5 кА "В"	шт.	3	2320	6960
233	241-209-2401	Тройник из поливинилхлорида ПВХ 90° для напорных канализационных труб размерами 50х50х50 мм, с уплотнительной резинкой	шт.	48	144	6912
234	241-208-3603	Отвод из поливинилхлорида ПВХ 90° для напорных канализационных труб диаметром 100 мм, с уплотнительной резинкой	шт.	15	428	6420
235	261-107-0510	Пленка пароизоляционная ЮТАФОЛ /3-х слойная полиэтиленовая с армированным слоем из полиэтиленовых полос/	$м^2$	46,31	137	6344,47
236	242-301-1203	Клапан (вентиль) запорный чугунный муфтовый, для воды и пара, Т до +225°С, PN 16, марки 15кч18п(р),15кч33п ГОСТ 5761-2005 DN 25	шт.	3	1765	5295
237	217-302-0105	Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/45 диаметром 4 мм	кг	4,6369	1137	5272,16
238	261-107-0966	Припои оловянно-свинцовые в чушках бессурьмянистые, марка ПОС40 ГОСТ 21930-76	т	0,000832	6325216	5262,58
239	217-106-0104	Шуруп ГОСТ 1147-80 для крепления металлического профиля	кг	3,0688925	1694	5198,7
240	215-206-0401	Опилки древесные	$м^3$	0,96191	5052	4859,57

1	2	3	4	5	6	7
241	241-703-0502	Прокладка паронитовая исполнение А ПМБ ГОСТ 15180-86 давление 1,0 — 4,0 (10-40), наружный диаметр 50 мм	1000 шт.	0,45	10580	4761
242	224-106-0109	Заглушка желоба водосточного круглого сечения металлическая оцинкованная с полимерным покрытием диаметром 125 мм	шт.	4	1175	4700
243	216-103-0101	Гипсовое вяжущее ГОСТ 125-2018 марки Г-3	т	0,1795286	23336	4189,48
244	261-105-0122	Изол ГОСТ 10296-79	$м^2$	13,86	301	4171,86
245	212-101-0301	Бетон тяжелый класса В7,5 ГОСТ 7473-2010 без добавок	$м^3$	0,204	20411	4163,84
246	261-302-0164	Зонты круглые из листовой стали марки 3К315 для вентиляционных шахт, d=315 мм	шт.	1	4092	4092
247	217-109-0106	Тарельчатый держатель теплоизоляции полипропиленовый с пластмассовым стержнем из полиамида размерами 10 мм х 160 мм	шт.	73,752	55	4056,36
248	247-202-0602	Коробка ответвительная для твердых стен типа КМ40002, диаметром 65 мм, глубиной 40 мм	шт.	100	40	4000
249	245-701-0101	Манометр диапазон давления - от 0 до 6 бар, класс точности - 1,6/2,5, корпус - пластмасс ABS, подсоединение - латунь	комплект	1	3974	3974
250	261-201-0604	Бумага шлифовальная ГОСТ 6456-82	кг	9,732	398	3873,34
251	214-210-0101	Сталь арматурная гладкого профиля класса А-I (А240) СТ РК 2591-2014 диаметром от 6 до 12 мм	т	0,01075	356047	3827,51
252	261-105-0618	Замазка защитная	кг	7,6	472	3587,2
253	217-603-0103	Вода питьевая ГОСТ 2874-82	$м^3$	24,494092	146	3576,14
254	236-202-1014	Краска масляная МА-15 ГОСТ 10503-71	кг	5,12135	692	3543,97
255	217-108-0302	Гвоздь толевый ГОСТ 283-75 неоцинкованный	кг	6,7536	490	3309,26
256	217-701-0117	Сульфат аммония	т	0,0249504	121212	3024,29
257	217-503-0101	Картон асбестовый общего назначения (КАОН-1) ГОСТ 2850-95 толщиной 2 мм	т	0,006	494426	2966,56
258	247-204-0611	Выключатель автоматический типа ВА47-29 - характеристика "В" 1Р 10А 4,5 кА "В"	шт.	4	741	2964
259	252-207-3981	Втулки В17	1000 шт.	0,13356	21078	2815,18

1	2	3	4	5	6	7
260	261-102-0108	Лента стальная упаковочная, мягкая, нормальной точности 0,7х20-50 мм ГОСТ 3560-73	т	0,0159	175101	2784,11
261	241-221-0102	Опора полипропиленовая PP-R одинарная (клипса) диаметром 20 мм	шт.	347,886	8	2783,09
262	261-107-0224	Дюбели распорные полипропиленовые	100 шт.	4,3798	594	2601,6
263	261-105-0642	Клей эпоксидный	т	0,00060779	4159618	2528,17
264	217-301-0207	Электрод типа Э38, Э42, Э46, Э50 ГОСТ 9467-75, марки АНО-6 диаметром 6 мм	кг	0,882	2651	2338,18
265	235-202-0119	Герметик ГОСТ 25621-83 силиконовый 310 мл	шт.	0,904	2496	2256,38
266	212-402-0102	Раствор отделочный ГОСТ 28013-98 тяжелый цементный 1:2	$м^3$	0,095256	22645	2157,07
267	247-204-0657	Выключатель автоматический типа ВА47-29 - характеристика "В" 3Р 16А 4,5 кА "В"	шт.	1	2152	2152
268	241-114-0121	Переход концентрический приварной из углеродистой и низколегированной стали, наружным диаметром от 32 до 159 мм ГОСТ 17380-2001 (ГОСТ 17378-2001) размерами 108х4,0-57х3,0 мм	шт.	2	1065	2130
269	232-101-0101	Лист гипсокартонный обычный ГКЛ СТ РК EN 520-2012 толщиной 9,5 мм	$м^2$	2,6368	734	1935,41
270	261-404-0449	Втулки изолирующие ГОСТ Р 51177-2017	шт.	113,92	16	1822,72
271	217-701-0215	Контакт Петрова керосиновый	т	0,0166336	108426	1803,51
272	212-401-0107	Раствор кладочный цементный ГОСТ 28013-98 марки М200	$м^3$	0,07476	23035	1722,1
273	236-104-0101	Олифа "Оксоль" ГОСТ 32389-2013	кг	2,43454	692	1684,7
274	261-107-0961	Бирки маркировочные	100 шт.	1,120196	1438	1610,84
275	214-209-1001	Проволока медная круглая электротехническая (мягкая), диаметром 1 мм и выше	кг	0,2	8052	1610,4
276	236-203-0109	Эмаль СТ РК ГОСТ Р 51691-2003 ПФ-115	т	0,001992	768895	1531,64
277	261-107-0201	Болты специальные для крепления с гайками и шайбами диаметром от М12 до М16 ГОСТ 1759.0-87	т	0,00375	408199	1530,75
278	261-201-0351	Лак битумный БТ-123 ГОСТ Р 52165-2003	кг	1,1736	1293	1517,46

1	2	3	4	5	6	7
279	241-221-0104	Опора полипропиленовая PP-R одинарная (клипса) диаметром 32 мм	шт.	77,1275	17	1311,17
280	261-107-0673	Профиль монтажный	шт.	1,78	708	1260,24
281	261-107-0431	Очес льняной ГОСТ Р 53486-2009	кг	2,84454	423	1203,24
282	261-301-0260	Сгоны стальные с муфтой и контргайкой, d 40 мм	шт.	9	130	1170
283	214-209-0206	Проволока стальная термически обработанная, оцинкованная ГОСТ 3282-74 диаметром 1,6 мм	кг	1,515	766	1160,49
284	252-207-0441	Наконечник кабельный типа П2.5-4Д-МУ3	шт.	20	50	1000
285	217-109-0102	Тарельчатый держатель теплоизоляции полипропиленовый с пластмассовым стержнем из полиамида размерами 10 мм х 90 мм	шт.	29,3252	30	879,76
286	217-108-0201	Гвоздь кровельный ГОСТ 283-75 оцинкованный	кг	1,52	549	834,48
287	261-404-0564	Заглушки ГОСТ Р 51177-2017	10 шт.	3,56	208	740,48
288	216-101-0501	Портландцемент сульфатостойкий с минеральными добавками ГОСТ 22266-2013 ССПЦ400-Д20	т	0,02606	28376	739,48
289	217-301-0107	Электрод типа Э38, Э42, Э46, Э50 ГОСТ 9467-75, марки АНО-4 диаметром 6 мм	кг	0,34	2154	732,36
290	217-605-0203	Масло индустриальное ГОСТ 20799-88	т	0,00063	1156233	728,43
291	261-107-0985	Шайбы пружинные ГОСТ 6402-70	т	0,00054	1282725	692,67
292	261-107-0419	Картон строительный прокладочный марки Б ГОСТ 9347-74	т	0,00114	579055	660,12
293	236-101-0107	Грунтовка глифталевая ГФ-021 СТ РК ГОСТ Р 51693-2003	т	0,00100142	628768	629,66
294	217-603-0104	Вода техническая	$м^3$	18,0509201	33	595,68
295	212-401-0102	Раствор кладочный цементный ГОСТ 28013-98 марки М50	$м^3$	0,029	20330	589,57
296	261-107-0571	Электроды, d=5 мм, Э42 ГОСТ 9466-75	т	0,00211	272284	574,52
297	215-202-0603	Брусок обрезной хвойных пород длиной от 2 м до 3,75 м, шириной от 75 мм до 150 мм, толщиной от 40 мм до 75 мм ГОСТ 8486-86 сорт 3	$м^3$	0,0032895	165696	545,06

1	2	3	4	5	6	7
298	261-107-0747	Резина прессованная	кг	0,3536	1505	532,17
299	214-201-0101	Уголок стальной горячекатаный равнополочный из углеродистой стали ГОСТ 535-2005 ширина полки от 20 до 35 мм, толщиной от 2 до 5 мм	т	0,001	527279	527,28
300	214-209-0204	Проволока стальная термически обработанная, оцинкованная ГОСТ 3282-74 диаметром 1,1 мм	кг	0,795	631	501,64
301	216-201-0301	Битум нефтяной дорожный жидкий СТ РК 1551-2006 марки МГ 70/130	т	0,0026688	187197	499,59
302	261-301-0322	Головки для присоединения рукавов поливочных, d 25 мм ГОСТ Р 53279-2009	шт.	4	120	480
303	261-107-0501	Лента монтажная К226 с кнопками	100 м	0,187776	2313	434,33
304	261-105-0190	Стеклопластик рулонный, марка РСТ-А-Л-В	1000 $м^2$	0,00075	552642	414,48
305	218-101-0101	Щиты из досок, толщина 25 мм	$м^2$	0,1302	3089	402,19
306	261-107-0499	Лента полиэтиленовая с липким слоем толщиной 0,10 мм ГОСТ 20477-86	кг	0,45	773	347,85
307	236-201-0101	Лак битумный ГОСТ Р 52165-2003 БТ-577	кг	0,58	506	293,48
308	261-107-0914	Вазелин технический	кг	0,312	939	292,97
309	261-107-0447	Каболка	т	0,00014	1789060	250,47
310	215-204-0503	Доска обрезная хвойных пород длиной до 6,5 м, шириной от 75 мм до 150 мм, толщиной 44 мм и более ГОСТ 8486-86 сорт 3	$м^3$	0,0014	165696	231,97
311	261-107-0837	Очиститель клея для изоляции из вспененного каучука	л	0,07182	3172	227,81
312	261-105-0646	Клей марки БМК-5к	кг	0,712	310	220,72
313	217-108-0102	Гвоздь ГОСТ 283-75 винтовой	кг	0,25	775	193,75
314	217-105-0101	Дюбель полипропиленовый универсальный	кг	0,22285725	858	191,21
315	241-221-0106	Опора полипропиленовая PP-R одинарная (клипса) диаметром 50 мм	шт.	2,67	70	186,9

1	2	3	4	5	6	7
316	215-201-0102	Брус необрезной хвойных пород длиной от 3 м до 6,5 м, толщиной от 100 до 125 мм, любой ширины ГОСТ 8486-86 сорт 2	$м^3$	0,001323	137792	182,3
317	261-107-0936	Канифоль сосновая ГОСТ 19113-84	т	0,0000912	1576025	143,73
318	217-102-0104	Винт ГОСТ ISO 8992-2015 самонарезающий оцинкованный	т	0,00006	2387303	143,24
319	216-102-0401	Известь хлорная ГОСТ Р 54562-2011 марки А	т	0,00040061	351452	140,8
320	261-107-0784	Трубка полихлорвиниловая ПХВ-305 диаметром 6-10 мм	кг	0,16	809	129,44
321	261-201-0322	Краска масляная алкидные земляные, готовые к применению: сурик железный МА-15, ПФ-14 ГОСТ 10503-71	т	0,0002	604794	120,96
322	217-302-0205	Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/55 диаметром 4 мм	кг	0,1	1092	109,2
323	261-201-0361	Лак электроизоляционный 318 ГОСТ Р 52165-2003	кг	0,372	246	91,51
324	214-203-0103	Швеллер горячекатаный с внутренним уклоном граней полок из углеродистой стали ГОСТ 8240-97 № 22У-40У	т	0,00013341	634494	84,65
325	261-404-0574	Кнопки монтажные ГОСТ Р 51177-2017	1000 шт.	0,1627392	501	81,53
326	261-107-0576	Электроды, d=4 мм, Э46 ГОСТ 9466-75	т	0,00027508	289955	79,76
327	261-107-0458	Нитки швейные ГОСТ 6309-93	кг	0,052	1416	73,63
328	222-525-0102	Отдельные конструктивные элементы зданий и сооружений с преобладанием горячекатаных профилей средняя масса сборочной единицы от 0,1 до 0,5 т	т	0,00006877	1032818	71,03
329	216-101-0901	Цемент гипсоглиноземистый расширяющийся ГОСТ 11052-74	т	0,0004	173781	69,51
330	261-107-0397	Ксилол нефтяной марки А ГОСТ 9410-78	т	0,00016335	380806	62,2
331	217-605-0101	Кислород технический газообразный ГОСТ 5583-78	$м^3$	0,0942149	359	33,82
332	236-104-0103	Растворитель для лакокрасочных материалов Р-4 ГОСТ 7827-74	т	0,00004126	738689	30,48
333	261-107-0450	Шпагат бумажный ГОСТ 17308-88	кг	0,052	401	20,85

1	2	3	4	5	6	7
334	261-107-0446	Канаты пеньковые пропитанные ГОСТ 30055-93	т	0,00000688	2453940	16,88
335	214-214-0108	Канат стальной двойной свивки типа ТК конструкции 6х37(1+6+12+18)+1 о.с., оцинкованный, из проволоки марки В, маркировочная группа 1770 Н/мм2, диаметром 5 мм	10 м	0,001286	11164	14,36
336	215-202-0501	Брусок обрезной хвойных пород длиной от 4 м до 6,5 м, шириной от 75 мм до 150 мм, толщиной от 40 мм до 75 мм ГОСТ 8486-86 сорт 1	$м^3$	0,00007083	140079	9,92
337	261-404-0533	Скрепы 10х2 ГОСТ Р 51177-2017	кг	0,04	211	8,44
338	214-209-0108	Проволока стальная термически обработанная, без покрытия ГОСТ 3282-74 диаметром 2 мм	кг	0,01323	586	7,75
339	216-102-0301	Известь строительная негашеная комовая ГОСТ 9179-2018 сорт 1	т	0,000164	44824	7,35
340	217-605-0104	Пропан-бутан, смесь техническая ГОСТ Р 52087-2018	кг	0,0281957	131	3,69
		Итого материальные ресурсы	**тенге**			**104212826**
		Оборудование поставки подрядчика				
1	514-401-0501 *РСНБ РК 2022*	Подвесная приточная установка в комплекте с автоматикой, фильтром, водяным нагревателем, фреоновым охладителем, вентилятором, шумоглушителем VVS005s-R-FHCVS расход воздуха 500 $м^3$/ч, 300 Па /TION-B150/. #	комплект	3	1114236	3342708
2	522-103-0315 *СпрСЦ 05.2023*	Сплит-система среднетемпературная SM 109 P (V=3..7,5 $м^3$, -5...+10С, 525х315х704 мм, 0,6 кВт, 220 В) Samsung AQ12TFBN. #	шт.	3	853776	2561328
3	511-403-0104 *РСНБ РК 2022*	Насос циркуляционный DHL 32/70-180. #	шт.	1	38996	38996
		Итого оборудование поставки подрядчика	**тенге**			**5943032**
		Всего по ведомости:	**тенге**			**110155858**

«С.Ж.Асфендияров атындағы ҚазҰМУ» коммерциялық емес акционерлік қоғамы Виварий (Б.А. Атчабаров атындағы іргелі және қолданбалы медицина ғылыми-зерттеу институты) ғимаратын күрделі жөндеу»
жұмыс жобасы бойынша

14.09.2023 ж. № ЭЦБРК-0042/23

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
«С.Ж.Асфендияров атындағы Қазақ ұлттық медицина университеті» коммерциялық емес акционерлік қоғамы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Бақ проект» жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

Тараз қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«С.Ж.Асфендияров атындағы ҚазҰМУ» коммерциялық емес акционерлік қоғамы Виварий (Б.А. Атчабаров атындағы іргелі және қолданбалы медицина ғылыми-зерттеу институты) ғимаратын күрделі жөндеу» жұмыс жобасы бойынша ведомстводан тыс кешенді сараптау қорытындысы, «Экспертный центр БРК» ЖШС (15.09.2022 жылғы № KZ79VWC00096658 аккредиттеу туралы куәлік Қазақстан Республикасы Индустрия және инфрақұрылымдылық даму министрлігі Құрылыс және тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық істері Комитеті берген) берілді.

«Экспертный центр БРК» ЖШС аккредитациялық сараптама ұйымының рұқсатынсыз, сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительный)

№ ЭЦБРК-0042/23 от 14.09.2023 г.

по рабочему проекту
«Капитальный ремонт Виварий (научно-исследовательский институт фундаментальной и прикладной медицины им.Б.А.Атчабарова) НАО «КазНМУ имени С.Д. Асфендиярова»

ЗАКАЗЧИК:
Некоммерческое акционерное общество «Казахский национальный медицинский университет имени С.Д.Асфендиярова»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Бақ проект»

г. Тараз

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение комплексной вневедомственной экспертизы по рабочему проекту **«Капитальный ремонт Виварий (научно-исследовательский институт фундаментальной и прикладной медицины им.Б.А.Атчабарова) НАО «КазНМУ имени С.Д. Асфендиярова»** выдано ТОО «Экспертный центр БРК» (свидетельство об аккредитации № KZ79VWC00096658 от 15.09.2022 года, выданное Комитетом по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства Министерства индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан).

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО «Экспертный центр БРК».

1. НАИМЕНОВАНИЕ: Рабочий проект «Капитальный ремонт Виварий (научно-исследовательский институт фундаментальной и прикладной медицины им.Б.А.Атчабарова) НАО «КазНМУ имени С.Д. Асфендиярова».

Настоящее заключение выполнено на основании договора № ЭЦБРК-0044-03 от 07.08.2023 года, заключенного с НАО «КазНМУ имени С.Д. Асфендиярова» и ТОО «Бақ проект».

1.1. Ссылка на окончательную версию ПСД:

2. ЗАКАЗЧИК: Некоммерческое акционерное общество «Казахский национальный медицинский университет имени С.Д.Асфендиярова».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Бақ проект», государственная лицензия № 17017082, выданная КГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля акимата Жамбылской области, дата выдачи – 03.10.2017 года, категория - I.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: собственные средства.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на разработку ПСД «Капитальный ремонт Виварий (научно-исследовательский институт фундаментальной и прикладной медицины им.Б.А.Атчабарова) НАО «КазНМУ имени С.Д. Асфендиярова» от 02.02.2023 года, утвержденное управляющим директором НАО «КазНМУ имени С.Д. Асфендиярова» Жумадиловым М.Ж.;

дополнение к заданию на проектирование от 08.08.2023 года, утвержденное управляющим директором НАО «КазНМУ имени С.Д. Асфендиярова» Жумадиловым М.Ж.;

постановление акимата города Алматы от 15.12.2001 года № 3/328-354 «О предоставлении в постоянное землепользование земельного участка»;

архитектурно-планировочное задание № KZ85VUA00958946 от 17.08.2023 года, выданное КГУ «Управление городского планирования и урбанистики города Алматы» на проектирование объекта «Капитальный ремонт Виварий (научно-исследовательский институт фундаментальной и прикладной медицины им.Б.А.Атчабарова) НАО «КазНМУ имени С.Д. Асфендиярова»;

акт на право постоянного землепользование на земельный участок, кадастровый номер земельного участка – 20-311-009-094, площадь земельного участка 3,9930 га, местоположение участка – улица Толе би, 94, Алмалинский район, выданный Алматинским городским комитетом по управлению земельными ресурсами, № 0137423 от 17.01.2001 г.;

письмо НАО «КазНМУ имени С.Д. Асфендиярова» № 5289-09-04-01-22-09 от 01.08.2023 года о рассмотрении рабочего проекта «Капитальный ремонт Виварий (научно-исследовательский институт фундаментальной и прикладной медицины им.Б.А.Атчабарова) НАО «КазНМУ имени С.Д. Асфендиярова»;

письмо НАО «КазНМУ имени С.Д. Асфендиярова» № 3723-09-04-01-22-09 от 08.06.2023 о финансировании по объекту «Капитальный ремонт Виварий (научно-исследовательский институт фундаментальной и прикладной медицины

им.Б.А.Атчабарова) НАО «КазНМУ имени С.Д. Асфендиярова» за счет собственных средств НАО «КазНМУ имени С.Д. Асфендиярова»;

письмо НАО «КазНМУ имени С.Д. Асфендиярова» № 3722-09-04-01-22-09 от 08.06.2023 года о начале строительства рабочего проекта «Капитальный ремонт Виварий (научно-исследовательский институт фундаментальной и прикладной медицины им.Б.А.Атчабарова) НАО «КазНМУ имени С.Д. Асфендиярова» - I квартал 2024 года;

письмо НАО «КазНМУ имени С.Д. Асфендиярова» № 3721-09-04-01-22-09 от 08.06.2023 о том, что по объекту «Капитальный ремонт Виварий (научно-исследовательский институт фундаментальной и прикладной медицины им.Б.А.Атчабарова) НАО «КазНМУ имени С.Д. Асфендиярова» перевозка строительных материалов будет осуществляться на расстоянии 20 км от г. Алматы;

письмо НАО «КазНМУ имени С.Д. Асфендиярова» № 5653-09-04-01-22 от 08.08.2023 года о том что в сметной документации управление проектом не предусмотрено;

письмо НАО «КазНМУ имени С.Д. Асфендиярова» № 5650-09-04-01-22 от 08.08.2023 года о том что на период капитального ремонта объекта функционирование объекта прекращается;

акт обследования по рабочему проекту «Капитальный ремонт Виварий (научно-исследовательский институт фундаментальной и прикладной медицины им.Б.А.Атчабарова) НАО «КазНМУ имени С.Д. Асфендиярова» от 10.03.2023 года составленный и подписанный комиссионно, утвержденный управляющим директором НАО «КазНМУ имени С.Д. Асфендиярова» Жумадиловым М.Ж.;

дефектный акт по рабочему проекту «Капитальный ремонт Виварий (научно-исследовательский институт фундаментальной и прикладной медицины им.Б.А.Атчабарова) НАО «КазНМУ имени С.Д. Асфендиярова» от 07.07.2023 года составленный и подписанный комиссионно, утвержденный управляющим директором НАО «КазНМУ имени С.Д. Асфендиярова» Жумадиловым М.Ж.;

техническое заключение о техническом состоянии и сейсмостойкости конструкций здания Виварий (научно-исследовательский институт фундаментальной и прикладной медицины им.Б.А.Атчабарова) от 09.03.2023 г., выполненный ТОО «Пикет № 43», свидетельство об аккредитации № KZ85VWC00104310 от 29.09.2022 г., выданное РГУ «Комитет по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства индустрии и инфраструктурного развития РК;

свидетельство о регистрации юридического лица;

сводная ведомость потребности основных материалов, изделий, конструкций и оборудования, утвержденная управляющим директором НАО «КазНМУ имени С.Д. Асфендиярова» Жумадиловым М.Ж от 14.09.2023 года.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

согласование рабочего проекта «Капитальный ремонт Виварий (научно-исследовательский институт фундаментальной и прикладной медицины им.Б.А.Атчабарова) НАО «КазНМУ имени С.Д. Асфендиярова» с НАО «КазНМУ имени С.Д. Асфендиярова» № 6471-09-04-01-22-09 от 31.08.2023 г.;

мотивированный отказ КГУ «Управление городского планирования и урбанистики города Алматы» №KZ52VUA00973508 от 08.09.2023 года, о том что согласования эскизного проекта не требуется.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:

СОСТАВ ПРОЕКТА

Том I	230167/2023-03-07-ОПЗ	Общая пояснительная записка
	230167/2023-03-07-ПП	Паспорт проекта
Том II		

Альбом 1	230167/2023-03-07-АС	Архитектурно-строительные решения
Альбом 2	230167/2023-03-07-ОВ	Отопление и вентиляция
Альбом 3	230167/2023-03-07-ВК	Водопровод и канализация
Альбом 4	230167/2023-03-07-ЭОМ	Электроосвещение
Альбом 5	230167/2023-03-07-ПС	Пожарная сигнализация
Альбом 6	230167/2023-03-07-СС	Слаботочные сети
	230167/2023-03-07-ЭП	Энергетический паспорт
	230167/2023-03-07-ПОС	Проект организации строительства
Том III	230167/2023-03-07-СД	Сметная документация
		Технический паспорт
		Проект «Оценка воздействия на окружающую среду»
		Сводная ведомость потребности основных материалов, изделий, конструкций и оборудования, утвержденная заказчиком от 14.09.2023 г.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Предусмотреть рабочим проектом капитальный ремонт и усиление здания согласно рекомендациям «заключения о техническом состоянии и сейсмостойкости здания литер А (павильон XIV-XIII) Виварий (Научно-исследовательский институт фундаментальной и прикладной медицины им. Б.А. Атчабарова) НАО «КазНМУ имени С.Д. Асфендиярова».

5.5 Существующее положение

Обследование существующих зданий (литер А), павильонов XIV и XIII Научно-исследовательского института фундаментальной и прикладной медицины проведено комиссионно в марте 2023 года, составлен акт обследования. Так же в марте проведено обследование и выдано заключение о техническом состоянии и сейсмостойкости зданий.

Здание литер XIII не рассматривается кроме первого этажа капремонтом.

Заключение выдано ТОО «Пикет №43» свидетельство об аккредитации № KZZ85VWC00104310 от 29.09.2022 г. при этом установлено:

объемно-планировочные и конструктивные решения рассматриваемых существующих зданий построенных в 1956 году не полностью соответствует требованиям норм СП РК 2.03-30-2017* «Строительство в сейсмических зонах».

Здание Виварий павильон XIV-XIII - четырех этажное с подвалом прямоугольной формы в плане, размеры павильона XIV в осях 17,86х15,78 м. На первом этаже к продольной стене пристроен тамбур, с одного торца пристроен павильон XIII - здание лестничной клетки, или переход между блоками. Здание четырех этажное с подвалом прямоугольной формы в плане с размерами в осях 8,19х3,15 м (проектом рассматривается только первый этаж). Здание лестничной клетки отделено от основного здания вертикальным антисейсмическим швом по типу две стены. С другого торца расположен навес и вход в подвал.

Высота помещений всех этажей и подвала составляет 2,60-2,65 м, высота здания 13,24 м, общая высота здания с чердачным пространством 15,19 м, высота здания до низа стропильной конструкции 11,97 м. Выход на кровлю обеспечивается через чердачное пространство высотой 2,40 м выполненное отдельным помещением с размером 5,40х5,40 м.

Расчетно-конструктивная система здания перекрестно-стеновая.

Перекрытие из сборных многопустотных железобетонных панелей.

Антисейсмический пояс высотой 220 мм монолитный железобетонный располагается в уровне плит перекрытия поэтажно.

Фундаменты здания – ленточные, бетонные. Состояние фундаментов удовлетворительное, категория рабочего состояния II (работоспособная конструкция).

Стены подвала выполнены из сборных бетонных блоков, толщиной 400 мм состояние стен подвала удовлетворительное, категория рабочего состояния II (работоспособная конструкция).

Стены здания выполнены из кирпича обыкновенного жженого на цементно-песчаном растворе. Толщина внутренних стен 380 мм, наружных – 510 мм, без учета штукатурного слоя. Расстояние между осями продольных стен составляет 6,99 м, 3,15 м, 5,64 м. Расстояние между осями поперечных стен в осях 7,23 м, 3,48 м, 7.15 м. Дефектов влияющих на несущую способность не обнаружено, состояние стен удовлетворительное, категория рабочего состояния II (работоспособная конструкция).

Между павильоном XIV и XIII выполнен антисейсмический шов по типу две стены.

Расстояния между осями поперечных стен более 6,0 м, не соответствует требованиям п. 9.9.21 табл. 9.4, имеются простенки с размерами более 1,55 м не отвечающие требованиям п. 9.9.22 табл. 9.5 СП РК 2.03-30-2017* «Строительство в сейсмических зонах».

Стены внутренние оштукатурены цементно-песчаным раствором, окрашены водоэмульсионной краской или облицованы глазурованной плиткой. Внутренняя отделка стен и перегородок в помещениях имеет неудовлетворительное состояние, окрасочный слой потемнел и загрязнился.

Наружная отделка стен и цоколя – штукатурка цементно-песчаным раствором, окраска водоэмульсионными красками. Окрасочный слой растрескался, потемнел, местами вздутия. Наружные стены не имеют утеплителя. Цокольная окраска имеет много слоев набела, растрескалась, местами отслоение, вздутия и отпадение состояние неудовлетворительное.

В уровне плит перекрытий по стенам выполнен антисейсмический пояс высотой 220 мм.

Перемычки над оконными и дверными проемами здания выполнены сборными брусковыми, по результатам испытания установлено, что прочность бетона составляет класс (В15) С12/15.

Перегородки здания выполнены из кирпича обыкновенного жженого на цементно-песчаном растворе. Толщина перегородок 120 мм, без учета штукатурного слоя. Состояние перегородок удовлетворительное.

Ненесущие стены и перегородки не отвечают требованиям п. 9.4.4, 9.4.7.4 СП РК 2.03-30-2017* «Строительство в сейсмических зонах».

Перекрытие здания – выполнено из сборных железобетонных многопустотных панелей толщиной 220 мм. Панели перекрытия опираются на поперечные стены. Состояние элементов перекрытия удовлетворительное.

Лестничная клетка из сборных железобетонных площадок и маршей. Площадки лестниц опираются на поперечные стены здания. Состояние несущих элементов лестниц удовлетворительное.

Крыша здания – двускатная, бесчердачная с неорганизованным наружным водостоком. Часть крыши выполнена отдельной конструкцией с чердачным пространством для выхода на крышу. Сквозной проход в чердачном пространстве не менее 1,6 м, что не противоречит требованиям п. 5.2.5 СП РК 3.02-137-2013 «Крыши и кровли».

Состояние стропильной конструкции бесчердачного и чердачного перекрытия удовлетворительное. Отсутствует ограждение крыши.

Покрытие крыши выполнено из профилированных листов, наблюдаются пробоины и нарушение примыкания к выступающим частям, ржавчина, отсутствие фартуков, желобов. Состояние кровли неудовлетворительное.

Утеплитель на крыше из керамзитового гравия пришел в негодность – пыль, мусор толщиной 120-130 мм.

Оконные блоки из полимерных материалов в неудовлетворительном состоянии. Деформация, нарушение герметизации оконных коробок и переплетов.

Дверные блоки из ПВХ, филенчатые, деревянные. Местное разрушение и расшатывание дверных полотен и коробок. Состояние дверных блоков неудовлетворительное.

Полы с керамическим, линолеумным покрытием, бетонные. Наблюдается стирание поверхности в ходовых местах. Незначительные повреждения в виде мелких сколов и трещин в отдельных плитках керамических полов. Состояние полов удовлетворительное, в местах стертости и сколов - неудовлетворительное.

Существующая система вентиляции с гравитационным побуждением функционирует с побочными негативными эффектами, создавая сквозняк, резкое понижение температуры в помещениях этажей.

Система отопления из чугунных радиаторов и стальных магистралей имеет много слоев краски, следы их ремонта отдельными местами, большой срок эксплуатации. Состояние неудовлетворительное.

Система водоснабжения и канализации в неудовлетворительном состоянии. В кабинетах и лабораториях эмалированные раковины имеют повреждения эмалированного покрытия, повреждения приборов, керамических умывальников и унитазов, замена и заделка отдельных участков системы.

Система электрооборудования, слаботочные устройства в неудовлетворительном состоянии. Значительные повреждения внутренних сетей и приборов, потеря эластичности изоляции проводов. Пожарная система в нерабочем состоянии.

Объемно-планировочные и конструктивные решения здания литер А павильон XIV, XIII не полностью соответствует требованиям норм СП РК 2.03-30-2017* «Строительство в сейсмических зонах».

Состояние основных несущих конструкций здания (фундаменты, стены, перекрытие, лестничная клетка) – удовлетворительное;

Категория рабочего состояния конструкций здания в целом по таблице Ж.3 - Категория II (работоспособная конструкция);

Категория предельных состояний конструкций, в целом здания считается как – ограниченного повреждения (DL-Damage Limitation).

Технические показатели существующего здания

Таблица 5.1

№	Наименование показателей	Ед.изм.	Количество
1	Общая площадь	$м^2$	1254,76
2	Площадь застройки	$м^2$	384,46
3	Строительный объем	$м^3$	5060,90
4	Этажность	этаж	4

Рабочим проектом «Капитальный ремонт здания ВИВАРИЙ (Научно-исследовательский институт фундаментальной и прикладной медицины им. Б.А. Атчабарова) НАО «КазНМУ имени С.Д. Асфендиярова» не предусматривается изменение объемно-планировочного решения существующего здания.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка

Объект расположен по адресу: Института фундаментальной и прикладной медицины имени Б.А. Атчабарова при КазНМУ имени С.Д. Асфендиярова в городе Алматы, район Алмалинский, улица Толе Би, 94.

Природно-климатические условия района строительства:

Климатическая характеристика района приводится по многолетним наблюдениям метеостанции Алматы ГМО.

Климат резко континентальный, с большими суточными и годовыми амплитудами температур воздуха.

Среднемесячная и среднегодовая температура наружного воздуха в °С. Таблица 6.А

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-5,3	-3,6	2,9	11,5	16,5	21,5	23,8	22,7	17,5	9,9	2,6	-2,9	9,8

Климатический подрайон - III В.

Природно-климатические условия района строительства:

Таблица 6.Б

Климатический подрайон	III-В
Температура воздуха в С:	
абсолютная максимальная	+ 43,4
абсолютная минимальная	-- 37,7
наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,98	--23,3
наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92	--20,1
наиболее холодных суток обеспеченностью 0,98	--26,9
наиболее холодных суток обеспеченностью 0,92	--23,4
Средняя продолжительность отопительного сезона, сут.	159
Среднее количество осадков за ноябрь-март, мм	249
Преобладающее направление ветра январь, июнь	Ю
Среднегодовое количество осадков, мм	679
Средняя высота снежного покрова , см	43
Максимальная из средних скоростей ветра по румбам январь, м/сек	1,1
Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль, м/сек	2,2
Район по весу снегового покрова	II
Нормативное значение веса снегового покрова, кПа	1.2
Нормативное значение ветрового давления, кПа	1,0
Нормативная базовая скорость ветра м/сек	20
Средняя глубина проникновения нулевой изотермы в почву, см	118
Район сейсмоактивный	9 баллов

6.2 Проектные решения

Уровень ответственности – II (нормальный) уровень ответственности, не относящийся к технически сложным (приказ МНЭ РК от 28.02.2015 г. №165), степень огнестойкости здания – II. Степень долговечности – II. Категория помещений по пожарной опасности – Д. Класс функциональной пожарной опасности здания Ф 4.2.

На основании задания на проектирование, акта обследования, дефектной ведомости, технического заключения и заключения о техническом состоянии и сейсмостойкости конструкций здания рабочим проектом приняты следующие технические и конструктивные решения:

- усиление здания;
- капитальный ремонт.

Для обеспечения сейсмобезопасности здания, для приведения строения в соответствие с п. 9.9.21 табл. 9.4 и 9.9.22 табл.9.5 СП РК 2.03-30-2017* «Строительство в сейсмических зонах» предусматривается усиление здания путем перевода в категорию комплексной конструкции.

Капитальным ремонтом предусматриваются следующие виды работ:

- замена внутренней отделки помещений;
- замена покрытия полов;
- замена оконных и дверных блоков;
- замена кровли;
- устройство утеплителя стен и крыши;
- устройство облицовки фасада фасадной плиткой НПL;
- устройство облицовки цоколя сплиттерной плиткой;
- ремонт отмостки по периметру здания;
- замена покрытия конструкции крылец и ограждения;
- замена ограждения в лестничной клетке;
- замена сантехнических приборов;
- замена системы отопления;
- замена системы электроснабжения и пожарной сигнализации.

6.2.1 Мероприятия по антисейсмическому усилению

По материалам заключения «о техническом состоянии и сейсмостойкости конструкций здания Виварий (Научно-исследовательский институт фундаментальной и прикладной медицины им. Б.А. Атчабарова) НАО имени С.Д. Асфендиярова» (Литер «А», павильон XIV-XIII) выданным 09.03.2023 г. ТОО «Пикет №43» свидетельство об аккредитации № KZ85VWC00104310 выявлены несоответствия отдельных требований действующих норм строительства в сейсмических зонах. Из заключения и рекомендаций следует выполнить антисейсмическое усиление здания литер XIV (здание литер XIII не рассматривается кроме первого этажа капремонтом):

Для обеспечения сейсмобезопасности и эксплуатационной надежности здания, приведения объемно-планировочного и конструктивных решений в соответствие требованиям СП РК 2.03-30-2017* «Строительство в сейсмических зонах», рабочим проектом предусмотрено повысить сейсмостойкость кирпичных стен здания созданием комплексной конструкции - путем усиления стен вертикальными сетками из арматуры в слое цементно-песчаного раствора марки М100.

Усиление стен

Кирпичные стены здания усиливаются на всю высоту двусторонними (по обеим сторонам стен) вертикальными слоями высокопрочной армированной штукатурки на цементно-песчаном растворе марки не ниже М100 толщиной не менее 40 мм по сварным арматурным сеткам с ячейками 150х150 мм из высокопрочной проволоки ∅5 мм, обеспечив анкеровку арматурных сеток усиления в стенах.

Арматурные сетки крепить к стенам с помощью Z-образных анкеров из арматурных стержней ∅6 мм класса А240, устанавливаемых в заранее просверленные в шахматном порядке с шагом не более 600 мм сквозные отверстия в стенах,

Арматурные сетки располагаются на расстоянии не менее 10 мм от поверхности стен. Смежные сетки устанавливаются по вертикали и горизонтали внахлест, длина нахлеста не менее 150 мм т.е. не менее одной ячейки.

При усилении стен указанным способом следует предусматривать технологические мероприятия, обеспечивающие надежное сцепление слоев раствора с кладкой.

Расширение существующего дверного проема в перегородке и в стене влечет за собой устройство перемычки.

В кирпичной кладке расширяемых проемов, на уровне низа существующих сборных железобетонных перемычек пробиваются штрабы для установки уголков стальных равнополочных ГОСТ8509-93 сечением для перегородки – 50х5 мм, для стены 75х5 мм. Установив их в проектное положение, расширяется проем, уголки свариваются между собой стальными пластинами, сечение пластин 50х5 мм ГОСТ103-2006, шаг пластин 300 мм.

6.2.2 Мероприятия по капитальному ремонту

После выполнения работ по антисейсмическому усилению конструкций здания предусмотрено выполнить следующие работы по капитальному ремонту:

Внутренняя отделка:

После снятия старого набела, демонтажа гипсокартона подвесных потолков, в соответствующих предназначению помещениях потолки выравниваются финишной шпатлевкой - ветонитом с последующей водоэмульсионной окраской или устраивается подвесной потолок «Armstrong».

Стены усиленные арматурной сеткой – улучшенная штукатурка по сетке, выравнивание ветонитом, водоэмульсионная окраска или керамическая плитка на всю высоту.

Перегородки – обдирка набелов, выравнивание ветонитом, водоэмульсионная окраска или керамическая плитка на всю высоту.

Полы – замена существующих покрытий соответственно на керамическую плитку с шероховатой нескользящей поверхностью, линолеум на теплоизолирующей подоснове.

Замена оконных блоков на ПВХ блоки ГОСТ 30674-99 со сложным открыванием, с подоконной доской из ПВХ и сливами из оцинкованной стали.

Замена дверных блоков ПВХ, деревянных, металлических ГОСТ 23747-2015, ГОСТ 30970-2014, 31173-2016.

Наружная отделка:

На оштукатуренные по сетке поверхности крепится утеплитель из минераловатных плит на синтетически связующем толщиной 70 мм, коэффициент теплопроводности 0,037 Вт/(м˚ С) специальными дюбелями «тарельчатого» типа, вентилируемый фасад из фасадных панелей HPL, франтоны облицовываются металлосайдингом. Цоколь предусмотрено облицевать сплиттерной плиткой.

Кровля из профилированного листа меняется на металлочерепицу «Монтеррей» ТУ 1476-001-8160389-2011 по деревянному разреженному настилу из досок толщиной 25 мм. Предусматривается выполнить отсутствующее ограждение крыши, снегозадержатели, организованный наружный водослив.

Цветовое решение фасада согласовано с заказчиком.

По периметру здания предусматривается ремонт отмостки литым асфальтобетоном толщиной 30 мм.

На крыше утеплитель из керамзитового гравия меняется на минераловатные плиты полужесткие объемным весом 100 кг/ м3 толщиной 190 мм.

Ремонт крылец предусматривает: замену ограждения, замену разрушенного бетонного покрытия на тротуарную плитку ГОСТ 17608-2017 на цементно-песчаном растворе марки М50 толщиной 20 мм.

Мероприятия по обеспечению доступности маломобильного населения

Доступность маломобильного населения с земли на отм. 0,000 была обеспечена ранее в соответствии требованию СП РК 3.06-101-2012. " Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения. Общие положения".

Антисейсмические мероприятия

В действующих в настоящее время строительных нормах СП РК 2.03-30-2017* «Строительство в сейсмических зонах» изменились расчетные нагрузки и требования к конструктивным и объемно-планировочным решениям зданий по сравнению с нормами, действовавшими на момент строительства павильона XIV-XIII, выявлены несоответствия отдельных требований действующих норм строительства в сейсмических зонах.

В связи с этим рабочим проектом предусмотрено повысить сейсмостойкость кирпичных стен здания созданием комплексной конструкции - путем усиления стен вертикальными сетками из арматуры в слое цементно-песчаного раствора марки М100.

Разработка проектной документации выполнена с учетом сейсмичности площадки строительства 9 баллов. Конструктивные решения основных несущих элементов

приняты в соответствии с требованиями СП РК 2.03-30-2017* «Строительство в сейсмических зонах».

Антикоррозийная защита

Мероприятия по антикоррозийной защите выполняются в соответствии требований СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Противопожарные мероприятия

Противопожарные мероприятия существующего здания не противоречат требованиям СП РК 2.02-101-2014. Количество выходов обеспечивает эвакуацию людей при пожаре. Все двери открываются по направлению к выходу.

6.2.4 Инженерное обеспечение сети и системы

Отопление и вентиляция

Раздел отопления и вентиляции рабочего проекта разработан на основании дефектного акта, а также задания на проектирование, утвержденного директором Некоммерческого акционерного общества "Казахский национальный медицинский университет имени С. Д. Асфендиярова";

Проект разработан для строительства III-В климатическом подрайоне со следующими климатическими характеристиками:

архитектурно-строительных чертежей, в полном соответствии с требованиями:

СН РК 4.02-01-2013 «Отопления, вентиляция и кондиционирование воздуха»;

СП РК 4.02-101-2012 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха»;

СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология»;

СНиП РК 3.02-11-2010* с изменениями «Животноводческие, птицеводческие и звероводческие здания и помещения»;

ВСН 21-77 «Инструкция по проектированию отопление и вентиляции»;

ОСТ 290.004-02 «Правила по проектированию производств продуктов разделения воздуха»;

ГОСТ 12.1.005-88 «Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны»;

ГОСТ 12.4.021-75 «Системы вентиляционные»;

других нормативных документов, связанных с проектированием и строительством, утвержденных министерствами и ведомствами Республики Казахстан, Государственного надзора.

Расчетная температура наружного воздуха - минус 20,1°С.

Здание Виварий 4-х этажное, с подвалом, в плане имеет прямоугольную форму с размерами в осях 15,78х26,90 м (Литер «А») построен в 1965 году, срок эксплуатации на 2023 год составляет 58 лет. Согласно техническому обследованию и заключения ТОО «Пикет № 43» выполненного 09.03.2023 года объект относится к категории II (работоспособная конструкция) и подлежит капитальному ремонту. Проектом не предусматриваются изменения объемно-планировочного и конструктивного решений.

Отопление

Системы отопления здания запроектированы двухтрубные, с нижней разводкой теплоносителя. Трубопроводы системы отопления приняты из труб напорных полипропиленовых PP-R SDR 7,4 PN 16 армированные СТ РК ГОСТ Р 52134-2010.

В качестве отопительных приборов систем отопления предусмотрены радиаторы биметаллические TERMO CL22-50. Удаление воздуха из системы отопления осуществляется через краны "Маевского". Регулирование подачи тепла осуществляется с помощью радиаторных терморегуляторов компании "ДАНФОСС", расположенных на подводках к нагревательным приборам. Для спуска воды в нижних точках систем устанавливаются штуцеры для слива воды.

Заделку зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов предусмотреть цементно - песчаным раствором, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости.

Вентиляция

Вытяжка из помещений санузла, кабинетов осуществляется естественным путем по существующим вентканалам, выведенных выше кровли на 0,7 м. При строительстве все существующие вентканалы надо прочистить и предусмотрены замена вентиляционных решеток.

Из подвального помещения экспериментальных животных, предусмотрена механическая вытяжная вентиляция, канальным вентилятором ВК 125.

Предусмотрен приток механическим побуждением в операционную, компактной приточной установкой Тион В150 с обеззараживанием и очисткой воздуха класса HEPA в соответствии с требованиями нормативов для ЛПУ. Не требует прокладки воздуховодов. Представляет собой небольшое устройство для вентиляции, размещается на стене, забирает воздух с улицы, полностью его очищает и обеззараживает, подогревает (зимой) и подает в помещение.

Воздуховоды вытяжных систем выполнены из оцинкованной листовой стали по ГОСТ 14918-2020.

Монтаж систем отопления и вентиляции вести в соответствии со СН РК 4.01.02-2013 и СП РК 4.01.102-2013 «Внутренние санитарно-технические устройства. Правила производства и приёмки работ".

Инструкциями заводов изготовителей оборудования и материалов.

После окончания монтажа места прохода трубопроводов и воздуховодов (шахт) через стены, перегородки и перекрытия зданий уплотнить негорючим материалом, соответствующим пределу огнестойкости пересекаемых ограждающих конструкций.

Водопровод и канализация

Проект водоснабжения здания Виварий, выполнен на основании акта обследования и в соответствии со СН РК 4.01-01-2011 «Внутренний водопровод и канализация зданий», СН РК 3.02-07-2014 «Общественные здания и сооружения», СН РК 3.02-13-2014 «Лечебно-профилактические учреждения».

При проведении обмерочных работ согласно заданием заменяется водопроводные трубопроводы.

Расчетные расходы: 0,840 м^3/сут;
0,648 м^3/час;
0,352 л/с.

Водоснабжение - запроектировано от существующего водопровода.

Внутренняя система водопровода запроектирована из металлопластиковых водопроводных труб по ГОСТ 53630-2009. Прокладка трубопроводов к приборам открытая с верхней и с нижней разводкой.

Разводящие магистральные трубопроводы холодного водопровода прокладываются в подвале.

Трубопроводы холодного водоснабжения изолируются теплоизоляционными матами из стекловолокна, оклеенная с одной стороны алюминиевой фольгой м-25-ф-50.

Внутреннее пожаротушения предусматривается от пожарных кранов, установленных на высоте 1,35 м над полом помещения и размещены в шкафчиках, имеющих отверстия для проветривания, приспособленных для их опломбирования и визуального осмотра без вскрытия. Принято 1 струя по 2,5 л/с. Запроектированы пожарные краны Ø50 мм, длиной пожарного рукава 20 м и диаметром спрыска наконечника пожарного ствола -16 мм.

Трубопроводы холодной воды - 263,0 м.
Пожарные краны ф50 - 10 шт.

Горячее водоснабжение - от ИТП.

После монтажа сетей, произвести гидравлическое испытание на плотность определением утечки воды из трубопроводов. Величина испытательного давления -0,6 МПа. После испытания провести промывку и дезинфекцию водопроводной сети.

Трубопроводы горячей воды - 218,0 м

Расчетные расходы: 1,400 м³/сут;

1,078 м³/час;

2,030 л/с.

Система канализации выполнен согласно акту обследования. Заменяется канализационные трубопроводы и санитарные приборы.

Система канализации принята неполная раздельная. Сточные воды самотеком поступают в существующую канализационную сеть. Трубы системы К1 проектируется из полиэтиленовых канализационных труб по ГОСТ22689-2014. Для соединения раструбных труб приняты резиновые уплотнительные кольца. Канализационные трубы прокладываются в подвале.

Монтаж сетей водопровода и канализации вести согласно СНиП 3.05.04-85.

Условные обозначения по ГОСТ 21.601-79*.

Трубопроводы канализации - 198,0 м.

Электротехнические решения

Проектные решения по электротехнической части разработаны в соответствии с Правилами устройства электроустановок ПУЭ РК-2015*, СП РК 4.04-106-2013* «Электрооборудование жилых и общественных зданий», СП РК 2.04-104-2012* «Естественное и искусственное освещение». Они обеспечивают нормальную эксплуатацию объекта, безопасность и комфортность научно-технических исследований.

Уровень ответственности раздела «Электротехнические решения» - технически и технологически несложный, II нормальный.

Раздел разработан на основании задания на проектирование, заключения «О техническом состоянии и сейсмостойкости конструкций здания Виварий» и дефектной ведомости. Согласно этим документам внутренние силовые и осветительные сети находятся в аварийном состоянии и подлежат замене.

Согласно заданию на проектирование предусмотрена замена силового и осветительного оборудования здания Виварий. Выполняется демонтаж поэтажных распределительных щитов, светильников, выключателей и розеток.

Электроснабжение здания Виварий – существующее, в данном проекте замена наружных сетей не предусматривается.

Проектные решения согласованы НАО «Казахский национальный медицинский институт имени С.Д. Асфендиярова», письмо № 6471-09-04-01-22-09 от 31.08.2023 г.

Проектные решения

Силовое электрооборудование

Замена вводно-распределительного устройства здания Виварий не предусмотрена. Выполняется замена поэтажных распределительных щитов, к которым подключаются розеточные и осветительные сети соответствующих этажей, а также вентиляционные устройства на этих этажах.

В качестве распределительных щитов используются модульные настенные щиты типа ЩРн-48 с выключателями нагрузки на вводах и с автоматическими выключателями и дифференциальными автоматами на 30 мА в отходящих групповых линиях.

Для подключения однофазного оборудования устанавливаются розетки с третьим заземляющим контактом.

Групповые электрические сети здания Виварий выполняются кабелями марки ВВГнг-0,66 расчетного сечения, проложенными скрыто по стенам в трубах из ПВХ-пластиката, не распространяющего горения.

Электроосвещение

В здании Виварий предусмотрено рабочее и аварийное освещение. Выбор светильников произведен согласно назначению помещений, количество светильников рассчитано по методу коэффициента использования.

Подключение осветительных групп выполняется к соответствующим автоматическим выключателям, установленным в поэтажных распределительных щитах.

Для освещения помещений предусмотрены светодиодные светильники. Освещение кабинетов и служебных помещений с подвесными потолками выполняется прямоугольными светильниками для потолков Армстронг мощностью 32 Вт. Для освещения небольших технических помещений и проходов используются светильники круглой формы мощностью 18 Вт. Для аварийного освещения используются светильники, оборудованные блоками аварийного питания БАП.

Световые табло «Выход» предусмотрены в разделе «Пожарная сигнализация». Типы светильников, количество и мощность ламп указаны на плане.

Управление освещением помещений предусмотрено выключателями, установленными у входа в эти помещения.

Групповые осветительные сети выполняются кабелем марки ВВГнг-0,66 расчетного сечения, проложенным в жестких трубах их ПВХ-пластиката по стенам в штрабе, в пустотах железобетонных перекрытий, за подвесными потолками.

Защитные мероприятия

Для защиты от поражения электрическим током все распределительные и групповые сети предусмотрены с дополнительным защитным проводником РЕ, который используется для заземления электрооборудования и корпусов светильников. Все распределительные и групповые линии защищены автоматическими выключателями с тепловыми и электромагнитными расцепителями, обеспечивающими их отключение при перегрузках и коротких замыканиях.

Для подключения однофазного оборудования устанавливаются розетки с третьим заземляющим контактом.

Групповые линии, питающие розетки, защищаются дифференциальными автоматами типа АВДТ-32 с устройствами защитного отключения (УЗО) на ток отсечки 30 мА.

Молниезащита

Согласно таблице 7 СП РК 2.04-103-2013 специальные мероприятия по молниезащите 4-этажного здания Виварий II степени огнестойкости без взрывоопасных и пожароопасных помещений не требуются.

Таблица

Основные показатели электротехнической части

Таблица 6.1

№ п/п	Наименование	Ед.изм.	Количество
1	Напряжение	кВ	0,38/0,22
2	Расчетная мощность	кВт	45
3	Максимальная потеря напряжения	%	1,8

Связь и сигнализация

Пожарная сигнализация

Согласно заключению «О техническом состоянии и сейсмостойкости конструкций здания Виварий» предусмотрена пожарная сигнализация для всех подлежащих защите помещений здания Виварий.

Пожарная сигнализация разработана на базе прибора приемно-контрольного, охранно-пожарного типа ВЭРС ПК-16 на 16 зон, установленного в служебном помещении (п. 12) на первом этаже. Точечные дымовые извещатели типа ИП 212-45

устанавливаются на потолках защищаемых помещений. Ручные извещатели типа ИПР-513-10 устанавливаются на стенах на путях эвакуации на высоте 1,5 м от уровня пола.

Исполнительные реле прибора ВЭРС ПК-16 выдают сигнал на включение оповещения людей о пожаре и отключение вентиляции при пожаре.

Абонентские шлейфы пожарной сигнализации выполняются кабелем марки КСПВ емкостью 1х2х0,5. Кабели прокладываются в кабельном канале по стенам и потолкам защищаемых помещений. Питание прибора ВЭРС ПК-16 предусмотрено в разделе «ЭМ», резервное питание выполняется от аккумулятора гелевого А7,0 емкостью 7 А*ч.

Основные показатели раздела «Пожарная сигнализация»

Прибор ППКОС на 16 каналов, шт - 1;
пожарные извещатели дымовые, шт - 132;
пожарные извещатели ручные, шт - 10.

Оповещение о пожаре

Тип системы оповещения о пожаре – второй. В качестве оповещателей используются свето-звуковые оповещатели типа Маяк, установленные в коридорах и световые указатели «Выход».

Сеть оповещения о пожаре выполняется экранированным кабелем марки КВВГЭнг-4х0,75, проложенным в кабельном канале.

Система видеонаблюдения

Система охранного видеонаблюдения построена по IP-технологии с питанием по PoE. Видеокамеры устанавливаются в здании в коридорах и на выходах здания на наружной стене.

Видеорегистратор Hikvision DS-7216 на 16 видеоканалов устанавливается в телекоммуникационном шкафу 19", 9U вместе с сетевым коммутатором на 24 порта типа D-link DGS-3120-24PC, блоком бесперебойного питания SVC UPS V-1200 и сетевым фильтром. Телекоммуникационный шкаф и монитор устанавливаются в служебном помещении (п. 12).

Электропитание системы видеонаблюдения предусматривается от сети переменного тока объекта напряжением 220В с использованием блока бесперебойного питания.

Видеонаблюдение входов в здание выполнено цилиндрическими камерами Hikvision DS-2CD1163, видеонаблюдение коридоров выполнено купольными камерами Hikvision DS-2CD2543. Уличные видеокамеры устанавливаются на фасаде здания на высоте 4 м от уровня земли, в здании видеокамеры устанавливаются на стене и на потолке. Электропитание видеокамер выполнено от PoE портов сетевого коммутатора.

Все кабели прокладываются в гофрированных трубах диаметром 16 мм скрыто по стенам.

Питание системы видеонаблюдения предусмотрено в разделе «ЭМ».

Основные показатели раздела «Видеонаблюдение»

Видеорегистратор на 16 каналов, шт - 1;
видеокамера уличная, шт - 2;
видеокамера внутренней установки, шт - 11.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Мероприятия выполнены согласно СН РК 2.02-01-2014 "Пожарная безопасность зданий и сооружений", СП РК 2.02-101-2022 "Пожарная безопасность зданий и сооружений".

Количество выходов обеспечит эвакуацию людей при пожаре. Все двери открываются по направлению к выходу.

Внутреннее пожаротушение здания предусматривается от пожарных гидрантов внутриплощадочной сети. В помещениях предусмотрено обеспечение первичными средствами пожаротушения и пожарным инвентарем.

Все проектные решения приняты в соответствии с «Правилами устройства электроустановок».

Строительство и эксплуатацию кабельных сооружений необходимо выполнять согласно правилам, устанавливающих порядок, соблюдение которых должно обеспечить безопасность труда при выполнении всех видов работ в электроустановках.

Строительные, монтажные и наладочные работы, а также последующая эксплуатация объекта должны производиться в соответствии с действующими нормами и правилами: «Правилами техники безопасности при эксплуатации электроустановок» и «Правилами техники безопасности при производстве электромонтажных работ».

Производство земляных работ в зоне расположения подземных сооружений допускается только после получения письменного согласования организаций-владельцев подземных сооружений.

Земляные работы должны выполняться под наблюдением руководителя работ и представителя организации владельца коммуникаций.

Механизированная разработка грунта в местах пересечений с действующими газопроводами, электрическими кабелями и кабелями связи запрещается.

К механическим мероприятиям, обеспечивающим безопасность работ, относятся: отключение напряжения, установка ограждений и вывешивание плакатов, проверка отсутствия напряжения, установка защитного заземления.

Мероприятия по охране труда и технике безопасности

При производстве всех строительно-монтажных работ проектом указаны требования СН РК 1.03-05-2001 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве», ГОСТ 12.3.002-75* (СТ СЭВ 1728-89), ГОСТ 23 407-78 (ГОСТ 12.4.050-89), предусмотрена технологическая последовательность производственных операций.

В зонах потенциально действующих опасных производственных факторов предусмотрены сигнальные ограждения, удовлетворяющие требованиям ГОСТ 23407-78.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

На период строительства санитарно-защитная зона не устанавливается. Согласно Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду № 246 от 13.06.2021 г. гл.2 п.5 и п.13 п.п.2 объект относится к IV категории. Категория определена оператором самостоятельно согласно Экологическому кодексу Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК статьи 12 п.4.

Выводы:

Негативное воздействие на окружающую среду на объекте строительства будет минимальным.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Согласно Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны» производственных объектов утв. приказом МНЭ РК от 20.03.2015 года санитарно - защитная зона на период капитального ремонта не устанавливается, класс объекта не определяется. На период эксплуатации СЗЗ – не устанавливается, класс объекта не определяется. В проекте предусмотрен раздел охраны окружающей среды.

Санитарно-эпидемиологическое заключение

По рабочему проекту «Капитальный ремонт Виварий (научно-исследовательский институт фундаментальной и прикладной медицины им.Б.А.Атчабарова) НАО «КазНМУ

имени С.Д. Асфендиярова» согласно Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам здравоохранения» - утвержденный приказом МЗ РК от 31 мая 2017 года № 357. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к СЗЗ объектов воздействия на среду обитания здоровья человека»-утв. Приказом МЗ РК №КР – ДСМ - 2 от 11.01.2022 года соответствует.

6.6 Организация строительства

Состав рабочего проекта в соответствии с требованиями СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений» содержит раздел:

пояснительная записка;

краткая характеристика строительной площадки, зданий и сооружений;

технология и организация строительного производства;

определение продолжительности строительства.

Нормативная продолжительность строительства определена согласно СН РК 1.03-101-2013, часть 1, СН РК 1.03-102-2014, часть 2 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, здания и сооружений».

Продолжительность строительства составляет 4,0 месяца.

Начало проведения работ по рабочему проекту «Капитальный ремонт Виварий (научно-исследовательский институт фундаментальной и прикладной медицины им.Б.А.Атчабарова) НАО «КазНМУ имени С.Д. Асфендиярова» - I квартал 2024 года.

6.7 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан в редакции от 01.12.2022 № 223-нқ, на основании государственных нормативов и принятых проектных решений.

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательном порядке, для строительства объектов за счет бюджетных средств и иных форм государственных инвестиций в соответствии с «Правилами утверждения проектов (технико-экономических обоснований и проектно-сметной документации)», утвержденными приказом МНЭ РК от 06.01.2016 г. №2, и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию объектов строительства в соответствии с пунктом 14 «Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан».
Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса «АВС-4(редакция 2023.5» по выпуску сметной документации в текущих ценах 2 квартала 2023 года.

При составлении смет использованы:

- сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2022. Изменения и дополнения. Выпуск 31 ;
- сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно- строительные работы, ЭСН РК 8.05-01-2022. Изменения и дополнения. Выпуск 31;
- сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2022. Изменения и дополнения. Выпуск 31;
- сборники сметных цен в текущем уровне 2023 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов, СЦЭМ РК 8.04-11-2021. Изменения и дополнения. Выпуск 31;

- сборники сметных цен в текущем уровне 2023 года на строительные материалы, изделия и конструкции, ССЦ РК 8.04-08-2021(17 сборников) Выпуск 3;

- сборник сметных цен в текущем уровне 2023 года на инженерное оборудование объектов строительства, ССЦ РК 8.04-09-2021. Выпуск 3;

- сборник сметных цен на затраты труда в строительстве, СЦЗТ РК 8.04-13- 2021;

- сборники сметных цен в текущем уровне 2023 года на перевозки грузов для строительства, СЦПГ РК 8.04-12-2021. Отдел 1. Автомобильные перевозки;

- сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ (МАФ) УСН РК 8.02-03-2022;

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

затраты на организацию и управление строительно-монтажными работами по стройке в целом 6,2 %;

сметная прибыль в размере 5 %;

средства на непредвиденные работы и затраты в размере 5 % от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-8 сметного расчета стоимости строительства (НДЦС РК 8.01-08-2022, п.8.2.66.4б);

Сметная стоимость строительства определена в ценах III квартала 2023 года, МРП 2023 года – 3450 тенге, МРП 2024 года – 3605 тенге.

Налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере 12 %, устанавливаемом законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от сметной стоимости строительства.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Дополнения по исходно-разрешительным документам и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе проведения экспертизы:

В процессе рассмотрения рабочего проекта «Капитальный ремонт Виварий (научно-исследовательский институт фундаментальной и прикладной медицины им.Б.А.Атчабарова) НАО «КазНМУ имени С.Д. Асфендиярова» внесены следующие изменения и дополнения:

Архитектурно-строительные решения

1. Объемы демонтажа представлены в дефектном акте.
2. При устройстве кровли из металлочерепицы принят разреженный настил из досок толщиной 250 мм.
3. В спецификациях откорректированы: площадь кровли, общее количество окон и дверей.
4. Предусмотрено восстановление отмостки.
5. В дефектной ведомости площади разборки покрытия полов выполнены отдельно по конструкциям.

Технологические решения

6. Раздел ТХ исключен согласно дополнение к заданию на проектирования.

Отопление и вентиляция

7. Оформлен чертежи по ГОСТ 21.602-2016
8. В штампе исправлены название объекта в соответствии АПЗ.
9. Предоставлены отработанные чертежи, объемы соответствует дефектному акту и акту обследования.

Водопровод и канализация

10. На листе общие данные выполнены боковые штампы с согласованиями специалистов смежных разделов в соответствии ГОСТ 21.101-97.
11. На всех листах проставлены подписи исполнителей, фамилия ГИПа и дата.
12. Предоставлены расчеты по водопроводу.
13. На плане показали все привязки ввода В1 и выпуск канализации.

14. Схема сети. Система В1; Т3 указан уклон, показали отметки ввода и отметки магистральных трубопроводов. Предусмотрена запорная арматура для слива системы на время ремонта.
15. На вводе предусмотрены гибкие соединения согласно п.7.13 СН РК 4.01-02-2011.
16. На схеме К1 указали все отметки, по ГОСТ 21.601-2011.
17. В пояснительной записке и в спецификации внесены изменения согласно вышеперечисленным замечаниям.

Электрооборудование и освещение

18. Чертежи ЭОМ-2 – ЭОМ-6. На схемах щитов ЩР-1 – ЩР-5 для защиты всех розеточных групп предусмотрены дифавтоматы с током расцепителя 16 А (было - 6А).
19. Автоматические выключатели групп, питающих сплит-системы, приняты 10 А (было – 6 А).
20. Чертежи ЭОМ-7 – ЭОМ-11 «Планы электроосвещения». Указаны нормируемые освещенности помещений, типы светильников, их мощность, см. ГОСТ 21.608-2014. Светильники отображены с учетом их размеров.
21. Выполнена перестановка светильников с целью создания равномерной освещенности.
22. Для установки в кабинетах и служебных помещениях с подвесными потолками приняты соответствующие светильники (были – производственные со степенью защиты IP65).
23. Уменьшена освещенность в помещениях для содержания животных, см. Правила содержания и разведения животных в неволе и (или) полувольных условиях, утвержденные Министром сельского хозяйства РК от 25.08.2017 г. № 354.
24. Предусмотрено аварийное освещение с использованием светильников с БАП.
25. Предусмотрено отключение вентсистем и сплит-систем при пожаре.

Пожарная сигнализация

26. Черт. ПС-1. В ведомости ссылочных и прилагаемых документов, а также в тексте общих указаний СП РК 2.02-102-2012 заменен на СП РК 2.02-102-2022.
27. Тип оповещения указан второй согласно СП РК 2.02-102-2022 (было - первый).
28. Для шлейфов, проходящих по стояку, указаны номера шлейфов.
29. Свето-звуковой оповещатель «Маяк» обозначен на плане как «Сирена» согласно ГОСТ 21.210-2014.
30. Предусмотрено отключение вент-систем и сплит-систем при пожаре.

Сметная документация

31. Представлена откорректированная пояснительная записка к сметной документации. Приведены ссылки на документы, в соответствии с которыми разрабатывается сметная документация.
32. Представлен расчет продолжительности строительства в соответствии с действующим нормативом (СП РК 1.03-101-2013, СП РК 1.03-102-2014.).
33. Представлена сводная ведомость материальных ресурсов и оборудования.
34. Измененные наименования работ, материалов приведены в соответствие с нормативным данным согласно СНБ.
35. Откорректированы локальные сметы согласно выданным замечаниям.
36. Сметная документация откорректирована согласно исправленным чертежам после замечаний эксперта.

7.2 Оценка проектных решений

Уровень ответственности – II (нормальный) уровень ответственности, не относящийся к технически сложным (приказ МНЭ РК от 28.02.2015 г. №165).

Рабочий проект разработан в соответствии с требованиями задания на проектирование.

Материалы инженерных изысканий содержат все необходимые данные для разработки рабочего проекта.

Состав и комплектность рабочего проекта соответствуют требованиям СН РК 1.02-03-2022 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

Принятые технические решения соответствуют требованиям СП РК 2.03-30-2017* «Строительство в сейсмических зонах».

Сметная документация разработана в соответствии с Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства Министерства индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан от 01 декабря 2022 года №223-нқ «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан», на сонование государственных сметных нормативов, задания на проектирования и принятых проектных решений.

Строительные конструкции, материалы приняты отечественных товаропроизводителей, в соответствии с реализацией государственной программы импортозамещения, при отсутствии отечественных аналогов - зарубежных товаропроизводителей.

Принятые решения с учетом внесения изменений соответствует санитарным нормативным требованиям по санитарной, экологической, производственной безопасности.

Основные технико - экономические показатели

Таблица 7.1

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			Заявленные по проекту	Рекомендуемые к утверждению
1.	Площадь участка	га	3,9930	3,9930
2.	Площадь существующей застройки	м^2	384,46	384,46
3.	Общая площадь существующего здания	м^2	1254,76	1254,76
4.	Строительный объем существующего здания	м^3	5060,90	5060,90
5.	Этажность	этаж	4	4
6.	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2023-2024 г.г., в том числе: СМР, оборудование, прочие	 млн.тенге млн.тенге млн.тенге млн.тенге	 353,992 295,942 7,257 50,793	 393,792 328,758 7,257 57,777
7.	В том числе: в ценах 2023 года 2024 года	 млн.тенге млн.тенге		 2,326 391,466
8.	Нормативная продолжительность строительства	месяц	4,0	4,0

Примечание: в результате рассмотрения рабочего проекта, общая сметная стоимость строительства увеличилась в связи с приведением объемов в соответствие с технической частью.

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных по замечаниям и предложениям экспертизы изменений и дополнений, рабочий проект «Капитальный ремонт Виварий (научно-исследовательский институт фундаментальной и прикладной медицины им.Б.А.Атчабарова) НАО «КазНМУ имени С.Д. Асфендиярова» соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется к утверждению с основными технико-экономическими показателями, указанными в таблице 7.1.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована НАО «КазНМУ имени С.Д. Асфендиярова» и ТОО «Бақ проект» в соответствии с условиями договора № ЭЦБРК-0044-03 от 07.08.2023 года.

3. При представлении на утверждение и выдаче в производство работ, рабочий проект подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.

4. Рабочий проект предоставляется на утверждение не позднее 15 календарных дней после получения положительного заключения экспертизы.

5. Заказчику при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

8. ТҰЖЫРЫМ

1. «С.Ж.Асфендияров атындағы ҚазҰМУ» коммерциялық емес акционерлік қоғамы Виварий (Б.А. Атчабаров атындағы іргелі және қолданбалы медицина ғылыми-зерттеу институты) ғимаратын күрделі жөндеу», жұмыс жобасына сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстары бойынша енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілер мен мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және 7.1 кестеде көрсетілген техника-экономикалық көрсеткіштерімен бекітуге ұсынылады.

2. Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырыс беруші бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 07.08.2023 жылғы № ЭЦБРК-0044-03 шарттың талаптарына сәйкес, растығы «С.Ж.Асфендияров атындағы ҚазҰМУ» коммерциялық емес акционерлік қоғамы және «Бақ проект» ЖШС кепілдік етеді.

3. Бекітуге және өндіріске ұсыну кезінде, жұмыс жобасының осы сараптама қорытындысына сәйкестігі тексерілуі қажет.

4. Жұмыс жобасы 15 күнтізбелік күннен кешіктірмей сараптаманың оң қорытындысын алғаннан кейін бекітуге берілуі тиіс.

5. Тапсырыс беруші, құрылысты жүргізу кезінде, отандық тауар өндірушілерінің жабдықтарын, құрылыс құрастырмаларын және материалдарын кеңінен пайдалануы керек.

Соответствие разделов проекта строительства требованиям нормативных правовых актов приказ и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан приведено ниже

№ п/п	Раздел	Эксперт	Специа-лизация эксперта (по аттестату)	Номер аттестата	Результат (соответствует или не соответствует нормам)
1	Внутренние сети водопровода и канализации	Бейсенова Захира Мелисовна	инженерные сети и системы (по видам	KZ73VJE00027207 от 18.06.2012 г.	Соответствует

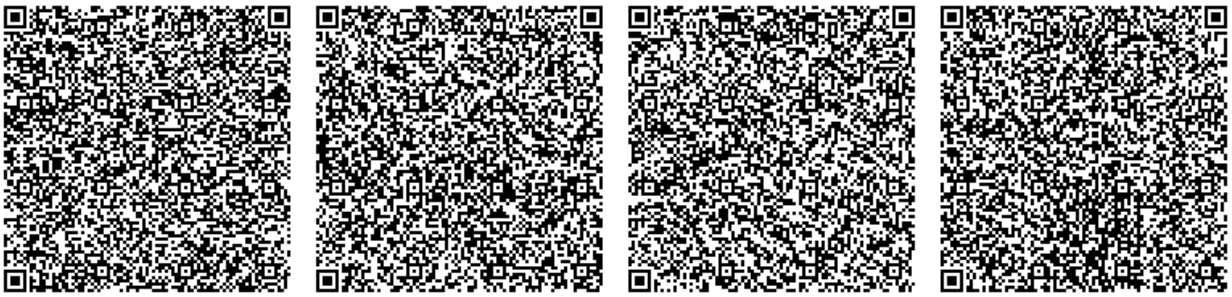
			инженерных сетей и систем)		
2	Электротехническая часть	Байконысова Раткуль Абдреевна	инженерные сети и системы (по видам инженерных сетей и систем)	KZ88VJE00073497 от 08.04.2022 г.	Соответствует
3	Сметный раздел	Бектурова Гулбакыт Ильясовна	сметная часть	KZ26VJE00069860 от 15.10.2021 г.	Соответствует
4	Архитектурно-строительная часть	Фоменко Ольга Ивановна	конструктивная часть	KZ38VJE00075852 от 15.08.2022 г.	Соответствует
5	Ведущий эксперт	Бисенбаева Баян Даниловна	архитектура	KZ96VJE00069861 от 15.10.2021 г.	Соответствует
6	Отопление и Вентиляция	Бейсенова Захира Мелисовна	инженерные сети и системы (по видам инженерных сетей и систем)	KZ73VJE00027207 от 18.06.2012 г.	Соответствует

Исенгельдин А.Н. (Директор)

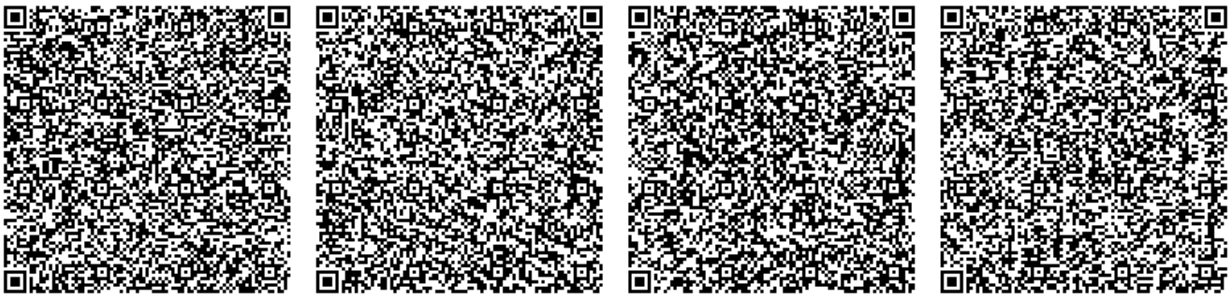
Бисенбаева Б.Д. (Эксперт)

Байконысова Р.А. (Эксперт)

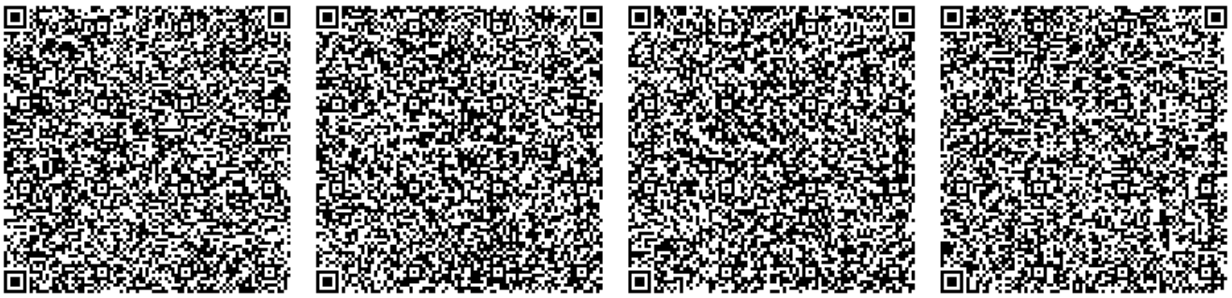
Бектурова Г.И. (Эксперт)



Бейсенова З.М. (Эксперт)



Фоменко О.И. (Эксперт)



ТОО"Бакпроект"
Государственная лицензия № 17017082

Рабочий проект

"Капитальный ремонт здания ВИВАРИЙ (Научно-исследовательский институт фундаментальной и прикладной медицины им.Б.А.Атчабарова) НАО "КазНМУ имени С.Д. Асфендиярова

ТОМ II
Рабочие чертежи

Шифр проекта №230167/2023-03-07
Альбом -6 Слаботочные сети

Тараз 2023 г.

ТОО"Бакпроект"
Государственная лицензия № 17017082

Рабочий проект

"Капитальный ремонт здания ВИВАРИЙ (Научно-исследовательский институт фундаментальной и прикладной медицины им.Б.А.Атчабарова) НАО "КазНМУ имени С.Д. Асфендиярова

ТОМ II
Рабочие чертежи

Альбом -6 Слаботочные сети

Директор ТОО "Бак проект"_____ Мусаев Ж.К

Главный инженер проекта _____ Туганбаев Р.А.

Тараз 2023 г.

ВЕДОМОСТЬ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА

	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Структурная схема системы видеонаблюдения	
3	План системы видеонаблюдения	
4	Схема подключений камер системы видеонаблюдения	
5	Общий вид шкафа системы видеонаблюдения	

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
СН РК 3.02-10-2010	Устройства связи, сигнализации и дис-	
	петчерезации инженерного оборудования	
	жилых и общественных зданий.	
	Нормы проектирования.	
	Прилагаемые документы	
	Спецификация оборудования,	
	изделий и материалов	

Общие указания

Проект выполнен на основании задания на проектирование согласно технических норм и правил установленных на территории Республики Казахстан.

Для входа в здание предусматривается существующая система видеонаблюдения, которая проектируется согласно СН РК 3.02-10-2010. Управление существующей системой видеонаблюдения осуществляется от видеорегистратора Hikvision DS-7216HQHI-K2 на 16 видео каналов, устанавливаемого в серверной комнате. Предусматривается установка уличных IP-видеокамер IPC6225-VRZ и внутренних IP-видеокамер IPC-35.

Сети видеонаблюдения выполняются кабелем SFTP 4x2x0.5 от камер до видеорегистратора. Кабели прокладываются по стенам в гофро трубах Ø16мм.

Условные обозначения

- телекамера уличная
- телекамера полусферическая
- монитор
- шкаф видеонаблюдения СВН-1

Взам. инв.N

Подпись и дата

Инв.N подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
ГИП		Туганбаев Р.А			02.22
исп.		Брузь Д			02.22
Н.контроль		Бакытбек Г			02.22

Том 2. Альбом 6 №230167/2023-03-07- ВН

"Капитальный ремонт здания ВИВАРИЙ (Научно-исследовательский институт фундаментальной и прикладной медицины им. Б.А.Атчабарова) НАО "КазНМУ имени С.Д. Асфендиярова

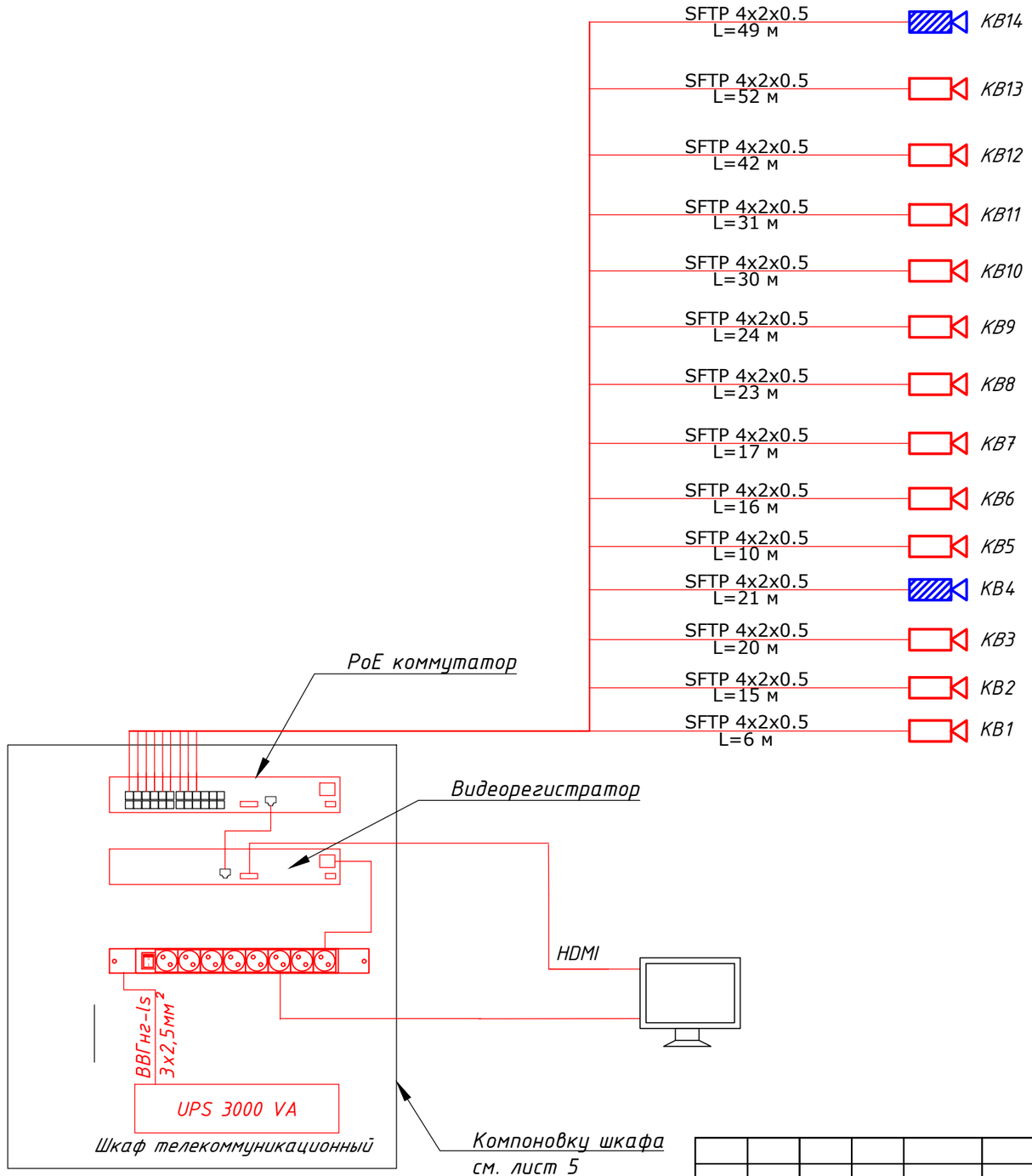
Виварий

Стадия	Лист	Листов
РП	1	9

Общие данные

ТОО "Бак проект"

А3



Согласовано

Взам. инв. No

Подпись и дата

Инв. No подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
ГИП		Туганбаев Р.А			02.22
исп.		Брузь Д			02.22
Н.контроль		Бакытбек Г			02.22

Том 2. Альбом 6 №230167/2023-03-07- ВН

"Капитальный ремонт здания ВИВАРИЙ (Научно-исследовательский институт фундаментальной и прикладной медицины им. Б.А.Атчабарова) НАО "КазНМУ имени С.Д. Асфендиярова

Виварий

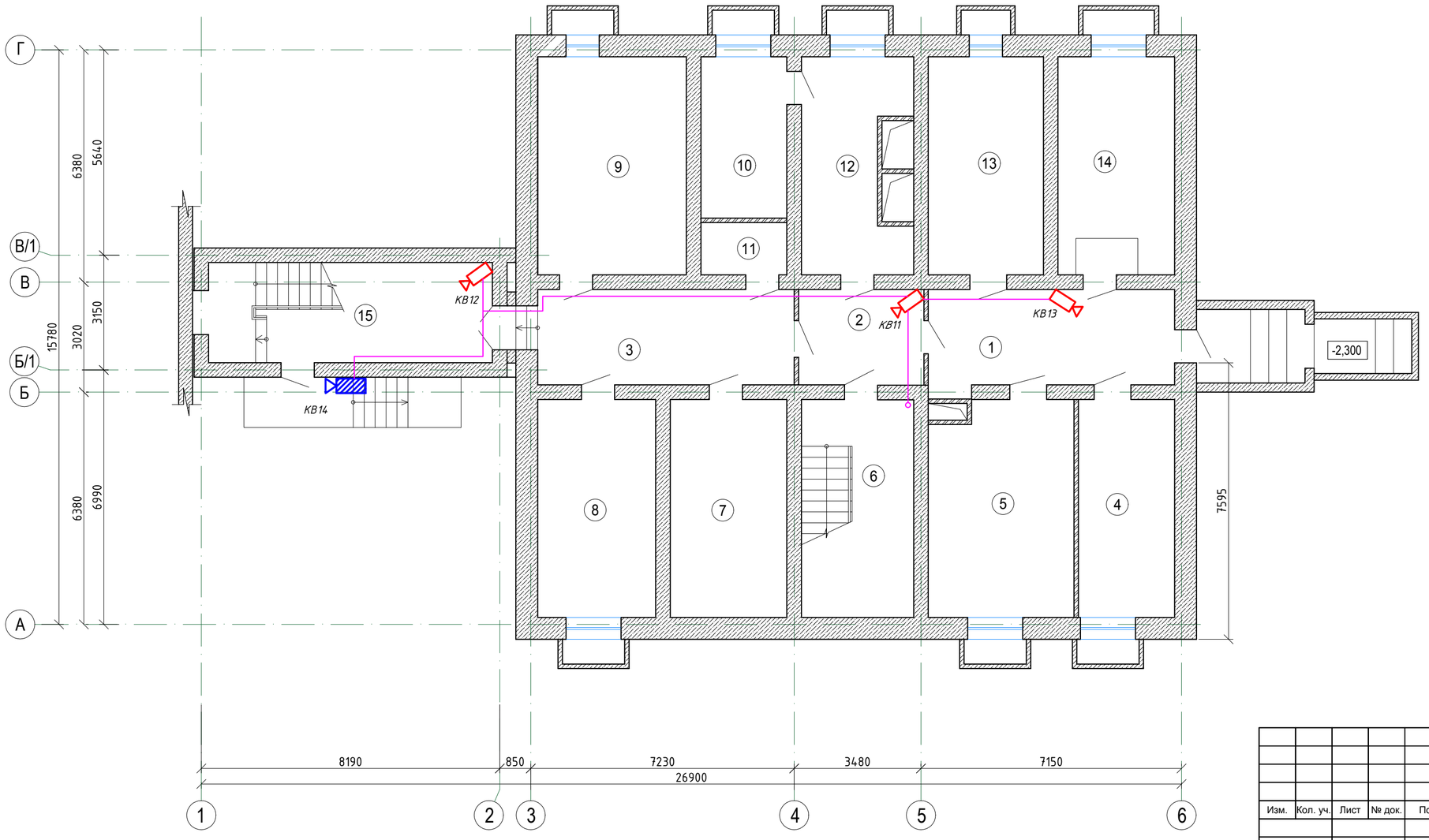
Стадия	Лист	Листов
РП	2	

Структурная схема системы видеонаблюдения

ТОО "Бак проект"

Формат А3

План подвала на отм. -2,900

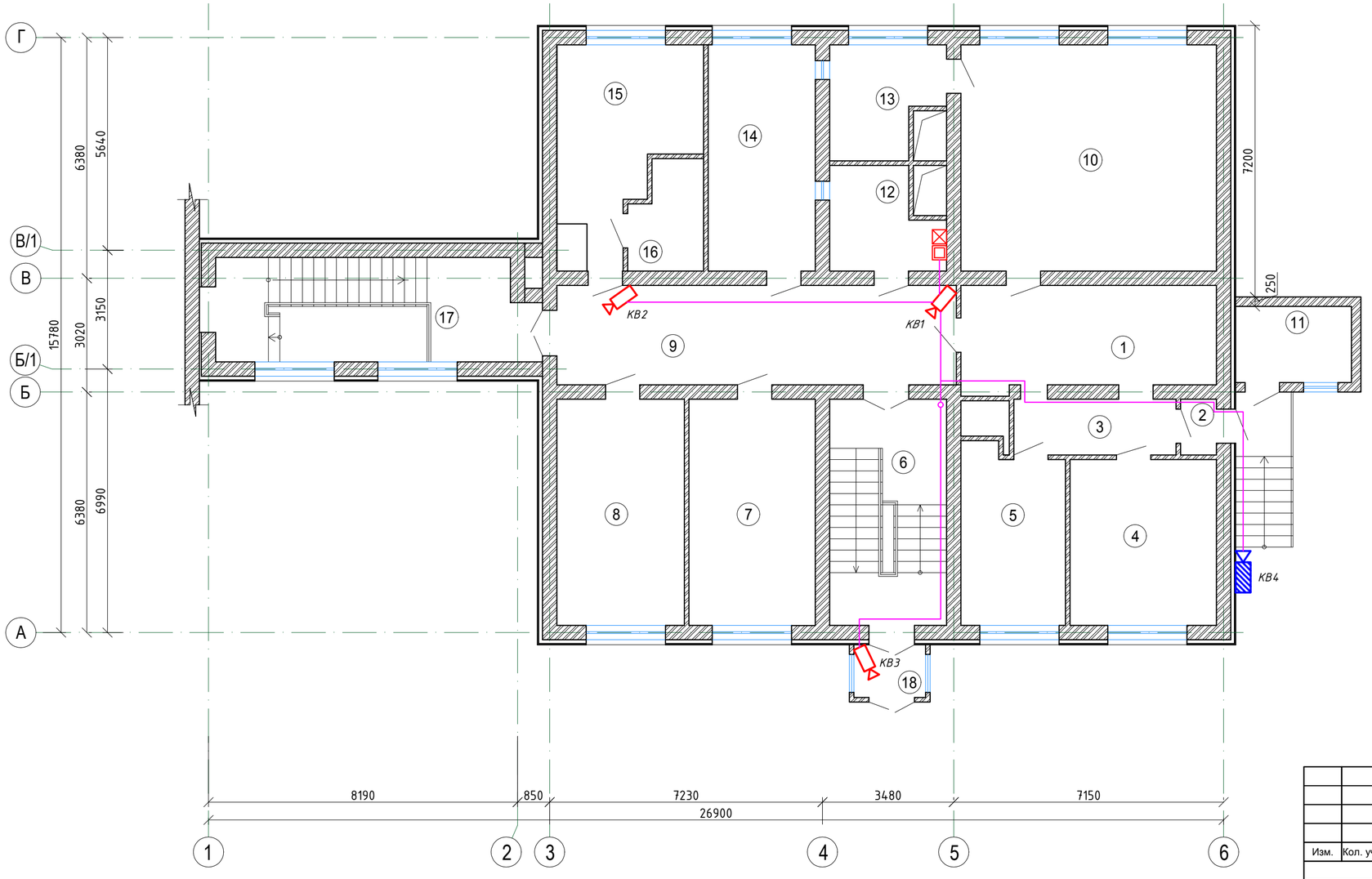


ЭКСПЛИКАЦИЯ ПОМЕЩЕНИЙ

Номер поме-щения	Наименование	Площадь, м²	Кат. пом-я
1	Коридор	17,88	
2	Коридор	8,86	
3	Коридор	18,15	
4	Помещение экспериментальных животных	15,55	
5	Моечная	22,84	
6	Лестничная клетка	18,17	
7	Венткамера	18,89	
8	Помещение экспериментальных животных	19,13	
9	Помещение экспериментальных животных	23,63	
10	Комната персонала	10,25	
11	С/у	3,28	
12	Комната персонала	15,15	
13	Помещение экспериментальных животных	18,65	
14	Помещение экспериментальных животных	18,89	
15	Лестничная клетка	21,31	
	ИТОГО:	250,63	

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
						Том 2. Альбом 6		№230167/2023-03-07- ВН
						"Капитальный ремонт здания ВИВАРИЙ (Научно-исследовательский институт фундаментальной и прикладной медицины им. Б.А.Атчабарова) НАО "КазНМУ имени С.Д. Асфендиярова		
						Виварий	Стадия: РП	Лист: 3 / Листов:
ГИП		Туганбаев Р.А.			02.22			
исп.		Брузь Д			02.22	План системы видеонаблюдения подвала	ТОО "Бак проект"	
Н.контроль		Бакытбек Г			02.22			

План 1-го этажа на отм. 0,000

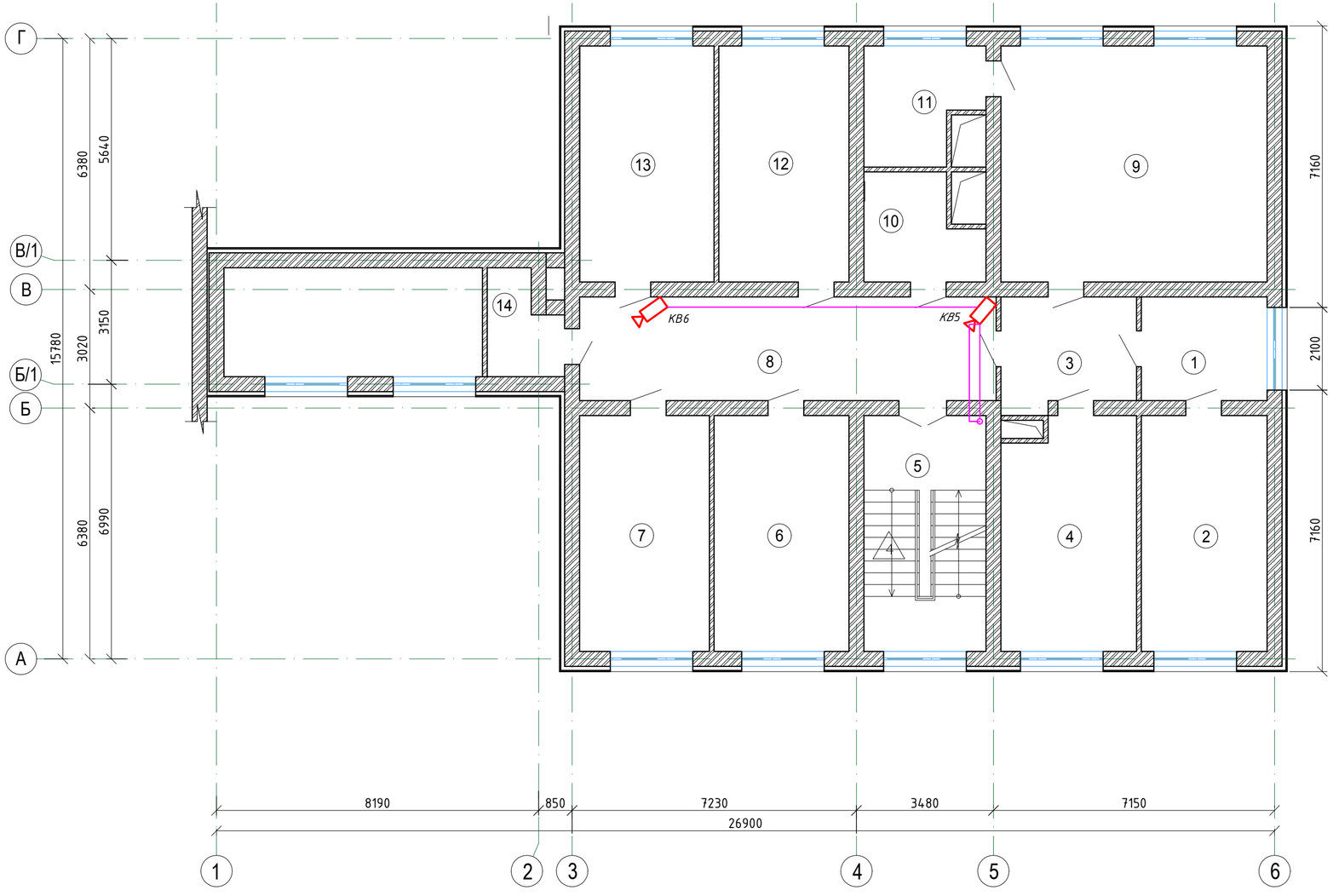


ЭКСПЛИКАЦИЯ ПОМЕЩЕНИЙ

Номер поме-щения	Наименование	Площадь, м²	Кат. пом-я
1	Коридор	17,59	
2	Тамбур	1,33	
3	Коридор	6,19	
4	Кабинет	16,82	
5	Кабинет	12,45	
6	Лестничная клетка	18,32	
7	Кабинет	19,82	
8	Кабинет	19,99	
9	Коридор	27,56	
10	Операционная	40,23	
11	Гардероб	6,04	
12	Служебная	7,05	
13	Автоклав	7,91	
14	Кабинет	16,45	
15	Кабинет	16,20	
16	Склад	4,26	
17	Лестничная клетка	21,31	
18	Тамбур	2,56	
	ИТОГО:	262,08	

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
						Том 2. Альбом 6		№230167/2023-03-07- ВН
						"Капитальный ремонт здания ВИВАРИЙ (Научно-исследовательский институт фундаментальной и прикладной медицины им. Б.А.Атчабарова) НАО "КазНМУ имени С.Д. Асфендиярова		
						Виварий	Стадия: РП	Лист: 4 / Листов:
ГИП		Туганбаев Р.А.			02.22			
исп.		Брузь Д			02.22	План системы видеонаблюдения 1-ого этажа	ТОО "Бак проект"	
Н.контроль		Бакытбек Г			02.22			

План 2-го этажа на отм. +2,900

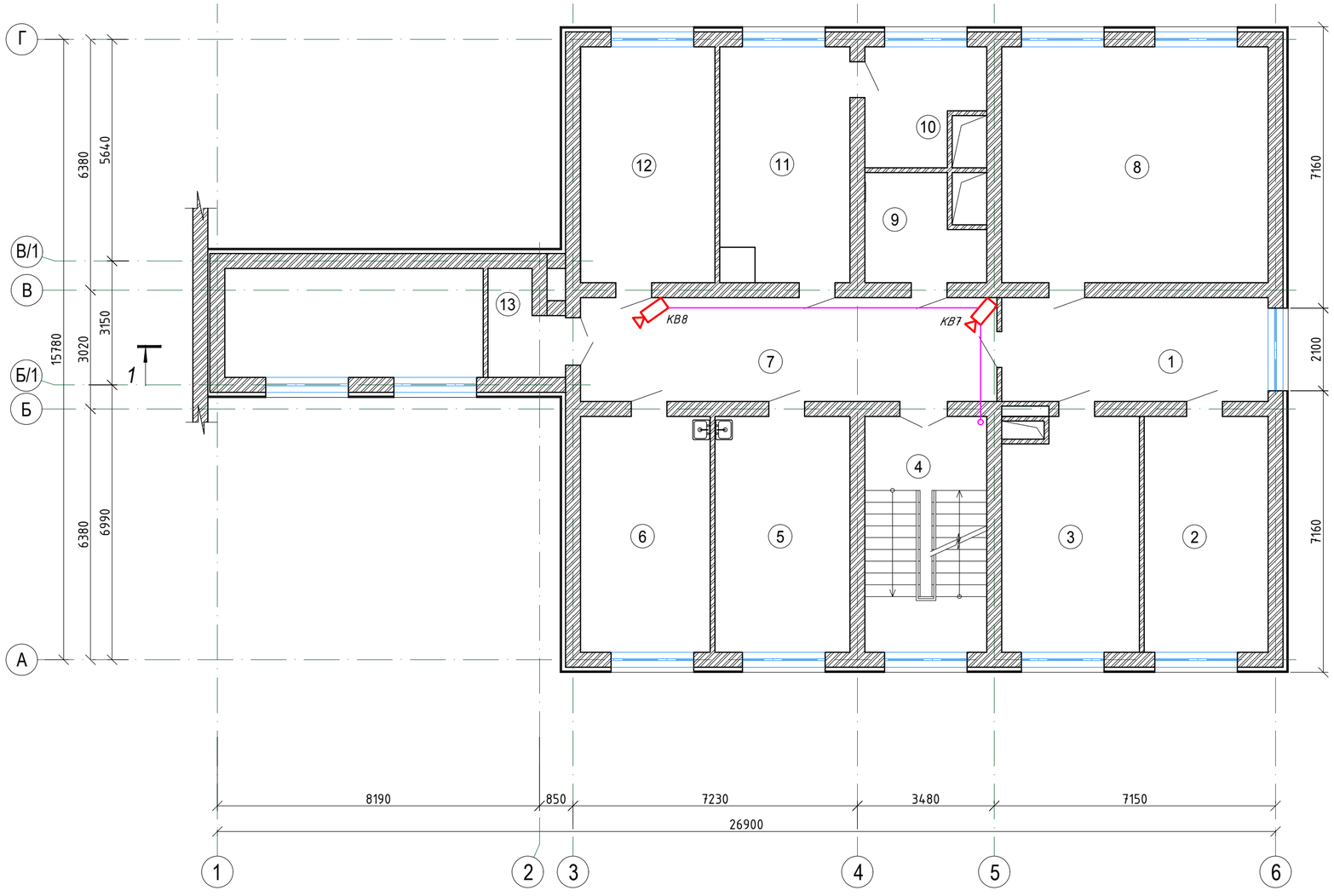


ЭКСПЛИКАЦИЯ ПОМЕЩЕНИЙ

Номер поме-щения	Наименование	Площадь, м²	Кат. пом-я
1	Коридор	8,27	
2	Кабинет	18,92	
3	Коридор	9,37	
4	Кабинет	19,57	
5	Лестничная клетка	18,32	
6	Кабинет	20,29	
7	Кабинет	19,52	
8	Коридор	27,56	
9	Кабинет	40,23	
10	С/у	7,05	
11	Служебная	7,91	
12	Кабинет	18,77	
13	Кабинет	19,23	
14	Склад	4,29	
	ИТОГО:	239,30	

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
						Том 2. Альбом 6		№230167/2023-03-07- ВН
						"Капитальный ремонт здания ВИВАРИЙ (Научно-исследовательский институт фундаментальной и прикладной медицины им. Б.А.Атчабарова) НАО "КазНМУ имени С.Д. Асфендиярова		
						Виварий	Стадия: РП	Лист: 5 / Листов:
ГИП		Туганбаев Р.А.			02.22			
исп.		Брузь Д			02.22	План системы видеонаблюдения 2-ого этажа	ТОО "Бак проект"	
Н.контроль		Бакытбек Г			02.22			

План 3-го этажа на отм. +5,800

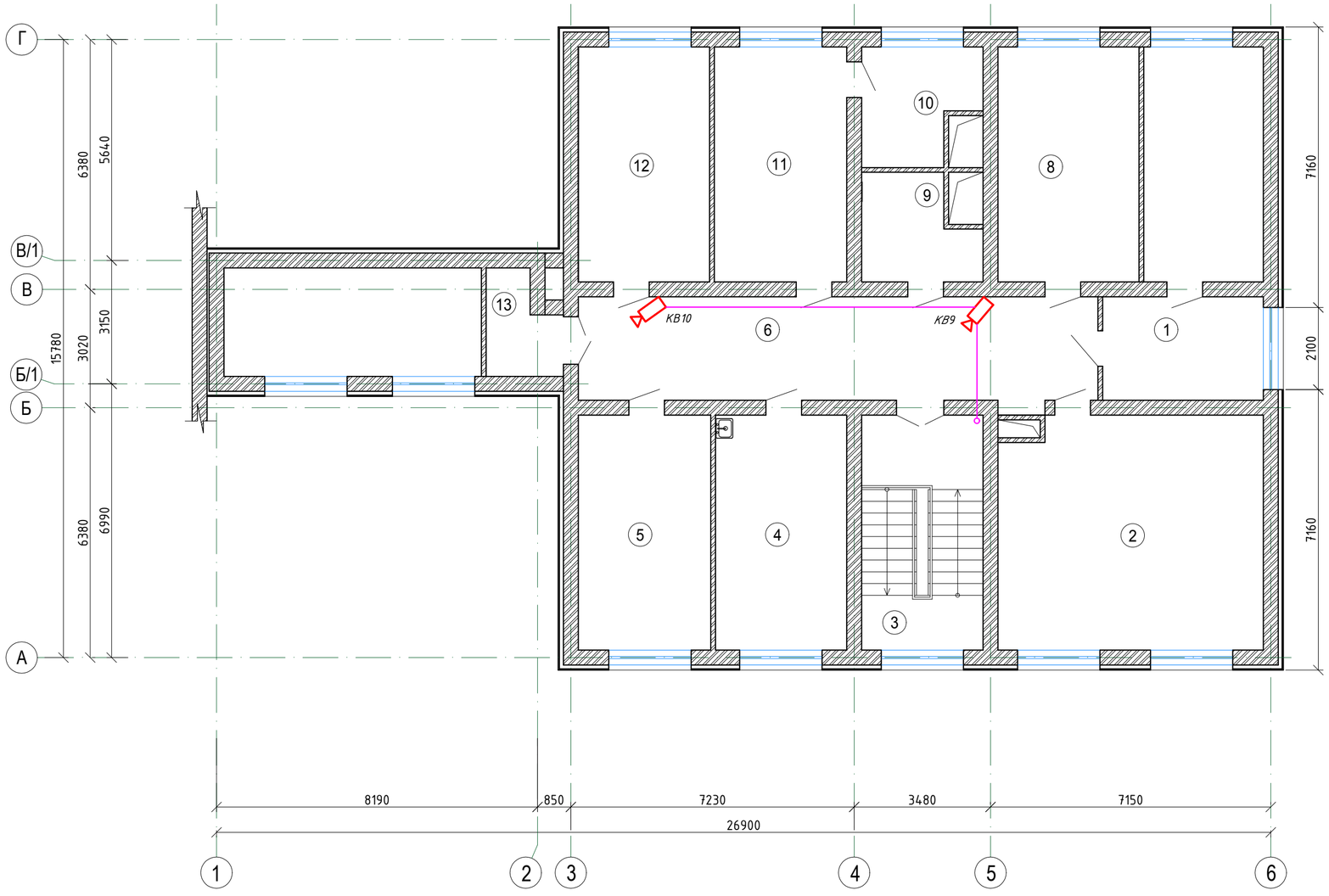


ЭКСПЛИКАЦИЯ ПОМЕЩЕНИЙ

Номер поме-щения	Наименование	Площадь, м²	Кат. пом-я
1	Кабинет	17,59	
2	Кабинет	18,62	
3	Кабинет	19,87	
4	Лестничная клетка	18,32	
5	Кабинет	20,29	
6	Кабинет	19,52	
7	Коридор	27,56	
8	Кабинет	40,23	
9	С/у	7,05	
10	Служебная	7,91	
11	Кабинет	18,77	
12	Кабинет	19,23	
13	Склад	4,29	
	ИТОГО:	239,25	

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
						Том 2. Альбом 6		№230167/2023-03-07- ВН
						"Капитальный ремонт здания ВИВАРИЙ (Научно-исследовательский институт фундаментальной и прикладной медицины им. Б.А.Атчабарова) НАО "КазНМУ имени С.Д. Асфендиярова		
						Виварий	Стадия: РП	Лист: 6 / Листов:
ГИП		Туганбаев Р.А.			02.22			
исп.		Брузь Д			02.22	План системы видеонаблюдения 3-ого этажа	ТОО "Бак проект"	
Н.контроль		Бакытбек Г			02.22			

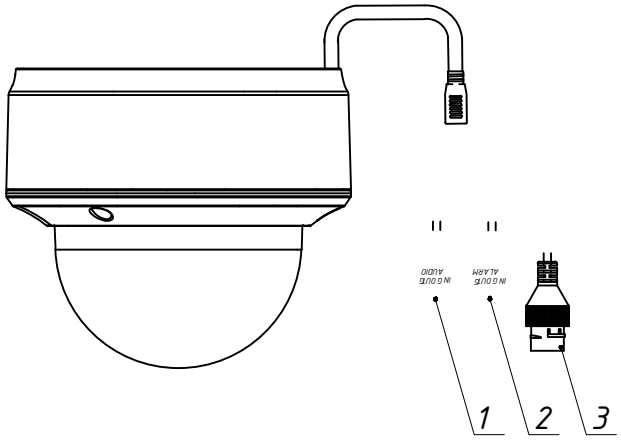
План 4-го этажа на отм. +8,700



ЭКСПЛИКАЦИЯ ПОМЕЩЕНИЙ

Номер помещения	Наименование	Площадь, м²	Кат. пом-я
1	Коридор	10,62	
2	Кабинет	39,39	
3	Лестничная клетка	18,32	
4	Кабинет	19,82	
5	Кабинет	19,99	
6	Коридор	34,97	
7	Кабинет	18,02	
8	Кабинет	21,31	
9	С/у	7,05	
10	Служебная	7,91	
11	Кабинет	19,18	
12	Кабинет	18,82	
13	Склад	4,29	
	ИТОГО:	239,69	

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
						Том 2. Альбом 6		№230167/2023-03-07- ВН
						"Капитальный ремонт здания ВИВАРИЙ (Научно-исследовательский институт фундаментальной и прикладной медицины им. Б.А.Атчабарова) НАО "КазНМУ имени С.Д. Асфендиярова		
						Виварий	Стадия: РП	Лист: 7 / Листов:
ГИП		Туганбаев Р.А.			02.22			
исп.		Брузь Д			02.22	План системы видеонаблюдения 4-ого этажа	ТОО "Бак проект"	
Н.контроль		Бакытбек Г			02.22			



Поз.	Название	Описание
1	Аудио вход/выход	Интерфейс, предназначенный для приема сигналов от различных аудиоустройств / для передачи сигналов различным аудиоустройствам
2	Тревожный вход/выход	Контакты регистратора предназначенные для подключения сторонних датчиков / для взаимодействия с охранной системой в целом
3	Сетевой интерфейс RJ-45	Интерфейс обмена данными (в том числе видеопотока) по сети

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
ГИП		Туганбаев Р.А			02.22
исп.		Брузь Д			02.22
Н.контроль		Бакытбек Г			02.22

Том 2. Альбом 6 №230167/2023-03-07- ВН

"Капитальный ремонт здания ВИВАРИЙ (Научно-исследовательский институт фундаментальной и прикладной медицины им. Б.А.Атчабарова) НАО "КазНМУ имени С.Д. Асфендиярова

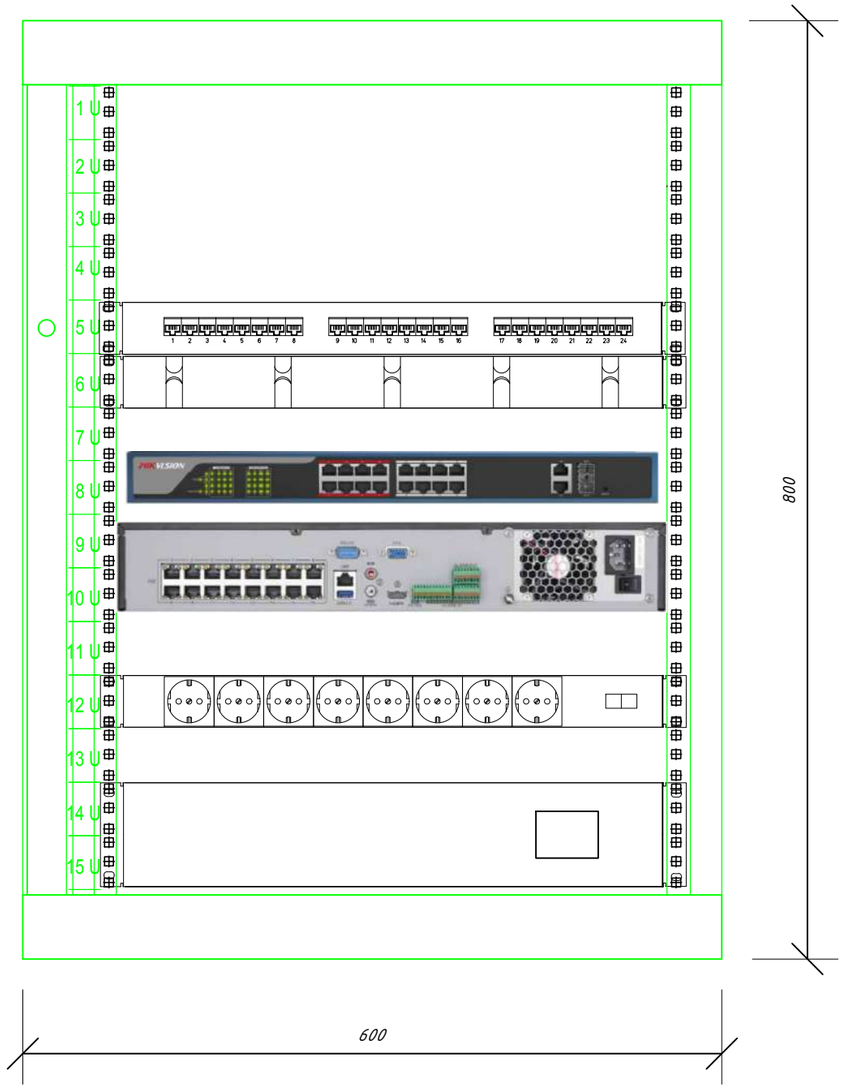
Виварий

Стадия	Лист	Листов
РП	8	

Схема подключений камер системы видеонаблюдения

ТОО "Бак проект"

Формат А4



№ Unit	Оборудование	Кол-во	Примечания
	Шкаф настенный серверный 19", 9U SHIP (570x450x500мм)		
1-4	Резерв		
5	Патч-панель 19", 1U	1	
6	Кабельный организатор 19", 1U	1	
7	Резерв		
8	POE коммутатор	1	D-link DGS-3120 -24PC/B1ARI
9-10	Видеорегистратор	1	Hikvision DS-7216HQHI-K2
11	Резерв		
12	Сетевой фильтр, 8 розеток типа Schuko, SHIP 700508102	1	
13	Резерв		
14-15	ИБП SVC	1	MSB-6024DN NVR

Согласовано

Взам.инв.№

Подпись и дата

Инв.№подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Том 2. Альбом 6	№230167/2023-03-07- ВН
						"Капитальный ремонт здания ВИВАРИЙ (Научно-исследовательский институт фундаментальной и прикладной медицины им. Б.А.Атчабарова) НАО "КазНМУ имени С.Д. Асфендиярова	
ГИП		Туганбаев Р.А.			02.22	Виварий	Стадия: РП; Лист: 9; Листов:
исп.		Брузь Д			02.22	Общий вид шкафа системы видеонаблюдения	ТОО "Бак проект"
Н.контроль		Бакытбек Г			02.22		

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Поставщик	Единица измере-ния	Коли-чество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Видеонаблюдение							
	Сетевой коммутатор, 24 порта, PoE	D-link DGS-3120-24PC/B1ARI				шт	1	
	Видеорегистратор для IP-видеонаблюдения	Hikvision DS-7216HQHI-K2				шт	1	
	Жесткий диск 6000 ГБ	HDD 6Tb SATA				шт	1	
	Уличная IP-видеокамера, разрешение 1080р, ИК-подсветка -30м	DS-2CD1163G0-I				шт	2	
	Внутренняя IP-видеокамера, разрешение 1080р	DS-2CD2543G0-IS				шт	11	
	Источник бесперебойного питания	SVC UPS V-1200-F				шт	1	
	Экранированный кабель витая пара категории 5е	SFTP 4x2x0.5				м	356	
	Труба гофрированная Ø16мм	ПНД-16				м	356	
	Монитор	SAMSUNG S24D332H				шт	1	
	Шкаф навесной видеонаблюдения	СВН-1				шт	1	

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
ГИП		Туганбаев Р.А			02.22
исп.		Брузь Д			02.22
Н.контроль		Бакытбек Г			02.22

Том 2. Альбом 6 №230167/2023-03-07- ВН.СО

"Капитальный ремонт здания ВИВАРИЙ (Научно-исследовательский институт фундаментальной и прикладной медицины им. Б.А.Атчабарова) НАО "КазНМУ имени С.Д. Асфендиярова

Виварий

Стадия	Лист	Листов
РП	1	1

Спецификация оборудования, изделий и материалов

ТОО "Бак проект"

А3

ТОО"Бакпроект"
Государственная лицензия № 17017082

Рабочий проект

"Капитальный ремонт здания ВИВАРИЙ (Научно-исследовательский институт фундаментальной и прикладной медицины им.Б.А.Атчабарова) НАО "КазНМУ имени С.Д. Асфендиярова

ТОМ II
Рабочие чертежи

Шифр проекта №230167/2023-03-07
Альбом -5 Пожарная сигнализация

Тараз 2023 г.

ТОО"Бакпроект"
Государственная лицензия № 17017082

Рабочий проект

"Капитальный ремонт здания ВИВАРИЙ (Научно-исследовательский институт фундаментальной и прикладной медицины им.Б.А.Атчабарова) НАО "КазНМУ имени С.Д. Асфендиярова

ТОМ II

Рабочие чертежи

Альбом -5 Пожарная сигнализация

Директор ТОО "Бак проект"_____ Мусаев Ж.К

Главный инженер проекта _____ Туганбаев Р.А.

Тараз 2023 г.

Общие указания

Чертежи настоящего раздела разработаны на основании:

– задания на проектирования

– чертежей архитектурно– строительной, санитарно– технической, электротехнической и технологической частей проекта.

Пожарная сигнализация

По степени надежности электроснабжения установка СОП отнесена к 1– й категории, и в соответствии с чем питание установки на напряжении 220 В осуществляется от ВРУ–2 0,22 кВ и от встроенного акуммуляторной батареи. Организация системы СОП предусмотрена на базе существующего приемно– контрольного устройства "ВЭРС ПК–16", расположенного в служебном кабинете (помещение 12).

Типы пожарных извещателей, датчиков блокировки и конторля приняты в соответствии с СП РК 2.02–102–2022,ТМП00–0–4.87 и ТМП00–0–5.87

Автоматические извещатели устанавливается на потолке защищаемых помещений с учетом конструктивного и архитектурного решения последнего и размещения оборудования, ручные на путях эвакуации на высоте не более 1,5 м от уровня пола.

Предусмотрена система оповещения о пожаре с автоматической подачей электропитания в установку звукового оповещения. Трассы лучей СОП и сети оповещения прокладывается на высоте не менее 2,5 м от уровня пола. В качестве защитных мер безопасности предусмотрено зануление приемно– контрольной аппаратуры с прокладкой защитного проводника от проектируемого ВРУ–2 0,22 кВ объекта.

Согласно СП РК 2.02–102–2002,(таблица Б2, пункт 1), тип системы оповещения принят СО–2.

Примечание:

1. Характеристики размещения тепловых пожарных извещетелей: от извещателя до стены не более 2,5 м, между извещателями не более 5 м, от теплоизлучающих светильников не менее 500 мм; дымовых пожарных извещателей: от извещателя до стены не более 4,5 м, между извещателями не более 9 м.

   Обозначение ВТН 1/2 означает: дымовой пожарный извещатель (ВТК– тепловой, ВТМ– ручной) находящийся в 1 шлейфе, порядковый номер в шлейфе –2.
2. Извещатели пожарные ручные устанавливать на высоте 1,5 м от пола у выхода. Освещенность в месте установки должна быть не менее 50 лк.
3. Растояние между коммуникационными системами, кабелями и силовыми кабелями должно быть не менее 0,5 м.
4. Монтаж шлейфа сигнализации вести проводом КСПВ 2х0,5 мм прокладывать в кабельном канале 20х10мм.

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

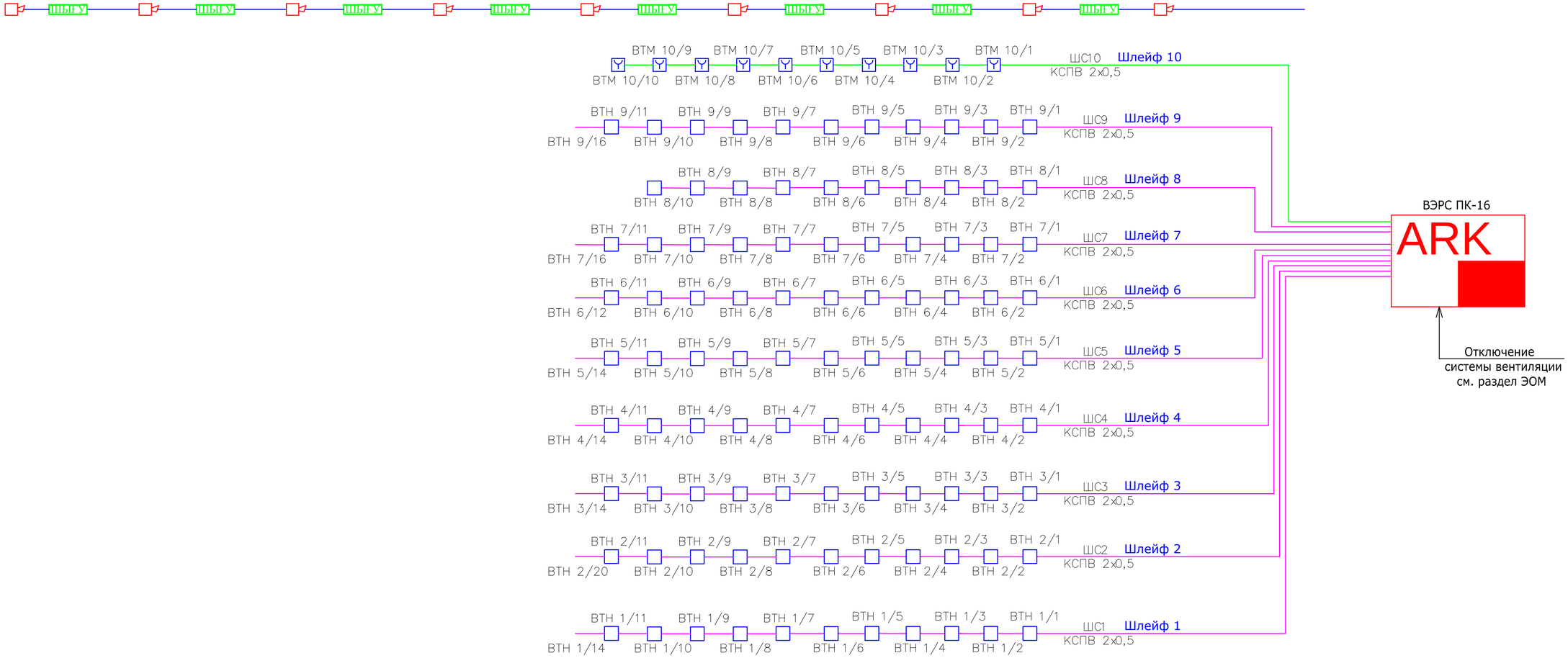
Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
СН РК 2.02-02-2019	"Пожарная автоматика зданий и сооружений"	
СП РК 2.02-102-2022	"Пожарная автоматика зданий и сооружений"	
ТМП00-0-4.87	Схемы и устройства охранной сигнализации оконных и дверных проемов	
ТМП00-0-5.87	Схемы и устройства охранной сигнализации погрузочно -	
	разгрузочных люков и ворот	
ПУЭ РК 2022	"Правила устройства электроустановок"	
	Прилагаемые документы	
	"Спецификация оборудования, изделий и материалов"	

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА

Лист	*Наименование*	*Примечание*
1	Общие данные	
2	Структурная схема пожарной сигнализации	
3	План сети пожарной сигнализации подвала	
4	План сети пожарной сигнализации 1-ого этажа	
5	План сети пожарной сигнализации 2-ого этажа	
6	План сети пожарной сигнализации 3-ого этажа	
7	План сети пожарной сигнализации 4-ого этажа	
8	Схема подключения извещателей	
9	Схема размещения оборудования пожарной сигнализаций	

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Том 2. Альбом 5	№230167/2023-03-07- ПС
						"Капитальный ремонт здания ВИВАРИЙ (Научно-исследовательский институт фундаментальной и прикладной медицины им. Б.А.Атчабарова) НАО "КазНМУ имени С.Д. Асфендиярова	
						Виварий	Стадия: РП; Лист: 1; Листов: 9
ГИП		Туганбаев Р.А			02.22		
исп.		Шамрат Т			02.22	Общие данные	ТОО "Бак проект"
Н.контроль		Бакытбек Г			02.22		

Формат А3



1. Характеристики размещения тепловых пожарных извещателей: от извещателя до стены не более 2,5 м, между извещателями не более 5 м, от теплоизлучающих светильников не менее 500 мм;

дымовых пожарных извещателей: от извещателя до стены не более 4,5 м, между извещателями не более 9 м.

Обозначение ВТН 1/2 означает: дымовой пожарный извещатель (ВТК–тепловой, ВТМ–ручной) находящийся в 1 шлейфе, порядковый номер в шлейфе –2.

2. Извещатели пожарные ручные устанавливать на высоте 1,5 м от пола у выхода. Освещенность в месте установки должна быть не менее 50 лк.

3. Растояние между коммуникационными системами, кабелями и силовыми кабелями должно быть не менее 0,5 м.

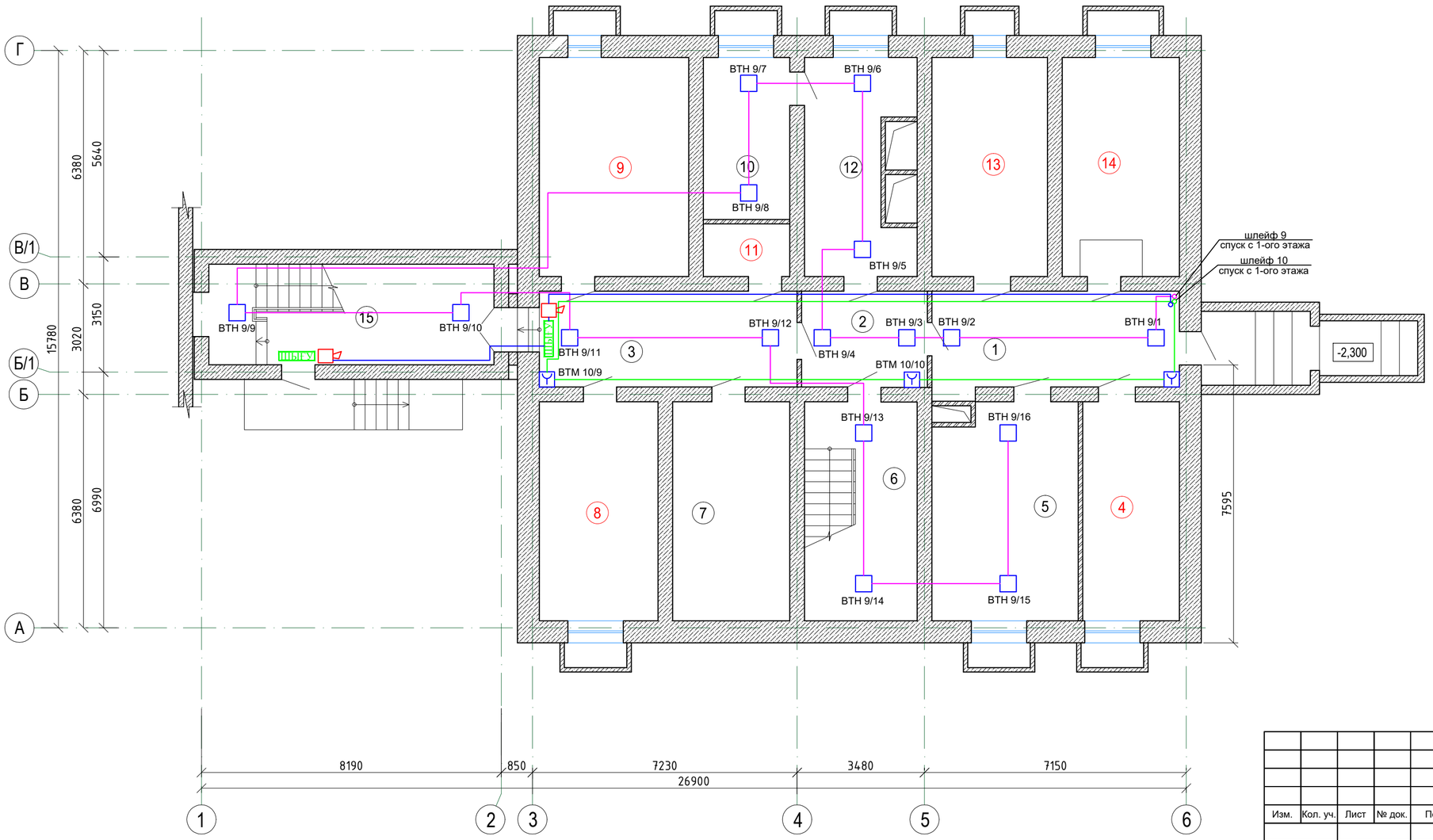
4. Монтаж шлейфа сигнализации вести проводом КСПВ 2х0,5 мм, цепей оповещения проводом КВВНЭнг 4х0,75 и прокладывать в кабельном канале 20х10мм.

Условные обозначения

ВТН	Извещатель пожарный дымовой.	ШЫГУ	Табло выход
ВТМ	Извещатель пожарный ручной.	ARK	ВЭРС ПК-16
	Свето–звуковой оповещатель "Маяк"		

						Том 2. Альбом 5	№230167/2023-03-07- ПС
						"Капитальный ремонт здания ВИВАРИЙ (Научно-исследовательский институт фундаментальной и прикладной медицины им. Б.А.Атчабарова) НАО "КазНМУ имени С.Д. Асфендиярова	
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		
						Виварий	Стадия: РП; Лист: 2; Листов:
ГИП		Туганбаев Р.А			02.22		
исп.		Шамрат Т			02.22	Структурная схема пожарной сигнализации	ТОО "Бак проект"
Н.контроль		Бакытбек Г			02.22		

План подвала на отм. -2,900



ЭКСПЛИКАЦИЯ ПОМЕЩЕНИЙ

Номер поме-щения	Наименование	Площадь, м²	Кат. пом-я
1	Коридор	17,88	
2	Коридор	8,86	
3	Коридор	18,15	
4	Помещение экспериментальных животных	15,55	
5	Моечная	22,84	
6	Лестничная клетка	18,17	
7	Венткамера	18,89	
8	Помещение экспериментальных животных	19,13	
9	Помещение экспериментальных животных	23,63	
10	Комната персонала	10,25	
11	С/у	3,28	
12	Комната персонала	15,15	
13	Помещение экспериментальных животных	18,65	
14	Помещение экспериментальных животных	18,89	
15	Лестничная клетка	21,31	
	ИТОГО:	250,63	

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
ГИП		Туганбаев Р.А.			02.22
исп.		Шамрат Т			02.22
Н.контроль		Бакытбек Г			02.22

Том 2. Альбом 5 №230167/2023-03-07- ПС

"Капитальный ремонт здания ВИВАРИЙ (Научно-исследовательский институт фундаментальной и прикладной медицины им. Б.А.Атчабарова) НАО "КазНМУ имени С.Д. Асфендиярова

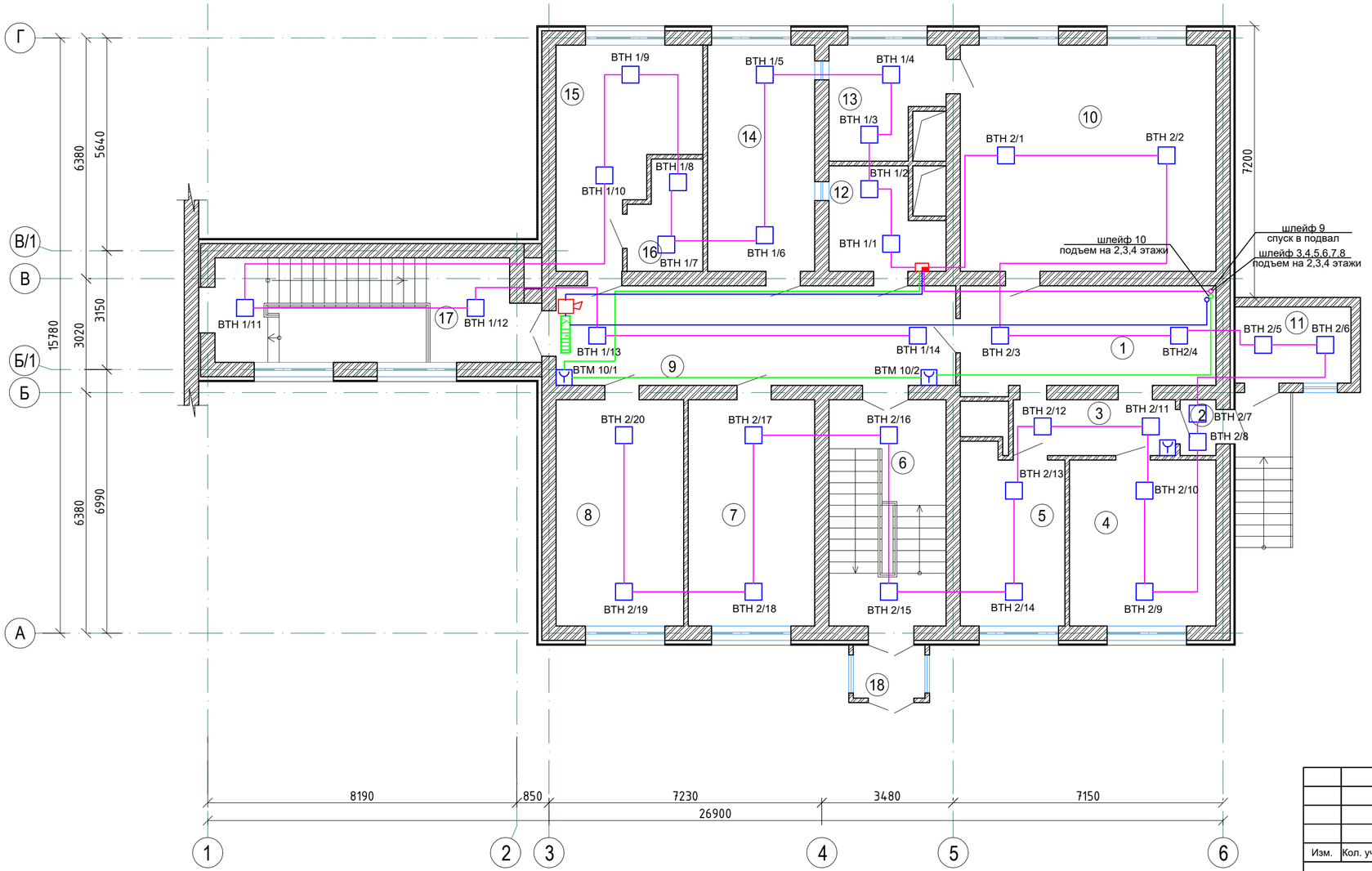
Виварий

Стадия	Лист	Листов
РП	3	

План пожарной сигнализации подвала

ТОО "Бак проект"

План 1-го этажа на отм. 0,000



ЭКСПЛИКАЦИЯ ПОМЕЩЕНИЙ

Номер поме-щения	Наименование	Площадь, м²	Кат. пом-я
1	Коридор	17,59	
2	Тамбур	1,33	
3	Коридор	6,19	
4	Кабинет	16,82	
5	Кабинет	12,45	
6	Лестничная клетка	18,32	
7	Кабинет	19,82	
8	Кабинет	19,99	
9	Коридор	27,56	
10	Операционная	40,23	
11	Гардероб	6,04	
12	Служебная	7,05	
13	Автоклав	7,91	
14	Кабинет	16,45	
15	Кабинет	16,20	
16	Склад	4,26	
17	Лестничная клетка	21,31	
18	Тамбур	2,56	
	ИТОГО:	262,08	

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
ГИП		Туганбаев Р.А.			02.22
исп.		Шамрат Т			02.22
Н.контроль		Бакытбек Г			02.22

Том 2. Альбом 5 №230167/2023-03-07- ПС

"Капитальный ремонт здания ВИВАРИЙ (Научно-исследовательский институт фундаментальной и прикладной медицины им. Б.А.Атчабарова) НАО "КазНМУ имени С.Д. Асфендиярова

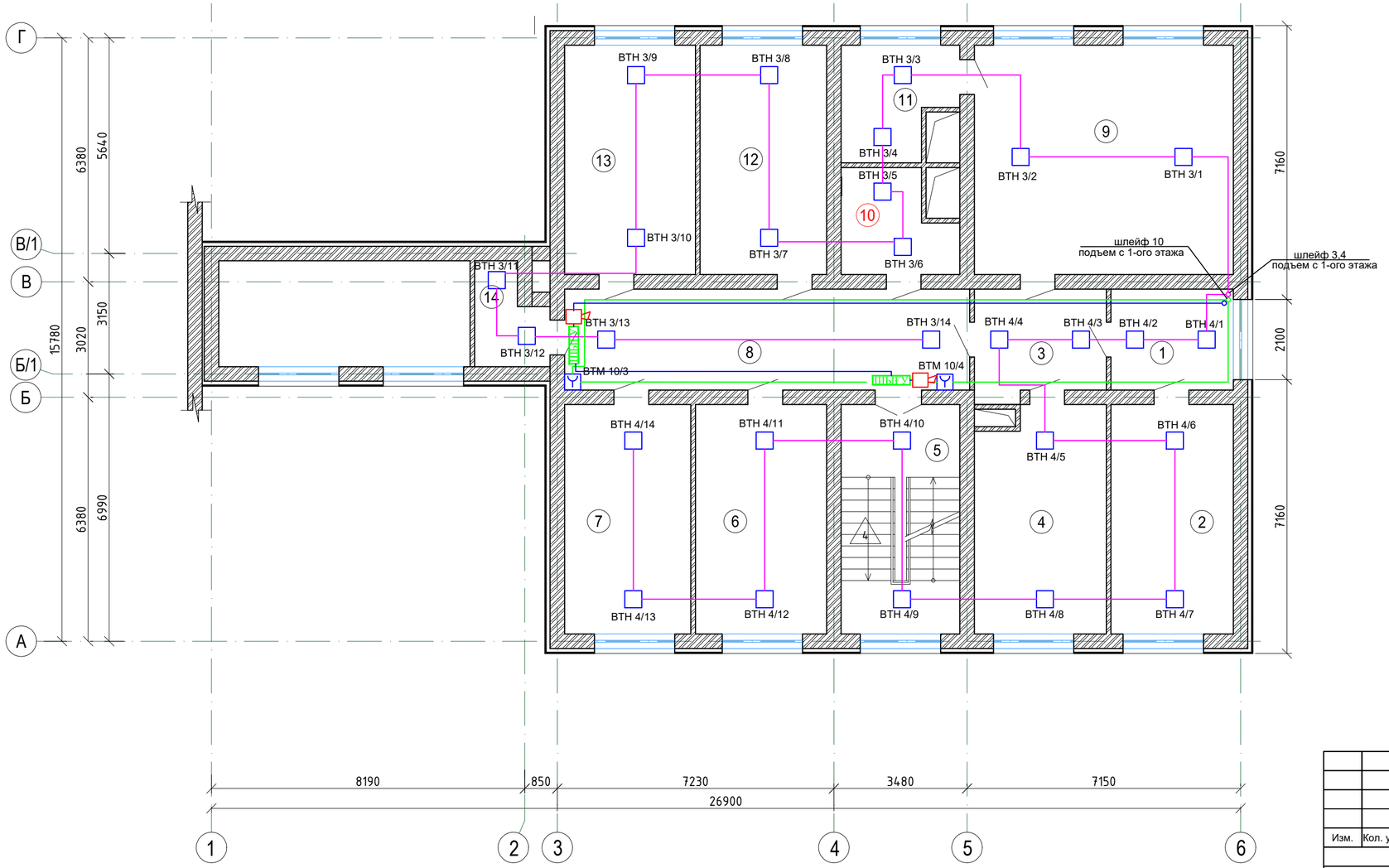
Виварий

Стадия	Лист	Листов
РП	4	

План пожарной сигнализации 1-ого этажа

ТОО "Бак проект"

План 2-го этажа на отм. +2,900



ЭКСПЛИКАЦИЯ ПОМЕЩЕНИЙ

Номер поме-щения	Наименование	Площадь, м²	Кат. пом-я
1	Коридор	8,27	
2	Кабинет	18,92	
3	Коридор	9,37	
4	Кабинет	19,57	
5	Лестничная клетка	18,32	
6	Кабинет	20,29	
7	Кабинет	19,52	
8	Коридор	27,56	
9	Кабинет	40,23	
10	С/у	7,05	
11	Служебная	7,91	
12	Кабинет	18,77	
13	Кабинет	19,23	
14	Склад	4,29	
	ИТОГО:	239,30	

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
ГИП		Туганбаев Р.А.			02.22
исп.		Шамрат Т			02.22
Н.контроль		Бакытбек Г			02.22

Том 2. Альбом 5 №230167/2023-03-07- ПС

"Капитальный ремонт здания ВИВАРИЙ (Научно-исследовательский институт фундаментальной и прикладной медицины им. Б.А.Атчабарова) НАО "КазНМУ имени С.Д. Асфендиярова

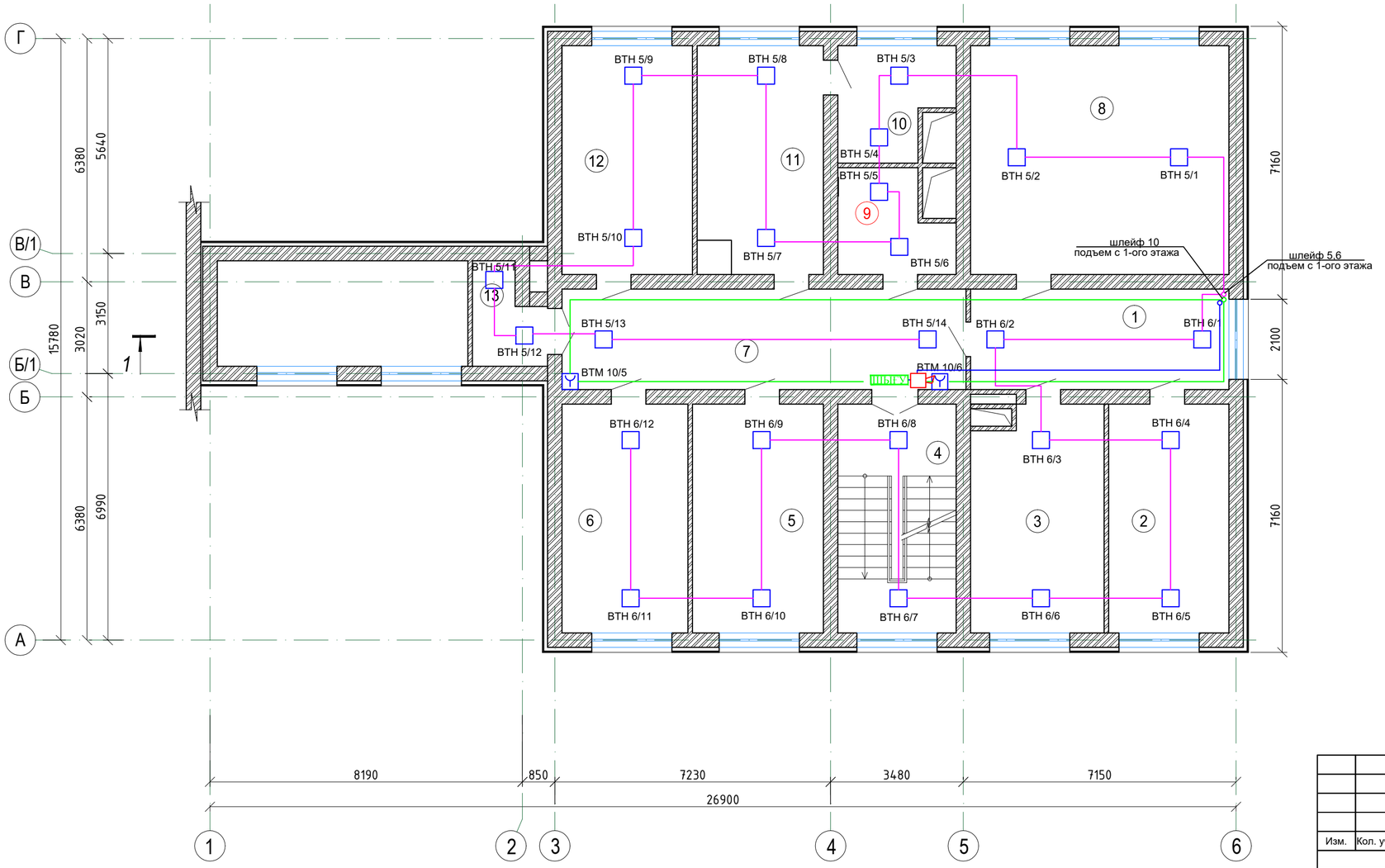
Виварий

Стадия	Лист	Листов
РП	5	

План пожарной сигнализации 2-ого этажа

ТОО "Бак проект"

План 3-го этажа на отм. +5,800



ЭКСПЛИКАЦИЯ ПОМЕЩЕНИЙ

Номер поме-щения	Наименование	Площадь, м²	Кат. пом-я
1	Кабинет	17,59	
2	Кабинет	18,62	
3	Кабинет	19,87	
4	Лестничная клетка	18,32	
5	Кабинет	20,29	
6	Кабинет	19,52	
7	Коридор	27,56	
8	Кабинет	40,23	
9	С/у	7,05	
10	Служебная	7,91	
11	Кабинет	18,77	
12	Кабинет	19,23	
13	Склад	4,29	
	ИТОГО:	239,25	

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
ГИП		Туганбаев Р.А.			02.22
исп.		Шамрат Т			02.22
Н.контроль		Бакытбек Г			02.22

Том 2. Альбом 5 №230167/2023-03-07- ПС

"Капитальный ремонт здания ВИВАРИЙ (Научно-исследовательский институт фундаментальной и прикладной медицины им. Б.А.Атчабарова) НАО "КазНМУ имени С.Д. Асфендиярова

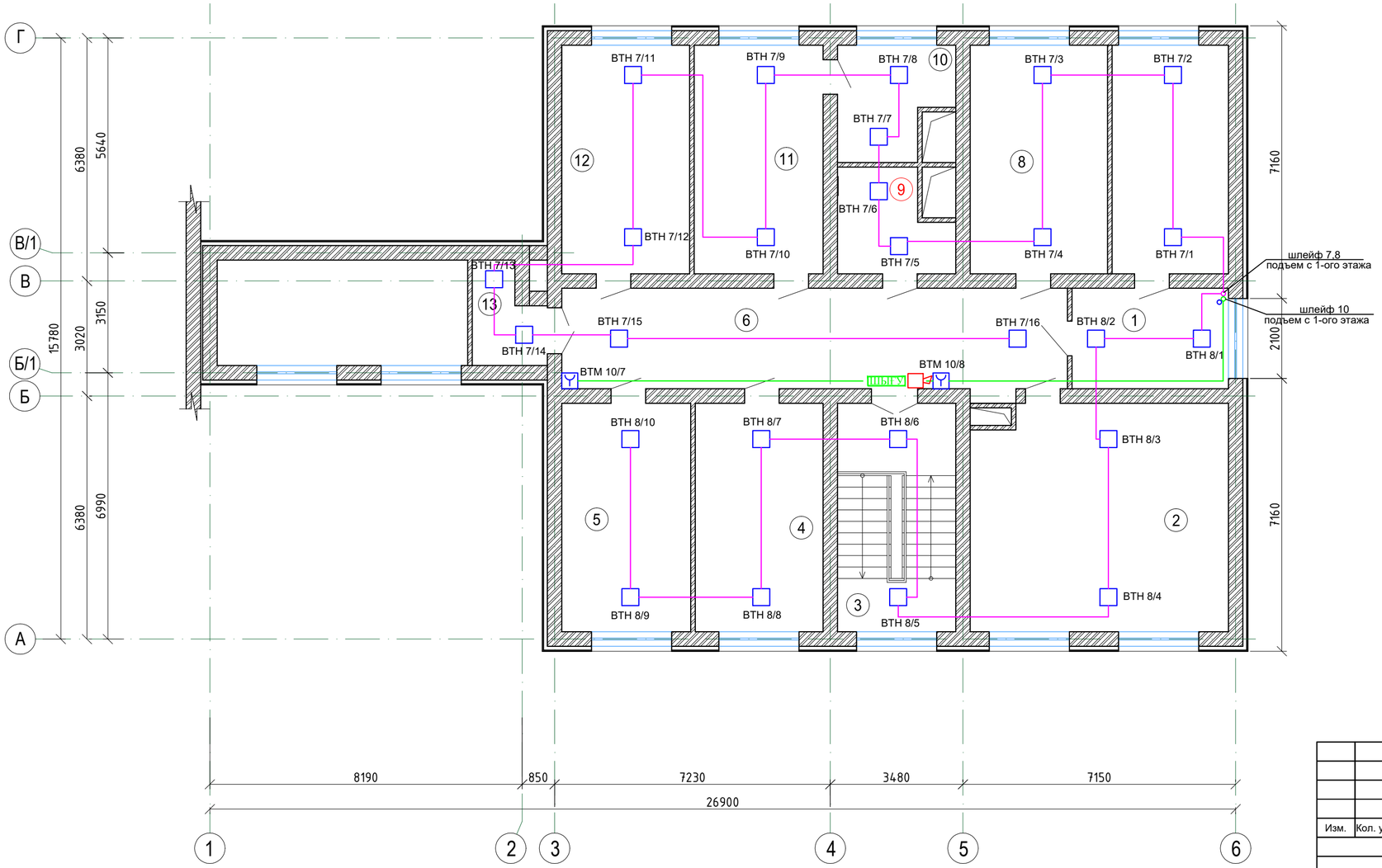
Виварий

Стадия	Лист	Листов
РП	6	

План пожарной сигнализации 3-ого этажа

ТОО "Бак проект"

План 4-го этажа на отм. +8,700



ЭКСПЛИКАЦИЯ ПОМЕЩЕНИЙ

Номер поме-щения	Наименование	Площадь, м²	Кат. пом-я
1	Коридор	10,62	
2	Кабинет	39,39	
3	Лестничная клетка	18,32	
4	Кабинет	19,82	
5	Кабинет	19,99	
6	Коридор	34,97	
7	Кабинет	18,02	
8	Кабинет	21,31	
9	С/у	7,05	
10	Служебная	7,91	
11	Кабинет	19,18	
12	Кабинет	18,82	
13	Склад	4,29	
	ИТОГО:	239,69	

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
ГИП		Туганбаев Р.А.			02.22
исп.		Шамрат Т			02.22
Н.контроль		Бакытбек Г			02.22

Том 2. Альбом 5 №230167/2023-03-07- ПС

"Капитальный ремонт здания ВИВАРИЙ (Научно-исследовательский институт фундаментальной и прикладной медицины им. Б.А.Атчабарова) НАО "КазНМУ имени С.Д. Асфендиярова

Виварий

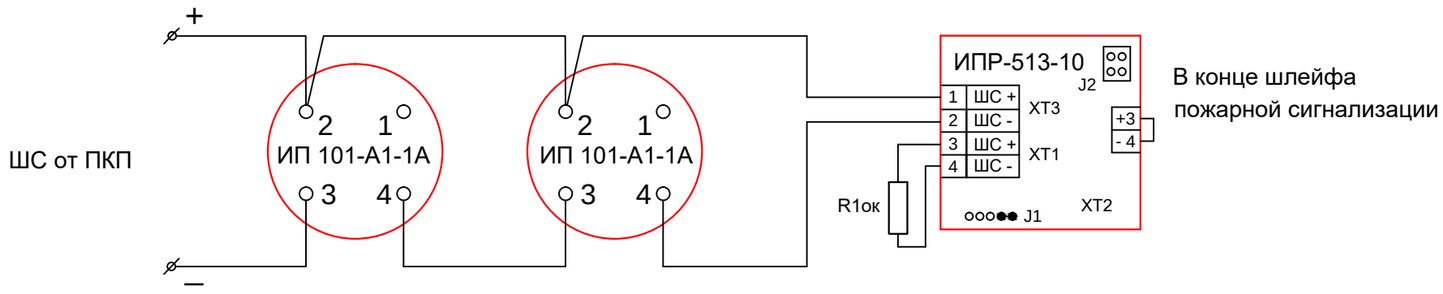
Стадия	Лист	Листов
РП	7	

План пожарной сигнализации 4-ого этажа

ТОО "Бак проект"

Схема подключения тепловых и ручных пожарных извещателей

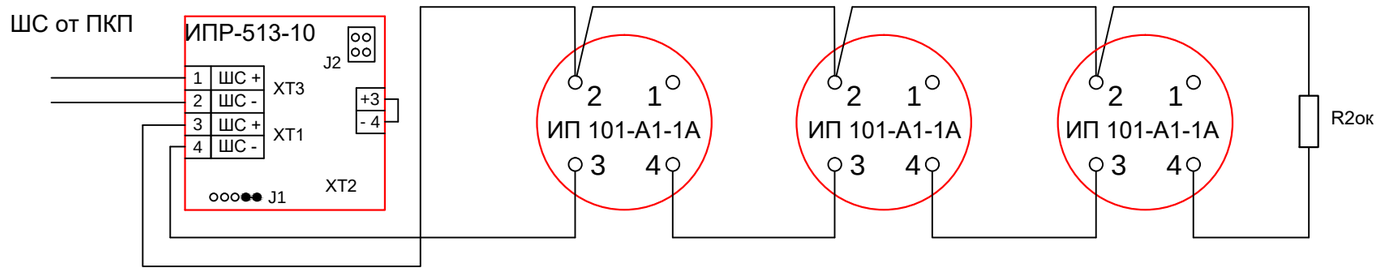
ИП 101-А1-1А и ИПР-503-10 к УОО Прима 3А



R1ок=3,9 кОм

Схема подключения тепловых и ручных пожарных извещателей

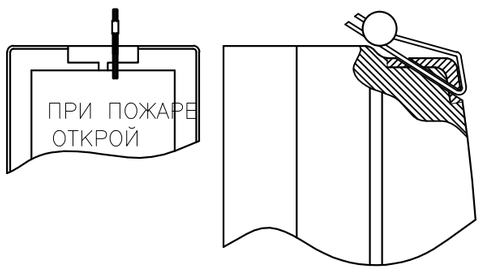
ИП 101-А1-1А и ИПР-503-10 к УОО Прима 3А



В начале шлейфа пожарной сигнализации

R2ок=3,9 кОм

Опломбирование извещателя ИПР–513–10

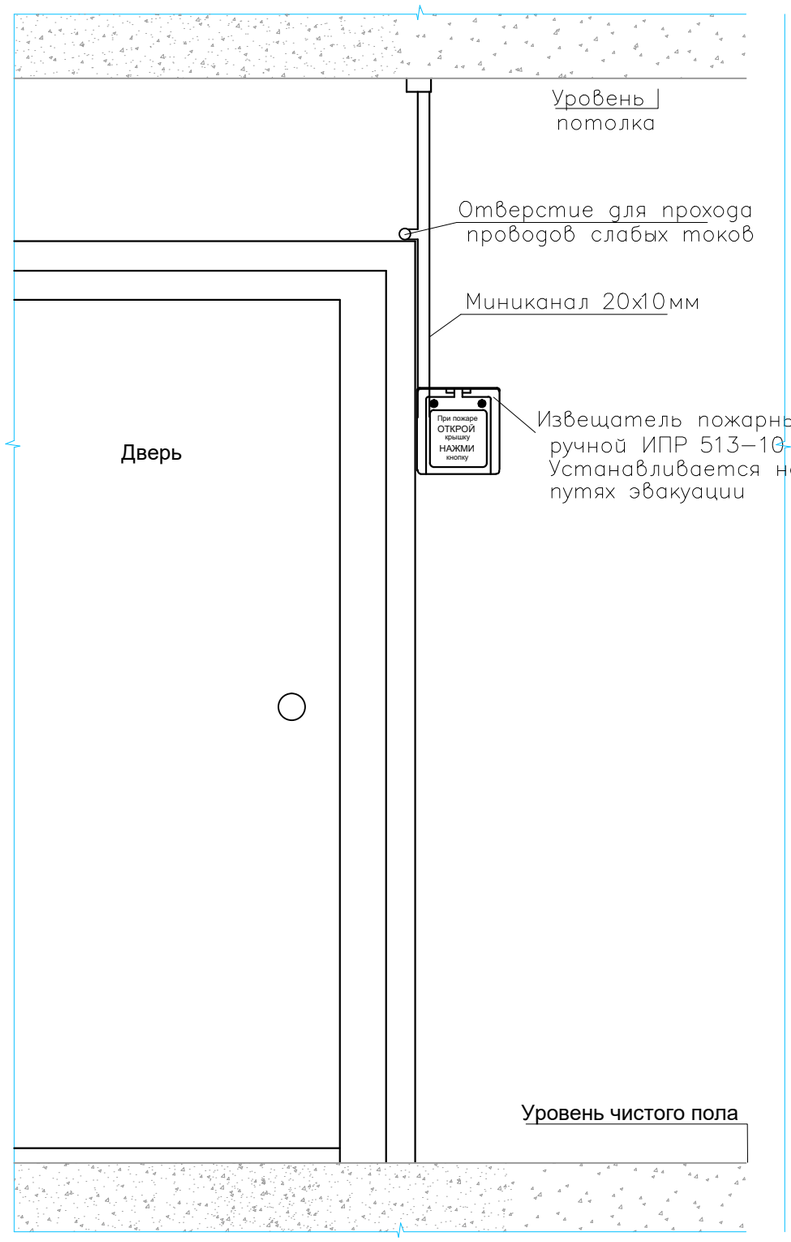


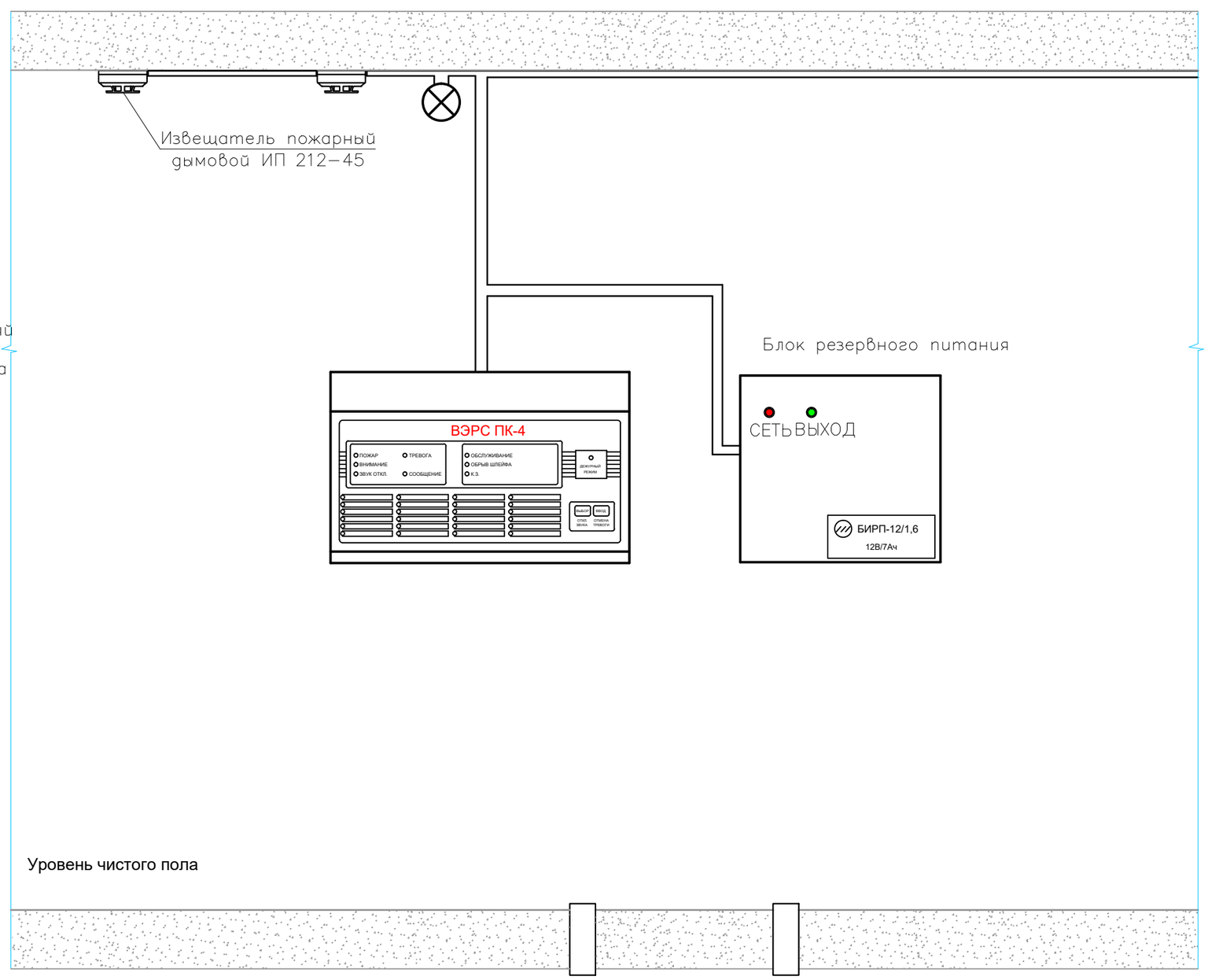
Опломбирование извещателей ИПР–513–10 производится монтажной организацией

						Том 2. Альбом 5		№230167/2023-03-07- ПС
						"Капитальный ремонт здания ВИВАРИЙ (Научно-исследовательский институт фундаментальной и прикладной медицины им . Б.А.Атчабарова) НАО "КазНМУ имени С.Д. Асфендиярова		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
						Виварий	Стадия	Лист	Листов
							РП	8	
ГИП		Туганбаев Р.А			02.22				
						Схема подключения извещателей	ТОО "Бак проект"		
исп.		Шамрат Т			02.22				
Н.контроль		Бакытбек Г			02.22				

Формат А3

Схемы размещения оборудования пожарной сигнализации.





						Том 2. Альбом 5	№230167/2023-03-07- ПС
						"Капитальный ремонт здания ВИВАРИЙ (Научно-исследовательский институт фундаментальной и прикладной медицины им . Б.А.Атчабарова) НАО "КазНМУ имени С.Д. Асфендиярова	
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		
						Виварий	Стадия: РП; Лист: 9; Листов:
ГИП		Туганбаев Р.А.			02.22		
исп.		Шамрат Т			02.22	Схема расположения оборудования пожарной сигнализации	ТОО "Бак проект"
Н.контроль		Бакытбек Г			02.22		

Формат А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка оборудования. Обозначения документа № опросного листа	Код продукций	Поставщик	Единица измерения	Количество	Масса 1ед., кг	Примечание
	Пожарная сигнализация							
ARK	Прибор приемно-контрольный охранно-пожарный на 16 зон	ВЭРС ПК-16				комп.	1	
ВТН	Извещатель пожарный дымовой	ИП 212-45				шт.	130	
ВТМ	Извещатель пожарный ручной	ИПР-513-10				шт.	10	
	Оповещатель пожарный световой	Выход				шт.	10	
	Оповещатель пожарный свето-звуковой	Маяк				шт.	10	
	Коробка распределительная	КРТП(10х2)				шт.	100	
	Кабель экранированный сечение 2х0,5 мм2	КСПВ				м	1000	
	Кабель экранированный сечение 4х0,75 мм2	КВВГЭнг				м	600	
	Блок источников резервного питания 12В, 7А/ч.					шт.	1	
	Универсальный дюбель для крепления электротехнических коробов	HUD-1 5х25				упак. (500шт)	4	
	Кабельный канал из ПВХ 20х10мм	ТДМ				м	1600	

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
ГИП		Туганбаев Р.А			02.22	Том 2. Альбом 5		№230167/2023-03-07- ПС.СО	
						"Капитальный ремонт здания ВИВАРИЙ (Научно-исследовательский институт фундаментальной и прикладной медицины им. Б.А.Атчабарова) НАО "КазНМУ имени С.Д. Асфендиярова			
						Виварий	Стадия	Лист	Листов
							РП	1	1
исп.		Шамрат Т			02.22	Спецификация оборудования, изделий и материалов	ТОО "Бак проект"		
Н.контроль		Бакытбек Г			02.22				

Формат А3

ТОО"Бакпроект"
Государственная лицензия № 17017082

Рабочий проект

"Капитальный ремонт здания ВИВАРИЙ (Научно-исследовательский институт фундаментальной и прикладной медицины им.Б.А.Атчабарова) НАО "КазНМУ имени С.Д. Асфендиярова

ТОМ II
Рабочие чертежи

Шифр проекта №230167/2023-03-07
Альбом -4 Электроосвещение

Тараз 2023 г.

ТОО"Бакпроект"
Государственная лицензия № 17017082

Рабочий проект

"Капитальный ремонт здания ВИВАРИЙ (Научно-исследовательский институт фундаментальной и прикладной медицины им.Б.А.Атчабарова) НАО "КазНМУ имени С.Д. Асфендиярова

ТОМ II
Рабочие чертежи

Альбом -4 (Электроосвещение)

Директор ТОО "Бак проект"_____ Мусаев Ж.К

Главный инженер проекта _____ Туганбаев Р.А.

Тараз 2023 г.

Общие указания

Проект электроснабжения выполнен на основании:

- технологического раздела;

- генерального плана.

Проектная документация соответствует требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных норм действующих на территории республики Казахстан и обеспечивает безопасную для жизни и здоровья людей , эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных в проектной документации мероприятии.

Потребители нагрузки и электрические нагрузки

Потребителями электроэнергии для проекта является здание научно-исследовательского института.

Все потребители предназначены для работы от сети 380/220 В переменного тока частотой 50 Гц, III степени надежности по категории электроснабжения.

Сети питания электроосвещения магистральные и ответвления к светильникам выполнены кабелем марки ВВГнг сечением 3х1,5мм.

Проектные решения

Освещение помещения выполнена светодиодными светильниками Айсберг и NBL-PR1-7-4K-WH-IP65-LED. Аварийное освещение выполнено WOLTA PRO ЛАЙНЕР ДП001-72-151-6К с БАП ЕМЗ

Высота установки от пола:

- щитка питания - 1,5м

- выключателей - 0,9м

Расположение розеток определяются при монтаже на месте.

Все электрооборудования выбраны в соответствии с условиями среды, в которой оно будет эксплуатироваться (согласно требованиям ПУЭ РК-2015г.).

Аппаратура защиты всех электроустановок размещается в щите распределения ЩР.

Заземление распределительного щита осуществляется присоединением к наружному контуру заземления. Для защиты людей от поражения электрическим током при повреждений изоляций проектом принято система зануления. Заземление является основным и достаточным способом устранения опасности от статического электричества. Согласно системе защитного заземления TN-S вск однофазные цепи выполнены по схеме (L-N-PE) по 3-х проводной системе (L-фазный, N-нулевой, PE-нулевой защитный проводник).

Защитные мероприятия

Основным средством защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током является защитное заземление.

В качестве заземляющих устройств предусмотрены вертикальные и горизонтальные заземлители. Горизонтальные заземлители прокладываются в траншее, на глубине 0,5-0,7 м и соединяются с вертикальными заземлителями.

В качестве вертикальных заземлителей предусмотрено использование стальных стержней длиной 3 м в необходимом количестве по расчету для обеспечения сопротивления растеканию не более 4 ом.

Противопожарные мероприятия и меры безопасности

-выбор аппаратуры, светильников, кабелей и проводов в соответствии с требованиями ПУЭ РК

- заземление металлических нетоковедущих частей электрооборудования путем присоединения к заземляющему конту

- присоединение третьего заземляющего проводника к заземляющему контуру

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	ПРИМЕЧ.
	Ссылочные документы	
ПУЭ РК 2022	Правила устройства электроустановок Республики Казахстан	
ГОСТ 21.614-88	Изображения условные и графические электрооборудования и проводок на плане	
СП РК 4.04-107-2013	Электротехнические устройства	
ГОСТ 31565-2012	Кабельные изделия. Требование пожарной безопасности.	
	Прилагаемые документы	
ЭОМ.СО	Спецификация оборудования, изделий и материалов	2 листа

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
ЭОМ-1	Общие данные	
ЭОМ-2	Принципиальная схема питающей сети ЩР-1	
ЭОМ-3	Принципиальная схема питающей сети ЩР-2	
ЭОМ-4	Принципиальная схема питающей сети ЩР-3	
ЭОМ-5	Принципиальная схема питающей сети ЩР-4	
ЭОМ-6	Принципиальная схема питающей сети ЩР-5	
ЭОМ-7	План сети освещения подвала	
ЭОМ-8	План сети освещения 1-ого этажа	
ЭОМ-9	План сети освещения 2-ого этажа	
ЭОМ-10	План сети освещения 3-ого этажа	
ЭОМ-11	План сети освещения 4-ого этажа	
ЭОМ-12	План розеточной сети подвала	
ЭОМ-13	План розеточной сети 1-ого этажа	
ЭОМ-14	План розеточной сети 2-ого этажа	
ЭОМ-15	План розеточной сети 3-ого этажа	
ЭОМ-16	План розеточной сети 4-ого этажа	
ЭОМ-17	План подключения силового оборудования подвала	
ЭОМ-18	План подключения силового 1-ого этажа	
ЭОМ-19	План подключения силового 2-ого этажа	
ЭОМ-20	План подключения силового 3-ого этажа	

Взаим. инв. №

Подпись и дата

Инв.№подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
ГИП		Туганбаев Р.А.			02.22
исп.		Шамрат Т.			02.22
Н.контроль		Бакытбек Г.			02.22

Том 2. Альбом 2 №230167/2023-03-07- ЭОМ

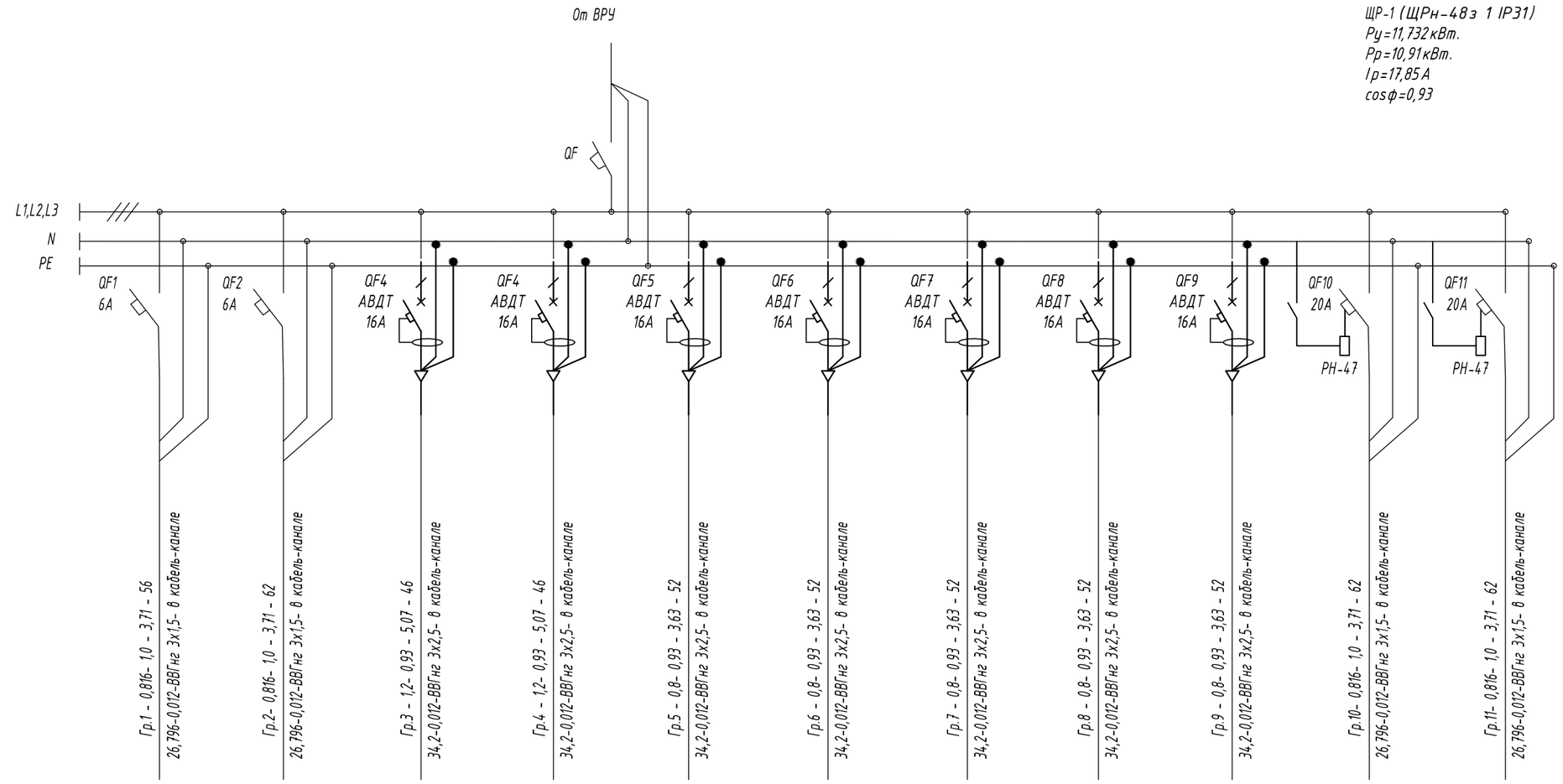
"Капитальный ремонт здания ВИВАРИЙ (Научно-исследовательский институт фундаментальной и прикладной медицины им . Б.А.Атчабарова) НАО "КазНМУ имени С.Д. Асфендиярова

Виварий

Стадия	Лист	Листов
РП	1	20

Общие данные

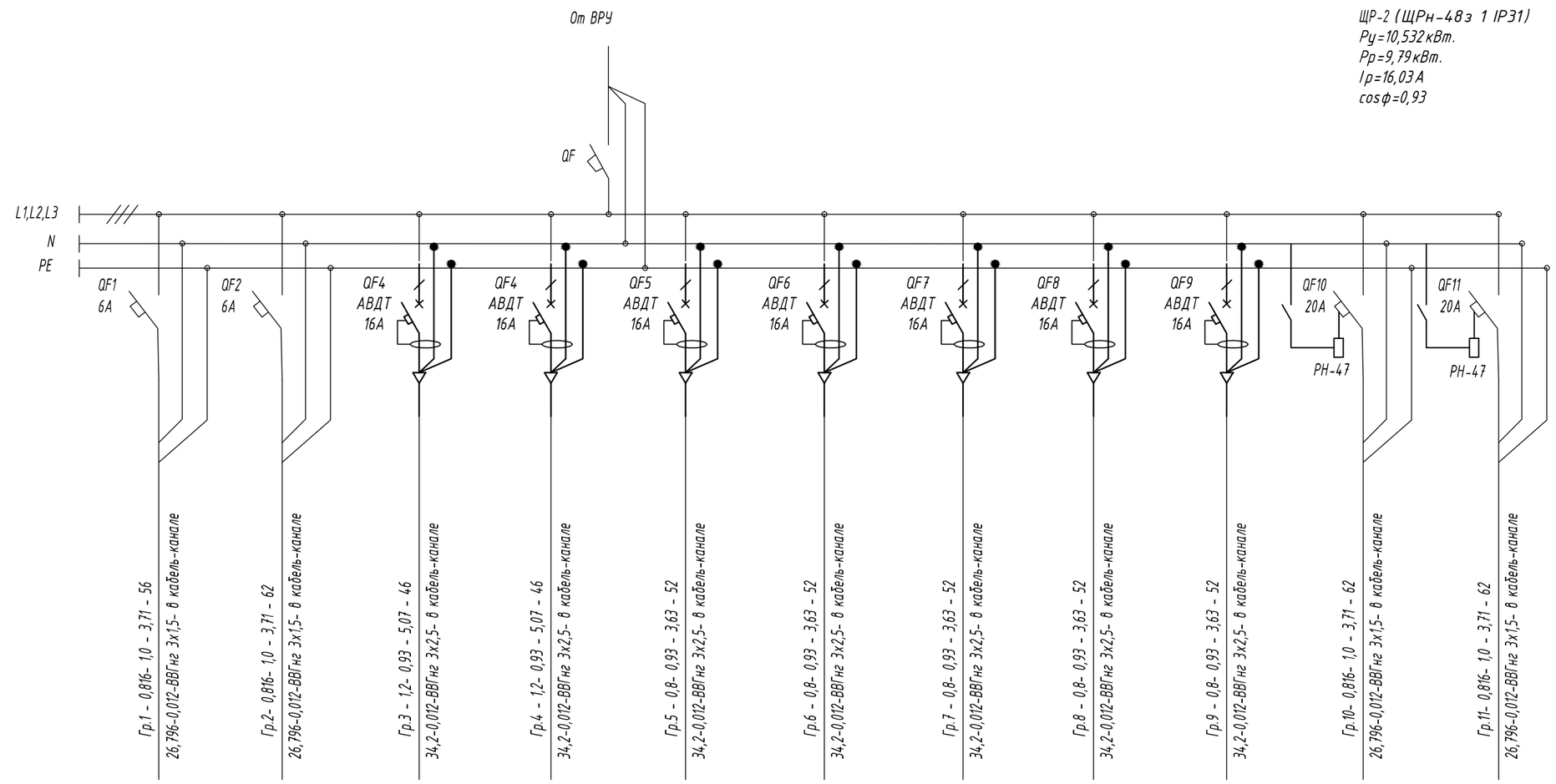
ТОО "Бак проект"



Источник питания	
Аппарат на вводе (выключатель автоматический или выключатель нагрузки), номер, тип, ток расцепителя или номинальный ток, А	
Аппарат на линии (выключатель автоматический или предохранитель), номер, тип, ток расцепителя или плавкие вставки, А	
Пускатель магнитный (устройство защитного отключения или другие аппараты) номер, тип, номинальный ток,А	
Маркировка - расчетная нагрузка,кВт - коэффициент мощности - расчетный ток,А - длина участка, м	Гр.1 - 0,816- 1,0 - 3,71 - 56 26,796-0,012-ВВГнг 3х1,5- в кабель-канале Гр.2- 0,816- 1,0 - 3,71 - 62 26,796-0,012-ВВГнг 3х1,5- в кабель-канале Гр.3 - 1,2- 0,93 - 5,07 - 46 34,2-0,012-ВВГнг 3х2,5- в кабель-канале Гр.4 - 1,2- 0,93 - 5,07 - 46 34,2-0,012-ВВГнг 3х2,5- в кабель-канале Гр.5 - 0,8- 0,93 - 3,63 - 52 34,2-0,012-ВВГнг 3х2,5- в кабель-канале Гр.6 - 0,8- 0,93 - 3,63 - 52 34,2-0,012-ВВГнг 3х2,5- в кабель-канале Гр.7 - 0,8- 0,93 - 3,63 - 52 34,2-0,012-ВВГнг 3х2,5- в кабель-канале Гр.8 - 0,8- 0,93 - 3,63 - 52 34,2-0,012-ВВГнг 3х2,5- в кабель-канале Гр.9 - 0,8- 0,93 - 3,63 - 52 34,2-0,012-ВВГнг 3х2,5- в кабель-канале Гр.10- 0,816- 1,0 - 3,71 - 62 26,796-0,012-ВВГнг 3х1,5- в кабель-канале Гр.11- 0,816- 1,0 - 3,71 - 62 26,796-0,012-ВВГнг 3х1,5- в кабель-канале
Момент нагрузки,кВт*м - потеря напряжения,% - марка сечение проводника - способ прокладки длина участка, м	

Наименование потребителя, назначение линии		гр.1 Освещение	гр.2 Освещение	гр.3 Розеточная сеть	гр.4 Розеточная сеть	гр.5 Розеточная сеть	гр.6 Розеточная сеть	гр.7 Розеточная сеть	гр.8 Розеточная сеть	гр.9 Розеточная сеть	гр.10 П1	гр.11 Сплит система
Расчетная мощность, кВт		0,816	0,816	0,8	0,8	2,4	0,8	0,8	0,8	0,8	1,81	1,09
Расчетная / пусковой ток, А		3,71	3,71	3,63	3,63	6,34	3,63	3,63	3,63	3,63	7,65	4,6

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
ГИП		Туганбаев Р.А.			02.22	Том 2. Альбом 2		№230167/2023-03-07- ЭОМ
исп.		Шамрат Т			02.22	"Капитальный ремонт здания ВИВАРИЙ (Научно-исследовательский институт фундаментальной и прикладной медицины им . Б.А.Атчабарова) НАО "КазНМУ имени С.Д. Асфендиярова		
Н.контроль		Бакытбек Г			02.22	Виварий	Стадия: РП	Лист: 2 / Листов:
						Принципиальная схема ЩР-1	ТОО "Бак проект"	

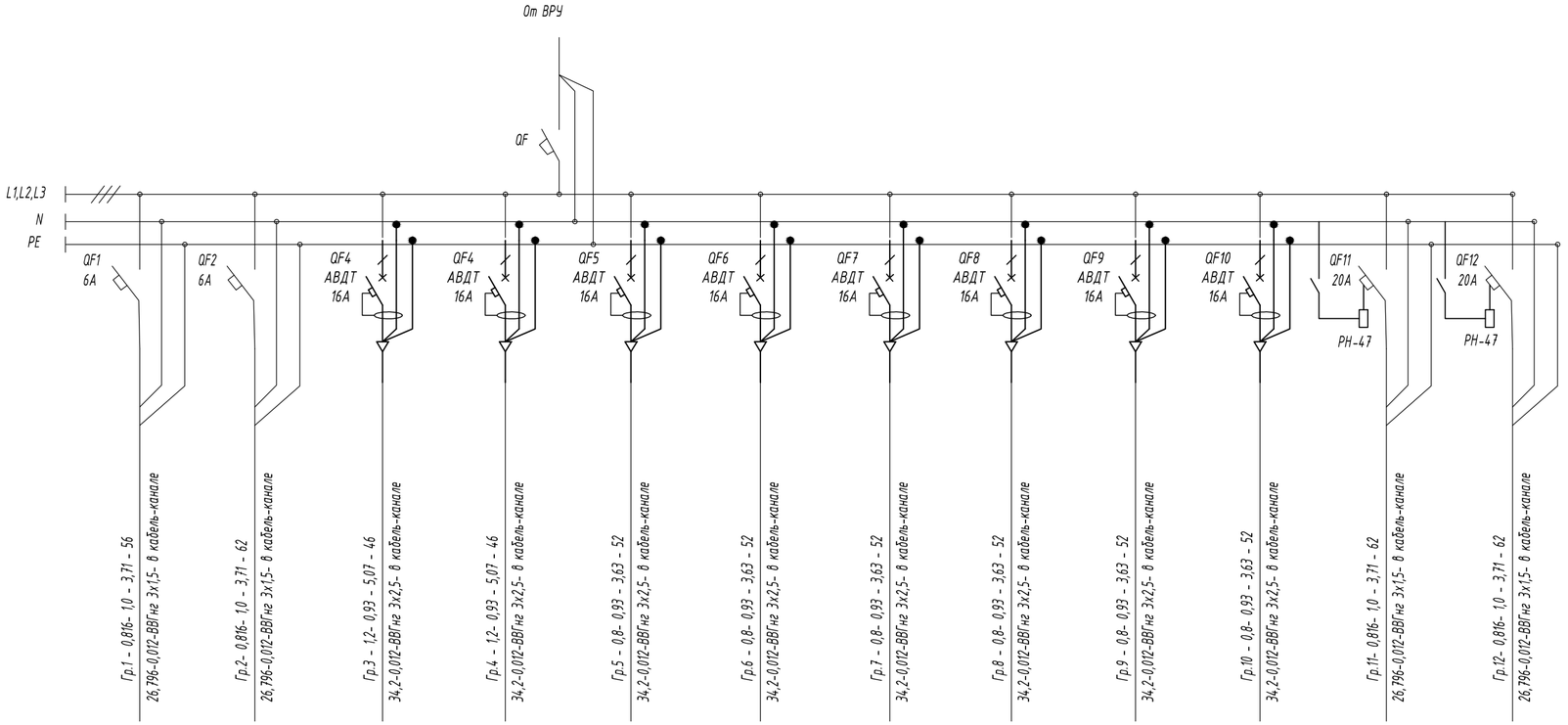


Источник питания	
Аппарат на вводе (выключатель автоматический или выключатель нагрузки), номер, тип, ток расцепителя или номинальный ток, А	
Аппарат на линии (выключатель автоматический или предохранитель), номер, тип, ток расцепителя или плавкие вставки, А	
Пускатель магнитный (устройство защитного отключения или другие аппараты) номер, тип, номинальный ток,А	
Маркировка - расчетная нагрузка,кВт - коэффициент мощности - расчетный ток,А - длина участка, м	Гр.1 - 0,816- 1,0 - 3,71 - 56 26,796-0,012-ВВГнг 3х1,5- в кабель-канале Гр.2- 0,816- 1,0 - 3,71 - 62 26,796-0,012-ВВГнг 3х1,5- в кабель-канале Гр.3 - 1,2- 0,93 - 5,07 - 46 34,2-0,012-ВВГнг 3х2,5- в кабель-канале Гр.4 - 1,2- 0,93 - 5,07 - 46 34,2-0,012-ВВГнг 3х2,5- в кабель-канале Гр.5 - 0,8- 0,93 - 3,63 - 52 34,2-0,012-ВВГнг 3х2,5- в кабель-канале Гр.6 - 0,8- 0,93 - 3,63 - 52 34,2-0,012-ВВГнг 3х2,5- в кабель-канале Гр.7 - 0,8- 0,93 - 3,63 - 52 34,2-0,012-ВВГнг 3х2,5- в кабель-канале Гр.8 - 0,8- 0,93 - 3,63 - 52 34,2-0,012-ВВГнг 3х2,5- в кабель-канале Гр.9 - 0,8- 0,93 - 3,63 - 52 34,2-0,012-ВВГнг 3х2,5- в кабель-канале Гр.10- 0,816- 1,0 - 3,71 - 62 26,796-0,012-ВВГнг 3х1,5- в кабель-канале Гр.11- 0,816- 1,0 - 3,71 - 62 26,796-0,012-ВВГнг 3х1,5- в кабель-канале
Момент нагрузки,кВт*м - потеря напряжения,% - марка сечение проводника - способ прокладки длина участка, м	

Наименование потребителя, назначение линии		гр.1 Освещение	гр.2 Освещение	гр.3 Розеточная сеть	гр.4 Розеточная сеть	гр.5 Розеточная сеть	гр.6 Розеточная сеть	гр.7 Розеточная сеть	гр.8 Розеточная сеть	гр.9 Розеточная сеть	гр.10 П2	гр.11 Сплит система
Расчетная мощность, кВт		0,816	0,816	0,8	0,8	1,2	0,8	0,8	0,8	0,8	1,81	1,09
Расчетная / пусковой ток, А		3,71	3,71	3,63	3,63	5,07	3,63	3,63	3,63	3,63	7,65	4,6

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
ГИП		Туганбаев Р.А.			02.22	Том 2. Альбом 2	№230167/2023-03-07- ЭОМ	
исп.		Шамрат Т			02.22	"Капитальный ремонт здания ВИВАРИЙ (Научно-исследовательский институт фундаментальной и прикладной медицины им . Б.А.Атчабарова) НАО "КазНМУ имени С.Д. Асфендиярова		
Н.контроль		Бакытбек Г			02.22	Виварий	Стадия: РП	Лист: 3	Листов:
						Принципиальная схема ЩР-2	ТОО "Бак проект"	

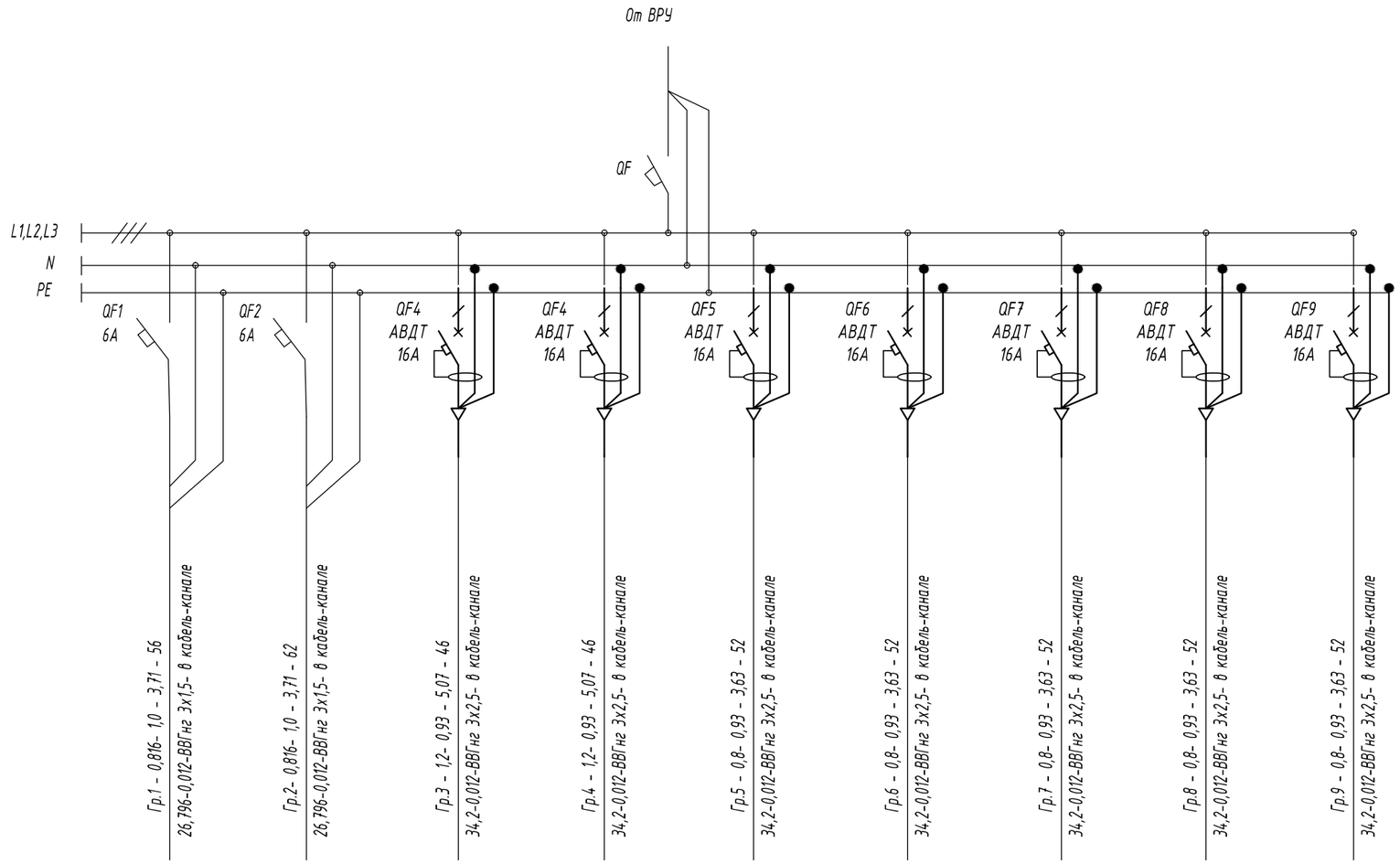
ЩР-3 (ЩРн-48з 1 IP31)
Ру=11,332кВт.
Рр=10,54кВт.
Iр=17,24 А
cosф=0,93



Источник питания												
Аппарат на вводе (выключатель автоматический или выключатель нагрузки), номер, тип, ток расцепителя или номинальный ток, А												
Аппарат на линии (выключатель автоматический или предохранитель), номер, тип, ток расцепителя или плавкие вставки, А												
Пускатель магнитный (устройство защитного отключения или другие аппараты) номер, тип, номинальный ток,А												
Маркировка - расчетная нагрузка,кВт - коэффициент мощности - расчетный ток,А - длина участка, м	*Момент нагрузки,кВт•м - потеря напряжения,% - марка сечение проводника - способ прокладки*											
Наименование потребителя, назначение линии		*гр.1 Освещение*	*гр.2 Освещение*	*гр.3 Розеточная сеть*	*гр.4 Розеточная сеть*	*гр.5 Розеточная сеть*	*гр.6 Розеточная сеть*	*гр.7 Розеточная сеть*	*гр.8 Розеточная сеть*	*гр.9 Розеточная сеть*	*гр.10 Розеточная сеть*	*гр.11 ПЗ*	*гр.12 Сплит система*
Расчетная мощность, кВт		*0,816*	*0,816*	*0,8*	*0,8*	*1,2*	*0,8*	*0,8*	*0,8*	*0,8*	*0,8*	*1,81*	*1,09*
Расчетная / пусковой ток, А		*3,71*	*3,71*	*3,63*	*3,63*	*5,07*	*3,63*	*3,63*	*3,63*	*3,63*	*3,63*	*7,65*	*4,6*

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
ГИП		Туганбаев Р.А.			02.22	Том 2. Альбом 2	№230167/2023-03-07- ЭОМ	
						"Капитальный ремонт здания ВИВАРИЙ (Научно-исследовательский институт фундаментальной и прикладной медицины им. Б.А.Атчабарова) НАО "КазНМУ имени С.Д. Асфендиярова		
						Виварий	Стадия: РП	Лист: 4	Листов:
исп.		Шамрат Т			02.22	Принципиальная схема ЩР-3	ТОО "Бак проект"	
Н.контроль		Бакытбек Г			02.22			

ЩР-4 (ЩРн-48з 1 IP31)
Ру=7,232кВт.
Рр=6,72кВт.
Ip=11,0А
cosф=0,93

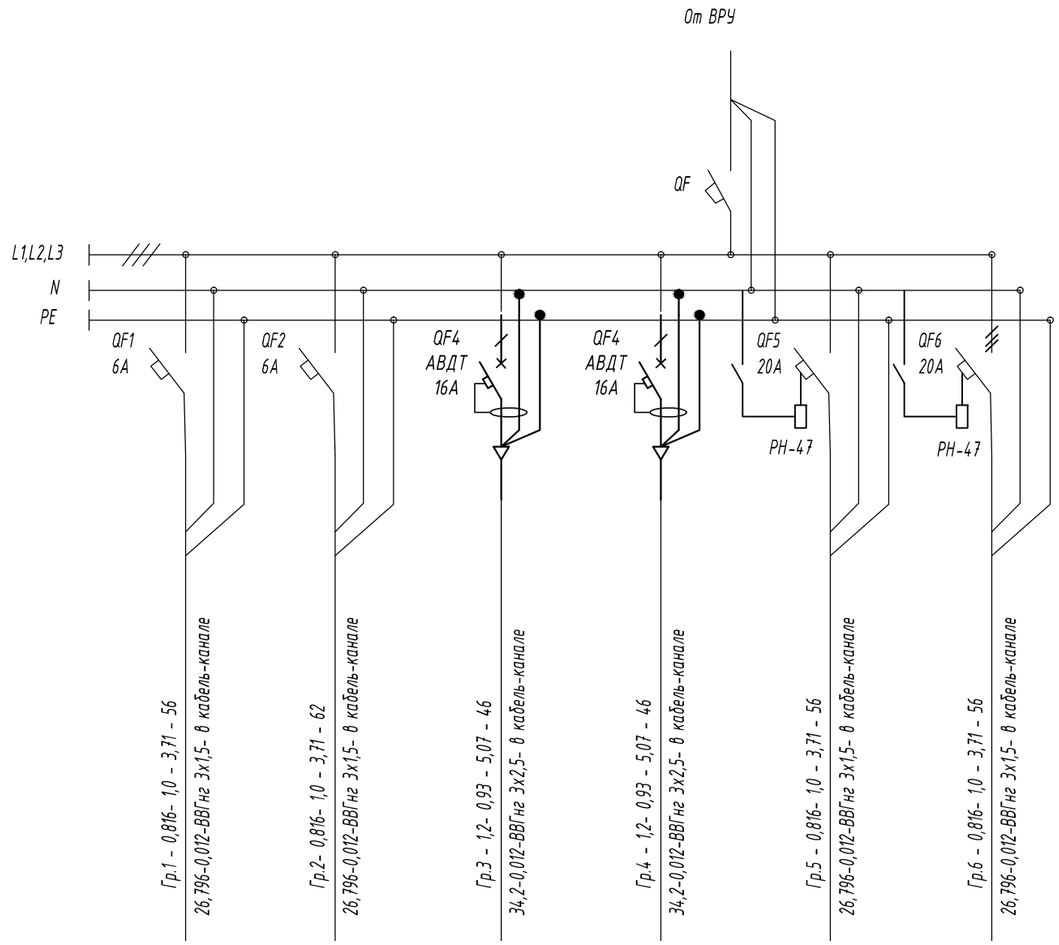


Источник питания	
Аппарат на вводе (выключатель автоматический или выключатель нагрузки), номер, тип, ток расцепителя или номинальный ток, А	
Аппарат на линии (выключатель автоматический или предохранитель), номер, тип, ток расцепителя или плавкие вставки, А	
Пускатель магнитный (устройство защитного отключения или другие аппараты) номер, тип, номинальный ток,А	
Маркировка - расчетная нагрузка,кВт - коэффициент мощности - расчетный ток,А - длина участка, м	
Момент нагрузки,кВт*м - потеря напряжения,% - марка сечение проводника - способ прокладки	

Наименование потребителя, назначение линии		гр.1 Освещение	гр.2 Освещение	гр.3 Розеточная сеть	гр.4 Розеточная сеть	гр.5 Розеточная сеть	гр.6 Розеточная сеть	гр.7 Розеточная сеть	гр.8 Розеточная сеть	гр.9 Розеточная сеть
Расчетная мощность, кВт		0,816	0,816	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
Расчетная / пусковой ток, А		3,71	3,71	3,63	3,63	3,63	3,63	3,63	3,63	3,63

						Том 2. Альбом 2	№230167/2023-03-07- ЭОМ
						"Капитальный ремонт здания ВИВАРИЙ (Научно-исследовательский институт фундаментальной и прикладной медицины им. Б.А.Атчабарова) НАО "КазНМУ имени С.Д. Асфендиярова	
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		
						Виварий	Стадия: РП; Лист: 5; Листов:
ГИП		Туганбаев Р.А			02.22		
						Принципиальная схема ЩР-4	ТОО "Бак проект"
исп.		Шамрат Т			02.22		
Н.контроль		Бакытбек Г			02.22		

ЩР-5 (ЩРн-16з 1 IP31)
Ру=7,506кВт.
Рр=6,98кВт.
Iр=11,42А
cosф=0,93

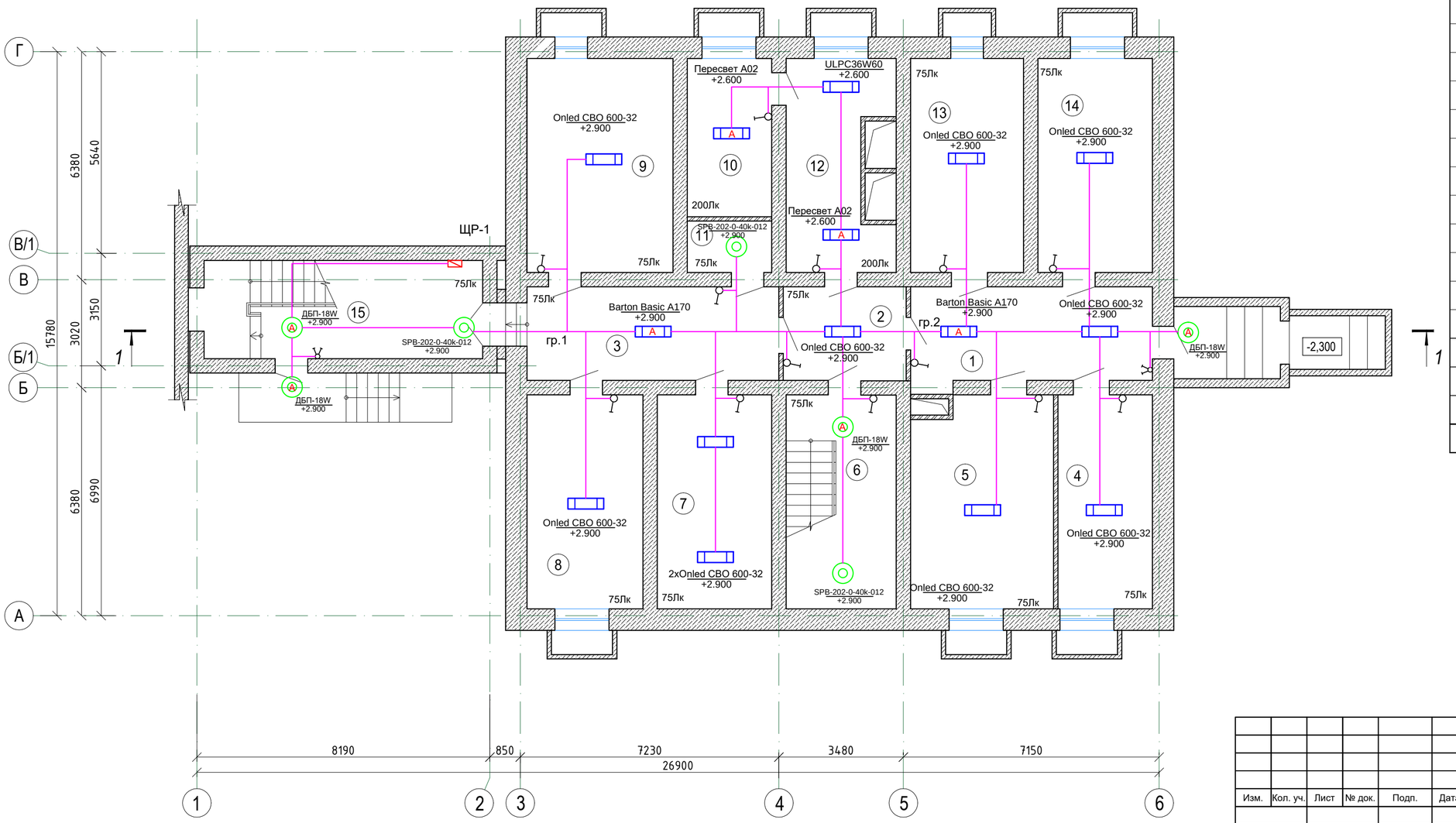


Источник питания	
Аппарат на вводе (выключатель автоматический или выключатель нагрузки), номер, тип, ток расцепителя или номинальный ток, А	
Аппарат на линии (выключатель автоматический или предохранитель), номер, тип, ток расцепителя или плавкие вставки, А	
Пускатель магнитный (устройство защитного отключения или другие аппараты) номер, тип, номинальный ток,А	
Маркировка - расчетная нагрузка,кВт - коэффициент мощности - расчетный ток,А - длина участка, м	Момент нагрузки,кВт*м - потеря напряжения,% - марка сечение проводника - способ прокладки

Наименование потребителя, назначение линии		гр.1 Освещение	гр.2 Освещение	гр.3 Розеточная сеть	гр.4 Розеточная сеть	гр.5 В1, ВК 125	гр.6 ИТП
Расчетная мощность, кВт		0,816	0,816	0,8	0,8	0,09	5,0
Расчетная / пусковой ток, А		3,71	3,71	3,63	3,63	0,38	7,61

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Том 2. Альбом 2	№230167/2023-03-07- ЭОМ
						"Капитальный ремонт здания ВИВАРИЙ (Научно-исследовательский институт фундаментальной и прикладной медицины им. Б.А.Атчабарова) НАО "КазНМУ имени С.Д. Асфендиярова	
						Виварий	Стадия: РП; Лист: 6; Листов:
ГИП		Туганбаев Р.А			02.22		
исп.		Шамрат Т			02.22	Принципиальная схема ЩР-5	ТОО "Бак проект"
Н.контроль		Бакытбек Г			02.22		

План подвала на отм. -2,900



ЭКСПЛИКАЦИЯ ПОМЕЩЕНИЙ

Номер поме-щения	Наименование	Площадь, м²	Кат. пом-я
1	Коридор	17,88	
2	Коридор	8,86	
3	Коридор	18,15	
4	Помещение экспериментальных животных	15,55	
5	Моечная	22,84	
6	Лестничная клетка	18,17	
7	Венткамера	18,89	
8	Помещение экспериментальных животных	19,13	
9	Помещение экспериментальных животных	23,63	
10	Комната персонала	10,25	
11	С/у	3,28	
12	Комната персонала	15,15	
13	Помещение экспериментальных животных	18,65	
14	Помещение экспериментальных животных	18,89	
15	Лестничная клетка	21,31	
	ИТОГО:	250,63	

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
ГИП		Туганбаев Р.А.			02.22
исп.		Шамрат Т.			02.22
Н.контроль		Бакытбек Г.			02.22

Том 2. Альбом 2 №230167/2023-03-07- ЭОМ

"Капитальный ремонт здания ВИВАРИЙ (Научно-исследовательский институт фундаментальной и прикладной медицины им. Б.А.Атчабарова) НАО "КазНМУ имени С.Д. Асфендиярова

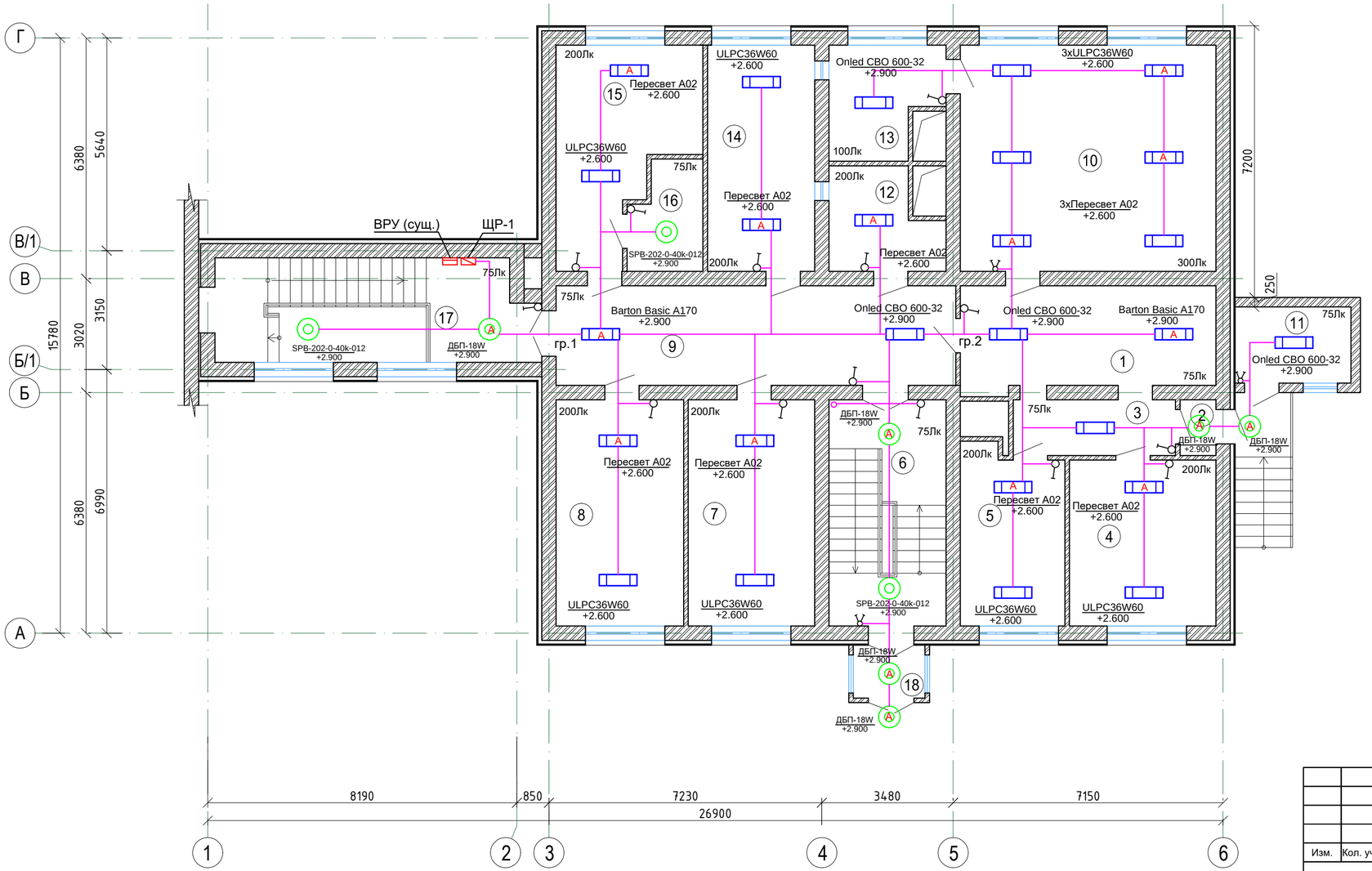
Виварий

Стадия	Лист	Листов
РП	7	

План сети освещения подвала

ТОО "Бак проект"

План 1-го этажа на отм. 0,000



ЭКСПЛИКАЦИЯ ПОМЕЩЕНИЙ

Номер поме-щения	Наименование	Площадь, м²	Кат. пом-я
1	Коридор	17,59	
2	Тамбур	1,33	
3	Коридор	6,19	
4	Кабинет	16,82	
5	Кабинет	12,45	
6	Лестничная клетка	18,32	
7	Кабинет	19,82	
8	Кабинет	19,99	
9	Коридор	27,56	
10	Операционная	40,23	
11	Гардероб	6,04	
12	Служебная	7,05	
13	Автоклав	7,91	
14	Кабинет	16,45	
15	Кабинет	16,20	
16	Склад	4,26	
17	Лестничная клетка	21,31	
18	Тамбур	2,56	
	ИТОГО:	262,08	

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
ГИП		Туганбаев Р.А.			02.22
исп.		Шамрат Т			02.22
Н.контроль		Бакытбек Г			02.22

Том 2. Альбом 2 — №230167/2023-03-07- ЭОМ

"Капитальный ремонт здания ВИВАРИЙ (Научно-исследовательский институт фундаментальной и прикладной медицины им. Б.А.Атчабарова) НАО "КазНМУ имени С.Д. Асфендиярова

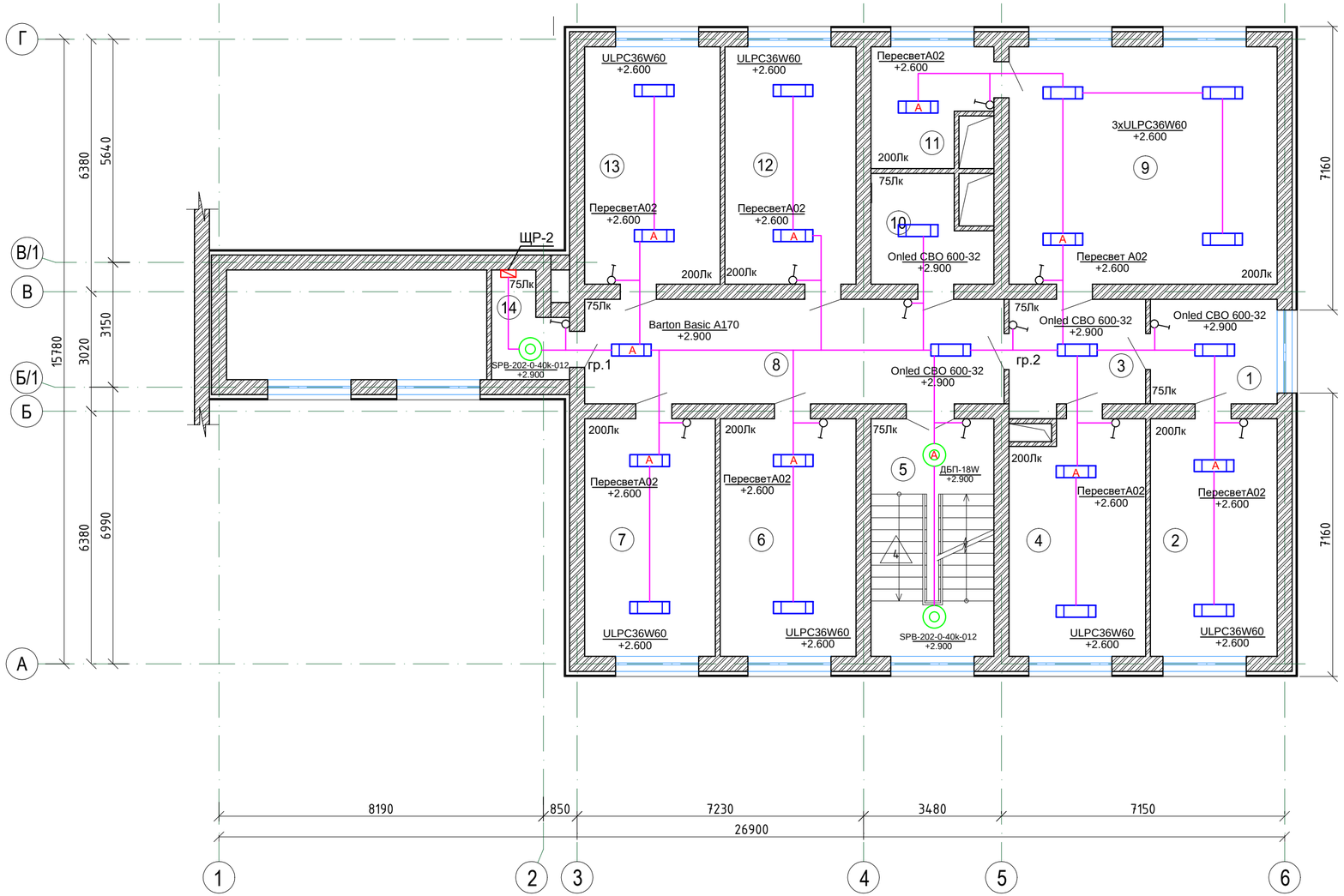
Виварий

Стадия	Лист	Листов
РП	8	

План сети освещения 1-ого этажа

ТОО "Бак проект"

План 2-го этажа на отм. +2,900

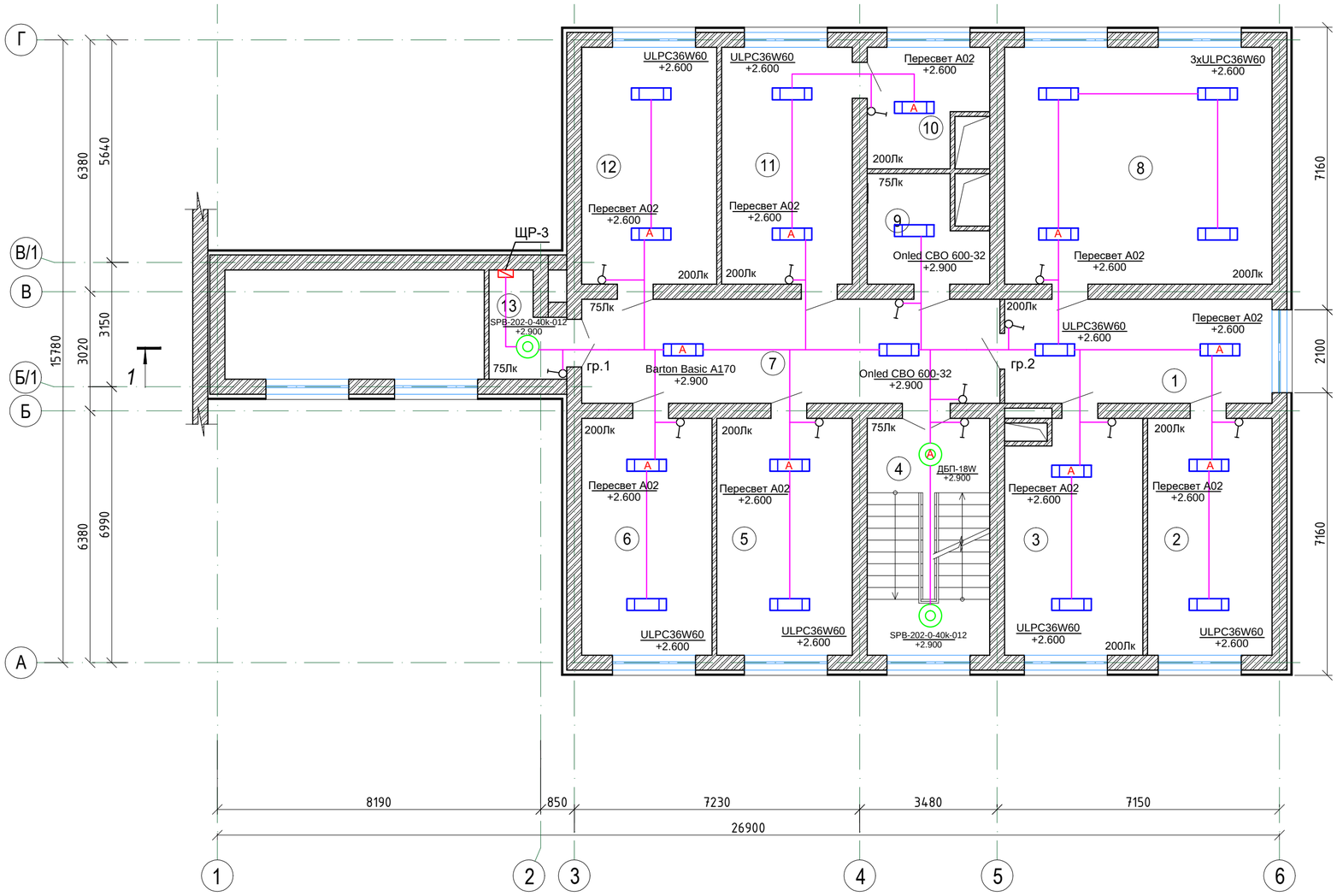


ЭКСПЛИКАЦИЯ ПОМЕЩЕНИЙ

Номер поме-щения	Наименование	Площадь, м²	Кат. пом-я
1	Коридор	8,27	
2	Кабинет	18,92	
3	Коридор	9,37	
4	Кабинет	19,57	
5	Лестничная клетка	18,32	
6	Кабинет	20,29	
7	Кабинет	19,52	
8	Коридор	27,56	
9	Кабинет	40,23	
10	С/у	7,05	
11	Служебная	7,91	
12	Кабинет	18,77	
13	Кабинет	19,23	
14	Склад	4,29	
	ИТОГО:	239,30	

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
						Том 2. Альбом 2		№230167/2023-03-07- ЭОМ
						"Капитальный ремонт здания ВИВАРИЙ (Научно-исследовательский институт фундаментальной и прикладной медицины им. Б.А.Атчабарова) НАО "КазНМУ имени С.Д. Асфендиярова		
						Виварий	Стадия: РП	Лист: 9 / Листов:
ГИП		Туганбаев Р.А.			02.22			
исп.		Шамрат Т			02.22	План сети освещения 2-ого этажа	ТОО "Бак проект"	
Н.контроль		Бакытбек Г			02.22			

План 3-го этажа на отм. +5,800



ЭКСПЛИКАЦИЯ ПОМЕЩЕНИЙ

Номер поме-щения	Наименование	Площадь, м²	Кат. пом-я
1	Кабинет	17,59	
2	Кабинет	18,62	
3	Кабинет	19,87	
4	Лестничная клетка	18,32	
5	Кабинет	20,29	
6	Кабинет	19,52	
7	Коридор	27,56	
8	Кабинет	40,23	
9	С/у	7,05	
10	Служебная	7,91	
11	Кабинет	18,77	
12	Кабинет	19,23	
13	Склад	4,29	
	ИТОГО:	239,25	

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
ГИП		Туганбаев Р.А.			02.22
исп.		Шамрат Т			02.22
Н.контроль		Бакытбек Г			02.22

Том 2. Альбом 2 №230167/2023-03-07- ЭОМ

"Капитальный ремонт здания ВИВАРИЙ (Научно-исследовательский институт фундаментальной и прикладной медицины им. Б.А.Атчабарова) НАО "КазНМУ имени С.Д. Асфендиярова

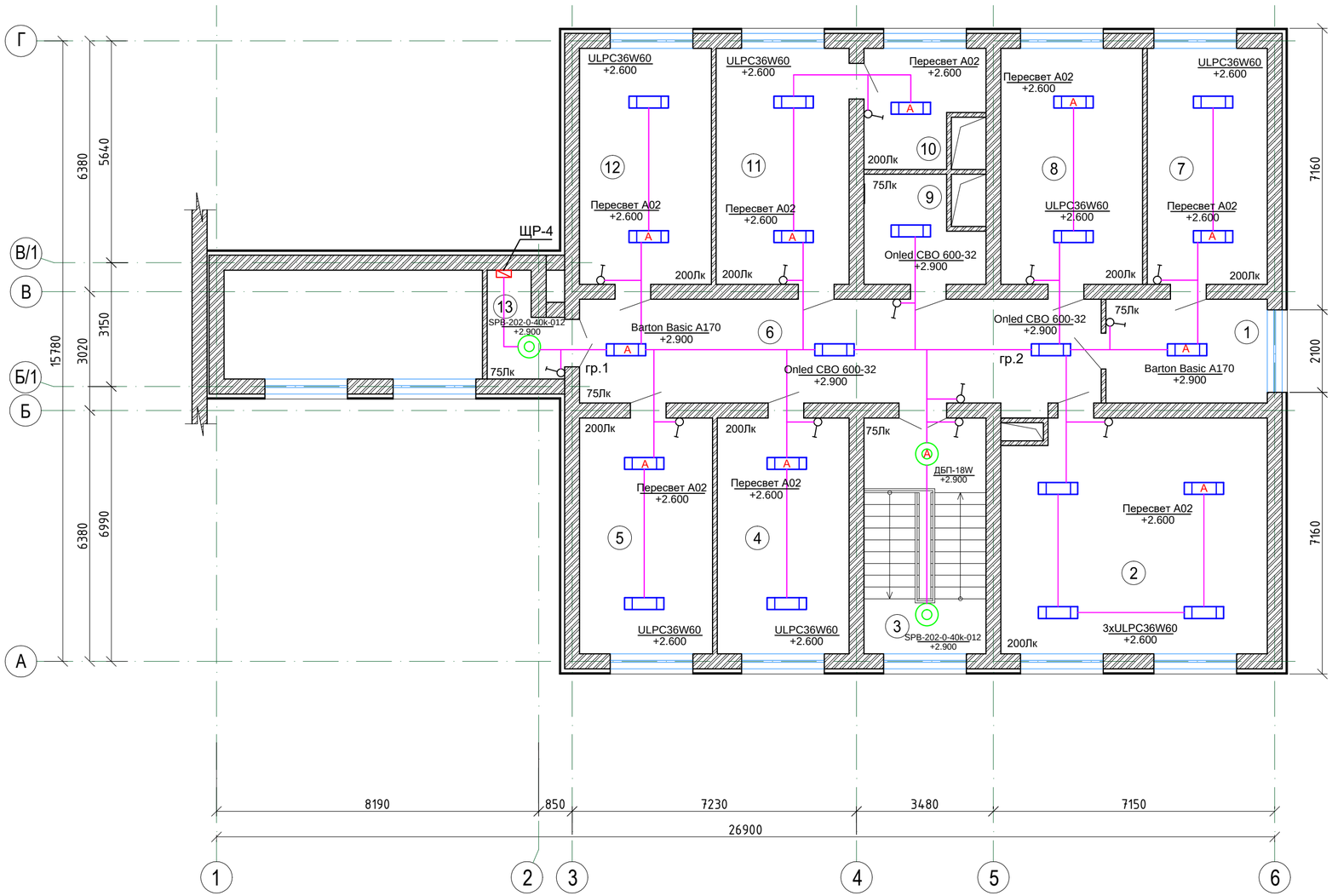
Виварий

Стадия	Лист	Листов
РП	10	

План сети освещения 3-ого этажа

ТОО "Бак проект"

План 4-го этажа на отм. +8,700



ЭКСПЛИКАЦИЯ ПОМЕЩЕНИЙ

Номер поме-щения	Наименование	Площадь, м²	Кат. пом-я
1	Коридор	10,62	
2	Кабинет	39,39	
3	Лестничная клетка	18,32	
4	Кабинет	19,82	
5	Кабинет	19,99	
6	Коридор	34,97	
7	Кабинет	18,02	
8	Кабинет	21,31	
9	С/у	7,05	
10	Служебная	7,91	
11	Кабинет	19,18	
12	Кабинет	18,82	
13	Склад	4,29	
	ИТОГО:	239,69	

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
ГИП		Туганбаев Р.А.			02.22
исп.		Шамрат Т			02.22
Н.контроль		Бакытбек Г			02.22

Том 2. Альбом 2 №230167/2023-03-07- ЭОМ

"Капитальный ремонт здания ВИВАРИЙ (Научно-исследовательский институт фундаментальной и прикладной медицины им. Б.А.Атчабарова) НАО "КазНМУ имени С.Д. Асфендиярова

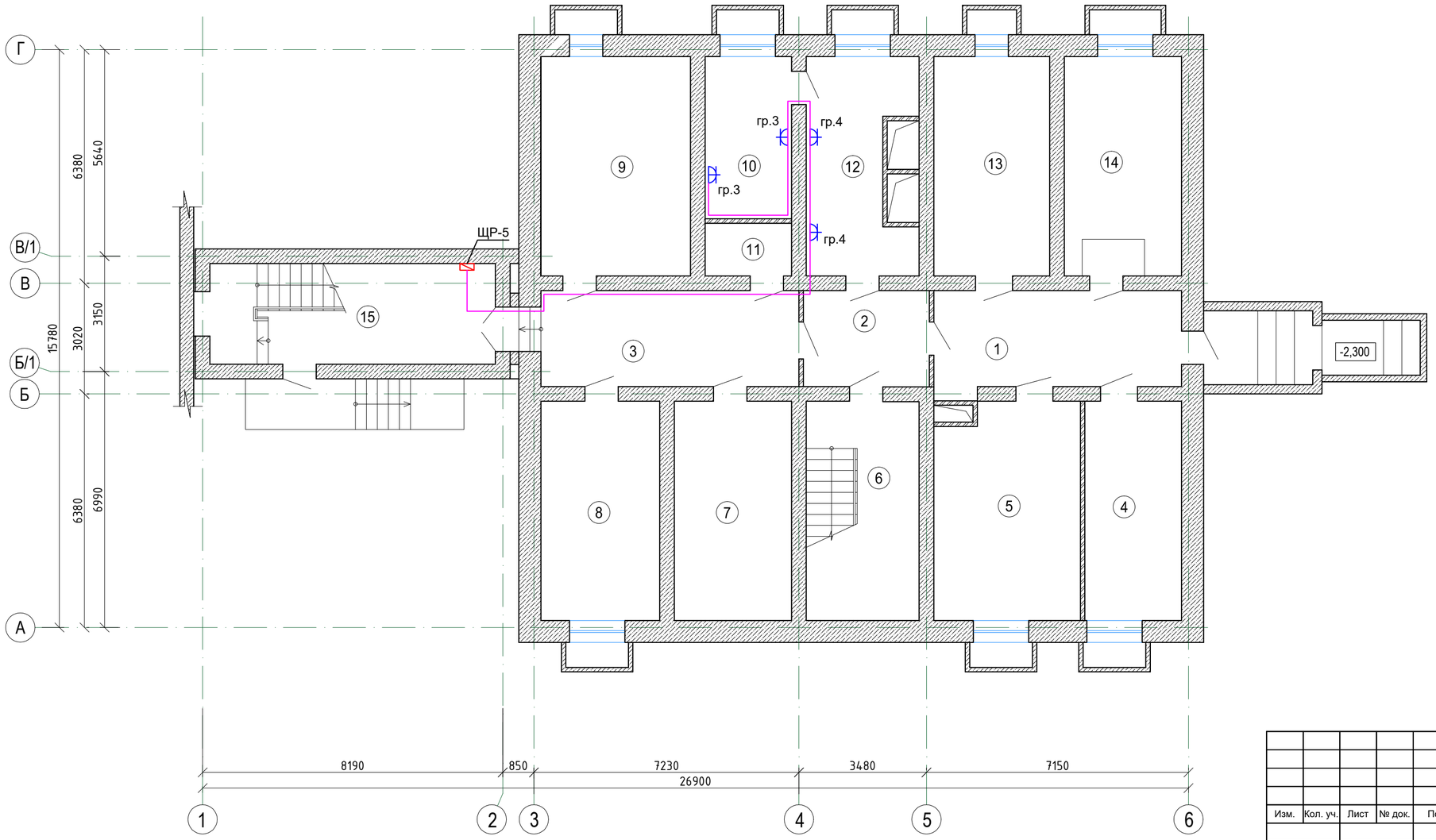
Виварий

Стадия	Лист	Листов
РП	11	

План сети освещения 4-ого этажа

ТОО "Бак проект"

План подвала на отм. -2,900

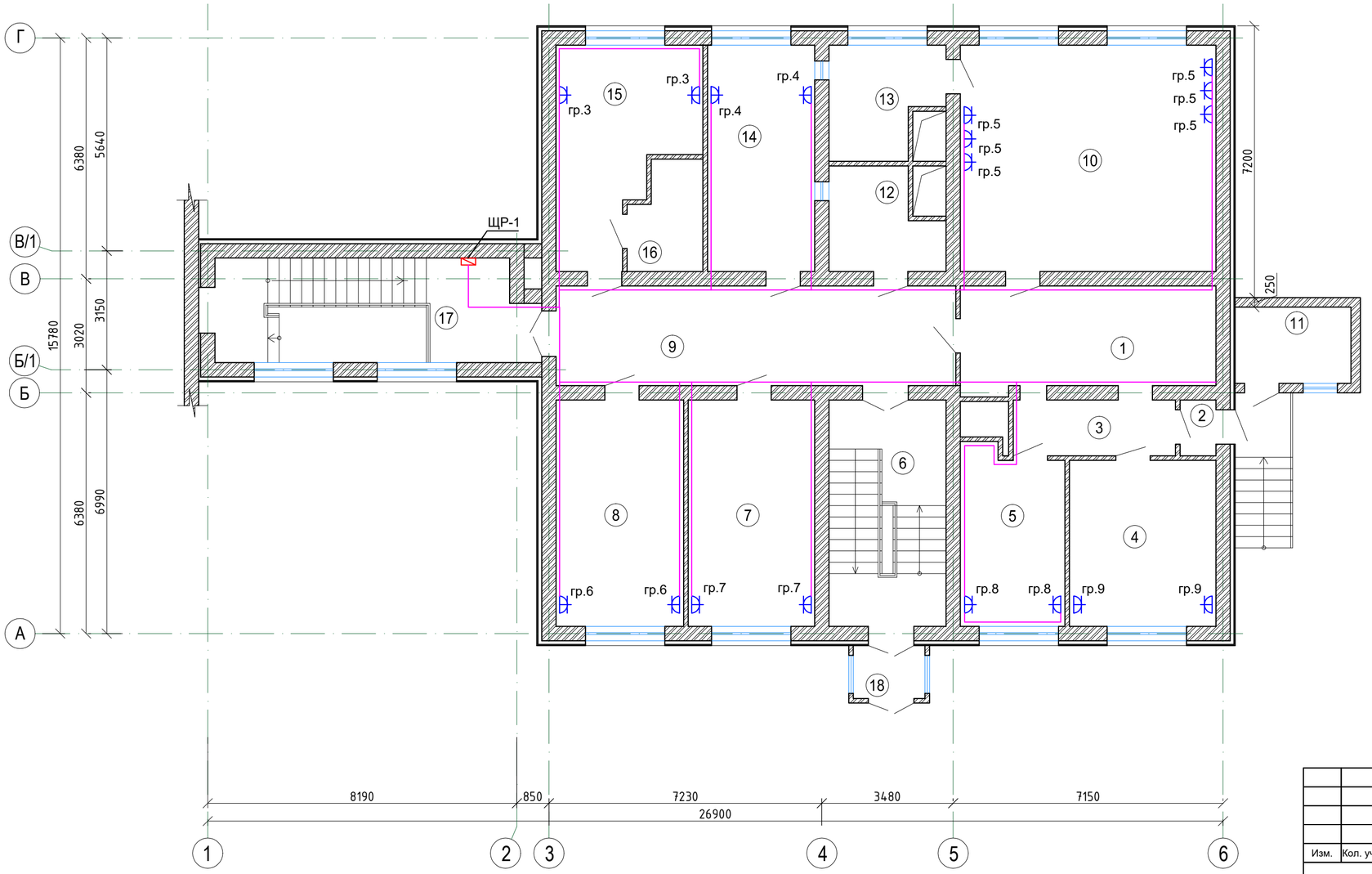


ЭКСПЛИКАЦИЯ ПОМЕЩЕНИЙ

Номер поме-щения	Наименование	Площадь, м²	Кат. пом-я
1	Коридор	17,88	
2	Коридор	8,86	
3	Коридор	18,15	
4	Помещение экспериментальных животных	15,55	
5	Моечная	22,84	
6	Лестничная клетка	18,17	
7	Венткамера	18,89	
8	Помещение экспериментальных животных	19,13	
9	Помещение экспериментальных животных	23,63	
10	Комната персонала	10,25	
11	С/у	3,28	
12	Комната персонала	15,15	
13	Помещение экспериментальных животных	18,65	
14	Помещение экспериментальных животных	18,89	
15	Лестничная клетка	21,31	
	ИТОГО:	250,63	

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
						Том 2. Альбом 2		№230167/2023-03-07- ЭОМ
						"Капитальный ремонт здания ВИВАРИЙ (Научно-исследовательский институт фундаментальной и прикладной медицины им. Б.А.Атчабарова) НАО "КазНМУ имени С.Д. Асфендиярова		
						Виварий	Стадия: РП	Лист: 12 / Листов:
ГИП		Туганбаев Р.А.			02.22			
исп.		Шамрат Т			02.22	План розеточной сети подвала	ТОО "Бак проект"	
Н.контроль		Бакытбек Г			02.22			

План 1-го этажа на отм. 0,000



ЭКСПЛИКАЦИЯ ПОМЕЩЕНИЙ

Номер поме-щения	Наименование	Площадь, м²	Кат. пом-я
1	Коридор	17,59	
2	Тамбур	1,33	
3	Коридор	6,19	
4	Кабинет	16,82	
5	Кабинет	12,45	
6	Лестничная клетка	18,32	
7	Кабинет	19,82	
8	Кабинет	19,99	
9	Коридор	27,56	
10	Операционная	40,23	
11	Гардероб	6,04	
12	Служебная	7,05	
13	Автоклав	7,91	
14	Кабинет	16,45	
15	Кабинет	16,20	
16	Склад	4,26	
17	Лестничная клетка	21,31	
18	Тамбур	2,56	
	ИТОГО:	262,08	

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
ГИП		Туганбаев Р.А.			02.22
исп.		Шамрат Т.			02.22
Н.контроль		Бакытбек Г.			02.22

Том 2. Альбом 2 №230167/2023-03-07- ЭОМ

"Капитальный ремонт здания ВИВАРИЙ (Научно-исследовательский институт фундаментальной и прикладной медицины им. Б.А.Атчабарова) НАО "КазНМУ имени С.Д. Асфендиярова

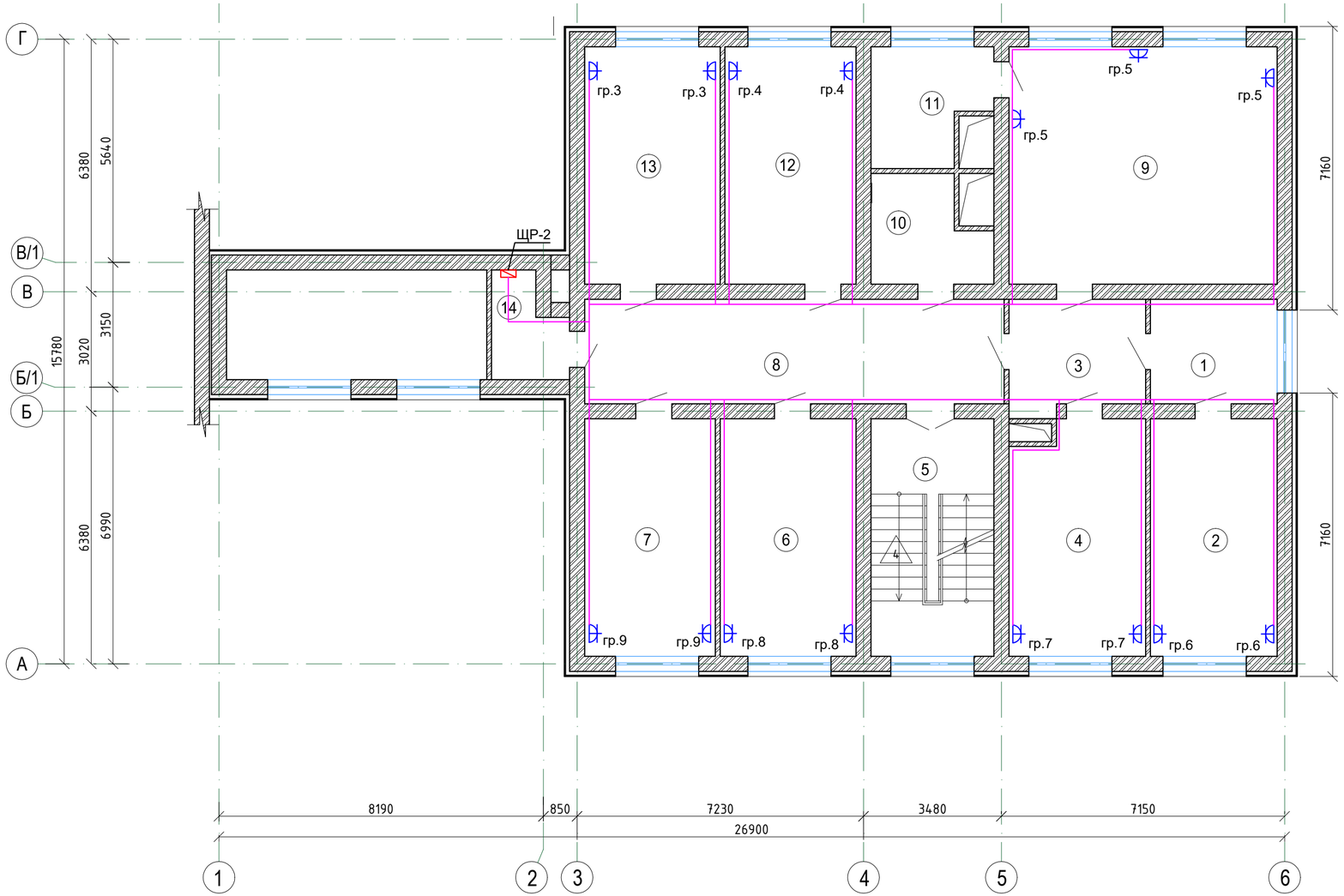
Виварий

Стадия	Лист	Листов
РП	13	

План розеточной сети 1-ого этажа

ТОО "Бак проект"

План 2-го этажа на отм. +2,900



ЭКСПЛИКАЦИЯ ПОМЕЩЕНИЙ

Номер поме-щения	Наименование	Площадь, м²	Кат. пом-я
1	Коридор	8,27	
2	Кабинет	18,92	
3	Коридор	9,37	
4	Кабинет	19,57	
5	Лестничная клетка	18,32	
6	Кабинет	20,29	
7	Кабинет	19,52	
8	Коридор	27,56	
9	Кабинет	40,23	
10	С/у	7,05	
11	Служебная	7,91	
12	Кабинет	18,77	
13	Кабинет	19,23	
14	Склад	4,29	
	ИТОГО:	239,30	

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
ГИП		Туганбаев Р.А.			02.22
исп.		Шамрат Т			02.22
Н.контроль		Бакытбек Г			02.22

Том 2. Альбом 2 №230167/2023-03-07- ЭОМ

"Капитальный ремонт здания ВИВАРИЙ (Научно-исследовательский институт фундаментальной и прикладной медицины им. Б.А.Атчабарова) НАО "КазНМУ имени С.Д. Асфендиярова

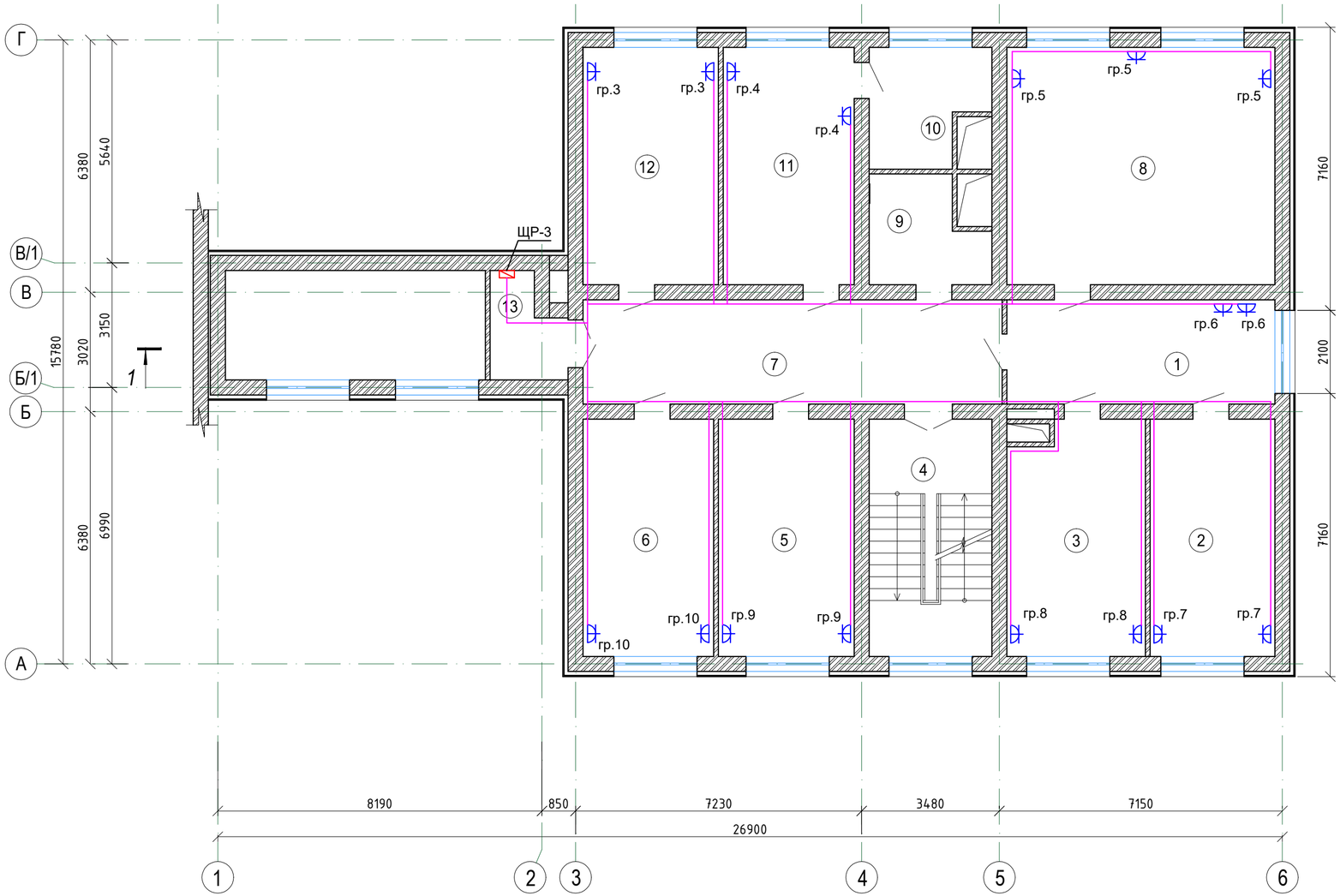
Виварий

Стадия	Лист	Листов
РП	14	

План розеточной сети 2-ого этажа

ТОО "Бак проект"

План 3-го этажа на отм. +5,800



ЭКСПЛИКАЦИЯ ПОМЕЩЕНИЙ

Номер поме-щения	Наименование	Площадь, м²	Кат. пом-я
1	Кабинет	17,59	
2	Кабинет	18,62	
3	Кабинет	19,87	
4	Лестничная клетка	18,32	
5	Кабинет	20,29	
6	Кабинет	19,52	
7	Коридор	27,56	
8	Кабинет	40,23	
9	С/у	7,05	
10	Служебная	7,91	
11	Кабинет	18,77	
12	Кабинет	19,23	
13	Склад	4,29	
	ИТОГО:	239,25	

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
ГИП		Туганбаев Р.А.			02.22
исп.		Шамрат Т			02.22
Н.контроль		Бакытбек Г			02.22

Том 2. Альбом 2 №230167/2023-03-07- ЭОМ

"Капитальный ремонт здания ВИВАРИЙ (Научно-исследовательский институт фундаментальной и прикладной медицины им. Б.А.Атчабарова) НАО "КазНМУ имени С.Д. Асфендиярова

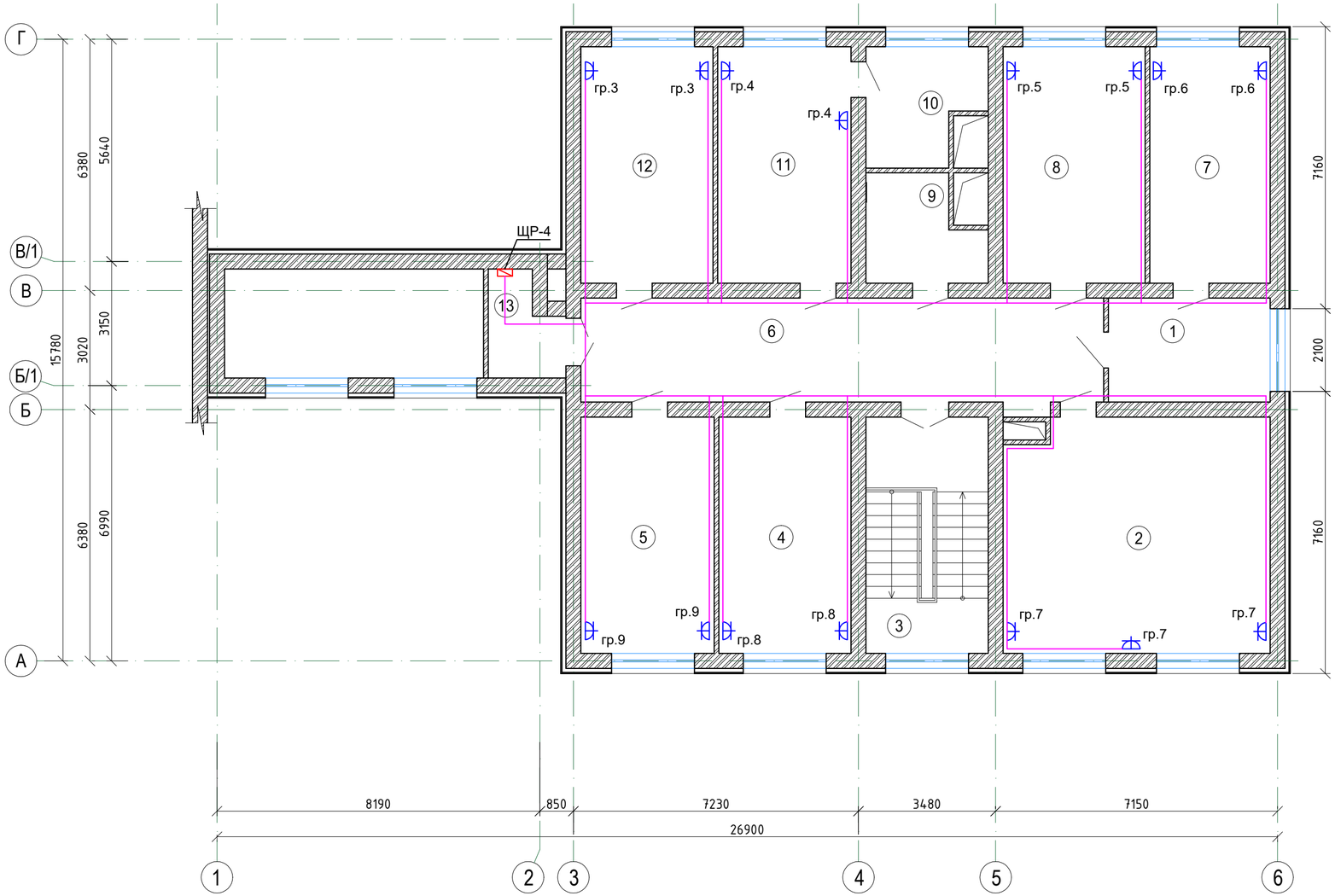
Виварий

Стадия	Лист	Листов
РП	15	

План розеточной сети 3-ого этажа

ТОО "Бак проект"

План 4-го этажа на отм. +8,700



ЭКСПЛИКАЦИЯ ПОМЕЩЕНИЙ

Номер поме-щения	Наименование	Площадь, м²	Кат. пом-я
1	Коридор	10,62	
2	Кабинет	39,39	
3	Лестничная клетка	18,32	
4	Кабинет	19,82	
5	Кабинет	19,99	
6	Коридор	34,97	
7	Кабинет	18,02	
8	Кабинет	21,31	
9	С/у	7,05	
10	Служебная	7,91	
11	Кабинет	19,18	
12	Кабинет	18,82	
13	Склад	4,29	
	ИТОГО:	239,69	

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
ГИП		Туганбаев Р.А.			02.22
исп.		Шамрат Т			02.22
Н.контроль		Бакытбек Г			02.22

Том 2. Альбом 2 №230167/2023-03-07- ЭОМ

"Капитальный ремонт здания ВИВАРИЙ (Научно-исследовательский институт фундаментальной и прикладной медицины им. Б.А.Атчабарова) НАО "КазНМУ имени С.Д. Асфендиярова

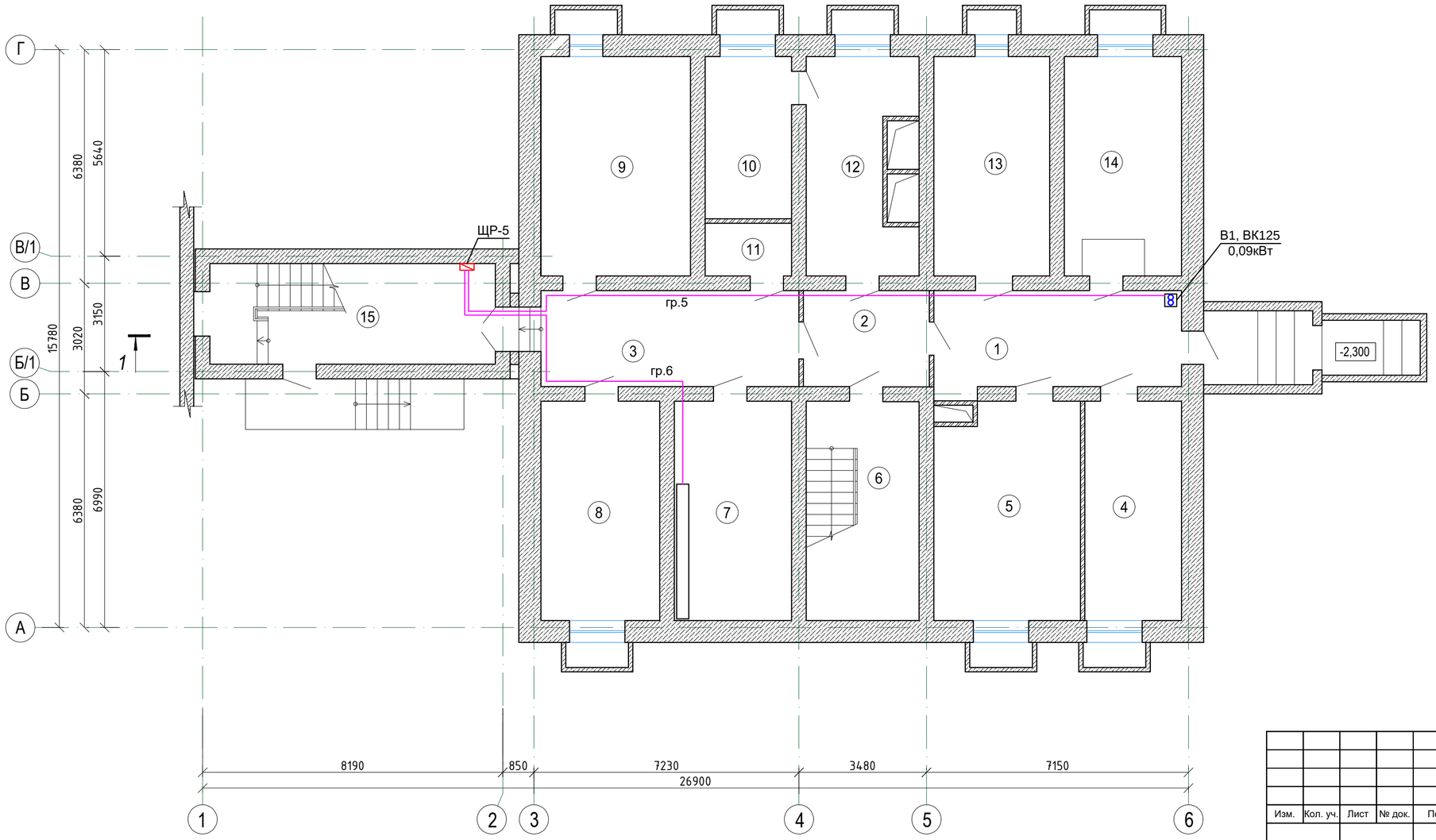
Виварий

Стадия	Лист	Листов
РП	16	

План розеточной сети 4-ого этажа

ТОО "Бак проект"

План подвала на отм. -2,900



ЭКСПЛИКАЦИЯ ПОМЕЩЕНИЙ

Номер поме-щения	Наименование	Площадь, м²	Кат. пом-я
1	Коридор	17,88	
2	Коридор	8,86	
3	Коридор	18,15	
4	Помещение экспериментальных животных	15,55	
5	Моечная	22,84	
6	Лестничная клетка	18,17	
7	Венткамера	18,89	
8	Помещение экспериментальных животных	19,13	
9	Помещение экспериментальных животных	23,63	
10	Комната персонала	10,25	
11	С/у	3,28	
12	Комната персонала	15,15	
13	Помещение экспериментальных животных	18,65	
14	Помещение экспериментальных животных	18,89	
15	Лестничная клетка	21,31	
	ИТОГО:	250,63	

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
ГИП		Туганбаев Р.А.			02.22
исп.		Шамрат Т			02.22
Н.контроль		Бакытбек Г			02.22

Том 2. Альбом 2 №230167/2023-03-07- ЭОМ

"Капитальный ремонт здания ВИВАРИЙ (Научно-исследовательский институт фундаментальной и прикладной медицины им. Б.А.Атчабарова) НАО "КазНМУ имени С.Д. Асфендиярова

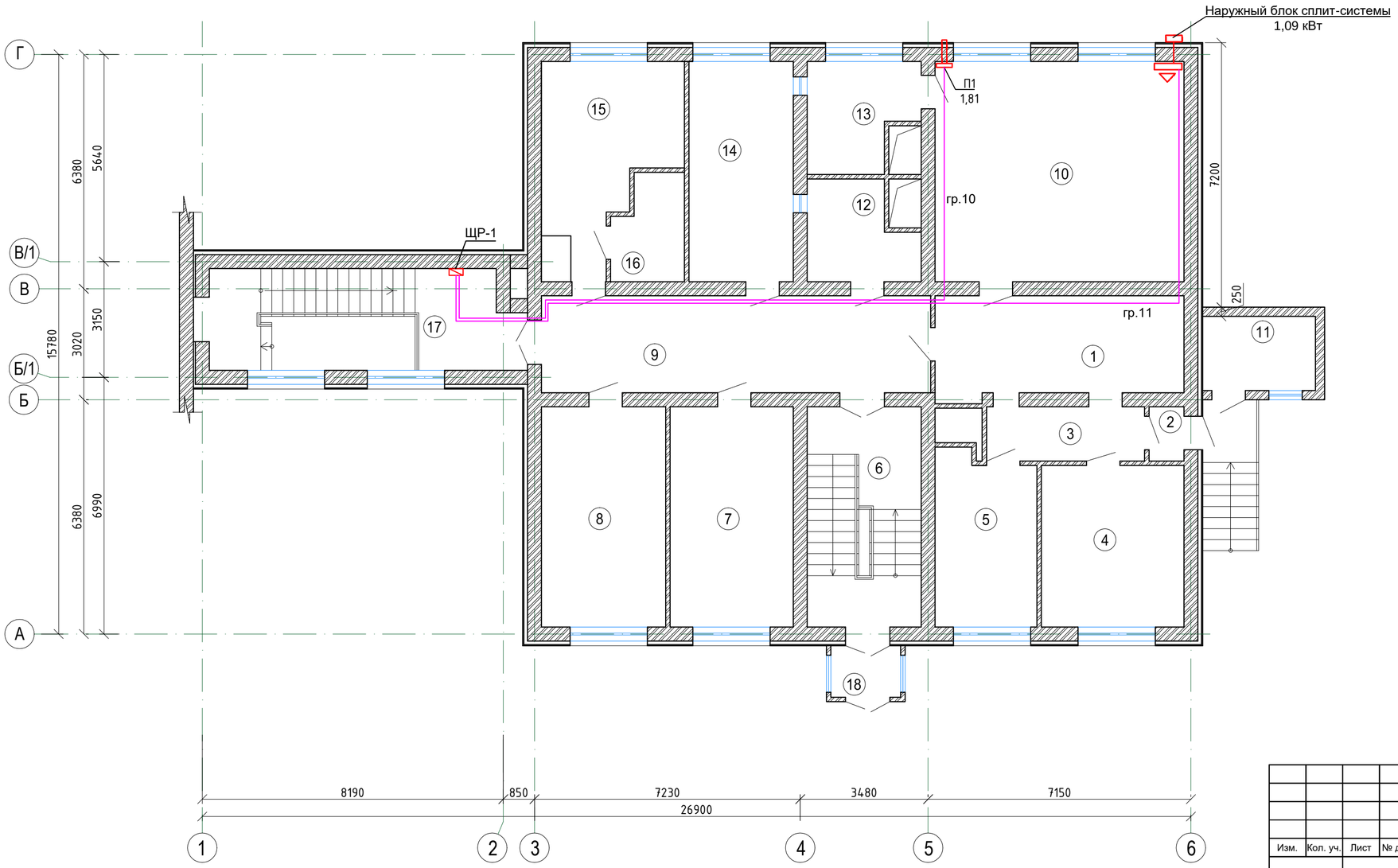
Виварий

Стадия	Лист	Листов
РП	17	

План подключения силового оборудования подвала

ТОО "Бак проект"

План 1-го этажа на отм. 0,000



ЭКСПЛИКАЦИЯ ПОМЕЩЕНИЙ

Номер поме-щения	Наименование	Площадь, м²	Кат. пом-я
1	Коридор	17,59	
2	Тамбур	1,33	
3	Коридор	6,19	
4	Кабинет	16,82	
5	Кабинет	12,45	
6	Лестничная клетка	18,32	
7	Кабинет	19,82	
8	Кабинет	19,99	
9	Коридор	27,56	
10	Операционная	40,23	
11	Гардероб	6,04	
12	Служебная	7,05	
13	Автоклав	7,91	
14	Кабинет	16,45	
15	Кабинет	16,20	
16	Склад	4,26	
17	Лестничная клетка	21,31	
18	Тамбур	2,56	
	ИТОГО:	262,08	

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
ГИП		Туганбаев Р.А.			02.22
исп.		Шамрат Т.			02.22
Н.контроль		Бакытбек Г.			02.22

Том 2. Альбом 2 №230167/2023-03-07- ЭОМ

"Капитальный ремонт здания ВИВАРИЙ (Научно-исследовательский институт фундаментальной и прикладной медицины им. Б.А.Атчабарова) НАО "КазНМУ имени С.Д. Асфендиярова

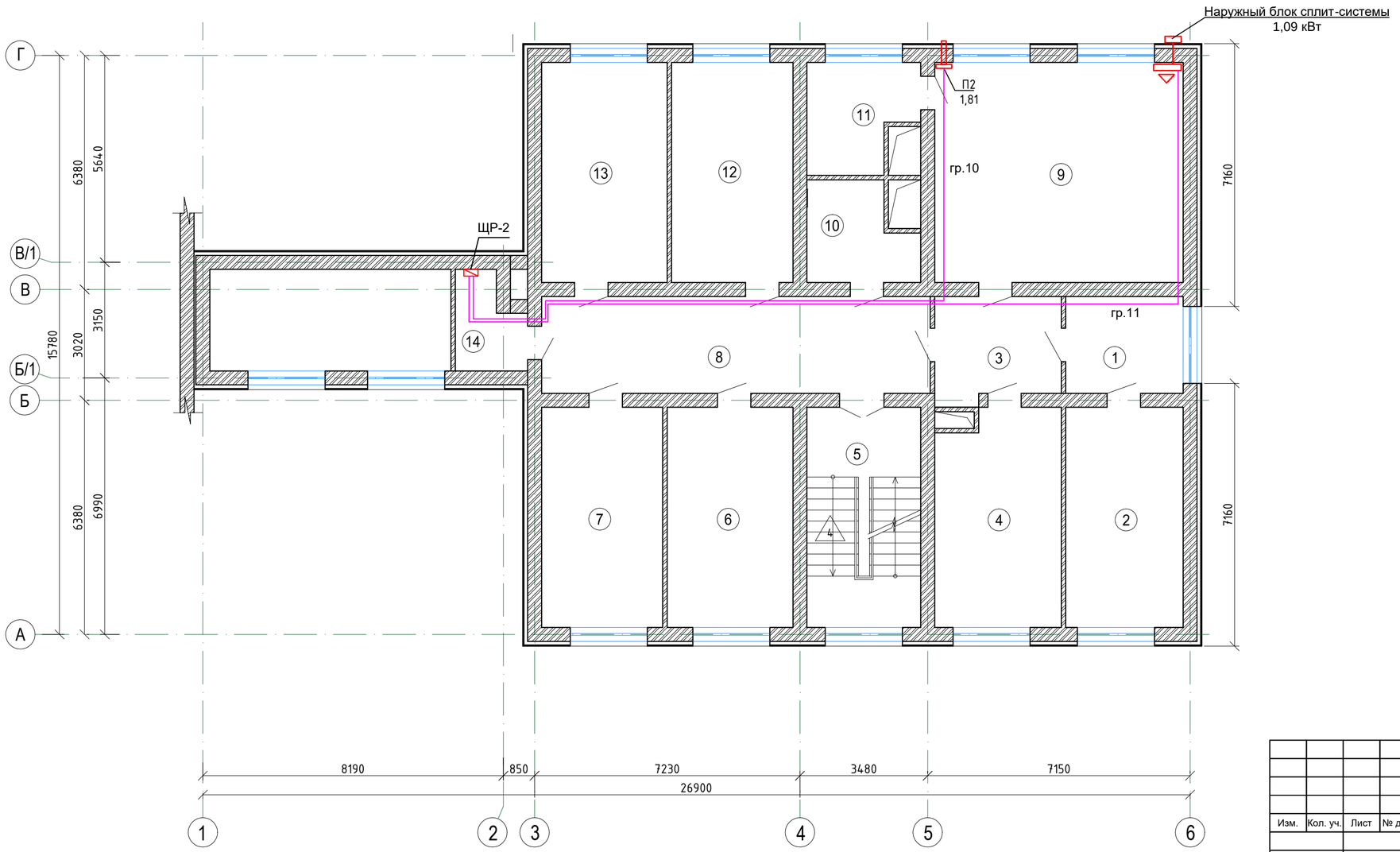
Виварий

Стадия	Лист	Листов
РП	18	

План подключения силового оборудования 1-ого этажа

ТОО "Бак проект"

План 2-го этажа на отм. +2,900



ЭКСПЛИКАЦИЯ ПОМЕЩЕНИЙ

Номер поме-щения	Наименование	Площадь, м²	Кат. пом-я
1	Коридор	8,27	
2	Кабинет	18,92	
3	Коридор	9,37	
4	Кабинет	19,57	
5	Лестничная клетка	18,32	
6	Кабинет	20,29	
7	Кабинет	19,52	
8	Коридор	27,56	
9	Кабинет	40,23	
10	С/у	7,05	
11	Служебная	7,91	
12	Кабинет	18,77	
13	Кабинет	19,23	
14	Склад	4,29	
	ИТОГО:	239,30	

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
ГИП		Туганбаев Р.А.			02.22
исп.		Шамрат Т			02.22
Н.контроль		Бакытбек Г			02.22

Том 2. Альбом 2 №230167/2023-03-07- ЭОМ

"Капитальный ремонт здания ВИВАРИЙ (Научно-исследовательский институт фундаментальной и прикладной медицины им. Б.А.Атчабарова) НАО "КазНМУ имени С.Д. Асфендиярова

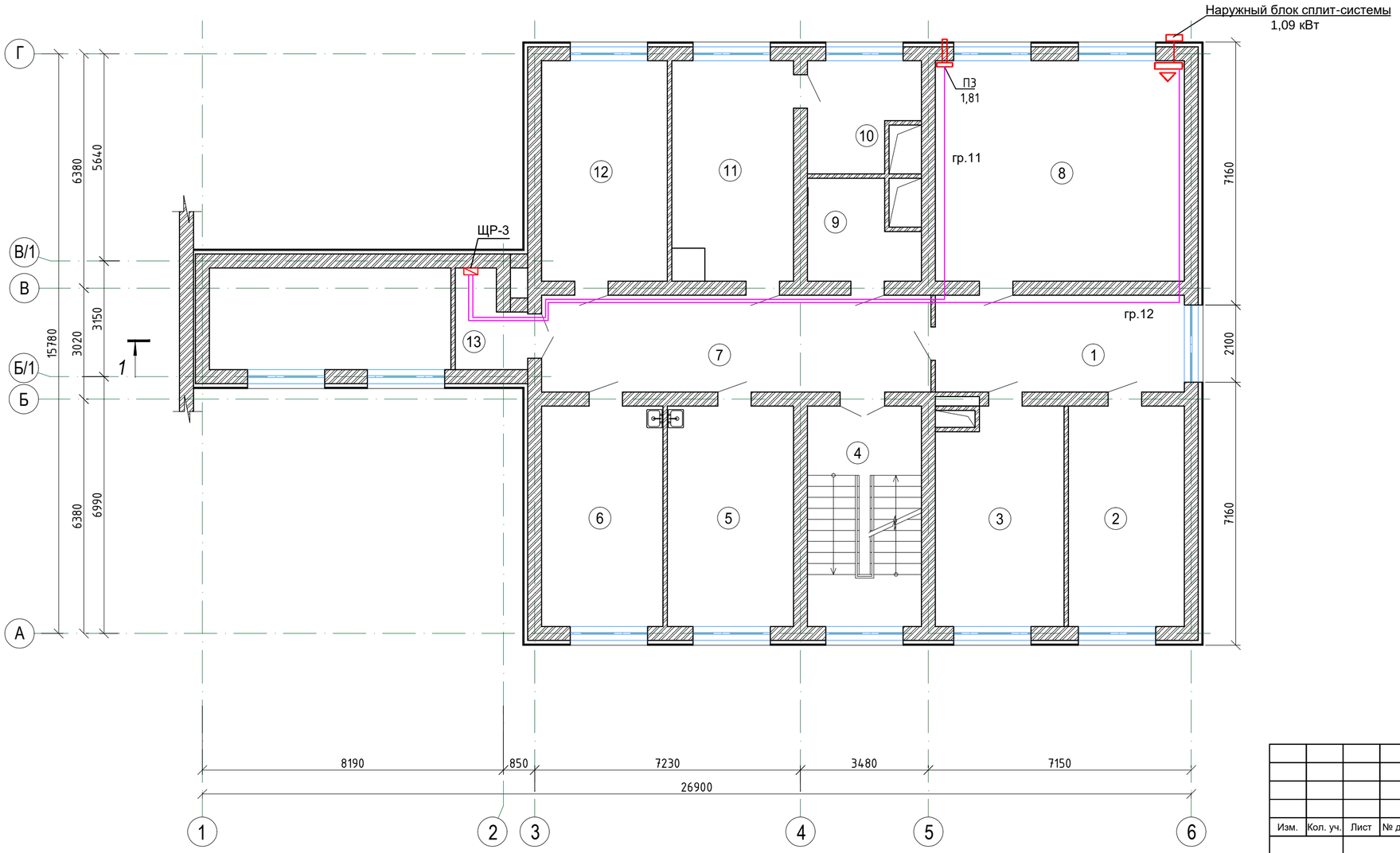
Виварий

Стадия	Лист	Листов
РП	19	

План подключения силового оборудования 2-ого этажа

ТОО "Бак проект"

План 3-го этажа на отм. +5,800



ЭКСПЛИКАЦИЯ ПОМЕЩЕНИЙ

Номер поме-щения	Наименование	Площадь, м²	Кат. пом-я
1	Кабинет	17,59	
2	Кабинет	18,62	
3	Кабинет	19,87	
4	Лестничная клетка	18,32	
5	Кабинет	20,29	
6	Кабинет	19,52	
7	Коридор	27,56	
8	Кабинет	40,23	
9	С/у	7,05	
10	Служебная	7,91	
11	Кабинет	18,77	
12	Кабинет	19,23	
13	Склад	4,29	
	ИТОГО:	239,25	

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
ГИП		Туганбаев Р.А.			02.22
исп.		Шамрат Т.			02.22
Н.контроль		Бакытбек Г.			02.22

Том 2. Альбом 2 №230167/2023-03-07- ЭОМ

"Капитальный ремонт здания ВИВАРИЙ (Научно-исследовательский институт фундаментальной и прикладной медицины им. Б.А.Атчабарова) НАО "КазНМУ имени С.Д. Асфендиярова

Виварий

Стадия	Лист	Листов
РП	20	

План подключения силового оборудования 3-ого этажа

ТОО "Бак проект"

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка обозначение документа, N опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Коли-чество	Масса единицы, кг	Примечания
	Электрооборудование							
ЩР-1	*Щит распределительный 380В в комплекте:*	*ЩРн-48 нз IP31*			шт.	1		
	На вводе: - ВА 47-29, 3Р, 25А - 1 шт.							
	На линии: - ВА 47-29, 1Р, 10 А - 1 шт.							
	На линии: - ВА 47-29, 1Р, 20 А - 3 шт.							
	На линии: - АВДТ, 2Р, 16 А - 7 шт.							
	Независимый расцепитель РН-47-2шт							
ЩР-2	*Щит распределительный 380В в комплекте:*	*ЩРн-48 нз IP31*			шт.	1		
	На вводе: - ВА 47-29, 3Р, 25А - 1 шт.							
	На линии: - ВА 47-29, 1Р, 10 А - 1 шт.							
	На линии: - ВА 47-29, 1Р, 20 А - 3 шт.							
	На линии: - АВДТ, 2Р, 16 А - 7 шт.							
	Независимый расцепитель РН-47-2шт							
ЩР-3	*Щит распределительный 380В в комплекте:*	*ЩРн-48 нз IP31*			шт.	1		
	На вводе: - ВА 47-29, 3Р, 25А - 1 шт.							
	На линии: - ВА 47-29, 1Р, 10 А - 1 шт.							
	На линии: - ВА 47-29, 1Р, 20 А - 3 шт.							
	На линии: - АВДТ, 2Р, 16 А - 8 шт.							
	Независимый расцепитель РН-47-2шт							
ЩР-4	*Щит распределительный 380В в комплекте:*	*ЩРн-48 нз IP31*			шт.	1		
	На вводе: - ВА 47-29, 3Р, 25А - 1 шт.							
	На линии: - ВА 47-29, 3Р, 10 А - 1 шт.							
	На линии: - ВА 47-29, 1Р, 20 А - 3 шт.							
	На линии: - АВДТ, 2Р, 16 А - 2 шт.							
	Независимый расцепитель РН-47-2шт							

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
ГИП		Туганбаев Р.А			02.22
исп.		Шамрат Т			02.22
Н.контроль		Бакытбек Г			02.22

Том 2. Альбом 2 №230167/2023-03-07- ЭОМ.СО

"Капитальный ремонт здания ВИВАРИЙ (Научно-исследовательский институт фундаментальной и прикладной медицины им . Б.А.Атчабарова) НАО "КазНМУ имени С.Д. Асфендиярова

Виварий

Стадия	Лист	Листов
РП	1	2

Спецификация оборудования, изделий и материалов

ТОО "Бак проект"

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка обозначение документа, N опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Коли-чество	Масса единицы, кг	Примечания
	Светотехническое оборудование							
	Светильник светодиодный для потолка армстронг, 20 В, IP54, 36 Вт	ULPC36W60			шт.	37		
	Светильник светодиодный для потолка армстронг, 20 В, IP54, 36 Вт с БАП	Пересвет А02			шт.	35		
	Светильник светодиодный для адм. зданий, 20 В, IP54, 36 Вт	СВО 600-32 21			шт.	21		
	Светильник светодиодный для адм. зданий, 20 В, IP54, 36 Вт с БАП	Barton Basic A170 8			шт.	8		
	Светильник светодиодный круглый для адм. зданий, 20 В, IP54, 15 Вт	SPB-202-0-40K-012			шт.	12		
	Светильник светодиодный круглый для адм. зданий, 20 В, IP54, 15 Вт с БАП	ДБП-18W			шт.	11		
	Электроустановочные изделия							
	Выключатель двух клавишный для открытой установки, 250 В, IP20				шт.	18		
	Выключатель одно клавишный для открытой установки, 250 В, IP20				шт.	80		
	Розетка одноместная для открытой установки, 250 В, IP20	РС16-313			шт.	69		
	Коробка монтажная пластмассовая ответвительная	КМ-234			шт.	100		
	для скрытой проводки, IP54							
	Кабельные изделия							
	Силовой кабель с медными жилами, с ПВХ изоляцией, в оболочке из ПВХ	ВВГнг-0,66 кВ						
	пластиката пониженной горючести, 0,66 кВ, сечением, мм :	ТУ 16.К01-37-2003						
	3х1,5				м	1113		
	3х2,5				м	540		
	4х6				м	90		
	Трубы							
	Жесткая гладкая труба из нераспространяющего горение ПВХ:	ТУ 2248-012-47022248-2009						
	Ф 16 мм	63932			м	1110		

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N°док.	Подпись	Дата	№230167/2023-03-07- ЭОМ.СО	Лист 2

ТОО"Бакпроект"
Государственная лицензия № 17017082

Рабочий проект

"Капитальный ремонт здания ВИВАРИЙ (Научно-исследовательский институт фундаментальной и прикладной медицины им.Б.А.Атчабарова) НАО "КазНМУ имени С.Д. Асфендиярова

ТОМ II
Рабочие чертежи

Шифр проекта №230167/2023-03-07
Альбом -3 Водопровод и канализации (ВК)

Тараз 2023 г.

ТОО"Бакпроект"
Государственная лицензия № 17017082

Рабочий проект

"Капитальный ремонт здания ВИВАРИЙ (Научно-исследовательский институт фундаментальной и прикладной медицины им.Б.А.Атчабарова) НАО "КазНМУ имени С.Д. Асфендиярова

ТОМ II
Рабочие чертежи

Альбом 3 Водопровод и канализации (ВК)

Директор ТОО "Бак проект"_____ Мусаев Ж.К

Главный инженер проекта _____ Туганбаев Р.А.

Тараз 2023 г.

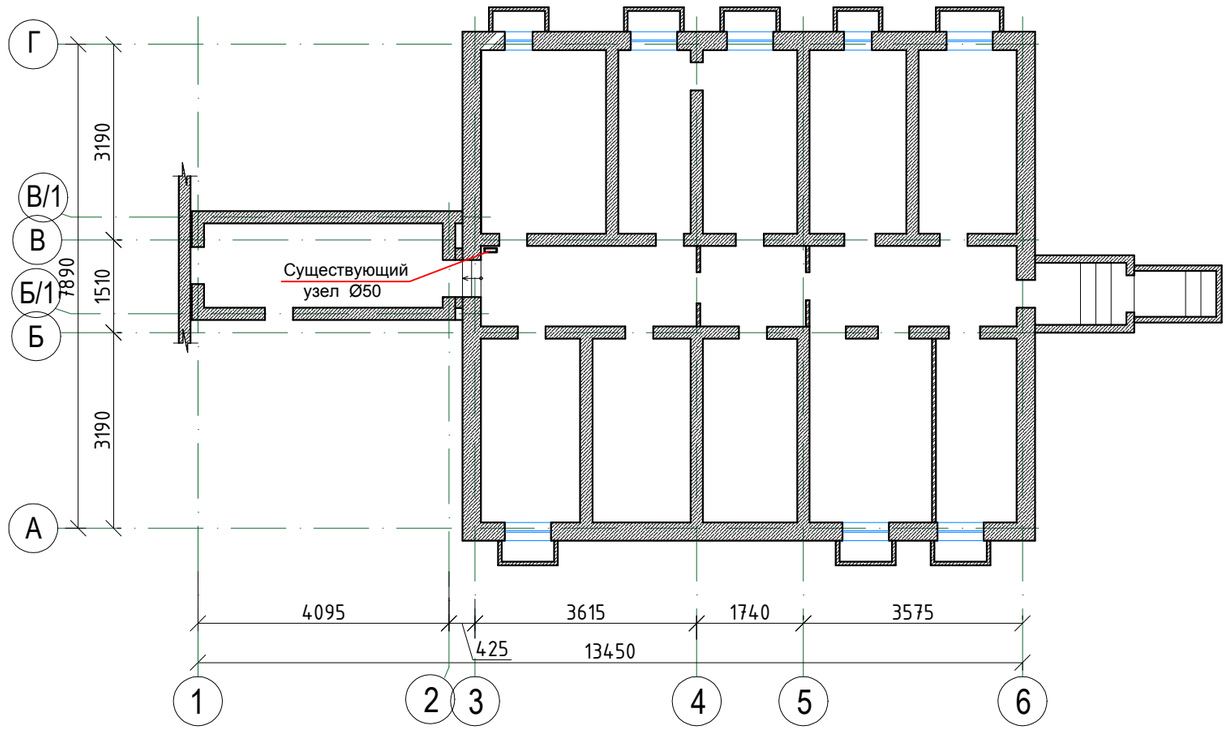
Ведомость чертежей основного комплекта марки "ВК"

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (окончание)	
3	План подвала на отм.-2.900 системы водопровода и канализации	
4	План 1-го этажа на отм.0.000 системы водопровода и канализации	
5	План 2-го этажа на отм.2.900 системы водопровода и канализации	
6	План 3-го этажа на отм.5.800 системы водопровода и канализации	
7	План 4-го этажа на отм.8.700 системы водопровода и канализации	
8	Схема системы водопровода В1, Т3	
9	Схема системы канализации К1, водомерный узел	
10	Сема системы канализации К1	
11	Установка пожарного крана Д50 в шкафу с огнетушителями	

Основные показатели по чертежам водоснабжения и канализации

Наименование системы	Потребный напор на вводе, м³	Расчетный расход воды				Установленная мощность электро-двигателя, кВт	Примечание
		м³/сут	м³/час	л/сек	при пожаре,л/сек		
Водопровод В1	22	0.840	0.648	0.352	2,6	-	(1 струя 2,6л/с)
Канализации К1		1.400	1.078	2.030	2,6		

План-схема



Технические решения соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории РК, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдений предусмотренных проектом мероприятий

Главный инженер проекта / Туганбаев Р /

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
ГИП		Туганбаев Р			06.23	Том 2. Альбом 3		№230167/2023-03-07- ВК
Исполнил		Тлеуова М			06.23	"Капитальный ремонт здания ВИВАРИЙ (Научно-исследовательский институт фундаментальной и прикладной медицины им. Б.А.Атчабарова) НАО "КазНМУ имени С.Д. Асфендиярова		
Н.контроль		Бакытбек Г			06.23	Виварий	Стадия: РП; Лист: 1; Листов: 11	
						Общие данные (начало)	ТОО "Бак проект"	

СОГЛАСОВАНО: АС Шамрат; ОВ Омарова Н; ЭЛ Имашхан

ИНВ.N ПОДЛ. | ПОДПИСЬ И ДАТА | ВЗАМ.ИНВ. N

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
Серия 4.900-10В.1,2	Трубопроводная арматура	
	Трубы их соединение	
Серия 4.904 - 90	Детали крепления санитарно-технических	
	приборов и трубопроводов	
	Прилагаемые документы	
	Спецификация оборудования и материалов	Листы СО.ВК

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Проект водоснабжения здания ВИВАРИЙ, выполнен на основании акта обследования и в соответствии со СН РК 4.01-01-2011 "Внутренний водопровод и канализация зданий", СН РК 3.02-07-2014 "Общественные здания и сооружения", СН РК 3.02-13-2014 "Лечебно-профилактические учреждения".

При проведении обмерочных работ согласно заданием заменяется водопроводные трубопроводы.

Водоснабжение - запроектировано от существующего водопровода.

Внутренняя система водопровода запроектирована из металлопластиковых водопроводных труб по ГОСТ 53630-2009. Прокладка трубопроводов к приборам окрытая с верхней и с нижней разводкой. Разводящие магистральные трубопроводы холодного водопровода прокладываются в подвале. Трубопроводы холодного водоснабжения изолируются теплоизоляционными матами из стекловолокна, оклеенная с одной стороны алюминиевой фольгой м-25-ф-50.

Внутреннее пожаротушения предусматривается от пожарных кранов, установленных на высоте 1.35 м над полом помещения и размещены в шкафчиках, имеющих отверстия для проветривания, приспособленных для их опломбирования и визуального осмотра без вскрытия. Принято 1 струя по 2.5 л/с. Запроектированы пожарные краны Ø50 мм, длиной пожарного рукава 20 м и диаметром спрыска наконечника пожарного ствола - 16 мм.

Горячее водоснабжение - от ИТП.

После монтажа сетей, произвести гидравлическое испытание на плотность определением утечки воды из трубопроводов. Величина испытательного давления -0.6 МПа. После испытания провести промывку и дезинфекцию водопроводной сети.

Система канализации выполнен согласно акту обледования. Заменяется канализационные трубопроводы и санитарные приборы.

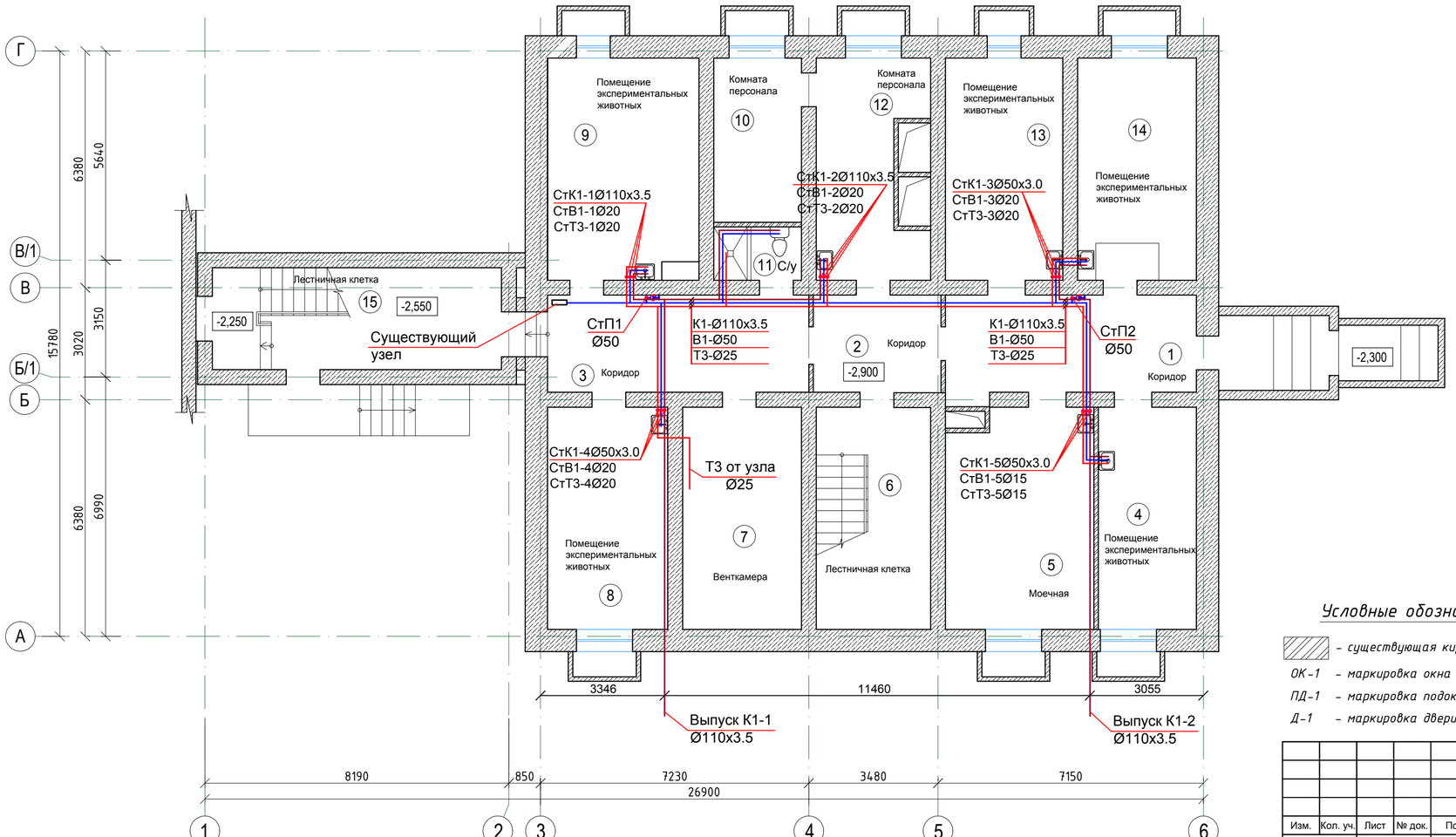
Система канализации принята неполная раздельная. Сточные воды самотеком поступают в существующую канализационную сеть. Трубы системы К1 проектируется из полиэтиленовых канализационных труб по ГОСТ22689-2014. Для соединения раструбных труб приняты резиновые уплотнительные кольца. Канализационные трубы прокладываются в подвале.

Монтаж сетей водопровода и канализации вести согласно СНиП 3.05.04-85.

Условные обозначения по ГОСТ 21.601-79*.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Том 2. Альбом3	№230167/2023-03-07- ВК
						"Капитальный ремонт здания ВИВАРИЙ (Научно-исследовательский институт фундаментальной и прикладной медицины им. Б.А.Атчабарова) НАО "КазНМУ имени С.Д. Асфендиярова	
						Виварий	Стадия: РП; Лист: 2; Листов:
ГИП		Туганбаев Р			06.23		
Исполнил		Тлеуова М			06.23	Общие данные (окончание)	ТОО "Бак проект"
Н.контроль		Бакытбек Г			06.23		

План подвала на отм. -2,900 системы водопровода и канализации



ЭКСПЛИКАЦИЯ ПОМЕЩЕНИЙ

Номер поме-щения	Наименование	Площадь, м²	Кат. пом-я
1	Коридор	17,88	
2	Коридор	8,86	
3	Коридор	18,15	
4	Помещение экспериментальных животных	15,55	
5	Моечная	22,84	
6	Лестничная клетка	18,17	
7	Венткамера	18,89	
8	Помещение экспериментальных животных	19,13	
9	Помещение экспериментальных животных	23,63	
10	Комната персонала	10,25	
11	С/у	3,28	
12	Комната персонала	15,15	
13	Помещение экспериментальных животных	18,65	
14	Помещение экспериментальных животных	18,89	
15	Лестничная клетка	21,31	
	ИТОГО:	250,63	

Условные обозначения:

- *существующая кирпичная стена*

ОК-1 - *маркировка окна*

ПД-1 - *маркировка подоконника*

Д-1 - *маркировка двери*

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
ГИП		Туганбаев Р			06.23
Исполнил		Тлеуова М			06.23
Н.контроль		Бакытбек Г			06.23

Том 2. Альбом 3 №230167/2023-03-07- ВК

"Капитальный ремонт здания ВИВАРИЙ (Научно-исследовательский институт фундаментальной и прикладной медицины им. Б.А.Атчабарова) НАО "КазНМУ имени С.Д. Асфендиярова

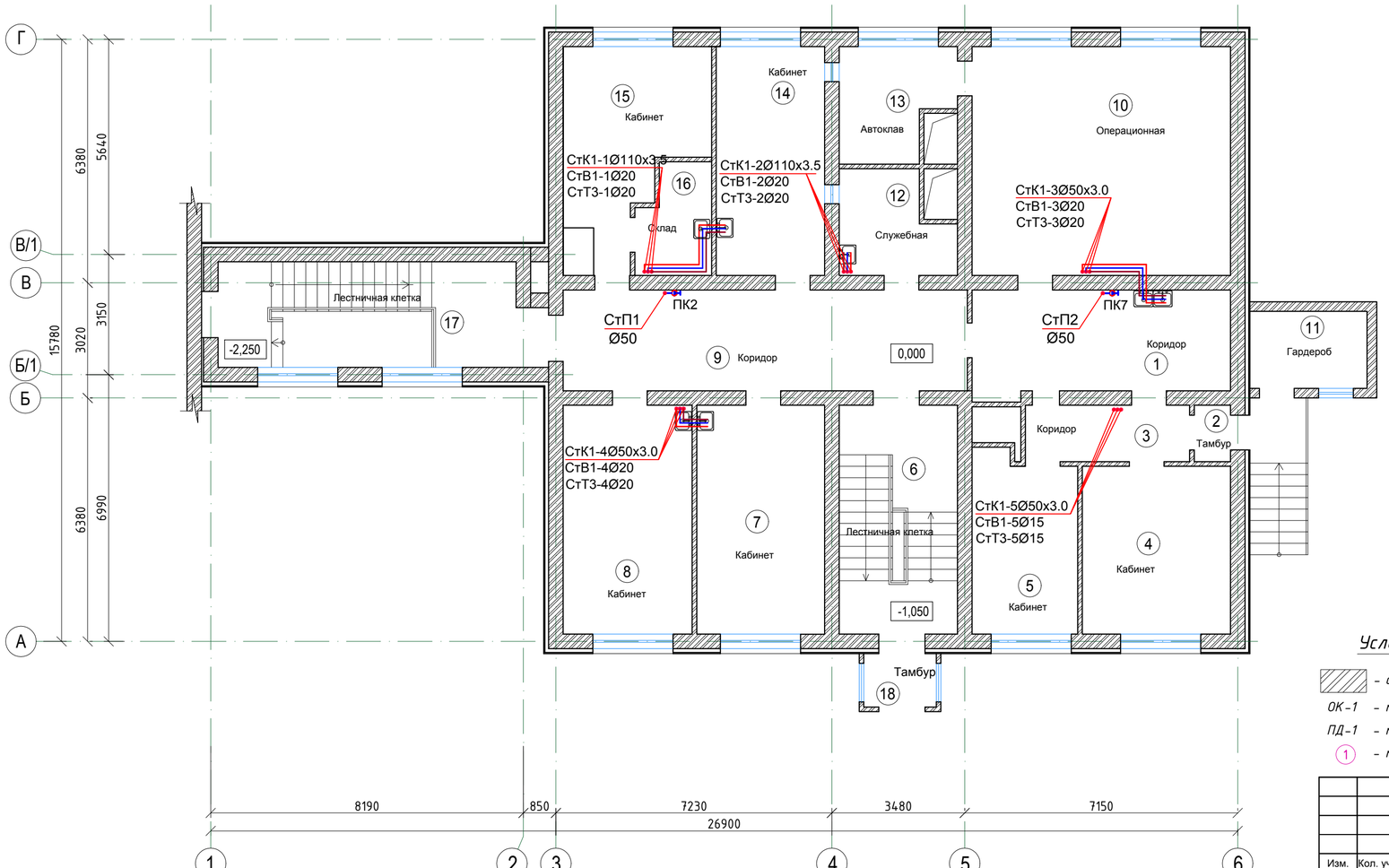
Виварий

Стадия	Лист	Листов
РП	3	

План подвала на отм. -2,900 системы водопровода и канализации

ТОО "Бак проект"

План 1-го этажа на отм. 0,000 системы водопровода и канализации



ЭКСПЛИКАЦИЯ ПОМЕЩЕНИЙ

Номер поме-щения	Наименование	Площадь, м²	Кат. пом-я
1	Коридор	17,59	
2	Тамбур	1,33	
3	Коридор	6,19	
4	Кабинет	16,82	
5	Кабинет	12,45	
6	Лестничная клетка	18,32	
7	Кабинет	19,82	
8	Кабинет	19,99	
9	Коридор	27,56	
10	Операционная	40,23	
11	Гардероб	6,04	
12	Служебная	7,05	
13	Автоклав	7,91	
14	Кабинет	16,45	
15	Кабинет	16,20	
16	Склад	4,26	
17	Лестничная клетка	21,31	
18	Тамбур	2,56	
	ИТОГО:	262,08	

Условные обозначения:

- *существующая кирпичная стена*
- *ОК-1 – маркировка окна*
- *ПД-1 – маркировка подоконника*
- (1) – *маркировка двери*

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
ГИП		Туганбаев Р			06.23
Исполнил		Тлеуова М			06.23
Н.контроль		Бакытбек Г			06.23

Том 2. Альбом 3 №230167/2023-03-07- ВК

"Капитальный ремонт здания ВИВАРИЙ (Научно-исследовательский институт фундаментальной и прикладной медицины им. Б.А.Атчабарова) НАО "КазНМУ имени С.Д. Асфендиярова

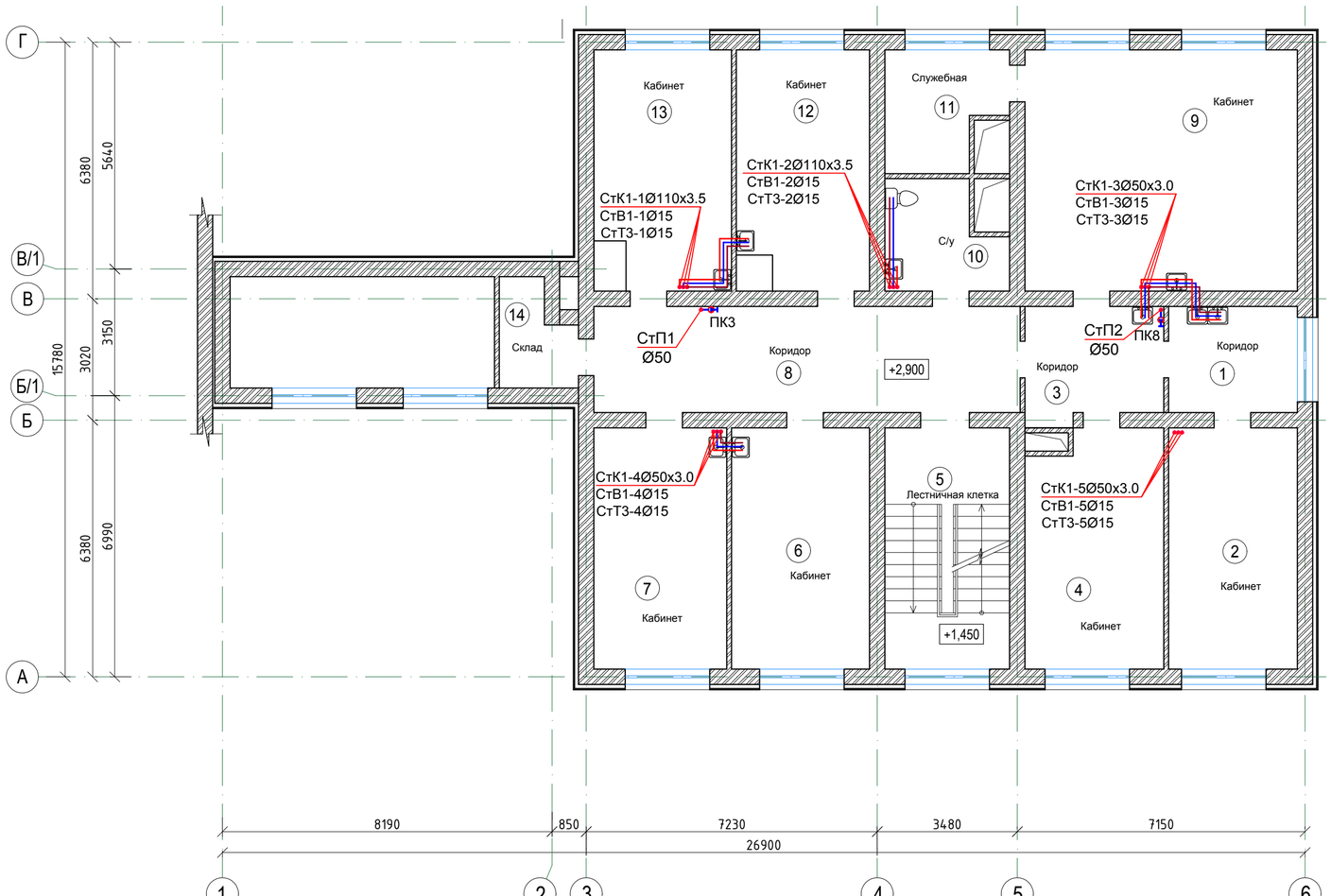
Виварий

Стадия	Лист	Листов
РП	4	

План 1-го этажа на отм. 0,000 системы водопровода и канализации

ТОО "Бак проект"

План 2-го этажа на отм. +2,900 системы водопровода и канализации



ЭКСПЛИКАЦИЯ ПОМЕЩЕНИЙ

Номер поме-щения	Наименование	Площадь, м²	Кат. пом-я
1	Коридор	8,27	
2	Кабинет	18,92	
3	Коридор	9,37	
4	Кабинет	19,57	
5	Лестничная клетка	18,32	
6	Кабинет	20,29	
7	Кабинет	19,52	
8	Коридор	27,56	
9	Кабинет	40,23	
10	С/у	7,05	
11	Служебная	7,91	
12	Кабинет	18,77	
13	Кабинет	19,23	
14	Склад	4,29	
	ИТОГО:	239,30	

Условные обозначения:

- *существующая кирпичная стена*

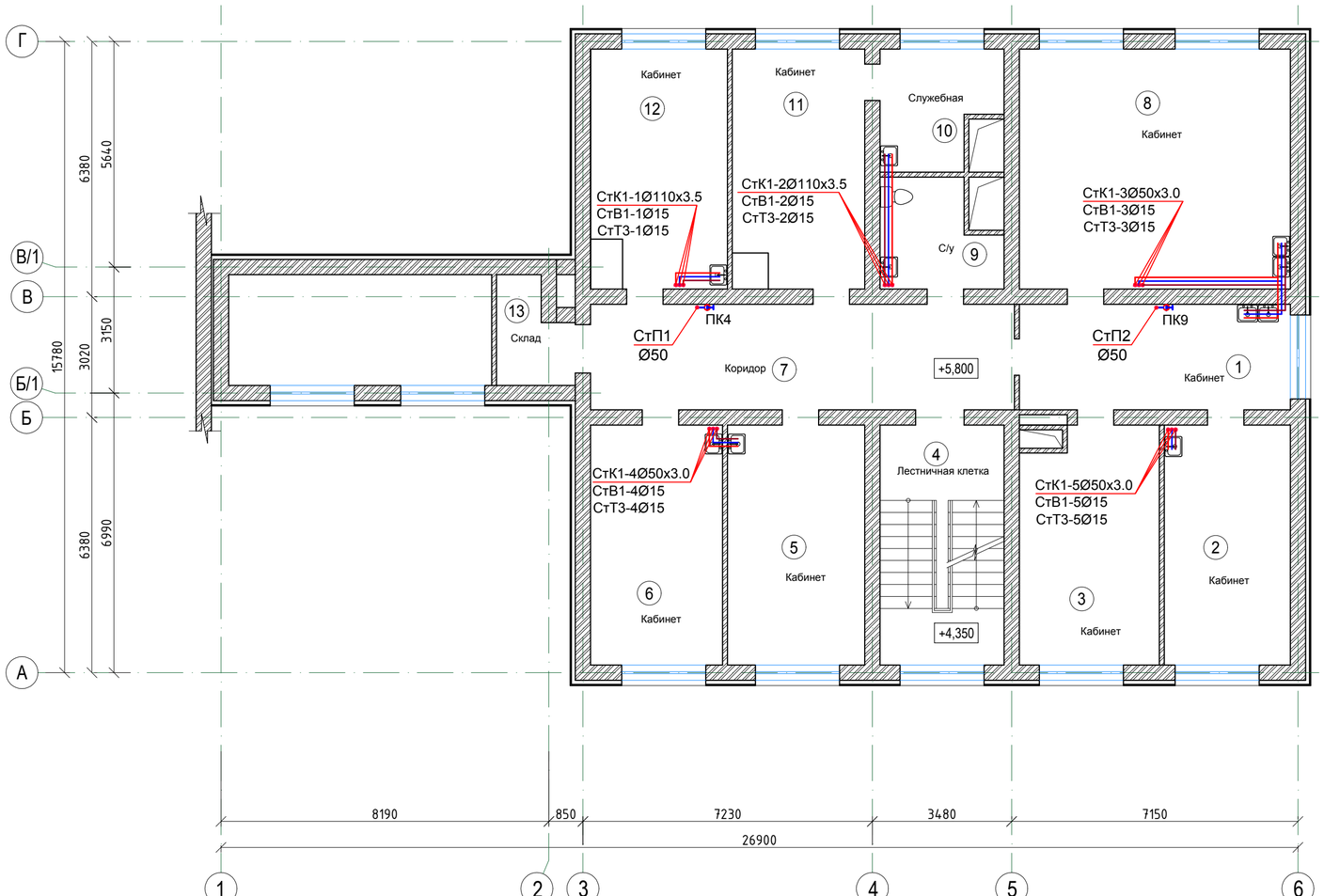
ОК-1 - *маркировка окна*

ПД-1 - *маркировка подоконника*

Д-1 - *маркировка двери*

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Том 2. Альбом 3	№230167/2023-03-07- ВК
						"Капитальный ремонт здания ВИВАРИЙ (Научно-исследовательский институт фундаментальной и прикладной медицины им. Б.А.Атчабарова) НАО "КазНМУ имени С.Д. Асфендиярова	
						Виварий	Стадия: РП; Лист: 5; Листов:
ГИП		Туганбаев Р			06.23		
Исполнил		Тлеуова М			06.23	План 2-го этажа на отм. +2,900 системы водопровода и канализации	ТОО "Бак проект"
Н.контроль		Бакытбек Г			06.23		

План 3-го этажа на отм. +5,800 системы водопровода и канализации



ЭКСПЛИКАЦИЯ ПОМЕЩЕНИЙ

Номер поме-щения	Наименование	Площадь, м²	Кат. пом-я
1	Кабинет	17,59	
2	Кабинет	18,62	
3	Кабинет	19,87	
4	Лестничная клетка	18,32	
5	Кабинет	20,29	
6	Кабинет	19,52	
7	Коридор	27,56	
8	Кабинет	40,23	
9	С/у	7,05	
10	Служебная	7,91	
11	Кабинет	18,77	
12	Кабинет	19,23	
13	Склад	4,29	
	ИТОГО:	239,25	

Условные обозначения:

- *существующая кирпичная стена*

ОК-1 - *маркировка окна*

ПД-1 - *маркировка подоконника*

Д-1 - *маркировка двери*

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
ГИП		Туганбаев Р			06.23
Исполнил		Тлеуова М			06.23
Н.контроль		Бакытбек Г			06.23

Том 2. Альбом 3 №230167/2023-03-07- ВК

"Капитальный ремонт здания ВИВАРИЙ (Научно-исследовательский институт фундаментальной и прикладной медицины им. Б.А.Атчабарова) НАО "КазНМУ имени С.Д. Асфендиярова

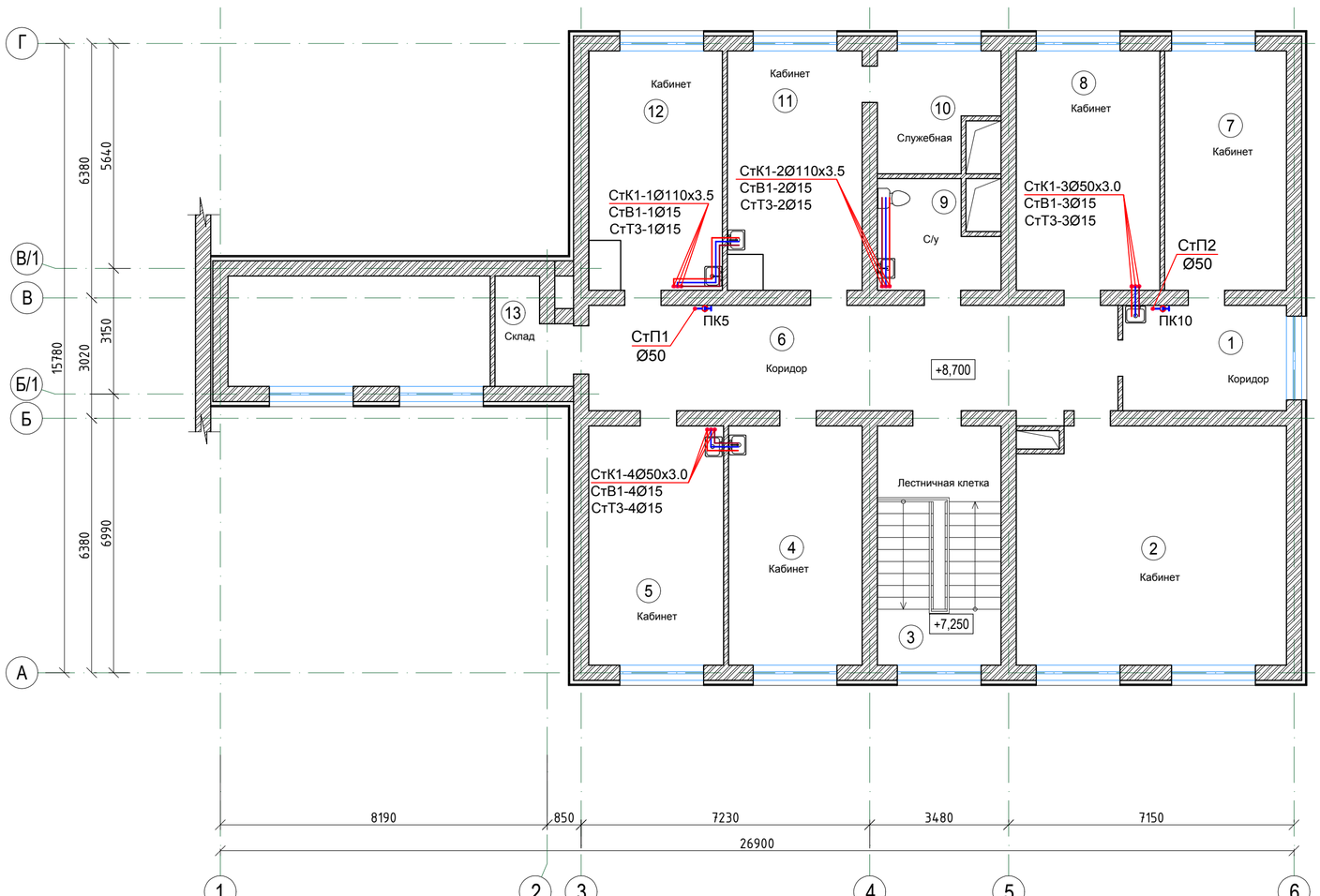
Виварий

Стадия	Лист	Листов
РП	6	

План 3-го этажа на отм. +5,800 системы водопровода и канализации

ТОО "Бак проект"

План 4-го этажа на отм. +8,700 системы водопровода и канализации



ЭКСПЛИКАЦИЯ ПОМЕЩЕНИЙ

Номер поме-щения	Наименование	Площадь, м²	Кат. пом-я
1	Коридор	10,62	
2	Кабинет	39,39	
3	Лестничная клетка	18,32	
4	Кабинет	19,82	
5	Кабинет	19,99	
6	Коридор	34,97	
7	Кабинет	18,02	
8	Кабинет	21,31	
9	С/у	7,05	
10	Служебная	7,91	
11	Кабинет	19,18	
12	Кабинет	18,82	
13	Склад	4,29	
	ИТОГО:	239,69	

Условные обозначения:

- *существующая кирпичная стена*

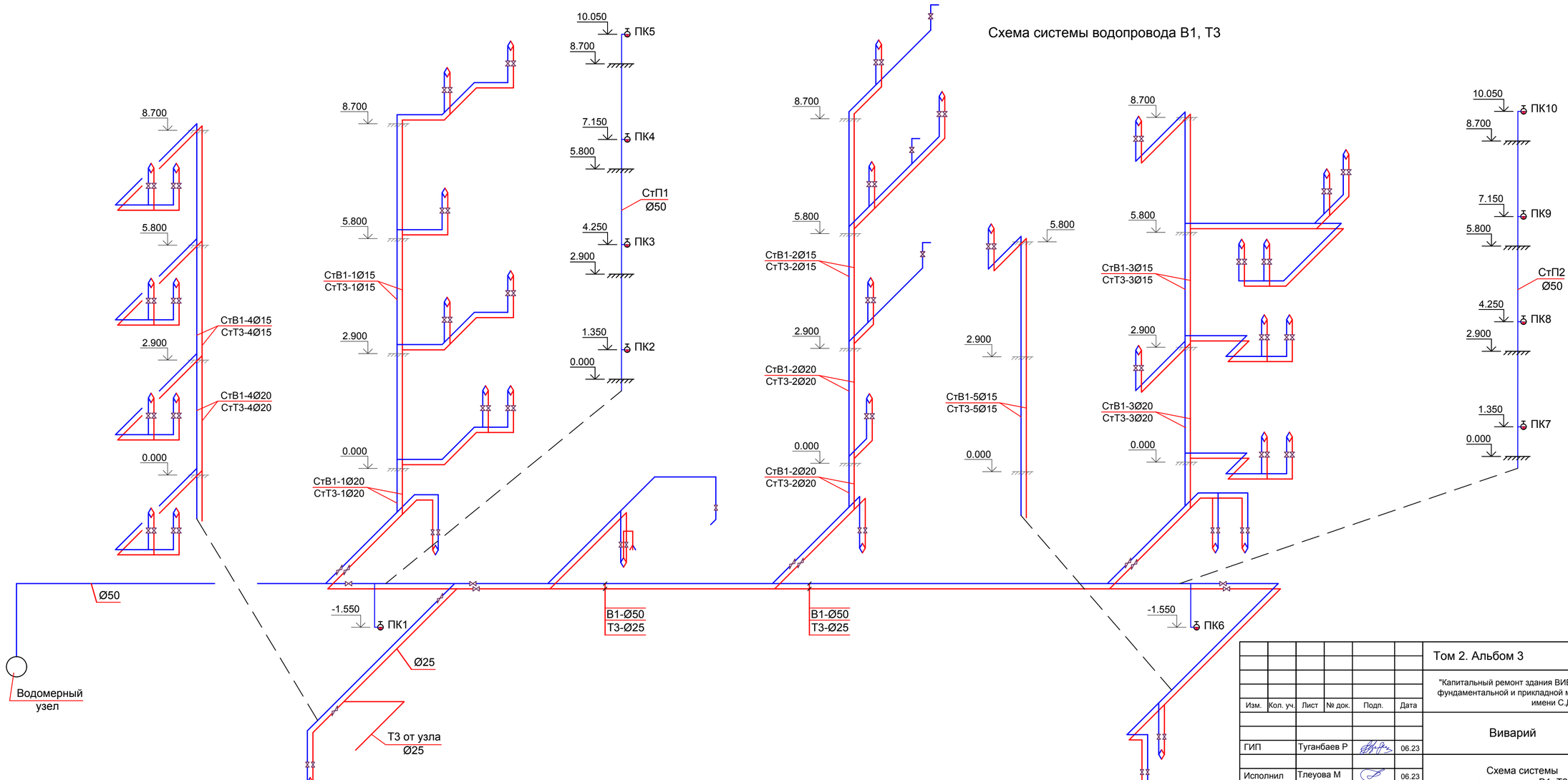
ОК-1 - *маркировка окна*

ПД-1 - *маркировка подоконника*

Д-1 - *маркировка двери*

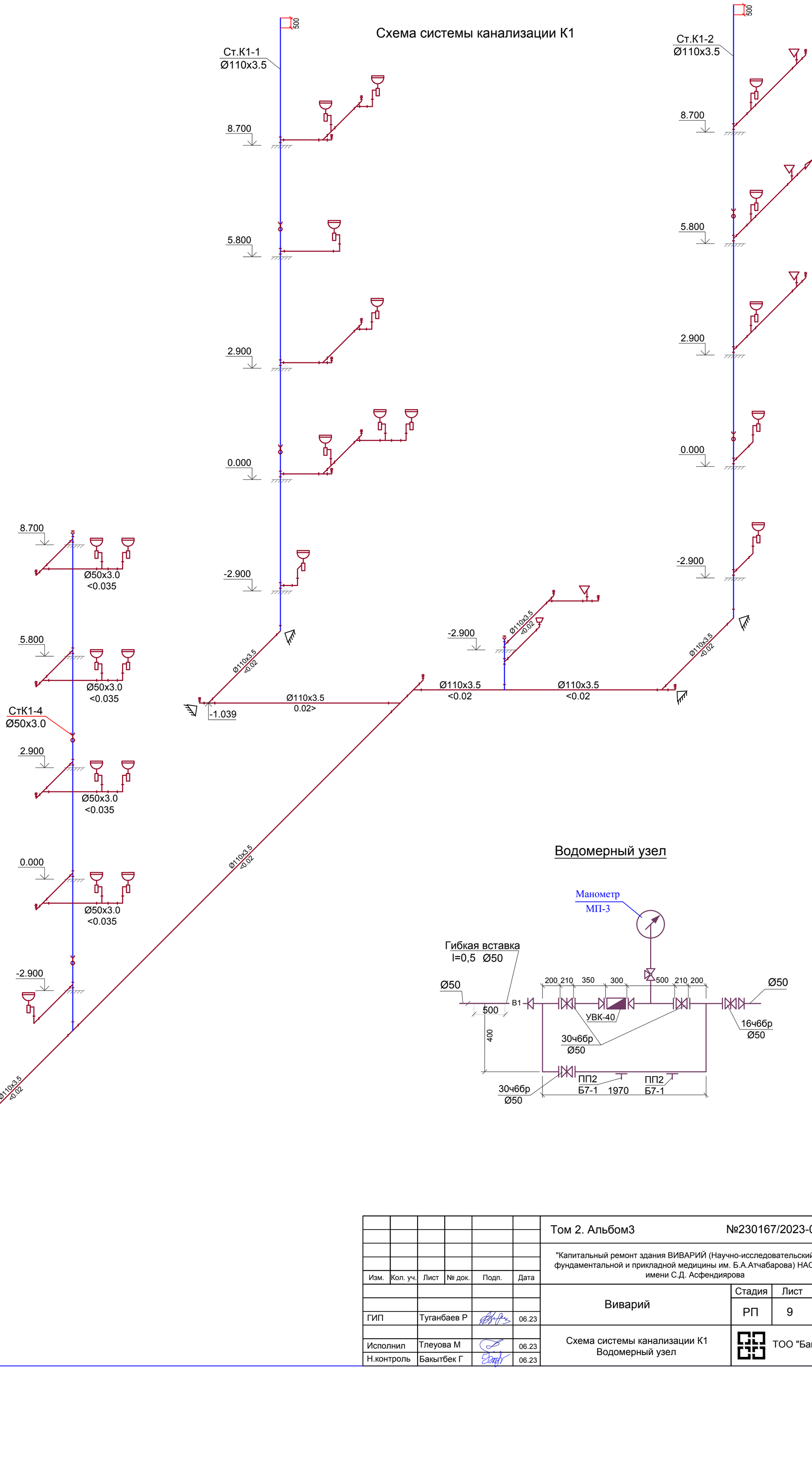
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Том 2. Альбом 3	№230167/2023-03-07- ВК
						"Капитальный ремонт здания ВИВАРИЙ (Научно-исследовательский институт фундаментальной и прикладной медицины им. Б.А.Атчабарова) НАО "КазНМУ имени С.Д. Асфендиярова	
ГИП		Туганбаев Р			06.23	Виварий	Стадия: РП; Лист: 7; Листов:
Исполнил		Тлеуова М			06.23	План 4-го этажа на отм. +8,700 системы водопровода и канализации	ТОО "Бак проект"
Н.контроль		Бакытбек Г			06.23		

Схема системы водопровода В1, Т3



						Том 2. Альбом 3		№230167/2023-03-07- ВК
						"Капитальный ремонт здания ВИВАРИЙ (Научно-исследовательский институт фундаментальной и прикладной медицины им. Б.А.Атчабарова) НАО "КазНМУ имени С.Д. Асфендиярова		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
						Виварий	Стадия: РП	Лист: 8 / Листов:
ГИП		Туганбаев Р			06.23			
Исполнил		Тлеуова М			06.23	Схема системы водопровода В1, Т3	ТОО "Бак проект"	
Н.контроль		Бакытбек Г			06.23			

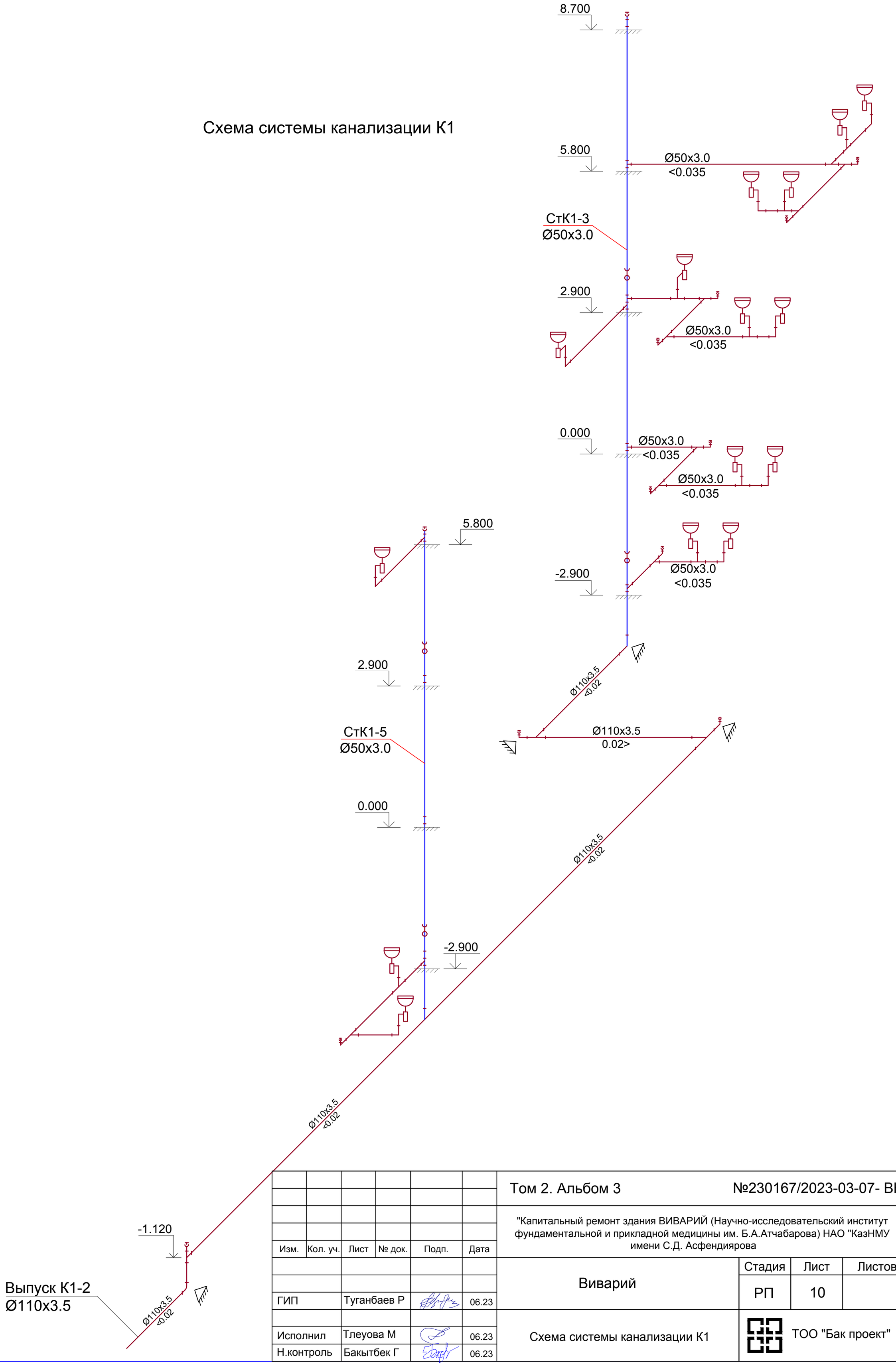
Схема системы канализации К1



Водомерный узел

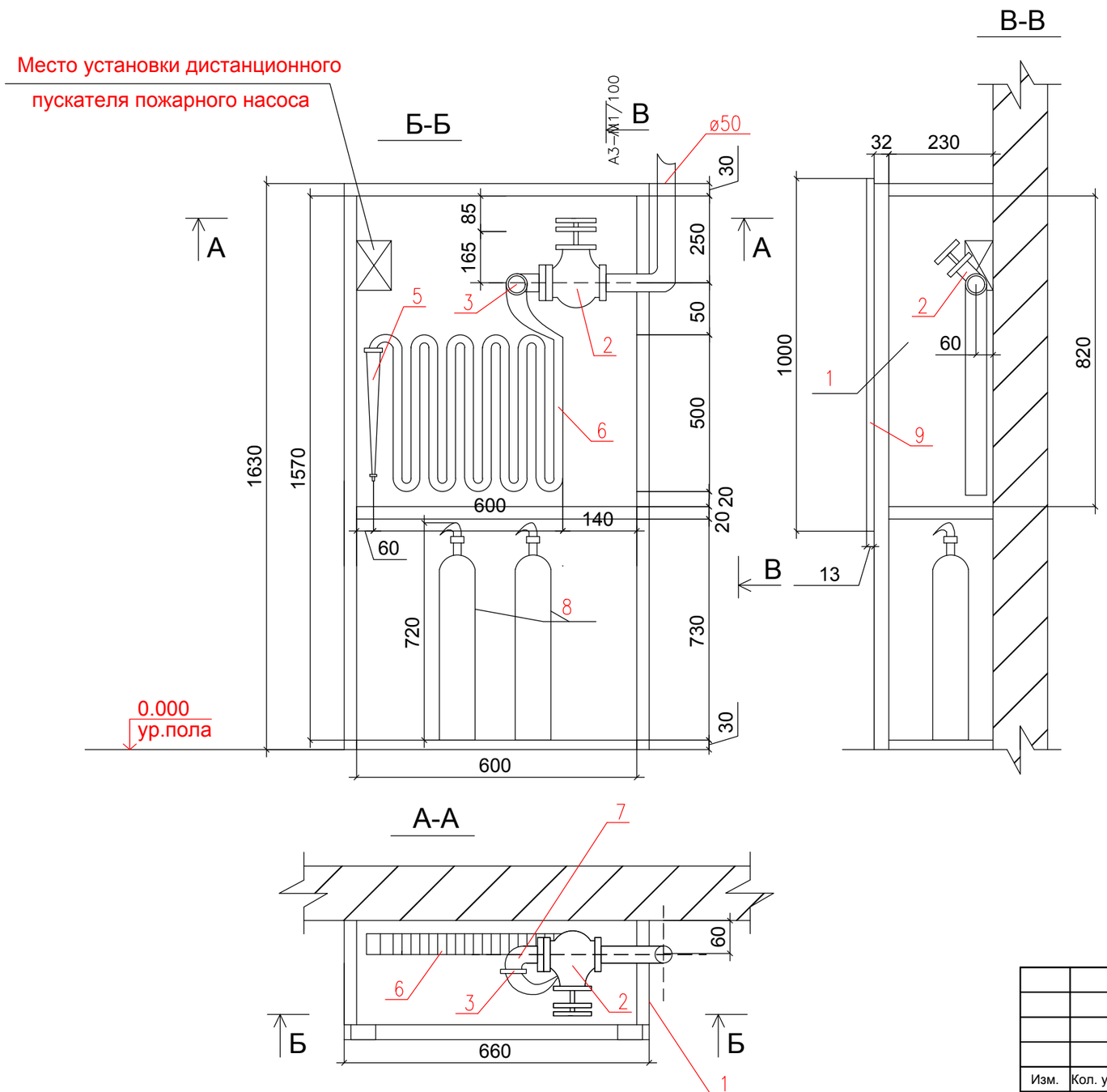
						Том 2. Альбом3	№230167/2023-03-07- ВК
						"Капитальный ремонт здания ВИВАРИЙ (Научно-исследовательский институт фундаментальной и прикладной медицины им. Б.А.Атчабарова) НАО "КазНМУ имени С.Д. Асфендиярова	
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		
ГИП		Туганбаев Р			06.23	Виварий	Стадия: РП; Лист: 9; Листов:
Исполнил		Тлеуова М			06.23	Схема системы канализации К1 Водомерный узел	ТОО "Бак проект"
Н.контроль		Бакытбек Г			06.23		

Схема системы канализации К1



						Том 2. Альбом 3	№230167/2023-03-07- ВК
						"Капитальный ремонт здания ВИВАРИЙ (Научно-исследовательский институт фундаментальной и прикладной медицины им. Б.А.Атчабарова) НАО "КазНМУ имени С.Д. Асфендиярова	
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		
ГИП		Туганбаев Р			06.23	Виварий	Стадия: РП; Лист: 10; Листов:
Исполнил		Тлеуова М			06.23	Схема системы канализации К1	ТОО "Бак проект"
Н.контроль		Бакытбек Г			06.23		

Установка одиночного пожарного крана ø50мм в шкафу с огнетушителями.



Экспликация оборудования на один пожарный кран

Поз.	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Примечание
1	Шкаф пластиковый 600х230х1570(h).	шт.	1	
2	Вентиль запорный пожарный ø50мм с муфтой и цапкой.	шт.	1	1б1р
3	Головка соединительная для противо-пожарного оборудования рукавная.	шт.	2	ГОСТ 28352-89Е
4	То же, муфтовая.	шт.	1	ГОСТ 28352-89Е
5	Ствол пожарный ручной тип РС-50	шт.	1	ГОСТ 9923-93
6	Рукав пожарный напорный прорезиненый ø50мм L=20м, диаметр спрыска 16мм.	шт.	1	ТУ-8193-018 323890-96
7	Угольник 2-50х40.	шт.	1	ГОСТ 8947-75
8	Огнетушитель порошковый.	шт.	2	ОПУ-8
9	Стекло 1000х800(h).	шт.	1	ГОСТ 111-90

						Том 2. Альбом 3	№230167/2023-03-07- ВК
						"Капитальный ремонт здания ВИВАРИЙ (Научно-исследовательский институт фундаментальной и прикладной медицины им. Б.А.Атчабарова) НАО "КазНМУ имени С.Д. Асфендиярова	
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		
						Виварий	Стадия: РП; Лист: 11; Листов:
ГИП		Туганбаев Р			06.23		
Исполнил		Тлеуова М			06.23	Установка пожарного крана Д50 в шкафу с огнетушителями	ТОО "Бак проект"
Н.контроль		Бакытбек Г			06.23		

взам.инв.N | подпись и дата | инв.Nподл.

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудование и материалов	Тип, марка обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы кг	Примечания
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Водопровод В1							
1	Задвижка класса "А" Ø50мм	ГОСТ 5762-2002	796	Казахстан	шт	2		
2	Вентиль Ø20мм	15ч8р	796	Казахстан	шт	4		
3	Вентиль Ø15мм	15ч8р	796	Казахстан	шт	44		
4	Трубы металлопластиковые водопроводные Ø50мм/в т.ч. изолир.	ГОСТ 53630-2009	006		м	56.0		
5	То же Ø20мм	ГОСТ 53630-2009	006		м	77.0		
6	То же Ø15мм	ГОСТ 53630-2009	006		м	130.0		
7	Маты теплоизоляционные из стекловолокна, оклеенная с одной	ГОСТ 10499-95			м³	-		
8	стороны алюминиевой фольгой м-25-ф-50							
9	Упор бетонный V=0.02 м³		796		шт	-		
10	Испытание системы, промывка, дезинфекция		006		м	263.0		
11	Крепление трубопроводов				кг	38.179		
12	Поливочный кран Ø15мм	15ч8к	796		шт	2		
13	Шланг поливочный Ø15мм L=20мм		796		шт	2		
14								
15								
16								
17								
18								

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
ГИП		Туганбаев Р			06.23
Исполнил		Тлеуова М			06.23
Н.контроль		Бакытбек Г			06.23

Том 2. Альбом 3 №230167/2023-03-07- ВК.СО

"Капитальный ремонт здания ВИВАРИЙ (Научно-исследовательский институт фундаментальной и прикладной медицины им. Б.А.Атчабарова) НАО "КазНМУ имени С.Д. Асфендиярова

Виварий

Стадия	Лист	Листов
РП	1	4

Спецификация оборудования и материалов

ТОО "Бак проект"

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудование и материалов	Тип, марка обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы кг	Примечания
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Пожарный кран Ø50		671	Россия	комп.	10		
	а) Ствол ручной, диаметр спрыска наконечника Ø16, РС-50	ГОСТ 9923-93	796		шт	10		
	б) Головка соединительная рукавная ГР-50	ГОСТ 28352-89Е	796		шт	20		
	в) Головка соединительная цавковая ГЦ-50	ГОСТ 28352-89Е	796		шт	10		
	г) Рукав пожарный напорный прорезиновый L=20 м Ø50мм	ТУ-8193-018323890-96	796		шт	10		
	д) Вентиль пожарный Ø50мм	1Б1р	796		шт	10		
	Огнетушители порошковые	ОПУ-8	796		шт	20		
	Регулировочные шайбы для нормализации давления до 2 бар		796		шт	10		
	Шкаф пожарный 600х230х1570(h)		796		шт	10		
	Водомерный узел							
1	*Счетчик холодной воды Ш40*	*УВК-40*	*796*	*Россия*	*шт*	*1*		
2	*Задвижка чугунная фланцевая Ш50*	*ГОСТ 5762-2002*	*796*	*Россия*	*шт*	*2*		
3	*Манометр показывающий общего назначения Ру=0.6 МПа*	*М1-1-100*	*796*	*Россия*	*шт*	*1*		
4	*Кран трехходовой для манометра Ш15мм*	*14М1-16*	*796*	*Россия*	*шт*	*1*		
5	*Кран пробно-спускной сальников. цавковый латунный Ш15мм*	*10Б8бк1*	*796*	*Россия*	*шт*	*1*		
6	*Задвижка чугунная фланцевая с эл. приводом Ш50*	30ч906бр	*796*	*Россия*	*шт*	*1*		
7	*Фильтр Ш50*		*796*		*шт*	*1*		
8	*Гибкая вставка резиновая типа ZKT Ш50*		*796*	*"Южная столица Казахстана" г.Алматы 14985126*	*шт*	*2*		

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудование и материалов	Тип, марка обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы кг	Примечания
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Водопровод Т3							
	Вентиль Ø25мм	15ч8р	796	Казахстан	шт	1		
	Вентиль Ø20мм	15ч8р	796	Казахстан	шт	4		
	Вентиль Ø15мм	15ч8р	796	Казахстан	шт	40		
	Трубы металлопластиковые водопроводные Ø25мм / в т.ч. изолир.	ГОСТ 53630-2009	006		м	24.0		
	То же Ø20мм / в т.ч. изолир.	ГОСТ 53630-2009	006		м	44.0		
	То же Ø15мм / в т.ч. изолир.	ГОСТ 53630-2009	006		м	150.0		
	Испытание системы, промывка, дезинфекция		006		м	218.0		
	Крепление трубопроводов				кг	29.743		

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудование и материалов	Тип, марка обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы кг	Примечания
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Канализация К1							
	Умывальник керамический с сифоном и смесителем	ГОСТ30493-96	671		комп.	38		
	Унитаз керамический с низкорасположенным бачком	ГОСТ30493-96	671		комп.	4		
	Душевой поддон	ГОСТ30493-96	671		комп.	-		
	Ванна	ГОСТ30493-96	671		комп.	2		
	Трап чугунный эмалированный ТК50 Ø50мм	ГОСТ1811-91	796		шт	-		
	Трубы канализационные полиэтиленовые ТК-50 ПНД / в т.ч.изолиров.	ГОСТ22689-2014	006		м	88.0/30.0		
	Трубы канализационные полиэтиленовые ТК-100 ПНД / в т.ч.изолиров.	ГОСТ22689-2014	006		м	110.0/60.0		
	Ревизия Р50С-ПНД	ГОСТ22689-2014	796		шт	6		
	Ревизия Р100С-ПНД	ГОСТ22689-2014	796		шт	4		
	Прочистка Ø50		796		шт	23		
	Прочистка Ø100		796		шт	14		
	Отводы α=45° О50Кх50К-ПНД	ГОСТ22689-2014	796		шт	2		
	Отводы α=90° О50Кх50К-ПНД	ГОСТ22689-2014	796		шт	78		
	Отводы α=90° О100Кх100К-ПНД	ГОСТ22689-2014	796		шт	15		
	Тройник прямой Т50Сх50Сх50С-ПНД	ГОСТ22689-2014	796		шт	48		
	Тройник прямой Т110Сх110Сх50С-ПНД	ГОСТ22689-2014	796		шт	14		
	Тройник прямой Т110Сх110Сх110С-ПНД	ГОСТ22689-2014	796		шт	22		
	Упор бетонный V=0.02 м³		796		шт	10		
	Испытание системы, промывка, дезинфекция		006		м	198.0		
	Крепление трубопроводов				кг	91.0		
	Маты теплоизоляционные из стекловолокна, оклеенная с одной	ГОСТ 10499-95			м³	1.50		
	стороны алюминиевой фольгой м-25-ф-50							

ТОО"Бакпроект"
Государственная лицензия № 17017082

Рабочий проект

"Капитальный ремонт здания ВИВАРИЙ (Научно-исследовательский институт фундаментальной и прикладной медицины им.Б.А.Атчабарова) НАО "КазНМУ имени С.Д. Асфендиярова

ТОМ II
Рабочие чертежи

Шифр проекта №230167/2023-03-07
Альбом -2 Отопление и вентиляция (ОВ)

Тараз 2023 г.

ТОО"Бакпроект"
Государственная лицензия № 17017082

Рабочий проект

"Капитальный ремонт здания ВИВАРИЙ (Научно-исследовательский институт фундаментальной и прикладной медицины им.Б.А.Атчабарова) НАО "КазНМУ имени С.Д. Асфендиярова

ТОМ II
Рабочие чертежи

Альбом -2 Отопление и вентиляция (ОВ)

Директор ТОО "Бак проект" _____ Мусаев Ж.К.
Главный инженер проекта _____ Туганбаев Р.А.

Тараз 2023 г.

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта "АР "

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (продолжение)	
3	План отопления и вентиляции подвала на отм. -2,900	
4	План отопления и вентиляции 1-го этажа на отм. 0.000	
5	План отопления и вентиляции 2-го этажа на отм. +2,900	
6	План отопления и вентиляции 3-го этажа на отм. +5,800	
7	**План** отопления и вентиляции **4-го этажа на отм. +8,700**	
8	Схема системы отопления	
9	Схема системы вентиляции В1	
10	Индивидуальный тепловой пункт	
11	Спецификация ИТП	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
Серия 4.904-69	Детали крепления санитарно- технических приборов и трубопроводов	
Серия 5.904 - 1	Детали крепления воздуховодов	
Серия 1.494 - 10	Решетки щелевые регулируемые, типа "Р"	
	Прилагаемые документы	
-ОВ.СО	Спецификация оборудования и материалов	на 3-х листах

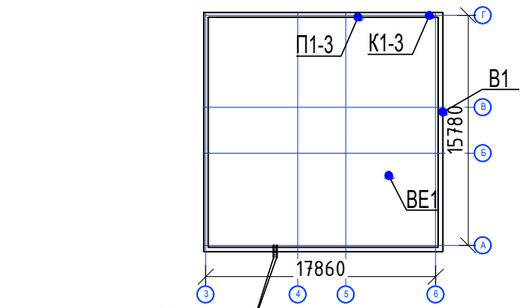
Ведомость скрытых работ

№п/п	Наименование видов работ	Примечание
1	Сварка и сборка трубопроводов, установка их в проектное положение	
2	Гидравлическое испытание трубопроводов	
3	Подготовка поверхности трубопроводов под аннтикоррозийное покрытие	
4	Антикоррозийное покрытие трубопрводов	
5	Тепловая изоляция трубопрводов	

Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции

Наименование здания (сооружения),	Объем, м³	Периоды года при tн, °С	Расход тепла, Вт.				Расход холода Вт/час	Установ. мощность двигат. кВт
			на отоп-ление	на венти-ляцию	на горячее водоснабж.	Общий		
Виварий	4298,0	-21,1	70033,7	-	170,0	70203,7	-	-

План-схема



Проект является объектом авторских прав и охраняется Гражданским кодексом РК и Законом РК "Об авторских и смежных правах".
Проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывобезопасность и пожаробезопасность при эксплуатации здания.

Главный инженер проекта _____ Туганбаев Р. А.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Том 2. Альбом 2	№230167/2023-03-07- ОВ
						"Капитальный ремонт здания ВИВАРИЙ (Научно-исследовательский институт фундаментальной и прикладной медицины им.Б.А.Атчабарова) НАО "КазНМУ имени С.Д. Асфендиярова	
ГИП		Туганбаев Р.А			06.23	Виварий	Стадия: РП; Лист: 1; Листов: 11
Исполнитель		Омарова Н.			06.23	Общие данные (начало)	ТОО "Бак проект"
Н.контроль		Бакытбек Г			06.23		

Взам. инв.№ | Подп. и дата | Инв. № подл.

Обозначение системы	Кол. систем	Наименование обслуживаемого помещения (технологического оборудования)	Тип установки	Обозначение	Вентилятор							Эл/двигатель			Воздухонагреватель						Фильтр			
					Тип, исполнение по взрывозащите	№	Схема исполнения	Положение	L, м3/час	P, Па	n, об/мин	Тип, исполнение по взрывозащите	N, кВт	n, об/мин	Тип	Кол.	Темпер-ра нагрева,°С от	Темпер-ра нагрева,°С до	Расход тепла, Вт	P, Па	Тип,	№	кол.	P, Па
П1-3	3	Операционнная, кабинеты	TION-B150	TION	Компактная приточ. установка				315	400	2840	-	1,81	2840	встроенный		-20,1	18	4000	58	F7	-	-	-
В1	1	Подвальное помещение	ВК125	-	Канальный	-	-	-	270	440	2330	-	0.09	2330	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Общие данные

Раздел отопления и вентиляции рабочего проекта разработан на основании дефектного акта, а также задания на проектирование, утвержденного начальником Некоммерческого акционерного общества "Казахский национальный медицинский университет имени С. Д. Асфендиярова";
архитектурно-планировочного задания № от 2023г.;
Проект разработан для строительства III-В климатическом подрайоне со следующими климатическими характеристиками:
архитектурно-строительных чертежей, в полном соответствии с требованиями:

- СН РК 4.02-01-2013 "Отопления, вентиляция и кондиционирование воздуха"
- СП РК 4.02-101-2012 "Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха"
- СП РК 2.04-01-2017 "Строительная климатология"
- СНиП РК 3.02-11-2010* с изменениями "Животноводческие, птицеводческие и звероводческие здания и помещения"
- ВСН 21-77 "Инструкция по проектированию отопление и вентиляции"
- ОСТ 290.004-02 "Правила по проектированию производств продуктов разделения воздуха"
- ГОСТ 12.1.005-88 «Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны»;
- ГОСТ 12.4.021-75 «Системы вентиляционные»;
- других нормативных документов, связанных с проектированием и строительством, утвержденных министерствами и ведомствами Республики Казахстан, Государственного надзора.
- Расчетная температура наружного воздуха - минус 20,1°С

Здание Виварий 4-хэтажное, с подвалом, в плане имеет прямоугольную форму с размерами в осях 15,78х26,90 м (Литер «А») построен в 1965 году, срок эксплуатации на 2023 год составляет 58 лет. Согласно технического обследования и заключения ТОО «Integral construction» выполненного 09.03.2023 года объект относится к категории II (работоспособная конструкция) и подлежит капитальному ремонту. Проектом не предусматриваются изменения объемно-планировочного и конструктивного решений.

Условные обозначения

—Т1—	Подающий трубопровод системы отопления помещений поликлиники t=95°С
—Т2—	Обратный трубопровод системы отопления помещений поликлиники t=70°С
	Воздуховод на схеме в тепловой изоляции
	Вентиль
	Внутрений блок сплит-системы настенного типа
	Наружный блок сплит-системы

Отопление

Системы отопления здания запроектированы двухтрубные, с нижней разводкой теплоносителя. Трубопроводы системы отопления приняты из труб напорных полипропиленовых PP-R SDR 7,4 PN 16 армированные СТ РК ГОСТ Р 52134-2010.

В качестве отопительных приборов систем отопления предусмотрены радиаторы биметалические TERMO CL22-50. Удаление воздуха из системы отопления осуществляется через краны "Маевского". Регулирование подачи тепла осуществляется с помощью радиаторных терморегуляторов компании "ДАНФОСС", расположенных на подводках к нагревательным приборам. Для спуска воды в нижних точках систем устанавливаются штуцеры для слива воды.

Заделку зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов предусмотреть цементно - песчаным раствором, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости.

Вентиляция

Вытяжка из помещений санузла, кабинетов осуществляется естественным путем по существующим вентканалам, выведенных выше кровли на 0,7 м. При строительстве все существующие вентканалы надо прочистить и предусмотрены замена вентиляционных решеток.
Из подвального помещения экспериментальных животных, предусмотрена механическая вытяжная вентиляция, канальным вентилятором ВК 125.

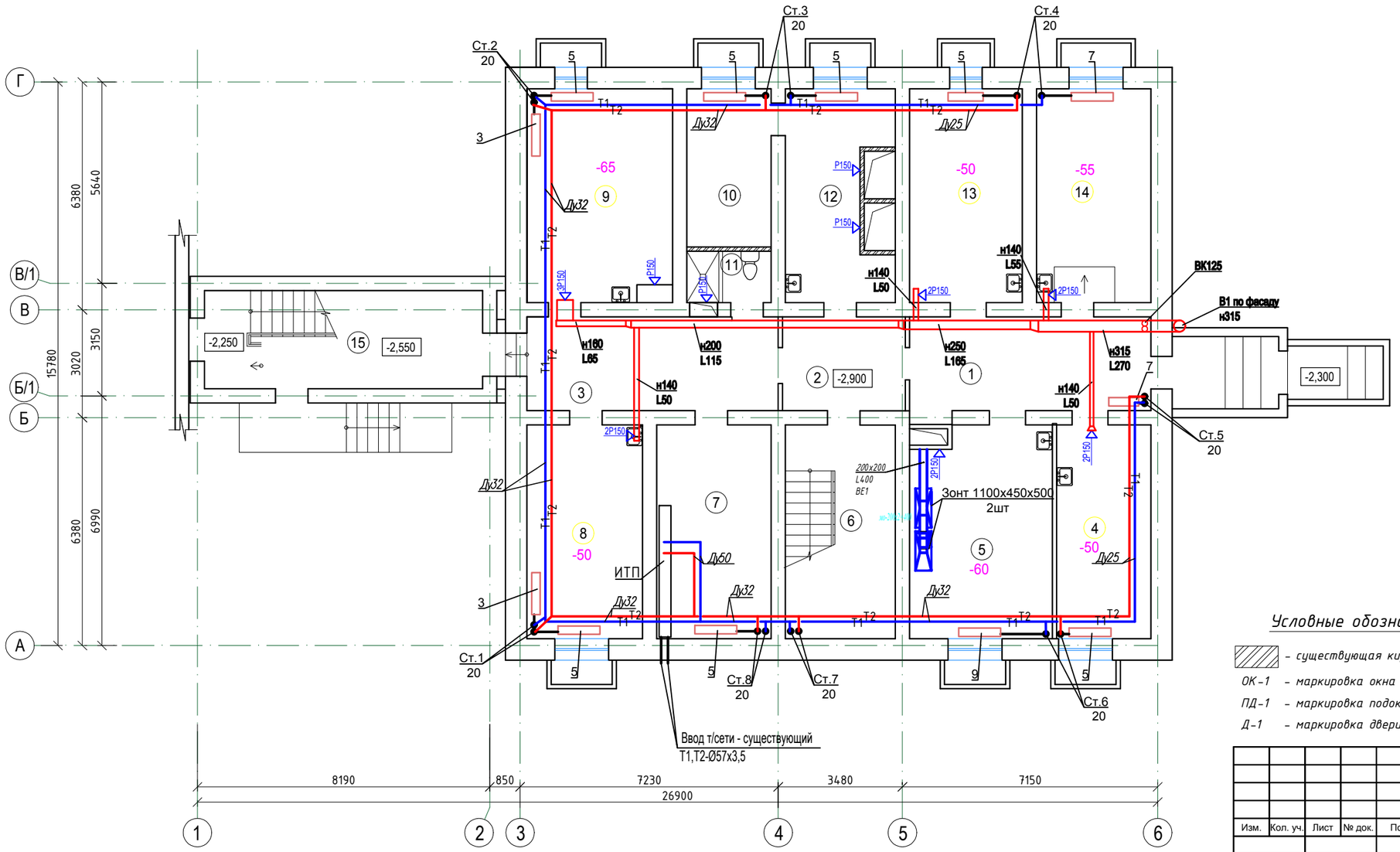
Предусмотрен приток механическим побуждением в операционную, компактной приточной установкой Тион В150 с обеззараживанием и очисткой воздуха класса HEPA в соотвествии с требованиями нормативов для ЛПУ. Не требует прокладки воздуховодов. Представляет собой небольшое устройство для вентиляции, размещается на стене, забирает воздух с улицы, полностью его очищает и обеззараживает, подогревает (зимой) и подает в помещение.
Воздуховоды вытяжных систем выполнены из оцинкованной листовой стали по ГОСТ 14918-2020.
Монтаж систем отопления и вентиляции вести в соответствии со СН РК 4.01.02-2013 и СП РК 4.01.102-2013 "Внутренние санитарно-технические устройства. Правила производства и приёмки работ".
Инструкциями заводов изготовителей оборудования и материалов.

После окончания монтажа места прохода трубопроводов и воздуховодов (шахт) через стены, перегородки и перекрытия зданий уплотнить негорючим материалом, соответствующим пределу огнестойкости пересекаемых ограждающих конструкций.

Взам. инв.№ | Подп. и дата | Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Том 2. Альбом 2	№230167/2023-03-07- ОВ
						"Капитальный ремонт здания ВИВАРИЙ (Научно-исследовательский институт фундаментальной и прикладной медицины им.Б.А.Атчабарова) НАО "КазНМУ имени С.Д. Асфендиярова	
						Виварий	Стадия: РП; Лист: 2; Листов: 11
ГИП		Туганбаев Р.А.			06.23		
Исполнитель		Омарова Н.			06.23	Общие данные (продолжение)	ТОО "Бак проект"
Н.контроль		Бакытбек Г			06.23		

План подвала на отм. -2,900



ЭКСПЛИКАЦИЯ ПОМЕЩЕНИЙ

Номер поме-щения	Наименование	Площадь, м²	Кат. пом-я
1	Коридор	17,88	
2	Коридор	8,86	
3	Коридор	18,15	
4	Помещение экспериментальных животных	15,55	
5	Моечная	22,84	
6	Лестничная клетка	18,17	
7	Тепловой узел	18,89	
8	Помещение экспериментальных животных	19,13	
9	Помещение экспериментальных животных	23,63	
10	Комната персонала	10,25	
11	С/у	3,28	
12	Комната персонала	15,15	
13	Помещение экспериментальных животных	18,65	
14	Помещение экспериментальных животных	18,89	
15	Лестничная клетка	21,31	
	ИТОГО:	250,63	

Условные обозначения:

- *существующая кирпичная стена*

ОК-1 – маркировка окна

ПД-1 – маркировка подоконника

Д-1 – маркировка двери

Взам. инв.№ | Подп. и дата | Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
ГИП		Туганбаев Р.А			06.23
Исполнитель		Омарова Н			06.23
Н.контроль		Бакытбек Г			06.23

Том 2. Альбом 2 — №230167/2023-03-07- ОВ

"Капитальный ремонт здания ВИВАРИЙ (Научно-исследовательский институт фундаментальной и прикладной медицины им. Б.А.Атчабарова) НАО "КазНМУ имени С.Д. Асфендиярова

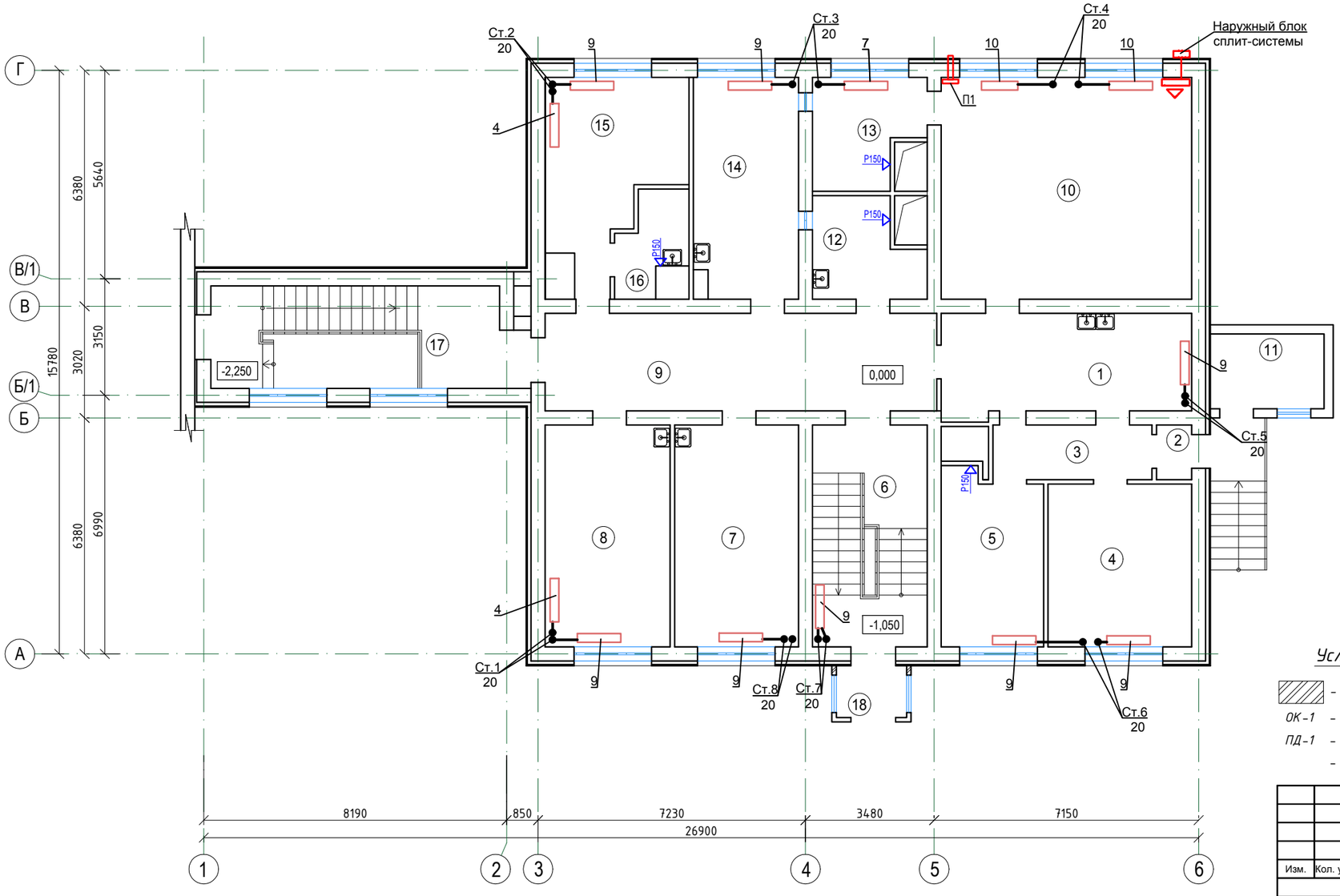
Виварий

Стадия	Лист	Листов
РП	3	

План отопления и вентиляции подвала на отм. -2,900

ТОО "Бак проект"

План 1-го этажа на отм. 0,000



ЭКСПЛИКАЦИЯ ПОМЕЩЕНИЙ

Номер поме-щения	Наименование	Площадь, м²	Кат. пом-я
1	Коридор	17,59	
2	Тамбур	1,33	
3	Коридор	6,19	
4	Кабинет	16,82	
5	Кабинет	12,45	
6	Лестничная клетка	18,32	
7	Кабинет	19,82	
8	Кабинет	19,99	
9	Коридор	27,56	
10	Операционная	40,23	
11	Гардероб	6,04	
12	Служебная	7,05	
13	Автоклав	7,91	
14	Кабинет	16,45	
15	Кабинет	16,20	
16	Склад	4,26	
17	Лестничная клетка	21,31	
18	Тамбур	2,56	
	ИТОГО:	262,08	

Условные обозначения:

- *существующая кирпичная стена*

ОК-1 - *маркировка окна*

ПД-1 - *маркировка подоконника*

- *маркировка двери*

Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
ГИП		Туганбаев Р.А.			06.23
Исполнитель		Омарова Н.			06.23
Н.контроль		Бакытбек Г			06.23

Том 2. Альбом 2 №230167/2023-03-07- ОВ

"Капитальный ремонт здания ВИВАРИЙ (Научно-исследовательский институт фундаментальной и прикладной медицины им. Б.А.Атчабарова) НАО "КазНМУ имени С.Д. Асфендиярова

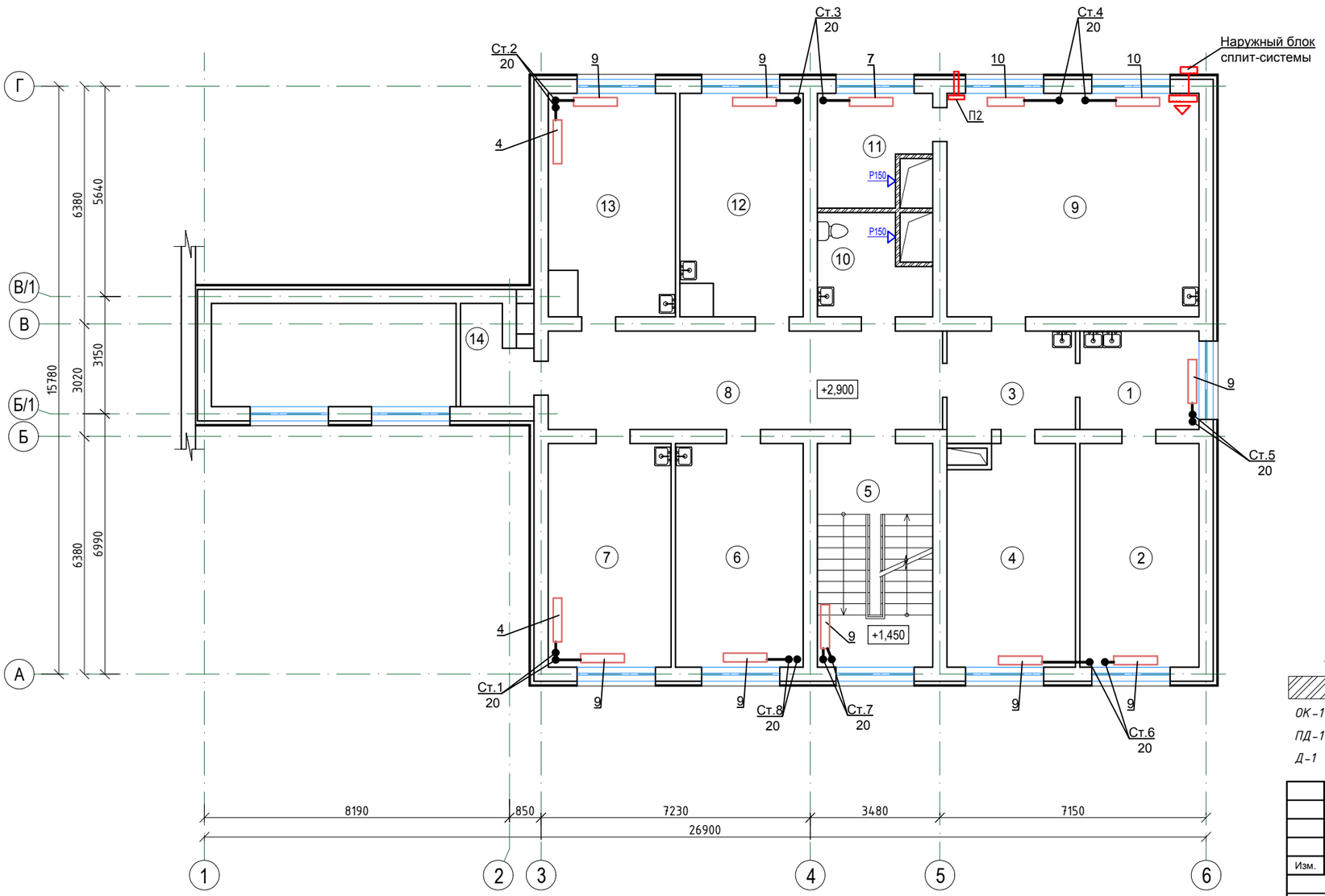
Виварий

Стадия	Лист	Листов
РП	4	

План отопления и вентиляции 1-го этажа на отм. 0,000

ТОО "Бак проект"

План 2-го этажа на отм. +2,900



ЭКСПЛИКАЦИЯ ПОМЕЩЕНИЙ

Номер поме-щения	Наименование	Площадь, м²	Кат. пом-я
1	Коридор	8,27	
2	Кабинет	18,92	
3	Коридор	9,37	
4	Кабинет	19,57	
5	Лестничная клетка	18,32	
6	Кабинет	20,29	
7	Кабинет	19,52	
8	Коридор	27,56	
9	Кабинет	40,23	
10	С/у	7,05	
11	Служебная	7,91	
12	Кабинет	18,77	
13	Кабинет	19,23	
14	Склад	4,29	
	ИТОГО:	239,30	

Условные обозначения:

- *существующая кирпичная стена*
- *ОК-1 – маркировка окна*
- *ПД-1 – маркировка подоконника*
- *Д-1 – маркировка двери*

Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
ГИП		Туганбаев Р.А.			06.23
Исполнитель		Омарова Н.			06.23
Н.контроль		Бакытбек Г			06.23

Том 2. Альбом 2 №230167/2023-03-07- ОВ

"Капитальный ремонт здания ВИВАРИЙ (Научно-исследовательский институт фундаментальной и прикладной медицины им. Б.А.Атчабарова) НАО "КазНМУ имени С.Д. Асфендиярова

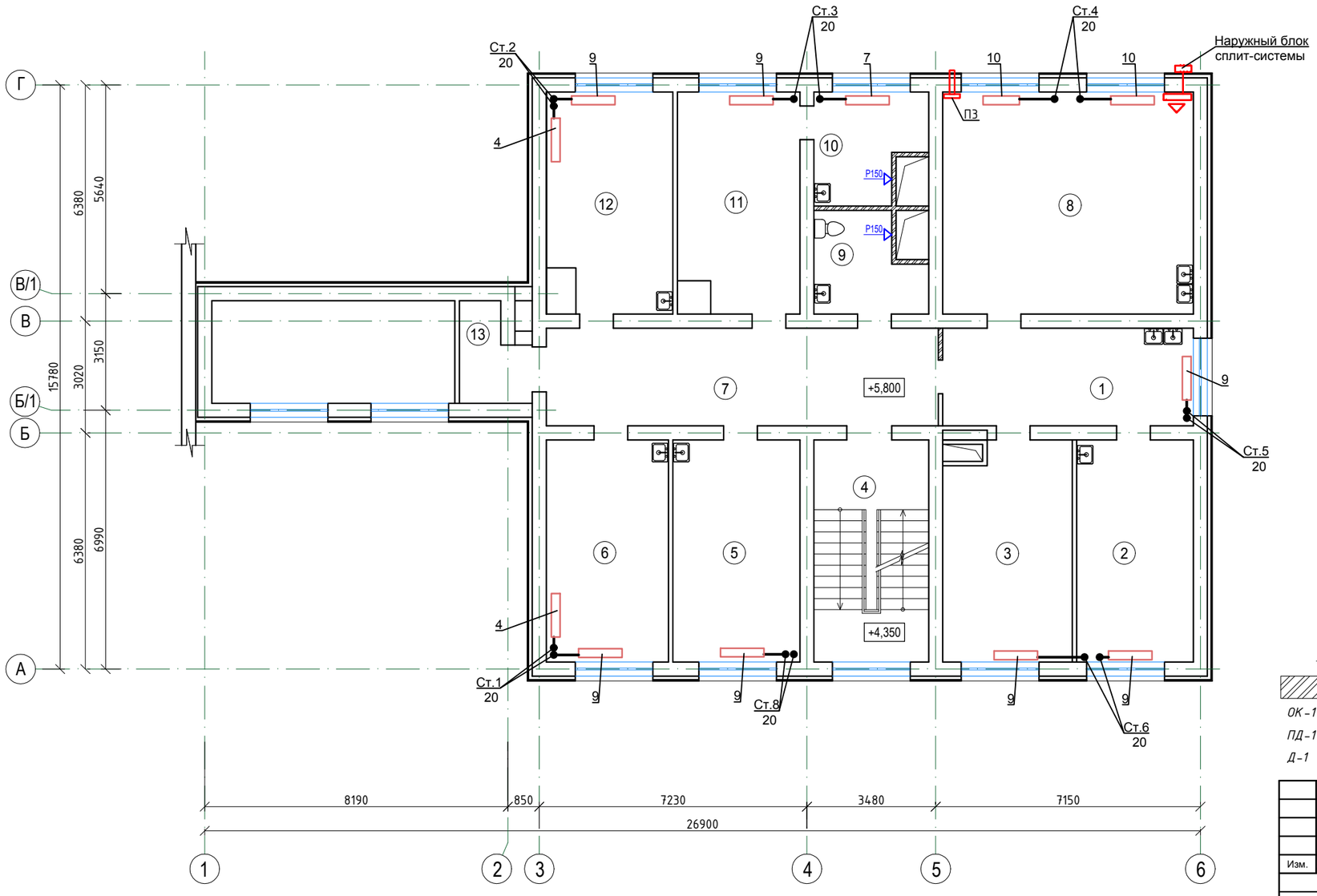
Виварий

Стадия	Лист	Листов
РП	5	

План отопления и вентиляции 2-го этажа на отм. +2,900

ТОО "Бак проект"

План 3-го этажа на отм. +5,800



ЭКСПЛИКАЦИЯ ПОМЕЩЕНИЙ

Номер поме-щения	Наименование	Площадь, м²	Кат. пом-я
1	Кабинет	17,59	
2	Кабинет	18,62	
3	Кабинет	19,87	
4	Лестничная клетка	18,32	
5	Кабинет	20,29	
6	Кабинет	19,52	
7	Коридор	27,56	
8	Кабинет	40,23	
9	С/у	7,05	
10	Служебная	7,91	
11	Кабинет	18,77	
12	Кабинет	19,23	
13	Склад	4,29	
	ИТОГО:	239,25	

Условные обозначения:

- *– существующая кирпичная стена*
- *ОК-1 – маркировка окна*
- *ПД-1 – маркировка подоконника*
- *Д-1 – маркировка двери*

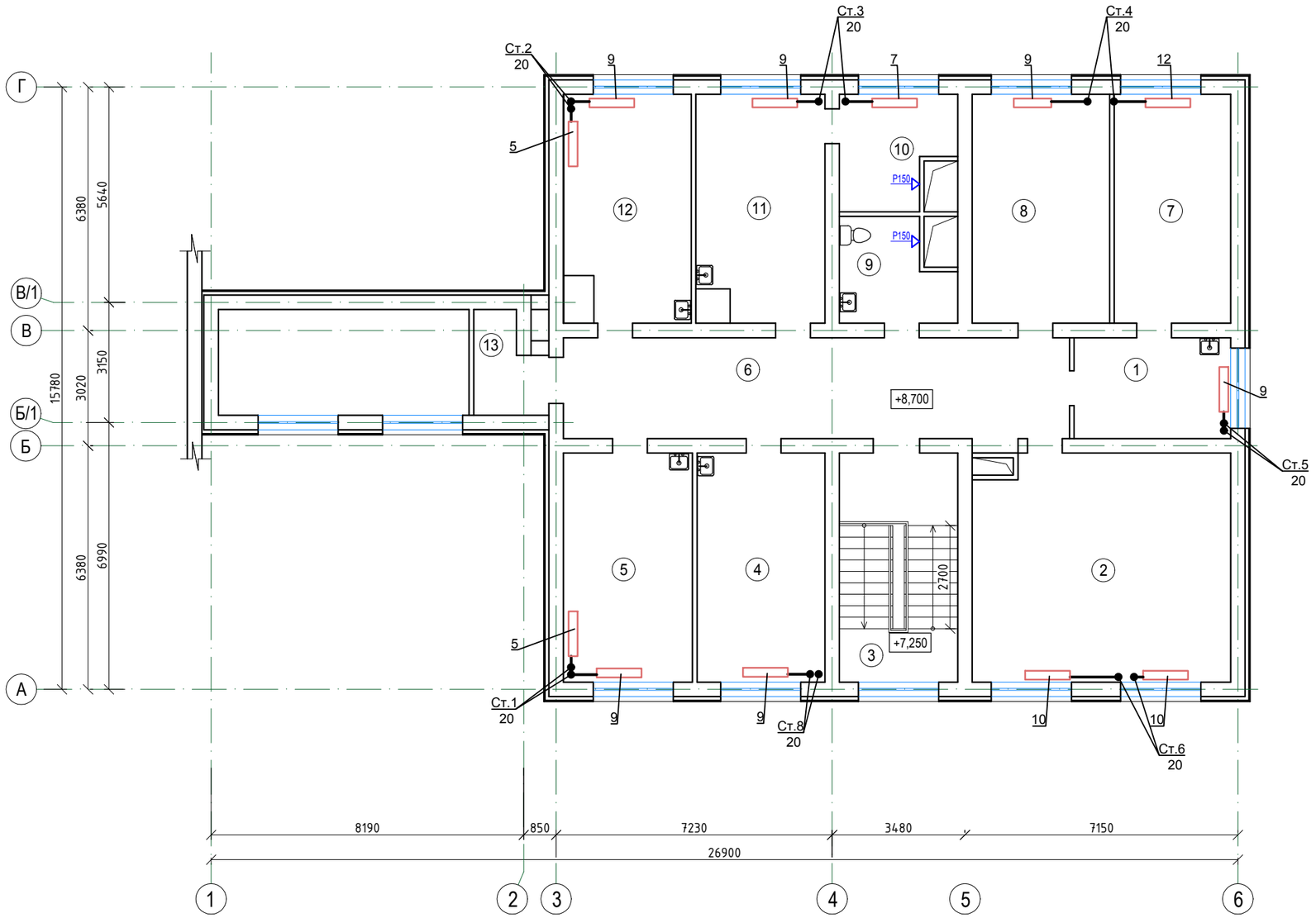
Взам. инв.№ | Подп. и дата | Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		
ГИП		Туганбаев Р.А			06.23	Виварий	Стадия: РП; Лист: 6; Листов:
Исполнитель		Омарова Н			06.23	План отопления и вентиляции 3-го этажа на отм. +5,800	ТОО "Бак проект"
Н.контроль		Бакытбек Г			06.23		

Том 2. Альбом 2 №230167/2023-03-07- ОВ

"Капитальный ремонт здания ВИВАРИЙ (Научно-исследовательский институт фундаментальной и прикладной медицины им. Б.А.Атчабарова) НАО "КазНМУ имени С.Д. Асфендиярова

План 4-го этажа на отм. +8,700



ЭКСПЛИКАЦИЯ ПОМЕЩЕНИЙ

Номер поме-щения	Наименование	Площадь, м²	Кат. пом-я
1	Коридор	10,62	
2	Кабинет	39,39	
3	Лестничная клетка	18,32	
4	Кабинет	19,82	
5	Кабинет	19,99	
6	Коридор	34,97	
7	Кабинет	18,02	
8	Кабинет	21,31	
9	С/у	7,05	
10	Служебная	7,91	
11	Кабинет	19,18	
12	Кабинет	18,82	
13	Склад	4,29	
	ИТОГО:	239,69	

Условные обозначения:

- *– существующая кирпичная стена*

ОК-1 – маркировка окна

ПД-1 – маркировка подоконника

Д-1 – маркировка двери

Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
ГИП		Туганбаев Р.А			06.23
Исполнитель		Омарова Н.			06.23
Н.контроль		Бакытбек Г			06.23

Том 2. Альбом 2 №230167/2023-03-07- ОВ

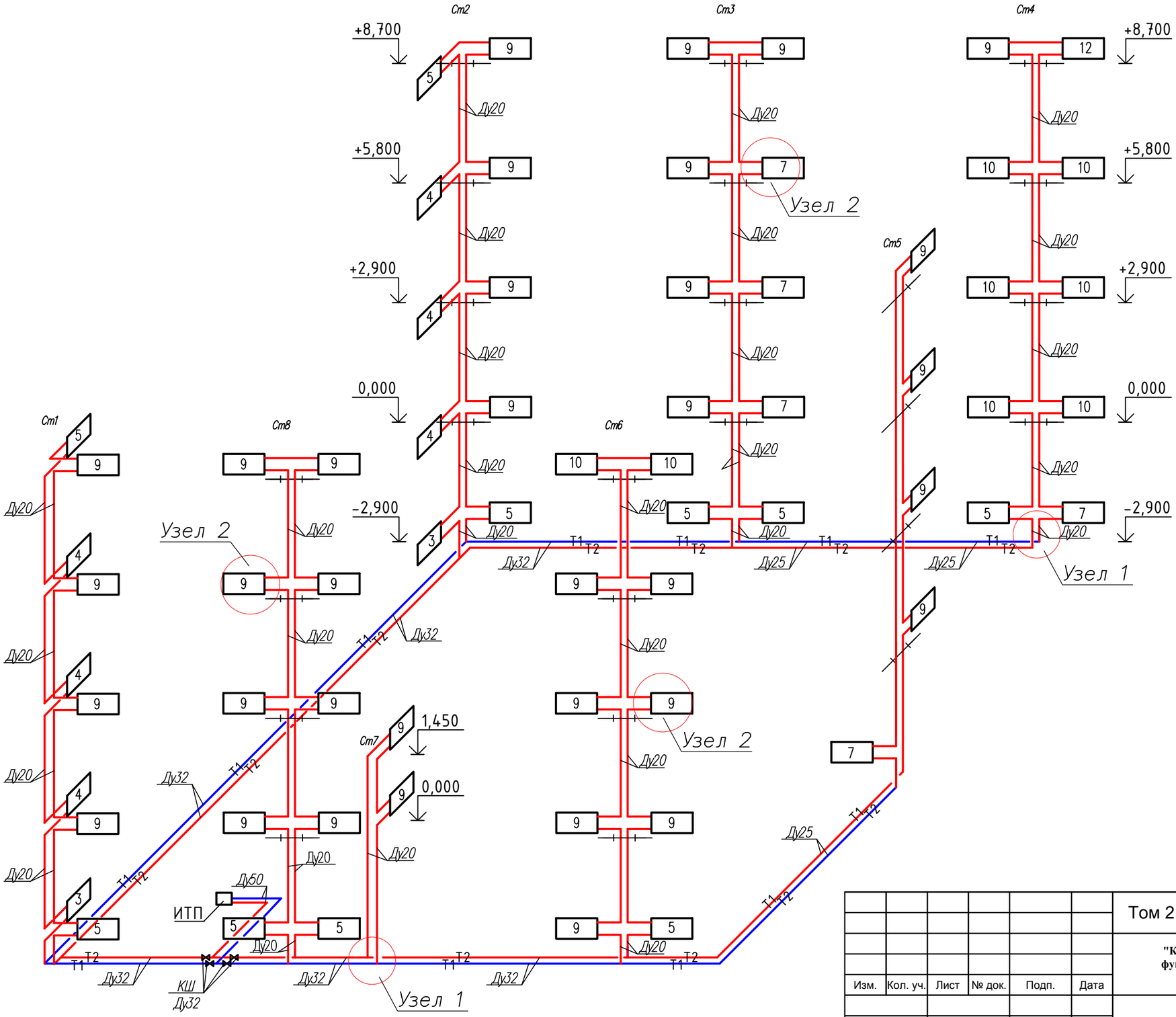
"Капитальный ремонт здания ВИВАРИЙ (Научно-исследовательский институт фундаментальной и прикладной медицины им. Б.А.Атчабарова) НАО "КазНМУ имени С.Д. Асфендиярова

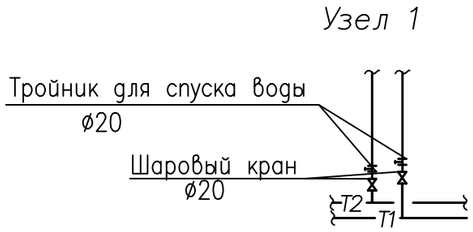
Виварий

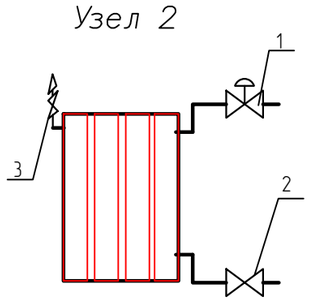
Стадия	Лист	Листов
РП	7	

План отопления и вентиляции 4-го этажа на отм. +8,700

ТОО "Бак проект"







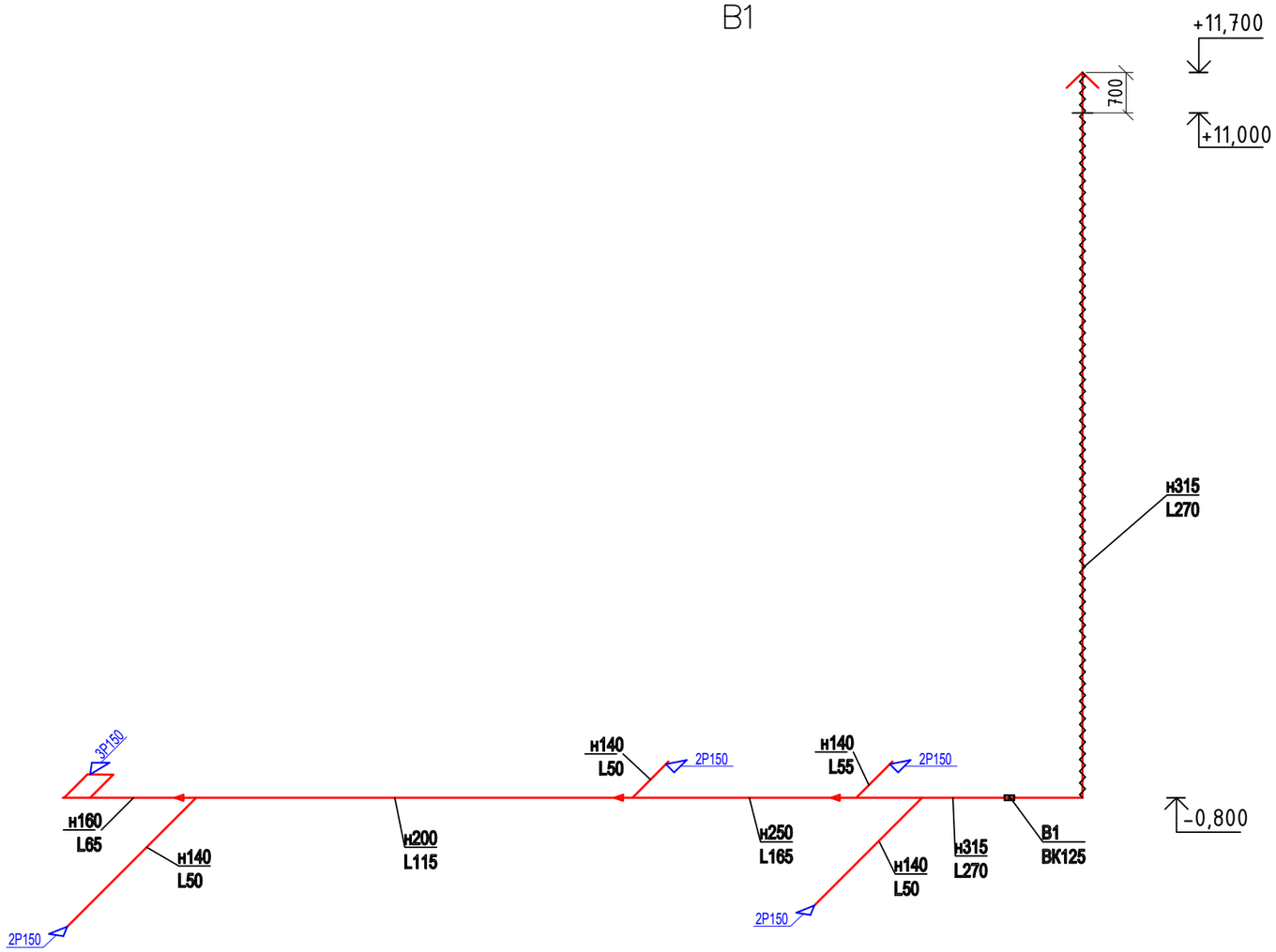
Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв. № подл.

						Том 2. Альбом 2	№230167/2023-03-07- ОВ
						"Капитальный ремонт здания ВИВАРИЙ (Научно-исследовательский институт фундаментальной и прикладной медицины им.Б.А.Атчабарова) НАО "КазНМУ имени С.Д. Асфендиярова	
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		
						Виварий	Стадия: РП; Лист: 8; Листов:
ГИП		Туганбаев Р.А			06.23		
Исполнитель		Омарова Н.			06.23	Схема системы отопления	ТОО "Бак проект"
Н.контроль		Бакытбек Г			06.23		

B1

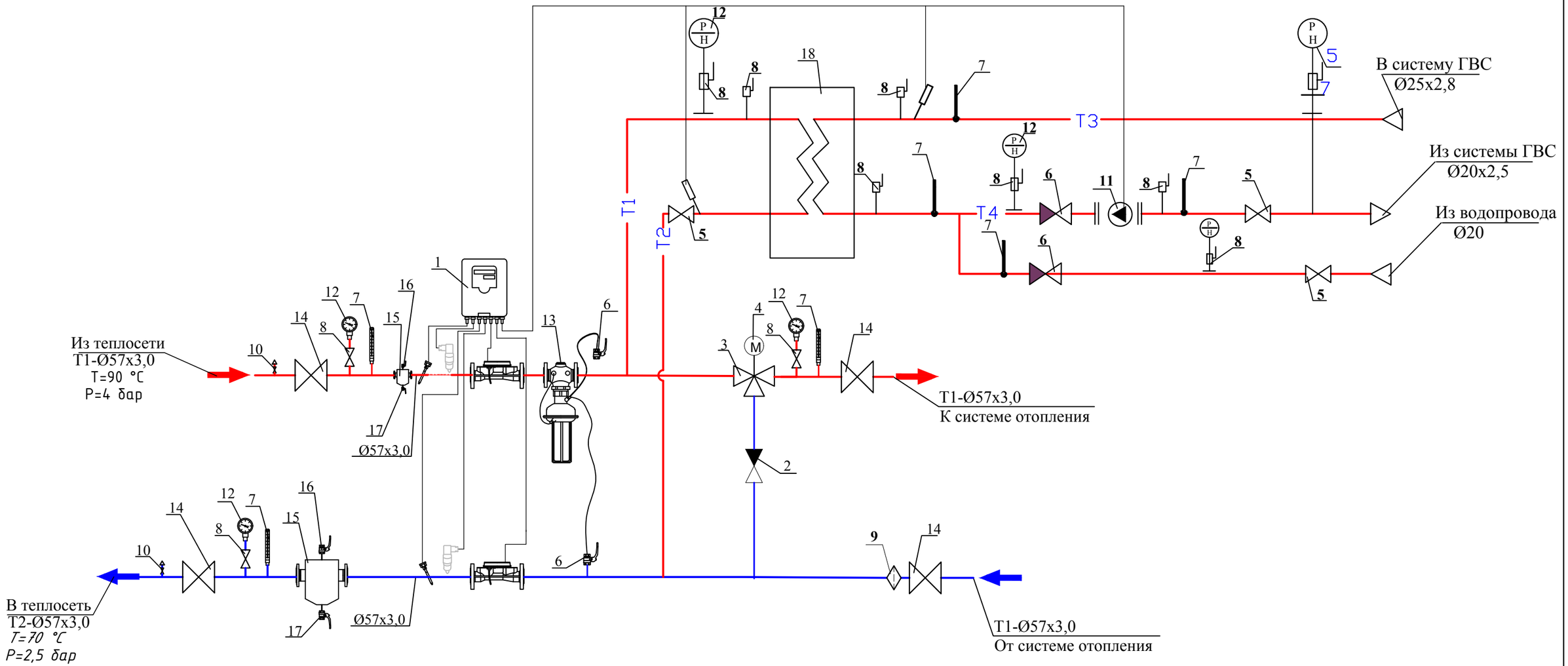


						Том 2. Альбом 2	№230167/2023-03-07- ОВ
						"Капитальный ремонт здания ВИВАРИЙ (Научно-исследовательский институт фундаментальной и прикладной медицины им.Б.А.Атчабарова) НАО "КазНМУ имени С.Д. Асфендиярова	
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		
						Виварий	Стадия: РП; Лист: 9; Листов:
ГИП		Туганбаев Р.А.			06.23		
Исполнитель		Омарова Н.			06.23	Схема системы вентиляции В1	ТОО "Бак проект"
Н.контроль		Бакытбек Г			06.23		

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв.N подл



						Том 2. Альбом 2	№230167/2023-03-07- ОВ
						"Капитальный ремонт здания ВИВАРИЙ (Научно-исследовательский институт фундаментальной и прикладной медицины им.Б.А.Атчабарова) НАО "КазНМУ имени С.Д. Асфендиярова	
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		
						Виварий	Стадия: РП; Лист: 10; Листов:
ГИП		Туганбаев Р.А			06.23		
Исполнитель		Омарова Н.			06.23	Индивидуальный тепловой пункт	ТОО "Бак проект"
Н.контроль		Бакытбек Г			06.23		

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв.N подл

С П Е Ц И Ф К А Ц И Я

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. шт	Масса един. кг	Примеч.
1	ESMU	Датчик температуры ESMU	1		
2	NRV-R EF(Hexa)	Датчик температуры ESMU	1		
3	VF3	Трехходовой регулирующий клапан VF3/Dy15/Kvs1/Tmax150 чугун ф/ф	1		
4	AMV435	Электропривод AMV435 082H0163, 230V, импульсное управление	1		
5	КШ	Шаровой кран Ду25/Ру16/Tmax130 латунь	4		
6	NRV-R EF(Hexa)	Обратный клапан NRV-R EF/Dy25/Py25/Tmax110	2		
7		Термометр показывающий ТМ510 до10бар. 100мм. G1/2. кл. точн. 1.5. IP43	3		
8		Кран под манометр трехходовой резьбовой G1/2/Py25/Tmax150	7		
9	ФСФ	Фильтр Dy25/Py16/Tmax200 чугун ф/ф	2		
10	JiP-WW	Воздушник JiP-WW/Dy15/Py40/Tmax180 сталь	2		
11	DHL 32/70-180	Насос циркуляционный	1		
12		Манометр показывающий ТМ510 0..16бар. 100мм. G1/2. кл. точн. 1.5. IP43	3		
13	VFG-2R	Регулятор перепада давлений VFG-2R/ /Dy15/Kvs4/Tmax150/Pmax16 сталь	1		
14	RJIP-WW	Шаровой кран RJIP Standard WW/Ду50/ /Ру16/Tmax150 сталь	4		
15		Грязевик DN25 PN 16 Ст 20 RAL 7016 ст.	2		
16	BVS-R	Воздушник Ду15/Ру63/Tmax180 нерж.сталь	1		
17	BVS-R	Спускник Dy25/Py63/Tmax180 нерж. сталь	1		
18	Данфос, XB 04-110	Пласт. теплообменник ГВС	1		
19	ГОСТ 3262-75	Труба стальная Ø50,м.	5,0		

Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
ГИП		Туганбаев Р.А.			06.23
Исполнитель		Омарова Н.			06.23
Н.контроль		Бакытбек Г			06.23

Том 2. Альбом 2 №230167/2023-03-07- ОВ

"Капитальный ремонт здания ВИВАРИЙ (Научно-исследовательский институт фундаментальной и прикладной медицины им.Б.А.Атчабарова) НАО "КазНМУ имени С.Д. Асфендиярова

Виварий

Стадия	Лист	Листов
РП	11	

Спецификация ИТП

ТОО "Бак проект"

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод - изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы кг	Примечания
	Отопление							
	Биметалические радиаторы TERMO CL22-50, в комплекте:	TERMO CL22-50			сек/кВт	468/70,2		
					рад.	67		
	переходник радиатор-труба 1"-1/2"				шт	2		
	пробка-заглушка				шт	1		
	ручной клапан для спуска воздуха — комплект на 1 радиатор				шт	1		
	кронштейн (крепления к стене)				шт	2		
	прокладка (паронитовая)				шт	4		
	Кран воздуховыпускной Ø15	RDT15			шт	67		
	Терморегулятор	RTD-N-20			шт	67		
	Кран шаровый Ду20			"IMI"	шт	67		
	Кран шаровый Ду32			"IMI"	шт	4		
	Кран шаровый Ду50			"IMI"	шт	4		
	Труба PP-R SDR 7,4 PN 16 армированные Ду15	СТ РК ГОСТ Р 52134-2010			пм	70,0		
	Тоже Ду20	СТ РК ГОСТ Р 52134-2010			пм	167,6		
	Тоже Ду25	СТ РК ГОСТ Р 52134-2010			пм	31,6		
	Тоже Ду32	СТ РК ГОСТ Р 52134-2010			пм	68,5		
	Тоже Ду50	СТ РК ГОСТ Р 52134-2010			пм	6,0		
	Гидравлическое испытание трубопроводов систем отопления				п.м.	343,7		
	Крепления ПЭ труб и радиаторов				кг	30,77		

ВЗАМ. ИНВ. N

ПОДПИСЬ И ДАТА

ИНВ. N ПОДЛ.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
ГИП		Туганбаев Р.А			
Исполнитель		Омарова Н.			
Н.контроль		Бакытбек Г			

№230167/2023-03-07- ОВ

"Капитальный ремонт здания ВИВАРИЙ (Научно-исследовательский институт фундаментальной и прикладной медицины им.Б.А.Атчабарова) НАО "КазНМУ имени С.Д. Асфендиярова

Виварий

Стадия	Лист	Листов
РП	1	3

Спецификация оборудования и материалов

ТОО "Бак проект"

Формат А3

ПОЗИ - ЦИЯ	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов. Завод - изготовитель (для импортного оборудования - страна, фирма.)	ТИП, МАРКА, ОБОЗНАЧЕНИЕ ДОКУМЕНТА, ОпРОСНОГО ЛИСТА	КОД ОБОРУДОВАНИЯ, ИЗДЕЛИЯ, МАТЕРИАЛА	ЗАВОД - ИЗГОТОВИТЕЛЯ	ЕДИНИЦА ИЗМЕРЕ- НИЯ	КОЛИ - ЧЕСТВО	МАССА ЕДИНИЦЫ КГ	ПРИМЕЧАНИЕ
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Датчик температуры ESMU	ESMU			шт	1		
	Датчик температуры ESMU	NRV-R EF(Hexa)			шт	1		
	Трехходовой регулирующий клапан VF3/Dy15/Kvs1/Tmax150 чугун ф/ф	VF3			шт	1		
	Электропривод AMV435 082H0163, 230V, импульсное управление	AMV435			шт	1		
	Шаровой кран Ду25/Ру16/Tmax130 латунь	КШ			шт	4		
	Обратный клапан NRV-R EF/Dy25/Py25/Tmax110	NRV-R EF(Hexa)			шт	2		
	Термометр показывающий ТМ510 до10бар. 100мм. G1/2. кл. точн. 1.5. IP43				шт	3		
	Кран под манометр трехходовой резьбовой G1/2/Py25/Tmax150				шт	7		
	Фильтр Dy25/Py16/Tmax200 чугун ф/ф	ФСФ				2		
	Воздушник JiP-WW/Dy15/Py40/Tmax180 сталь	JiP-WW			шт	2		
	Насос циркуляционный	DHL 32/70-180			шт	1		
	Манометр показывающий ТМ510 0..16бар. 100мм. G1/2. кл. точн. 1.5. IP43				шт	3		
	Регулятор перепада давлений VFG-2R//Dy15/Kvs4/Tmax150/Pmax16 сталь	VFG-2R			шт	1		
	Шаровой кран RJIP Standard WW/Ду50//Ру16/Tmax150 сталь	RJIP-WW			шт	4		
	Грязевик DN25 PN 16 Ст 20 RAL 7016 ст.				шт	2		
	Воздушник Ду15/Ру63/Tmax180 нерж.сталь	BVS-R			шт	1		
	Спускник Dy25/Py63/Tmax180 нерж. сталь	BVS-R			шт	1		
	Пластинчатый теплообменник ГВС	Данфос, XB 04-110			шт	1		
	Труба стальная Ø50,м.	ГОСТ 3262-75			шт	5,0		

Взаим. инв N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док	Подпись	Дата

№230167/2023-03-07- ОВ.СО

Лист 2

Формат А3

ПОЗИ - ЦИЯ	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов. Завод - изготовитель (для импортного оборудования - страна, фирма.)	ТИП , МАРКА , ОБОЗНАЧЕНИЕ ДОКУМЕНТА , ОпРОСНОГО ЛИСТА	КОД ОБОРУДОВАНИЯ, ИЗДЕЛИЯ , МАТЕРИАЛА	ЗАВОД - ИЗГОТОВИТЕЛЯ	ЕДИНИЦА ИЗМЕРЕ- НИЯ	КОЛИ - ЧЕСТВО	МАССА ЕДИНИЦЫ КГ	ПРИМЕЧАНИЕ
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Вентиляция							
П1-3	Приточная установка "TION-B150",				компл	3		
	Металл для крепления воздуховодов				кг	37,3		
В1	Вентилятор канальный круглый ВК125, N=0.09кВт				компл.	1		
	Воздуховод из тонколистовой стали оцинкованной класса "П" плотности, толщиной 0,5мм. Ø140мм.	ГОСТ 14918-2020			м	7,8		
	Тоже класса "П" плотности, толщиной 0,5мм. Ø160мм.				м	2,6		
	Тоже класса "П" плотности, толщиной 0,5мм. Ø200мм.				м	7,8		
	Тоже класса "П" плотности, толщиной 0,6мм. Ø250мм.				м	3,8		
	Тоже класса "П" плотности, толщиной 0,6мм. Ø315мм.				м	17/12,6 изол		
	Регулируемая решетка Р150	Серия 1.494-10			шт	11		
	Зонт круглый ЗК.00.000-Ø315	Серия 5.904-51			шт	1		
	Огнезащитное покрытие КЕДР-МЕТ-В, по грунтовке ГФ–021	ГОСТ 25129-82			м2	10,89		
	Изоляция воздуховодов минватой б=50 мм	URSA			м3	0,93		
	Покровный слой изоляции, толщиной 0,5 мм.	ТУ 14-1-1114—74			м2	14,34		
ВЕ1	Воздуховод из тонколистовой стали оцинкованной класса "П" плотности, толщиной 0,6мм. 200х200мм.	ГОСТ 14918-2020			м	4,2		
	Зонт 1100х450х500 (над ванной)				шт	2		
К1-3	Сплит система настенного типа, режим вентиляции,	"Samsung AQ12TFBN"			компл.	3		
	Холодопроизводительность 3,5 кВт (Btu/ч) Габаритные размеры (В/Ш/Г)							
	Вн. блок 820х285х210 мм Нар.блок 660х470х240мм Хладагент R410A							
	Прочиска существующих вентканалов по всей высоте здании				шт	3		
	Замена регулируемых решеток Р150	Серия 1.494-10			шт	14		

Взаим. инв N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док	Подпись	Дата

№230167/2023-03-07- ОВ.СО

Лист 3

Формат А3

ТОО"Бакпроект"
Государственная лицензия № 17017082

Рабочий проект

Капитальный ремонт Виварий (Научно-исследовательский институт фундаментальной и прикладной медицины им.Б.А.Атчабарова) НАО «КазНМУ имени С.Д.Асфендиярова

ТОМ II
Рабочие чертежи

Альбом -1 Архитектурно-строительные решения (АС)
Шифр проекта №230167/2023-03-07

Тараз 2023 г.

ТОО"Бакпроект"
Государственная лицензия № 17017082

Рабочий проект

Капитальный ремонт Виварий (Научно-исследовательский институт фундаментальной и прикладной медицины им.Б.А.Атчабарова) НАО «КазНМУ имени С.Д.Асфендиярова

ТОМ II
Рабочие чертежи

Альбом -1 Архитектурно-строительные решения (АС)
Шифр проекта №230167/2023-03-07

Директор ТОО "Бак проект" _____ Мусаев Ж.К.

Главный инженер проекта _____ Туганбаев Р.А.

Тараз 2023 г.

ВЕДОМОСТЬ ОСНОВНЫХ КОМПЛЕКТОВ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ

Обозначение	Наименование	Примечание
Том I	Паспорт проекта	
	Общая пояснительная записка	
Том II. Рабочие чертежи		
Альбом 1	Архитектурно-строительная часть	
Альбом 2	Отопление и вентиляция	
Альбом 3	Водопровод и канализация	
Альбом 4	Электроосвещение	
Альбом 5	Пожарная сигнализация	
Альбом 6	Слаботочные сети	
Том III		
Книга 1	Сметная документация	
Том IV	Проект организации строительства	

Раздел ОВОС по объекту: "Капитальный ремонт здания ВИВАРИЙ (Научно-исследовательский институт фундаментальной и прикладной медицины им.Б.А.Атчабарова) НАО "КазНМУ имени С.Д. Асфендиярова

ВЕДОМОСТЬ ПРИЛАГАЕМЫХ И ССЫЛОЧНЫХ ДОКУМЕНТОВ

Обозначение	Наименование	Примечание
ГОСТ 475-2016	Блоки дверные деревянные и комбинированные	
ГОСТ 31173-2016	Блоки дверные стальные	
ГОСТ 30970-2014	Блоки дверные из поливинилхлоридных профилей	
ГОСТ 23747-2015	Блоки дверные из алюминиевых сплавов	

ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

Поз.	Наименование	Ед.изм	Кол-во
1	Этажность	этаж	4
2	Общая площадь	м2	1254,76
3	Площадь застройки (с учетом площади крылец)	м2	384,46
4	Строительный объем	м3	5060,90

Взам. инв.№ | Подп. и дата | Инв. № подл.

Проект является объектом авторских прав и охраняется Гражданским кодексом РК и Законом РК "Об авторских и смежных правах".
Проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывобезопасность и пожаробезопасность при эксплуатации здания.

Главный инженер проекта _____ Туганбаев Р. А.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
ГИП		Туганбаев Р.А.			02.22
исп.		Шамрат Т.			02.22
Н.контроль		Бакытбек Г			02.22

Том 2. Альбом 1 №230167/2023-03-07- АС

"Капитальный ремонт здания ВИВАРИЙ (Научно-исследовательский институт фундаментальной и прикладной медицины им.Б.А.Атчабарова) НАО "КазНМУ имени С.Д. Асфендиярова

Виварий	Стадия	Лист	Листов
	РП	1	31

Общие данные (начало)

ТОО "Бак проект"

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта "АС "

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (продолжение)	
3	Общие данные (окончание)	
4	План демонтажа подвала на отм. -2,900	
5	План демонтажа 1-го этажа на отм. 0.000	
6	План демонтажа 2-го этажа на отм. +2,900	
7	План демонтажа 3-го этажа на отм. +5,800	
8	План демонтажа 4-го этажа на отм. +8,700	
9	План подвала на отм. -2,900	
10	План 1-го этажа на отм. 0.000	
11	План 2-го этажа на отм. +2,900	
12	План 3-го этажа на отм. +5,800	
13	План 4-го этажа на отм. +8,700	
14	Разрез 1-1	
15	Разрез 2-2	
16	Фасад в осях 3-6. Фасад в осях Г-А	
17	Фасад в осях 6-3. Фасад в осях А-Г	
18	План кровли. Фрагмент плана кровли в осях Б-В и 4-5	
19	Спецификация металлической водосточной системы	
20	Ограждение кровли. Спецификация.	
21	Спецификация элементов заполнения проемов	
22	Экспликация полов (начало)	
23	Экспликация полов (окончание)	
24	Ведомость отделки помещений (начало)	
25	Ведомость отделки помещений (продолжение)	
26	Ведомость отделки помещений (окончание)	
27	Спецификация элементов ограждений лестницы ЛК-1	
28	Спецификация элементов ограждений лестницы ЛК-2	
29	Спецификация элементов ограждений лестницы ЛК-2	
30	Приямок Пр-1. Схема устройства отмостки	
31	Стремянка-1. Выход на кровлю. Спецификация	

Лист	Наименование	Примечание
32	Общие рекомендации по усилению стен	
33	Схема усиления стен 1-го этажа на отм.0,000	
34	Схема усиления стен 2-го этажа на отм. +2,900	
35	Схема усиления стен 3-го этажа на отм. +5,800	
36	Схема усиления стен 4-го этажа на отм. +8,700 Схема усиления стен на отм. +11,740	
37	Устройство перемычек	

Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Том 2. Альбом 1	№230167/2023-03-07- АС
						"Капитальный ремонт здания ВИВАРИЙ (Научно-исследовательский институт фундаментальной и прикладной медицины им.Б.А.Атчабарова) НАО "КазНМУ имени С.Д. Асфендиярова	
						Виварий	Стадия: РП; Лист: 2; Листов:
ГИП		Туганбаев Р.А			02.22		
исп.		Шамрат Т			02.22	Общие данные (окончание)	ТОО "Бак проект"
Н.контроль		Бакытбек Г			02.22		

Общие данные:
1. Данный проект разработан на основании:
- Дефектного акта, а также задания на проектирование, утвержденного начальником Некоммерческого акционерного общества "Казахский национальный медицинский университет имени С. Д. Асфендиярова";
- Технический паспорт объекта недвижимости Ф-2;
- Архитектурно-планировочного задания № от 2023г.;
- Технического заключения Заказ Архив. № ТО/181/21/23 от 09.03.2023г. выполненный ТОО «Integral construction».
2. Проект разработан для строительства III-В климатическом подрайоне со следующими климатическими характеристиками:
Расчетная температура наружного воздуха - минус 20,1°С
- расчетная снеговая разгрузка - 1,20 кПа;
- нормативное значение ветрового давления - 0,38кПа (38кгс/м2);
- сейсмичность площадки - 9 баллов, подзона - II.
3. Степень огнестойкости - II.
4. Класс здания - II.
5. Уровень ответственности здания - II (нормальный) технически не сложный.
6. Категорию здания по взрывопожарной и пожарной безопасности - Д.
7. Класс функциональной пожарной опасности здания - Ф4.2.

Архитектурные и конструктивные решения

Объект расположен по адресу: Института фундаментальных и прикладной медицины имени Б.А.Атчабарова при КазНМУ им. С.Д.Асфендиярова, расположенной по адресу: г.Алматы, р-н Алмалинский улица Толе би, дом № 94.

Здание Виварий 4-хэтажное, с подвалом, в плане имеет прямоугольную форму с размерами в осях 15,78х26,90 м (Литер «А») построен в 1965 году, срок эксплуатации на 2023 год составляет 58 лет. Согласно заключения ТОО «Integral construction» выполненного 09.03.2023 года объект относится к категории II (работоспособная конструкция) и подлежит капитальному ремонту. Проектом не предусматриваются изменения объемно-планировочного и конструктивного решений.

Существующее здания павильон XIV-XIII - кирпичные. Основные несущие конструкции здания наружные стены толщиной 510 мм и внутренние стены толщиной 380 мм (без штукатурного слоя). Конструктивная система здания перекрестно-стеновая. Пространственная устойчивость здания обеспечивается внутренней и наружной стеной вертикальных устоев объединенных горизонтальными плитами перекрытий и антисейсмопояса, образующие жесткий диск.
Фундаменты ленточные монолитные бетонные.
Стены подвала из сборных бетонных блоков.
Стены и перегородки из полнотелого жженого кирпича.
Перекрытия выполнены из сборных железобетонных плит толщиной 220 мм.
Крыша двускатная бесчердачная с наружным неорганизованным водостоком.
Кровля из профилированного листа.
Оконные проемы заполнены пластиковыми блоками с 2 камерным остеклением
Дверные проемы заполнены деревянными и щитовыми блоками.
Входная дверь деревянная.
Проектом предусмотрены следующие виды работ:
- замена старой кровли;
- замена санитарных приборов;
- замена внутренней отделки помещений;
- замена оконных блоков с подоконной доской и витражей;
- замена дверных блоков;
- замена отделки цокольной части здания;
- замена утеплителя кровли;
-устройство утеплителя стен с наружной стороны;
- облицовка фасада вентилируемым навесным фасадом;
- выполнение оконных сливов из оцинкованной стали;
- ремонт бетонных площадок и крылец, замена поручней и металлических ограждений;
- ремонт бетонной отмостки.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К МЕТАЛЛИЧЕСКИМ ИЗДЕЛИЯМ

1. Сварные швы выполнять в соответствии с ГОСТ 5264-80.
2. Сварочные работы выполнять с применением следующих материалов:
а) при автоматической и полуавтоматической сварке электродную проволоку СВ - 08 ГА по ГОСТ 2246-70* и флюсы ОСЦ - 45 по ГОСТ 9087-81.
б) при ручной сварке обычных углеродистых сталей - электроды типа Э - 42 по ГОСТ 9467*, все видимые сварные швы зачистить.
3. Высоту шва принять не менее минимальной толщины свариваемых элементов.
4. Сварку производить электродами Э - 42 по ГОСТ 9467-75*.

АНТИКОРРОЗИОННАЯ ЗАЩИТА

1. Все металлические детали должны быть защищены от коррозии. Закладные детали и сварные соединения защищаются антикоррозионным покрытием в соответствии с СН РК 2.01-01-2013.
2. Стальные части, входящие в состав сварных соединений (соединительные накладки, анкерные стержни) должны иметь защитное антикоррозионное покрытие: эмаль ПФ - 115 по грунтовке ГФ - 021 ГОСТ 25129-82*.
Лакокрасочные покрытия наносятся 2-мя слоями, общая толщина 55 мкм.
3. Нарушенное в процессе электросварочных работ лакокрасочное покрытие должно быть восстановлено покраской за 2 раза. Перед выполнением работ по восстановлению антикоррозионного покрытия поврежденная поверхность должна быть зачищена щеткми и произведено обеспыливание.

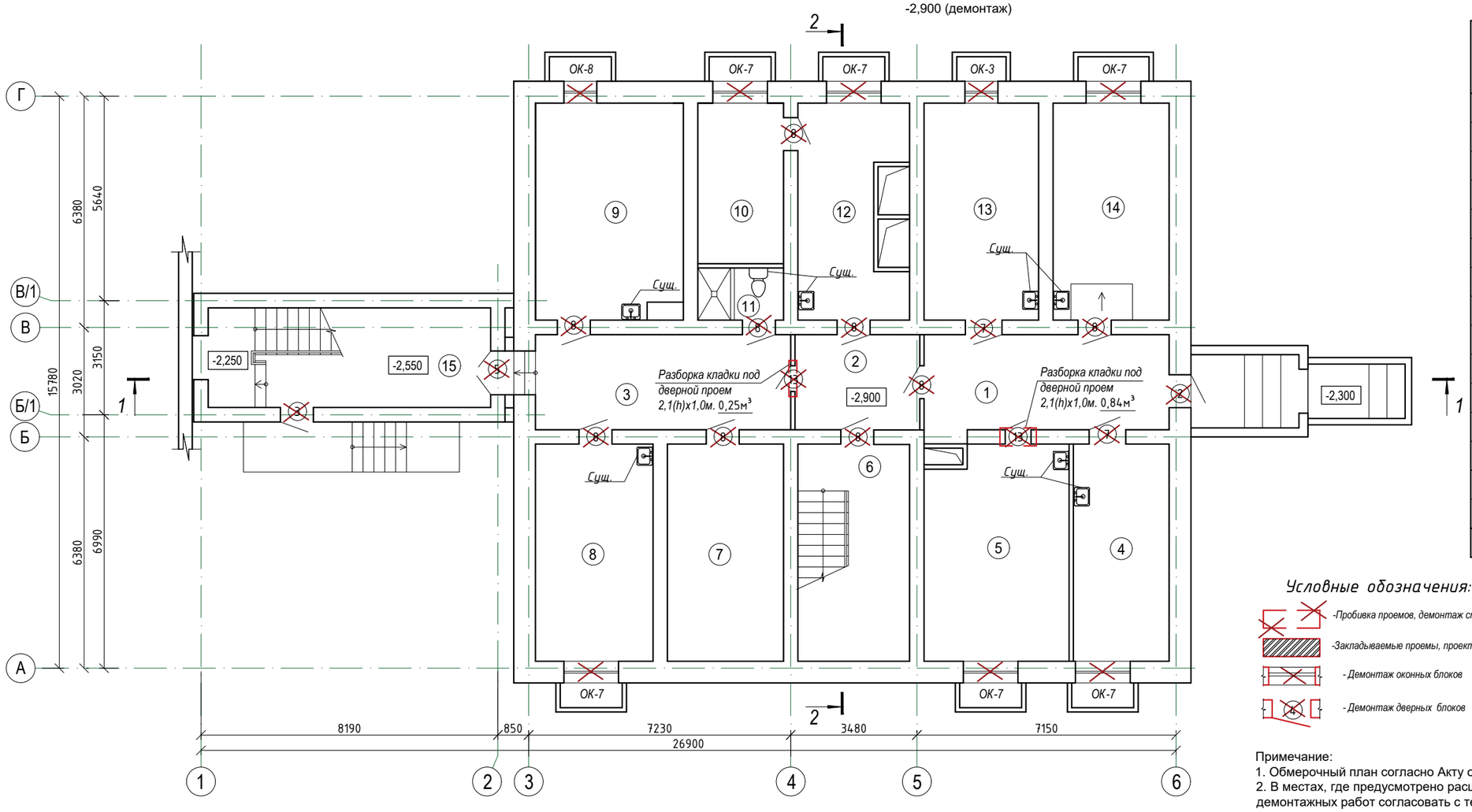
ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ

Проект разработан в соответствии с СН РК 2.02-01-2014 *Пожарная безопасность зданий и сооружений".
Строительные конструкции принятые для строительства здания обеспечивают I степень огнестойкости.
Металлические элементы покрыть огнезащитным составом, который соответствует пределу огнестойкости в 1 час. Габариты принятых дверных проемов, лестничных клеток обеспечивают эвакуацию людей.
Двери на путях эвакуации открываются по направлению выхода.
В тех. помещениях цокольного этажа предусмотрены самостоятельные выходы непосредственно наружу.
Внутренняя отделка выполнена из негорючих материалов.
Огнезащиту стальных конструкций выполнить в соответствии с требованиями СТ РК 615-2-2011 "Составы и вещества огнезащитные.Часть 2. Средства огнезащитные для стальных конструкций. Общие технические условия"
Здания существующие, противопожарные мероприятия выполнены ранее. Открывание всех дверей по направлению выхода.

Взам. инв.№ | Подп. и дата | Инв. № подл.

						Том 2. Альбом 1	№230167/2023-03-07- АС
						"Капитальный ремонт здания ВИВАРИЙ (Научно-исследовательский институт фундаментальной и прикладной медицины им.Б.А.Атчабарова) НАО "КазНМУ имени С.Д. Асфендиярова	
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		
ГИП		Туганбаев Р.А			02.22	Виварий	Стадия: РП; Лист: 3; Листов:
исп.		Шамрат Т			02.22	Общие данные (продолжение)	ТОО "Бак проект"
Н.контроль		Бакытбек Г			02.22		

План стен подвала на отм.
-2,900 (демонтаж)



ЭКСПЛИКАЦИЯ ПОМЕЩЕНИЙ

Номер поме-щения	Наименование	Площадь, м²	Кат. пом-я
1	Коридор	17,88	
2	Коридор	8,86	
3	Коридор	18,15	
4	Склад	15,55	
5	Служебная	22,84	
6	Лестничная клетка	18,17	
7	Венткамера	18,89	
8	Служебная	19,13	
9	Служебная	23,63	
10	С/у	10,25	
11	Склад	3,28	
12	Служебная	15,15	
13	Служебная	18,65	
14	Служебная	18,89	
15	Склад	21,31	
	ИТОГО:	250,63	

Условные обозначения:

-Пробивка проемов, демонтаж стен и перегородок.

-Закладываемые проемы, проектируемые стены.

- Демонтаж оконных блоков

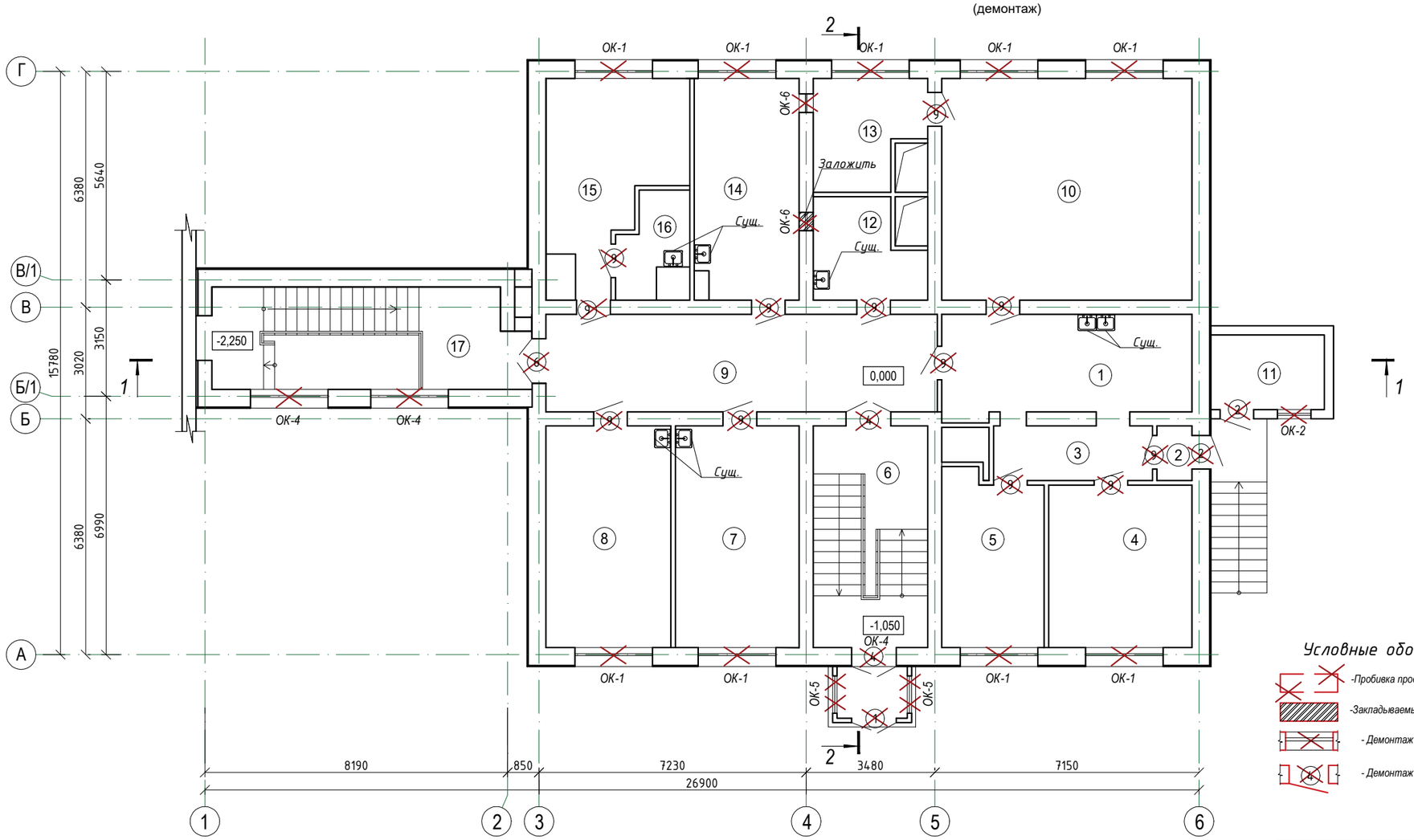
- Демонтаж дверных блоков

Примечание:
1. Обмерочный план согласно Акту обследования от 2023 года.
2. В местах, где предусмотрено расширение дверных проемов с 700 мм на 1000 мм, до выполнения демонтажных работ согласовать с тех. обследованием ТОО «Integral construction» и с техническим надзором.

Взам. инв.№ | Подп. и дата | Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
						Том 2. Альбом 1		№230167/2023-03-07- АС
						"Капитальный ремонт здания ВИВАРИЙ (Научно-исследовательский институт фундаментальной и прикладной медицины им. Б.А.Атчабарова) НАО "КазНМУ имени С.Д. Асфендиярова		
						Виварий	Стадия: РП	Лист: 4 / Листов:
ГИП		Туганбаев Р.А			02.22			
исп.		Шамрат Т			02.22	План стен подвала на отм. -2,900 (демонтаж)	ТОО "Бак проект"	
Н.контроль		Бакытбек Г			02.22			

План стен 1-го этажа на отм. 0,000
(демонтаж)



ЭКСПЛИКАЦИЯ ПОМЕЩЕНИЙ

Номер поме-щения	Наименование	Площадь, м²	Кат. пом-я
1	Коридор	17,59	
2	Коридор	1,33	
3	Коридор	6,19	
4	Кабинет	16,82	
5	Кабинет	12,45	
6	Лестничная клетка	18,32	
7	Кабинет	19,82	
8	Кабинет	19,99	
9	Коридор	27,56	
10	Кабинет	40,23	
11	Гардероб	6,04	
12	С/у	7,05	
13	Служебная	7,91	
14	Кабинет	16,45	
15	Коридор	16,20	
16	Склад	4,26	
17	Лестничная клетка	21,31	
	ИТОГО:	259,52	

Условные обозначения:

-Пробивка проемов, демонтаж стен и перегородок.

-Закладываемые проемы, проектируемые стены.

- Демонтаж оконных блоков

- Демонтаж дверных блоков

Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
ГИП		Туганбаев Р.А			02.22
исп.		Шамрат Т			02.22
Н.контроль		Бакытбек Г			02.22

Том 2. Альбом 1 №230167/2023-03-07- АС

"Капитальный ремонт здания ВИВАРИЙ (Научно-исследовательский институт фундаментальной и прикладной медицины им. Б.А.Атчабарова) НАО "КазНМУ имени С.Д. Асфендиярова

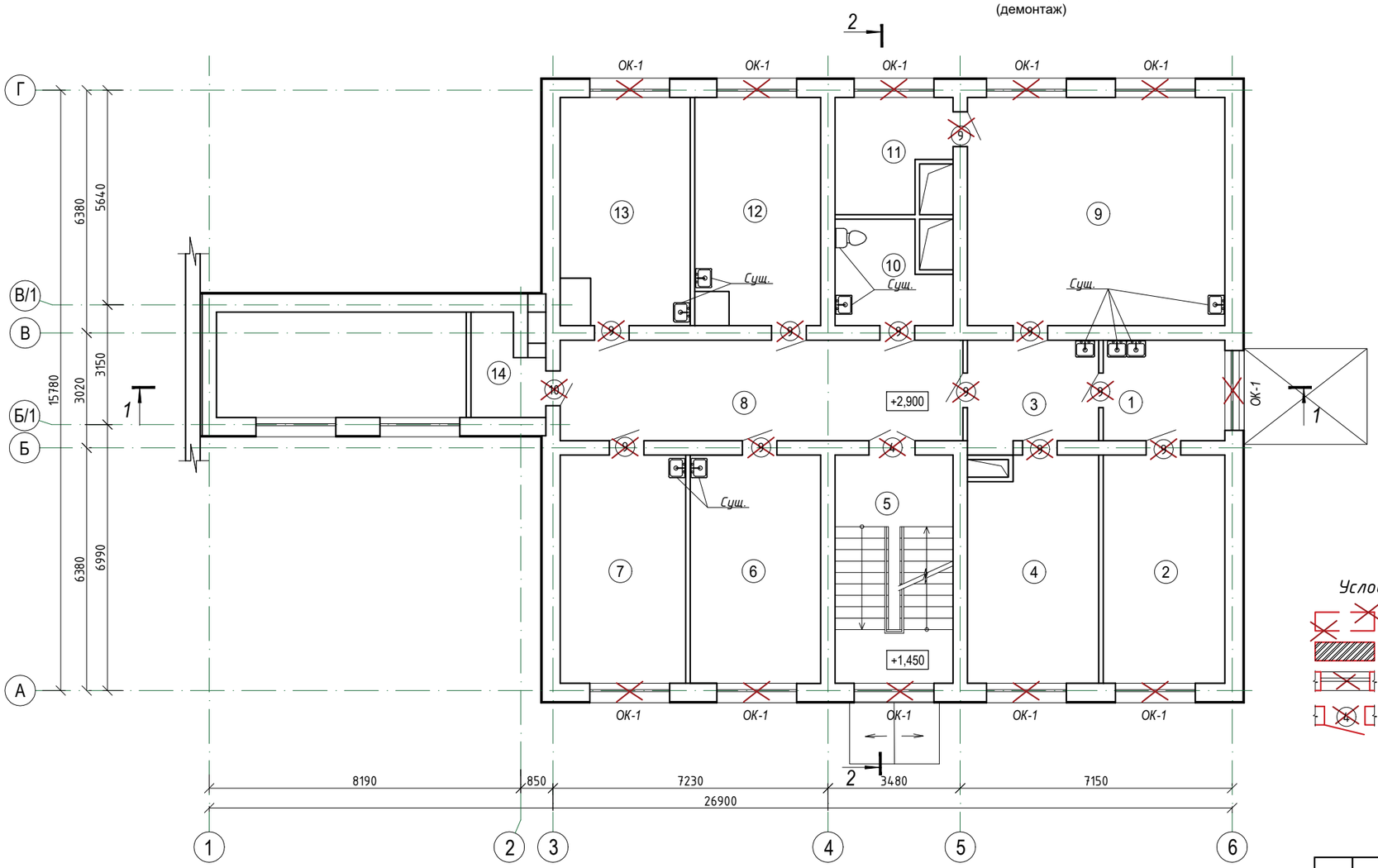
Виварий

Стадия	Лист	Листов
РП	5	

План стен 1-го этажа на отм. 0,000 (демонтаж)

ТОО "Бак проект"

План стен 2-го этажа на отм. +2,900
(демонтаж)



ЭКСПЛИКАЦИЯ ПОМЕЩЕНИЙ

Номер поме-щения	Наименование	Площадь, м²	Кат. пом-я
1	Коридор	8,27	
2	Кабинет	18,92	
3	Коридор	9,37	
4	Кабинет	19,57	
5	Лестничная клетка	18,32	
6	Кабинет	20,29	
7	Кабинет	19,52	
8	Коридор	27,56	
9	Кабинет	40,23	
10	С/у	7,05	
11	Служебная	7,91	
12	Кабинет	18,77	
13	Кабинет	19,23	
14	Склад	4,29	
	ИТОГО:	239,30	

Условные обозначения:

-Пробивка проемов, демонтаж стен и перегородок.

-Закладываемые проемы, проектируемые стены.

- Демонтаж оконных блоков

- Демонтаж дверных блоков

Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
ГИП		Туганбаев Р.А			02.22
исп.		Шамрат Т			02.22
Н.контроль		Бакытбек Г			02.22

Том 2. Альбом 1 №230167/2023-03-07- АС

"Капитальный ремонт здания ВИВАРИЙ (Научно-исследовательский институт фундаментальной и прикладной медицины им. Б.А.Атчабарова) НАО "КазНМУ имени С.Д. Асфендиярова

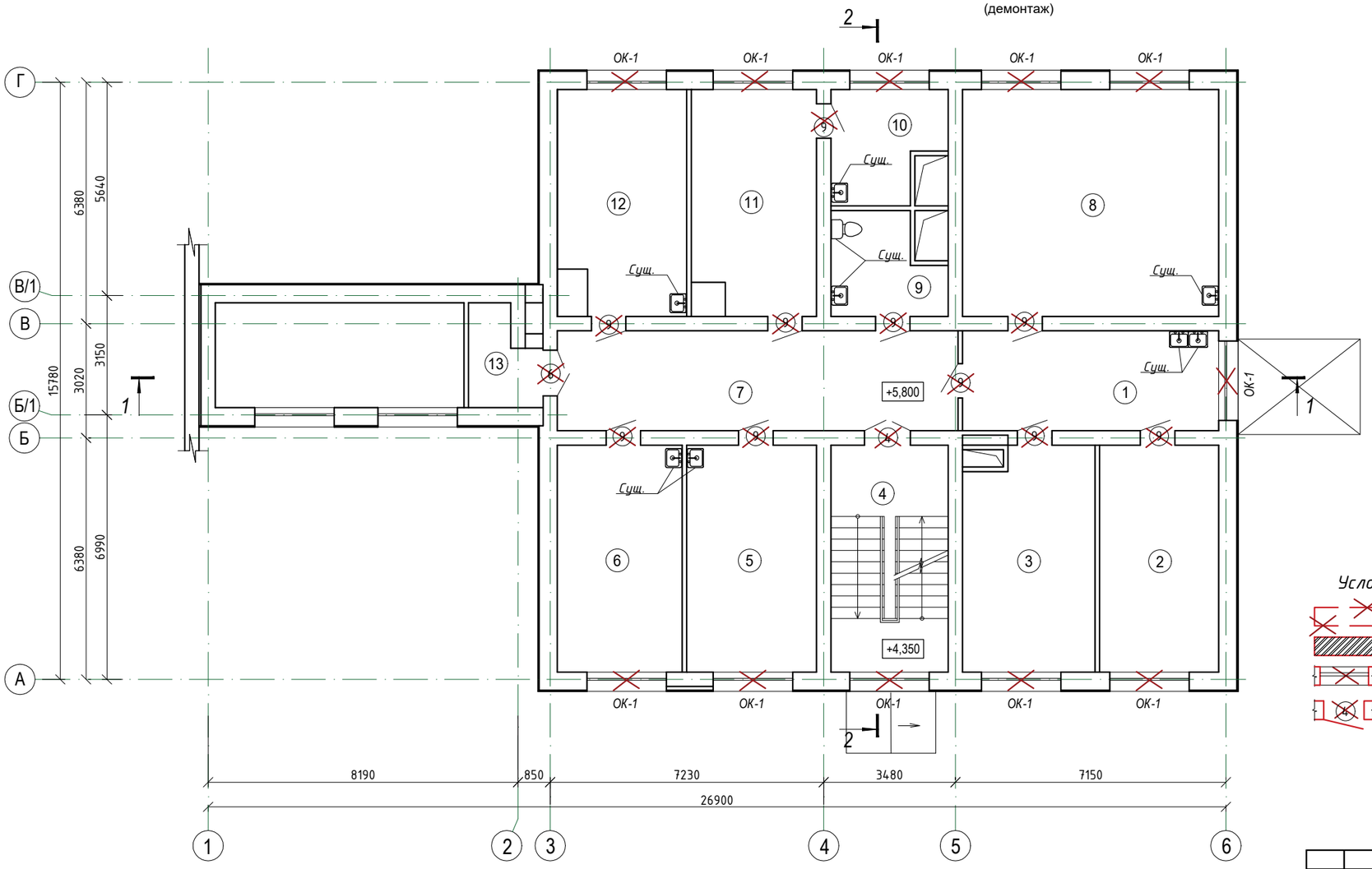
Виварий

Стадия	Лист	Листов
РП	6	

План стен 2-го этажа на отм. +2,900 (демонтаж)

ТОО "Бак проект"

План стен 3-го этажа на отм. +5,800
(демонтаж)



ЭКСПЛИКАЦИЯ ПОМЕЩЕНИЙ

Номер поме-щения	Наименование	Площадь, м²	Кат. пом-я
1	Кабинет	17,59	
2	Кабинет	18,62	
3	Кабинет	19,87	
4	Лестничная клетка	18,32	
5	Кабинет	20,29	
6	Кабинет	19,52	
7	Коридор	27,56	
8	Кабинет	40,23	
9	С/у	7,05	
10	Служебная	7,91	
11	Кабинет	18,77	
12	Кабинет	19,23	
13	Склад	4,29	
	ИТОГО:	239,25	

Условные обозначения:

-Пробивка проемов, демонтаж стен и перегородок.

-Закладываемые проемы, проектируемые стены.

- Демонтаж оконных блоков

- Демонтаж дверных блоков

Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
ГИП		Туганбаев Р.А			02.22
исп.		Шамрат Т			02.22
Н.контроль		Бакытбек Г			02.22

Том 2. Альбом 1 №230167/2023-03-07- АС

"Капитальный ремонт здания ВИВАРИЙ (Научно-исследовательский институт фундаментальной и прикладной медицины им. Б.А.Атчабарова) НАО "КазНМУ имени С.Д. Асфендиярова

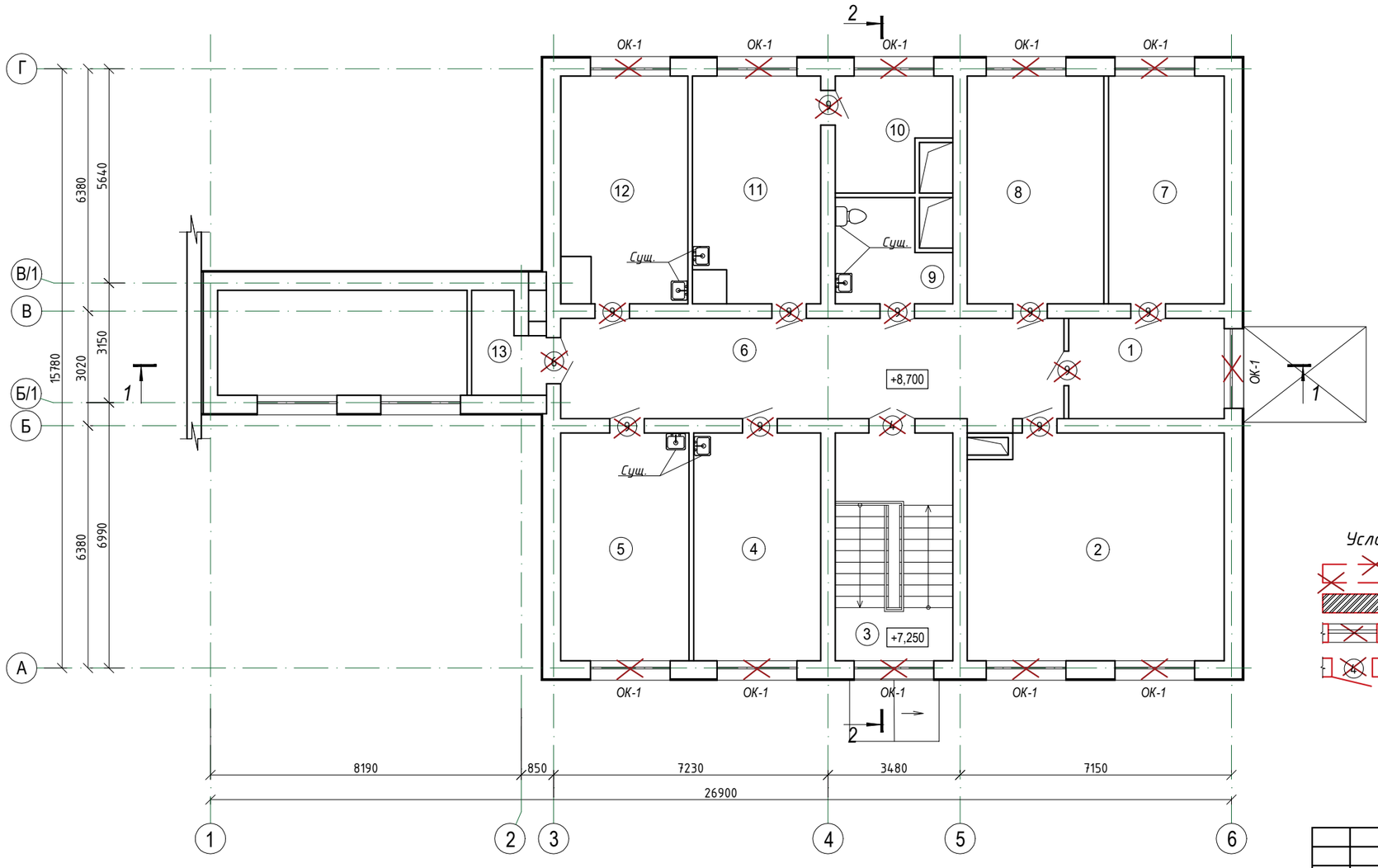
Виварий

Стадия	Лист	Листов
РП	7	

План стен 3-го этажа на отм. +5,800 (демонтаж)

ТОО "Бак проект"

План стен 4-го этажа на отм. +8,700
(демонтаж)



ЭКСПЛИКАЦИЯ ПОМЕЩЕНИЙ

Номер поме-щения	Наименование	Площадь, м²	Кат. пом-я
1	Коридор	10,62	
2	Кабинет	39,39	
3	Лестничная клетка	18,32	
4	Кабинет	19,82	
5	Кабинет	19,99	
6	Коридор	34,97	
7	Кабинет	18,02	
8	Кабинет	21,31	
9	С/у	7,05	
10	Служебная	7,91	
11	Кабинет	19,18	
12	Кабинет	18,82	
13	Склад	4,29	
	ИТОГО:	239,69	

Условные обозначения:

-Пробивка проемов, демонтаж стен и перегородок.

-Закладываемые проемы, проектируемые стены.

- Демонтаж оконных блоков

- Демонтаж дверных блоков

Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
ГИП		Туганбаев Р.А			02.22
исп.		Шамрат Т			02.22
Н.контроль		Бакытбек Г			02.22

Том 2. Альбом1 №230167/2023-03-07- АС

"Капитальный ремонт здания ВИВАРИЙ (Научно-исследовательский институт фундаментальной и прикладной медицины им. Б.А.Атчабарова) НАО "КазНМУ имени С.Д. Асфендиярова

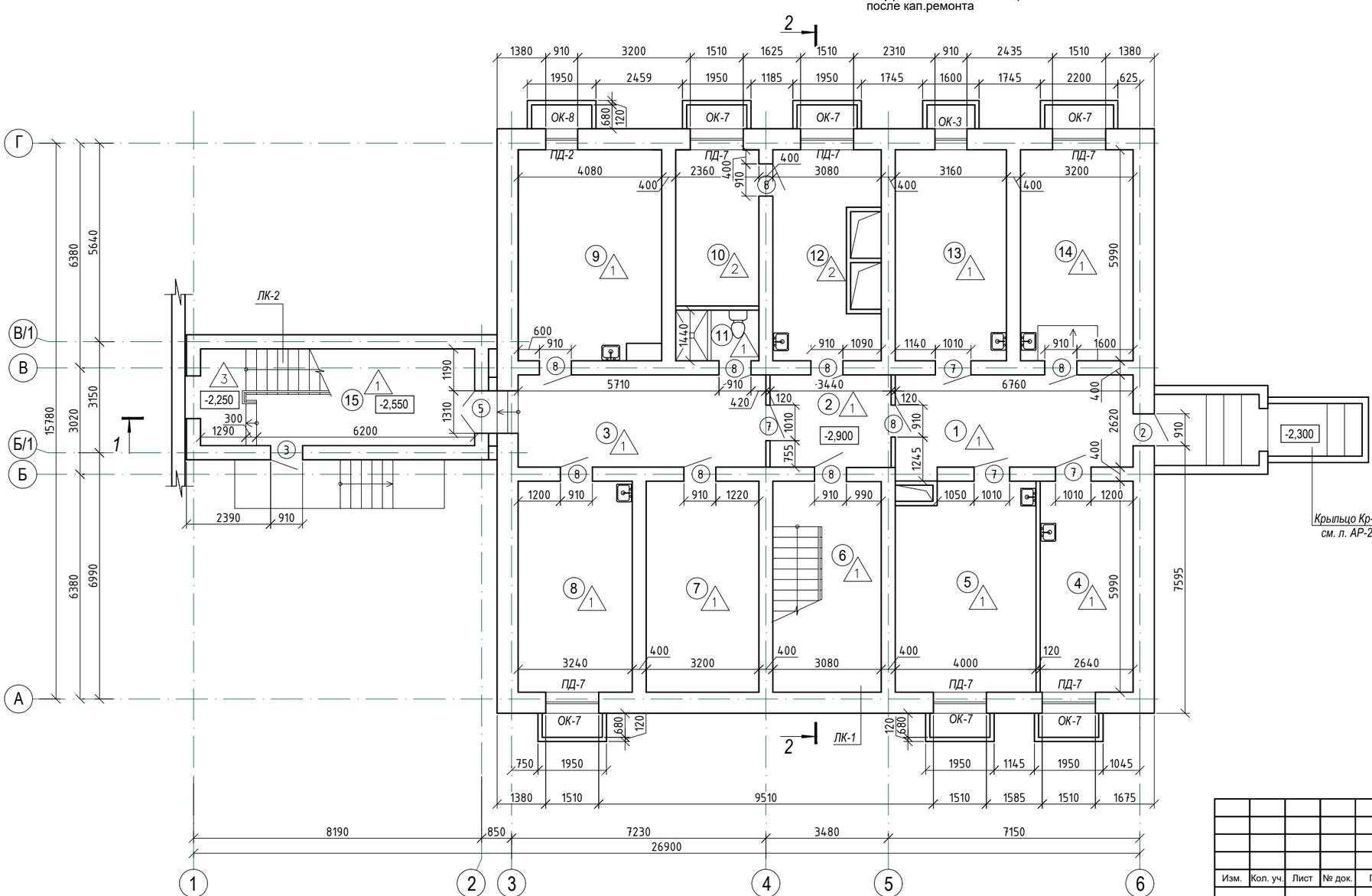
Виварий

Стадия	Лист	Листов
РП	8	

План стен 4-го этажа на отм. +8,700 (демонтаж)

ТОО "Бак проект"

План подвала на отм. -2,900
после кап.ремонта



ЭКСПЛИКАЦИЯ ПОМЕЩЕНИЙ

Номер поме-щения	Наименование	Площадь, м²	Кат. пом-я
1	Коридор	17,88	
2	Коридор	8,86	
3	Коридор	18,15	
4	Помещение экспериментальных животных	15,55	
5	Моечная	22,84	
6	Лестничная клетка	18,17	
7	Венткамера	18,89	
8	Помещение экспериментальных животных	19,13	
9	Помещение экспериментальных животных	23,63	
10	Комната персонала	10,25	
11	С/у	3,28	
12	Комната персонала	15,15	
13	Помещение экспериментальных животных	18,65	
14	Помещение экспериментальных животных	18,89	
15	Лестничная клетка	21,31	
	ИТОГО:	250,63	

Взам. инв.№ | Подп. и дата | Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
ГИП		Туганбаев Р.А			02.22
исп.		Шамрат Т			02.22
Н.контроль		Бакытбек Г			02.22

Том 2. Альбом 1 №230167/2023-03-07- АС

"Капитальный ремонт здания ВИВАРИЙ (Научно-исследовательский институт фундаментальной и прикладной медицины им. Б.А.Атчабарова) НАО "КазНМУ имени С.Д. Асфендиярова

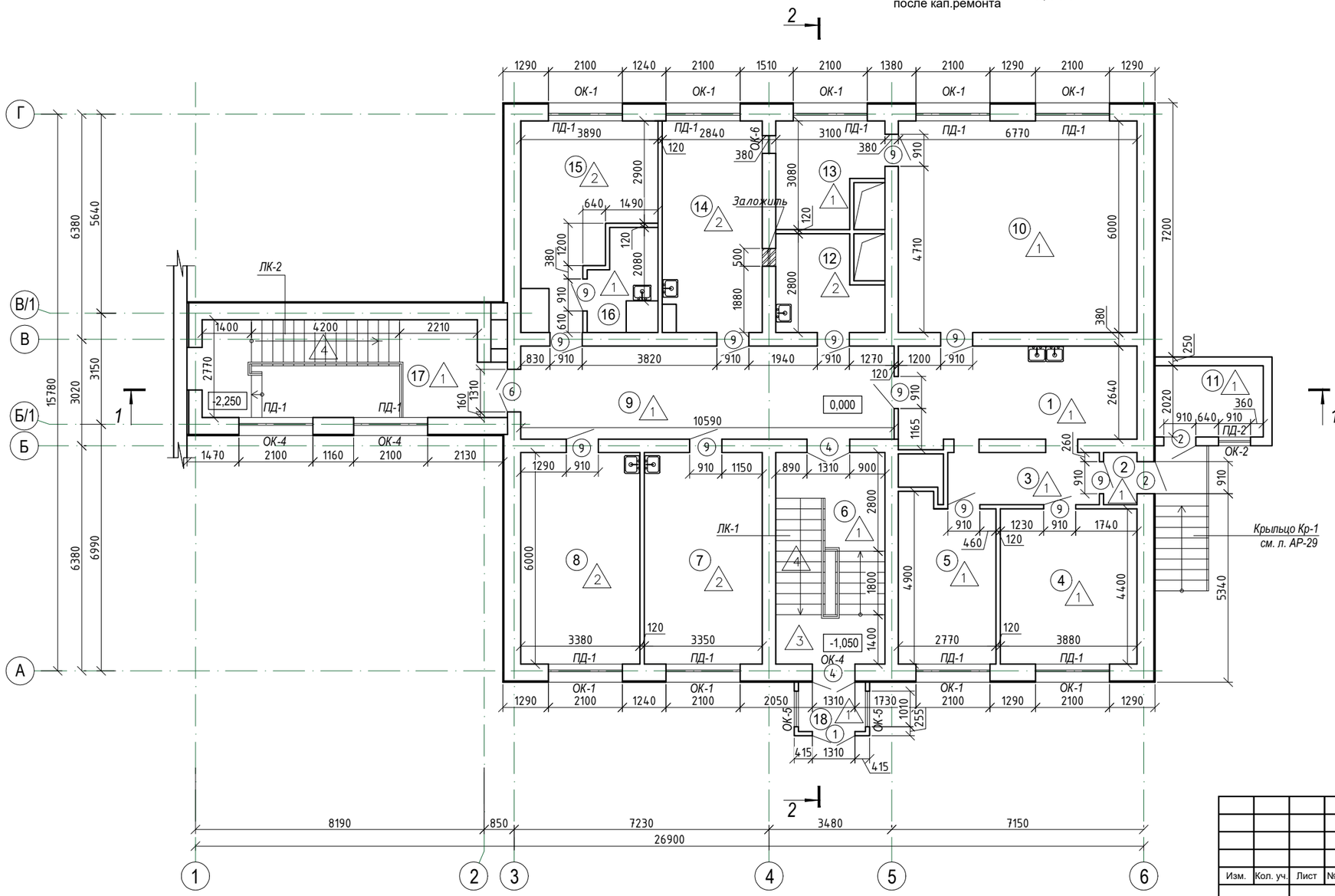
Виварий

Стадия	Лист	Листов
РП	9	

План подвала на отм. -2,900
после кап.ремонта

ТОО "Бак проект"

План 1-го этажа на отм. 0,000
после кап.ремонта



ЭКСПЛИКАЦИЯ ПОМЕЩЕНИЙ

Номер поме-щения	Наименование	Площадь, м²	Кат. пом-я
1	Коридор	17,59	
2	Тамбур	1,33	
3	Коридор	6,19	
4	Кабинет	16,82	
5	Кабинет	12,45	
6	Лестничная клетка	18,32	
7	Кабинет	19,82	
8	Кабинет	19,99	
9	Коридор	27,56	
10	Операционная	40,23	
11	Гардероб	6,04	
12	Служебная	7,05	
13	Автоклав	7,91	
14	Кабинет	16,45	
15	Кабинет	16,20	
16	Склад	4,26	
17	Лестничная клетка	21,31	
18	Тамбур	2,56	
	ИТОГО:	262,08	

Взам. инв.№ | Подп. и дата | Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
ГИП		Туганбаев Р.А			02.22
исп.		Шамрат Т			02.22
Н.контроль		Бакытбек Г			02.22

Том 2. Альбом 1 №230167/2023-03-07- АС

"Капитальный ремонт здания ВИВАРИЙ (Научно-исследовательский институт фундаментальной и прикладной медицины им. Б.А.Атчабарова) НАО "КазНМУ имени С.Д. Асфендиярова

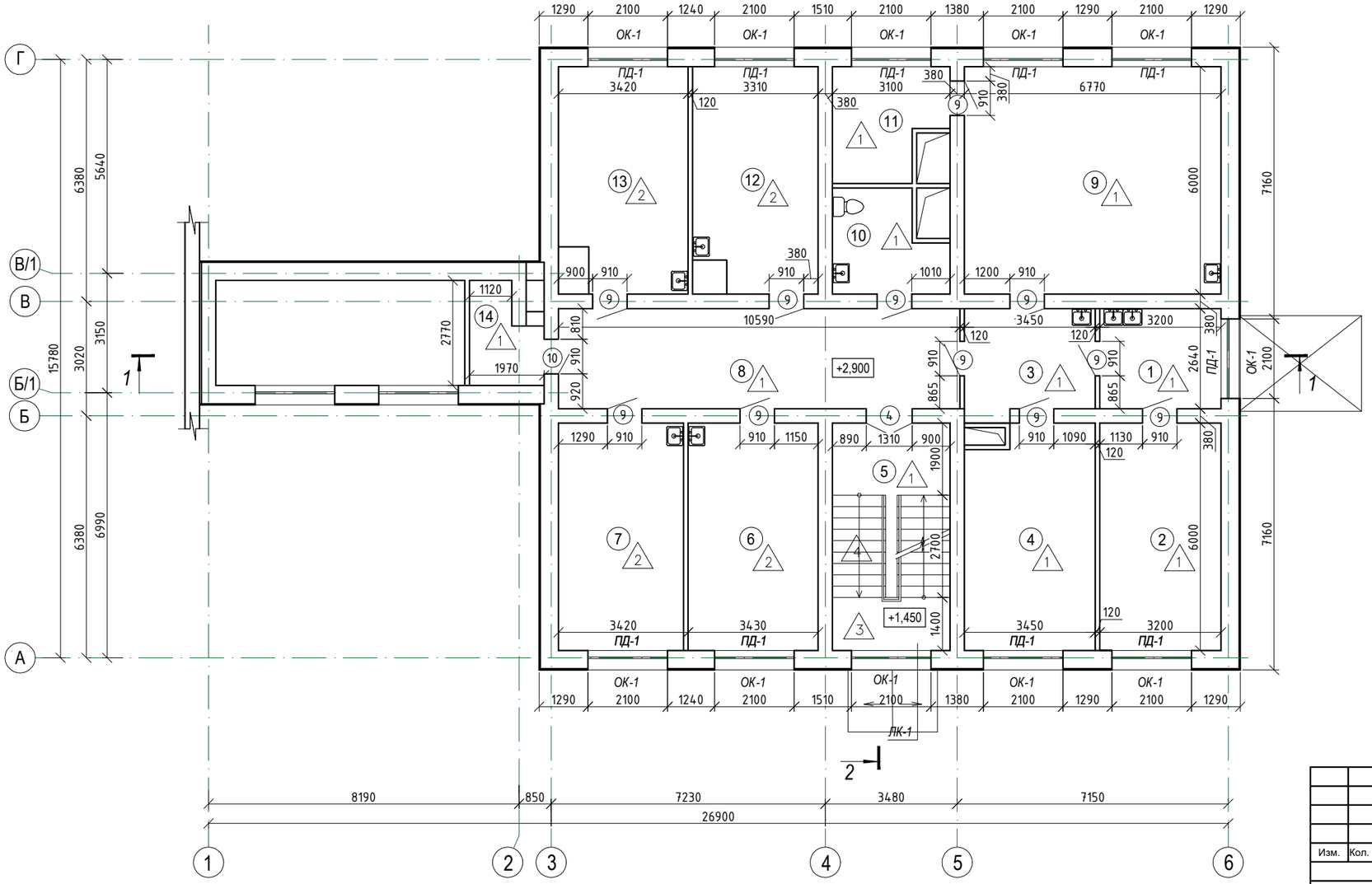
Виварий

Стадия	Лист	Листов
РП	10	

План 1-го этажа на отм. 0,000
после кап.ремонта

ТОО "Бак проект"

План 2-го этажа на отм. +2,900
после кап.ремонта



ЭКСПЛИКАЦИЯ ПОМЕЩЕНИЙ

Номер поме-щения	Наименование	Площадь, м²	Кат. пом-я
1	Коридор	8,27	
2	Кабинет	18,92	
3	Коридор	9,37	
4	Кабинет	19,57	
5	Лестничная клетка	18,32	
6	Кабинет	20,29	
7	Кабинет	19,52	
8	Коридор	27,56	
9	Кабинет	40,23	
10	С/у	7,05	
11	Служебная	7,91	
12	Кабинет	18,77	
13	Кабинет	19,23	
14	Склад	4,29	
	ИТОГО:	239,30	

Взам. инв.№ | Подп. и дата | Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
ГИП		Туганбаев Р.А			02.22
исп.		Шамрат Т			02.22
Н.контроль		Бакытбек Г			02.22

Том 2. Альбом1 №230167/2023-03-07- АС

"Капитальный ремонт здания ВИВАРИЙ (Научно-исследовательский институт фундаментальной и прикладной медицины им. Б.А.Атчабарова) НАО "КазНМУ имени С.Д. Асфендиярова

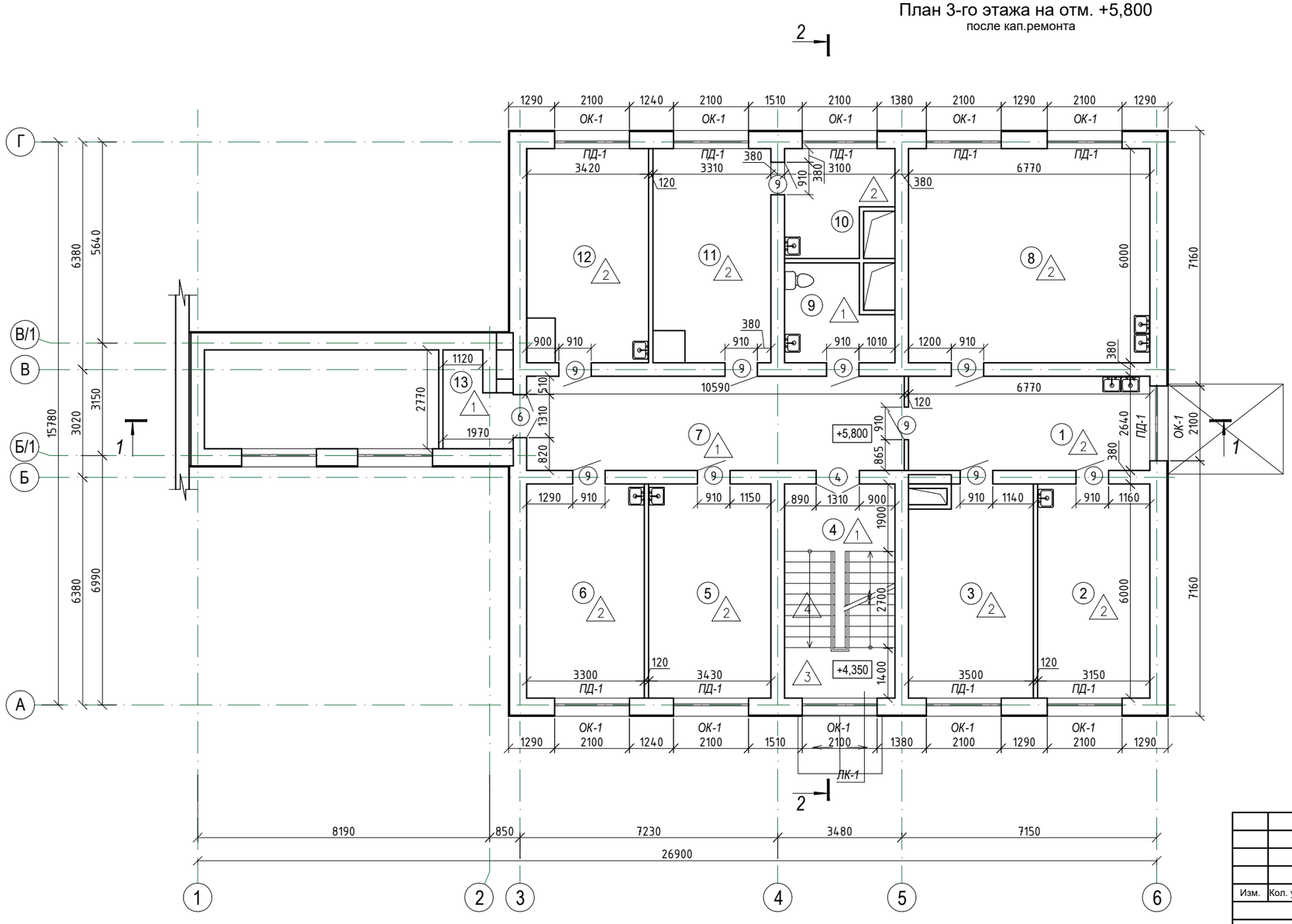
Виварий

Стадия	Лист	Листов
РП	11	

План 2-го этажа на отм. +2,900
после кап.ремонта

ТОО "Бак проект"

План 3-го этажа на отм. +5,800
после кап.ремонта



ЭКСПЛИКАЦИЯ ПОМЕЩЕНИЙ

Номер поме-щения	Наименование	Площадь, м²	Кат. пом-я
1	Кабинет	17,59	
2	Кабинет	18,62	
3	Кабинет	19,87	
4	Лестничная клетка	18,32	
5	Кабинет	20,29	
6	Кабинет	19,52	
7	Коридор	27,56	
8	Кабинет	40,23	
9	С/у	7,05	
10	Служебная	7,91	
11	Кабинет	18,77	
12	Кабинет	19,23	
13	Склад	4,29	
	ИТОГО:	239,25	

Взам. инв.№ | Подп. и дата | Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
ГИП		Туганбаев Р.А			02.22
исп.		Шамрат Т			02.22
Н.контроль		Бакытбек Г			02.22

Том 2. Альбом 1 №230167/2023-03-07- АС

"Капитальный ремонт здания ВИВАРИЙ (Научно-исследовательский институт фундаментальной и прикладной медицины им. Б.А.Атчабарова) НАО "КазНМУ имени С.Д. Асфендиярова

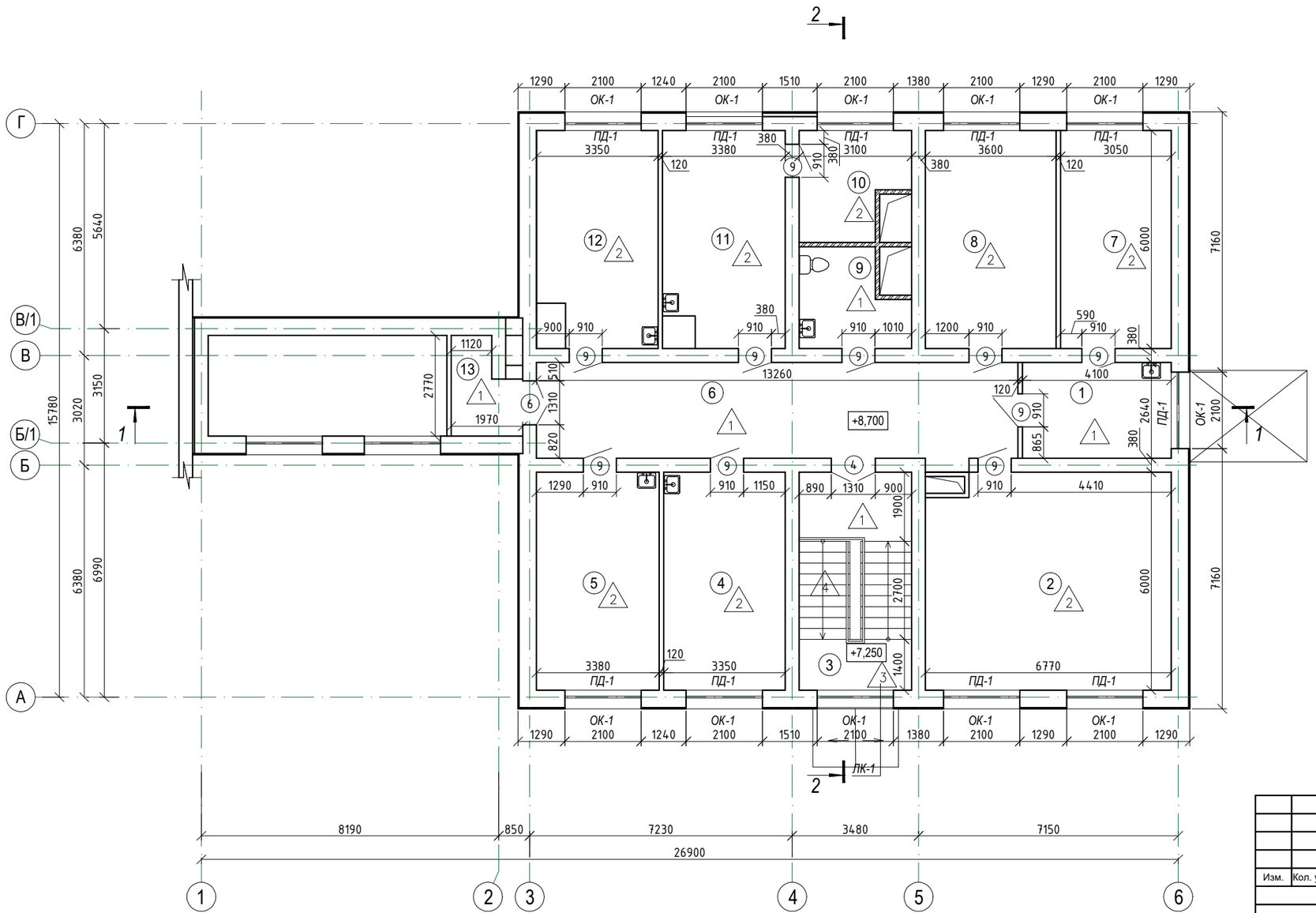
Виварий

Стадия	Лист	Листов
РП	12	

План 3-го этажа на отм. +5,800
после кап.ремонта

ТОО "Бак проект"

План 4-го этажа на отм. +8,700
после кап.ремонта



ЭКСПЛИКАЦИЯ ПОМЕЩЕНИЙ

Номер поме-щения	Наименование	Площадь, м²	Кат. пом-я
1	Коридор	10,62	
2	Кабинет	39,39	
3	Лестничная клетка	18,32	
4	Кабинет	19,82	
5	Кабинет	19,99	
6	Коридор	34,97	
7	Кабинет	18,02	
8	Кабинет	21,31	
9	С/у	7,05	
10	Служебная	7,91	
11	Кабинет	19,18	
12	Кабинет	18,82	
13	Склад	4,29	
	ИТОГО:	239,69	

Взам. инв.№
Подп. и дата
Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
ГИП		Туганбаев Р.А			02.22
исп.		Шамрат Т			02.22
Н.контроль		Бакытбек Г			02.22

Том 2. Альбом 1 №230167/2023-03-07- АС

"Капитальный ремонт здания ВИВАРИЙ (Научно-исследовательский институт фундаментальной и прикладной медицины им. Б.А.Атчабарова) НАО "КазНМУ имени С.Д. Асфендиярова

Виварий

Стадия	Лист	Листов
РП	13	

План 4-го этажа на отм. +8,700
после кап.ремонта

ТОО "Бак проект"

Разрез 1-1

Существующая конструкция

Профилированный лист
Прогон 60х70 шаг 750
Металлическая ферма
Керамзитовый гравий - 120-130 мм
Ж/б многопустотное покрытие - 220 мм

Проектируемая конструкция

Металлочерепица (проектируем)
Деревянный настил разреженный - 40 мм (проект)
Металлическая ферма (сущ.)
Цементно-песчаная стяжка, М100 - 30 мм (проект)
Мин плита ПЖ - 100 кгс/м3 - 190 мм (проект)
Керамзитовый гравий - 120-130 мм (существ)
Ж/б многопустотное покрытие - 220 мм (сущ.)

Проектируемая конструкция

Металлочерепица (проект)
Обрешетка - брус 50х60 ГОСТ 24454-80, шаг350мм(проект)
Стропила - 180х50 ГОСТ 24454-80, шаг 900мм(проект)
Мин. ват. плита Y=175кг/м3 - 200 мм(проект)
Пароизоляция 1 слой рубероида на битумной мастике(проект)
Деревянный настил δ= 40 мм (сущ.)

Существующая конструкция

Профилированный лист
Прогон 60х70 шаг 750
Стропила -10х50 мм шаг 900 мм
Деревянный настил δ= 40 мм

Проектируемая конструкция

Металлочерепица (проект)
Обрешетка - брус 50х60 ГОСТ 24454-80, шаг 350(проект)
Стропила - 180х50 ГОСТ 24454-80, шаг 900(проект)
Мин. ват. плита Y=175кг/м3 - 200 (проект)
Пароизоляция 1 слой рубероида на битумной мастике (проект)
Ж/б многопустотное покрытие - 220 мм (сущ.)

Существующая конструкция

Профилированный лист
Обрешетка - 50х60 , шаг 350
Стропила -180х50 мм шаг 900 мм
Деревянный настил δ= 40 мм

Гидроизоляция - битумная мастика
Сплиттерная плитка - 50мм

8190 | 850 | 7230 | 3480 | 7150
26900

1 2 3 4 5 6

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
ГИП		Туганбаев Р.А			02.22
исп.		Шамрат Т			02.22
Н.контроль		Бакытбек Г			02.22

Том 2. Альбом 1 №230167/2023-03-07- АС

"Капитальный ремонт здания ВИВАРИЙ (Научно-исследовательский институт фундаментальной и прикладной медицины им. Б.А.Атчабарова) НАО "КазНМУ имени С.Д. Асфендиярова

Виварий

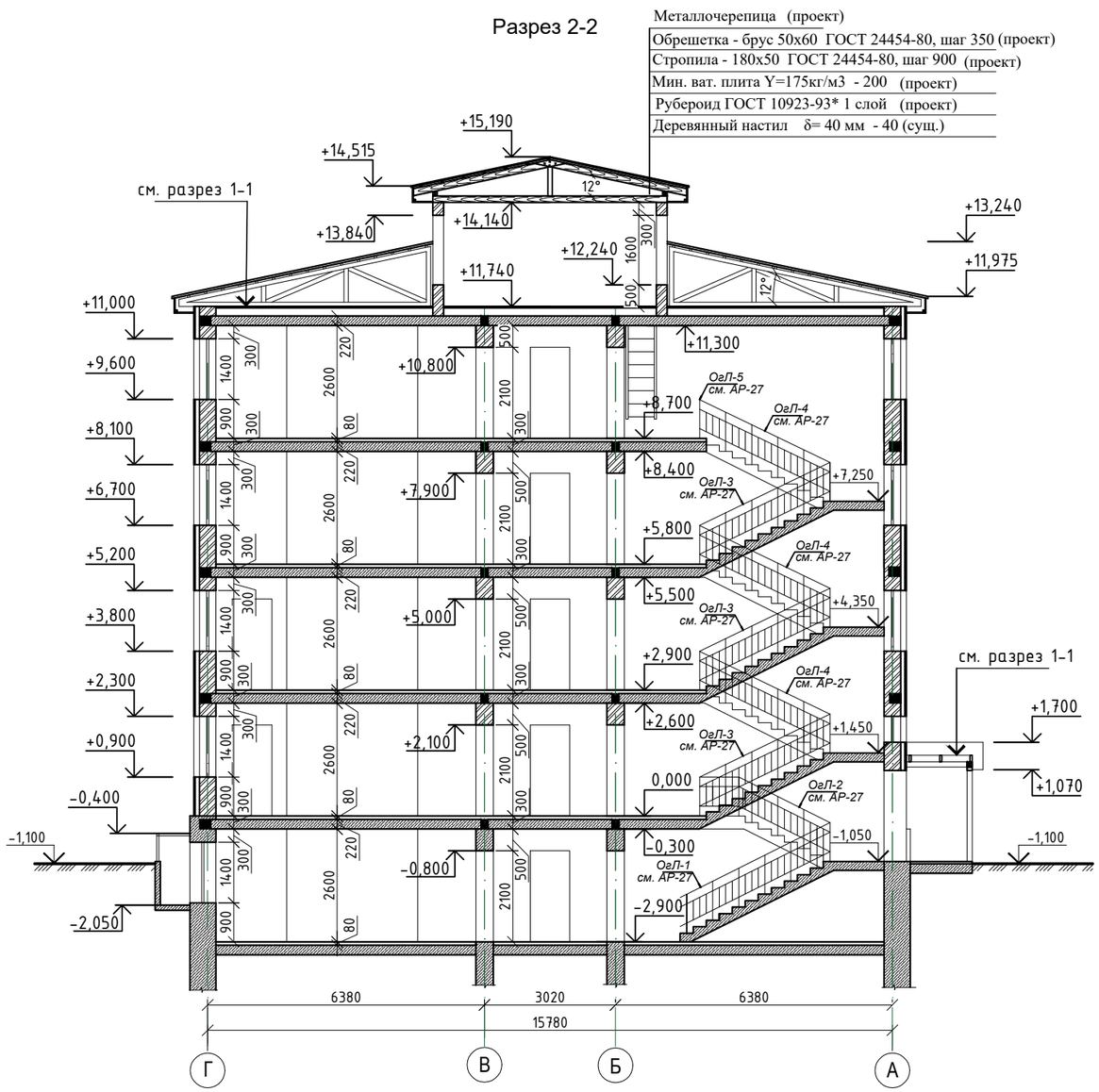
Стадия	Лист	Листов
РП	14	

Разрез 1-1

ТОО "Бак проект"

Взам. инв.№ | Подп. и дата | Инв. № подл.

Разрез 2-2



						Том 2. Альбом 1	№230167/2023-03-07- АС
						"Капитальный ремонт здания ВИВАРИЙ (Научно-исследовательский институт фундаментальной и прикладной медицины им. Б.А.Атчабарова) НАО "КазНМУ имени С.Д. Асфендиярова	
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		
ГИП		Туганбаев Р.А			02.22	Виварий	Стадия: РП; Лист: 15; Листов:
исп.		Шамрат Т			02.22	Разрез 2-2	ТОО "Бак проект"
Н.контроль		Бакытбек Г			02.22		

Взам. инв.№ | Подп. и дата | Инв. № подл.

Фасад в осях 3-6

Фасад в осях Г-А

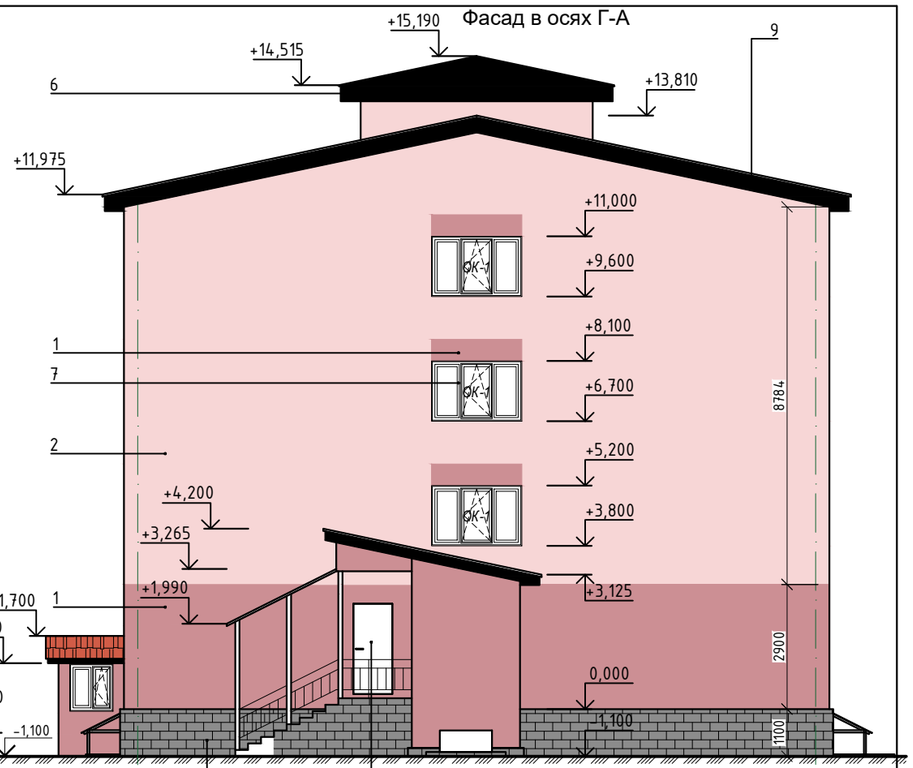
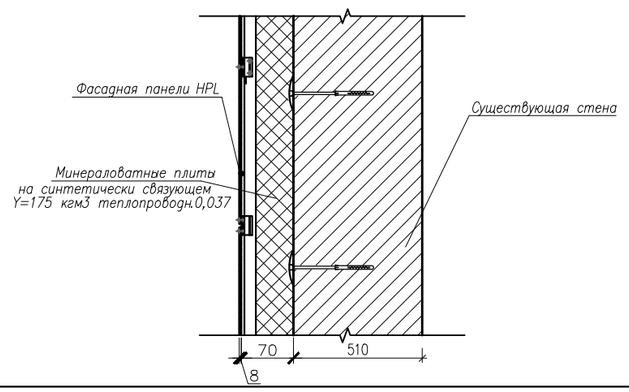


ТАБЛИЦА НАРУЖНОЙ ОТДЕЛКИ

Поз.	Конструктивный элемент	Наименование		Примечание	Площадь м2
1	Стена	Фасадные панели HPL Тип-1		PMS 694	225,65
2	Стена	Фасадные панели HPL Тип-2		PMS 705	475,03
3	Стена	Фасадные панели HPL Тип-3		PMS 705	4,50
4	Цоколь	Сплиттерная плитка		RAL 7037	65,15
5	Кровля	Металлочерепица		RAL 3013	см.АР19
6	Фронтон	Металлосайдинг		RAL 1011	8,78
7	Окна	Двухкамерный стеклопакет			
8	Наружные двери	Металлические			
9	Карниз	Металлосайдинг		RAL 1011	38,70
10	Наружные откосы и подоконные сливы	Оцинкованная ,окрашенная сталь толщ. 0,8 мм		RAL 9005	154,50

Деталь утепления стен



Взам. инв.№ | Подп. и дата | Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
ГИП		Туганбаев Р.А			02.22
исп.		Шамрат Т			02.22
Н.контроль		Бакытбек Г			02.22

Том 2. Альбом 1 — №230167/2023-03-07- АС

"Капитальный ремонт здания ВИВАРИЙ (Научно-исследовательский институт фундаментальной и прикладной медицины им. Б.А.Атчабарова) НАО "КазНМУ имени С.Д. Асфендиярова

Виварий

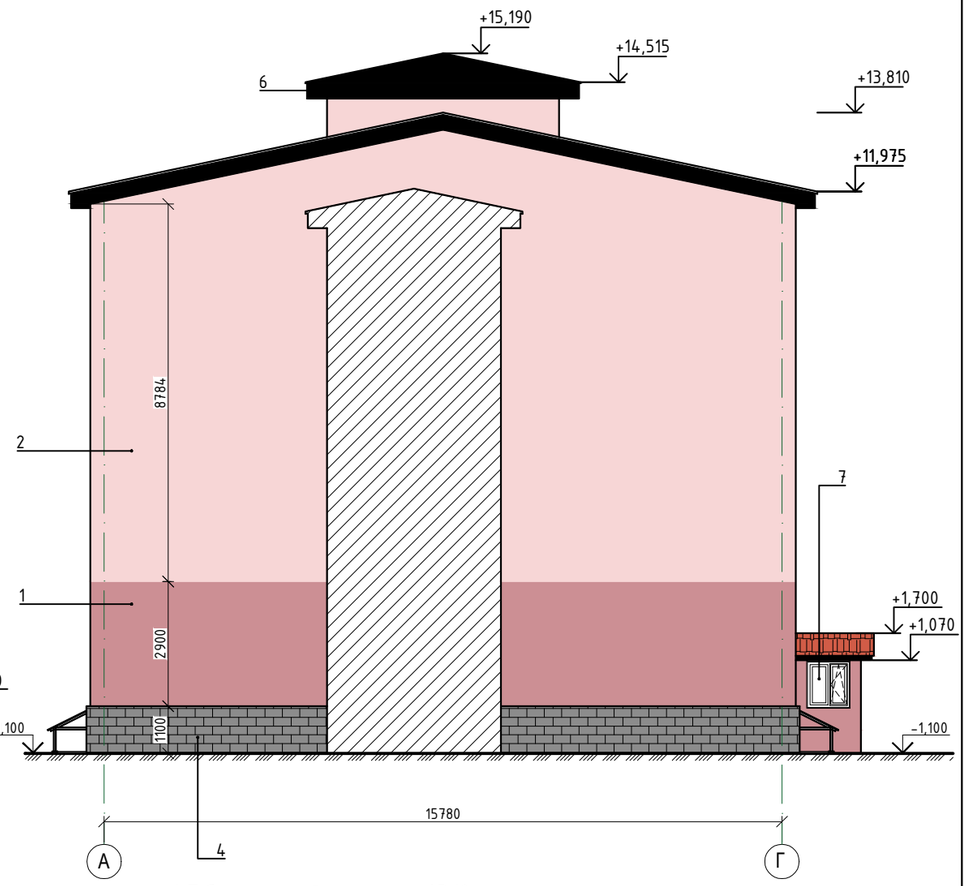
Стадия	Лист	Листов
РП	16	

Фасад в осях 3-6.
Фасад в осях Г-А.

ТОО "Бак проект"

Фасад в осях 6-3

Фасад в осях А-Г



1. Таблицу наружной отделки см. л. АР-16.

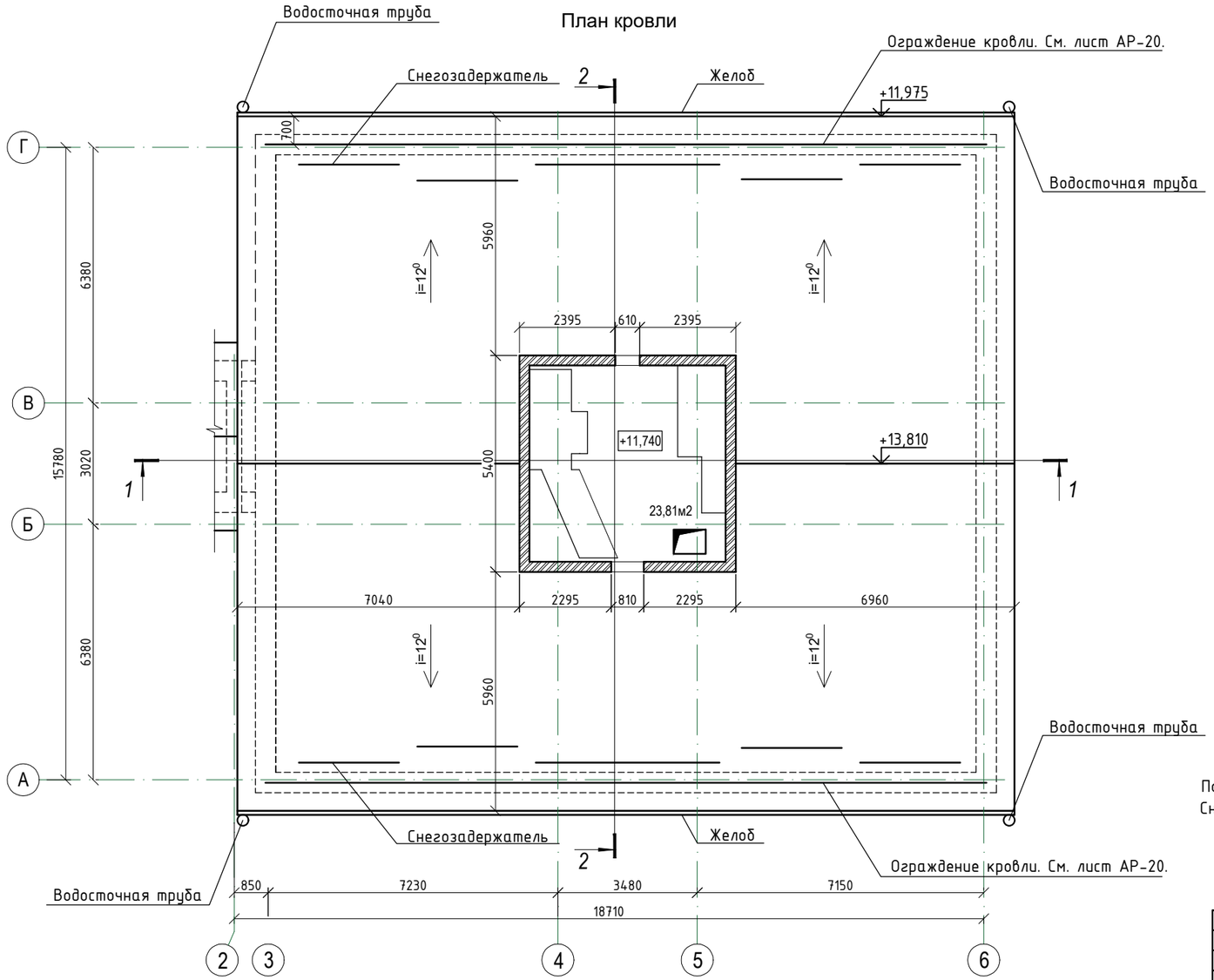
						Том 2. Альбом 1		№230167/2023-03-07- АС
						"Капитальный ремонт здания ВИВАРИЙ (Научно-исследовательский институт фундаментальной и прикладной медицины им. Б.А.Атчабарова) НАО "КазНМУ имени С.Д. Асфендиярова		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
ГИП		Туганбаев Р.А			02.22	Виварий	Стадия: РП; Лист: 17; Листов:	
исп.		Шамрат Т			02.22	Фасад в осях 6-3. Фасад в осях А-Г.	ТОО "Бак проект"	
Н.контроль		Бакытбек Г			02.22			

Взам. инв. №

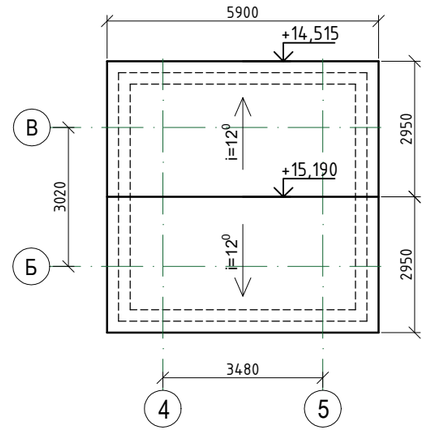
Подп. и дата

Инв. № подл.

План кровли



Фрагмент плана кровли в осях В-Б и 4-5



По свесу кровли устроить металлическое ограждение. Общая длина 32,00 п.м. см. лист АР-20.
Снегозадержатель трубчатый (в комплекте) СЗТ-h15х3000 - 13шт.

						Том 2. Альбом 1	№230167/2023-03-07- АС
						"Капитальный ремонт здания ВИВАРИЙ (Научно-исследовательский институт фундаментальной и прикладной медицины им. Б.А.Атчабарова) НАО "КазНМУ имени С.Д. Асфендиярова	
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		
						Виварий	Стадия: РП; Лист: 18; Листов:
ГИП		Туганбаев Р.А			02.22		
исп.		Шамрат Т			02.22	План кровли. Фрагмент плана кровли в осях Б-В и 4-5	ТОО "Бак проект"
Н.контроль		Бакытбек Г			02.22		

Взам. инв.№ | Подп. и дата | Инв. № подл.

Спецификация металлической водосточной системы

Поз.	Деталь/элемент	Описание детали/элемента	Единица изм.	Кол-во
1	Желоб (длина 3м) RAL 7024	Используется для сбора дождевой и талой воды с крыши зданий, обеспечивающий ей нужное направление.	п.м.	40,00
2	Труба водосточная (длина 3, 4 м) RAL 7024	Служит для отвода воды от ливнеприемника на землю или в дренажную систему. Изготавливаются длиной 3 м и 4 м.	п.м.	52,00
3	Держатель желоба металлический RAL 7024	Предназначен для крепления желоба к кровельной конструкции и задания необходимого уклона водосточной системы в целом. Устанавливаются по краю кровельного ската с упором на его основание или на верхние плоскости стропил.	шт.	65
4	Держатель трубы металл. L-160 RAL 7024	Предназначен для обеспечения надежной установки вертикальных элементов водосточной системы. Круглый хомут предлагается с дюбелем длиной 160 мм. Так же в ассортименте есть дюбели длиной 100 и 220 мм.	шт.	29
5	Заглушка желоба правая/левая RAL 7024	Элемент водосточной системы, предназначенный для глушения правого/левого торца желоба.	шт.	4
6	Ливнеприемник левый/правый RAL 7024	Предназначен для обеспечения отвода воды с желоба в водосточную трубу. Оснащен вмонтированной заглушкой. Устанавливается в левом/правом конце желоба.	шт.	4
7	Соединитель водосточной трубы RAL 7024	Используют для соединения водосточных труб между собой, увеличения длины водосточной трубы, ее соединения с ливнеприемником, тройником и отводом для сбора воды.	шт.	8
8	Соединитель желоба с вкладкой RAL 7024	Используется для соединения двух желобов, оснащен EPDM-каучуковыми уплотнителями для обеспечения герметичности системы в местах соединений. Обратите внимание: в системе Ø90/75 соединитель желоба не комплектуется вкладкой.	шт.	15
9	Двухраструбное колено 60° RAL 7024	Применяется для обхода водосточной системой декоративных и архитектурных элементов фасада здания, не требует использование соединителя в места соединения колена с трубой.	шт.	8

Спецификация элементов кровли

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Объем м3	Прим..
1	2	3	4	5	6
		Основное здание павильон XIV			
	ТУ 1476-001-81603849-2011	Металлочерепица "Монтеррей" м2	325,2		
		Деревянный настил разреженный толщ. 25 мм м2	270,0		6,75 м3
		Фартук из оцинкованной стали м2	5,4		
		Тамбур павильон XIV			
		Обрешетка 50х60(h) шаг 350 мм Ln.м.	18,0	0.003	0,054 м3
	ТУ 1476-001-81603849-2011	Металлочерепица "Монтеррей" м2	6,1		
	Серия 2.160-6с.1 узел 9, 30	Подшив. из досок 25 мм м2	2,0		0,05 м3
		Чердачное помещение павильон XIV			
		Обрешетка 50х60(h) Ln.м.	106,0	0.003	032 м3
		Стропила 180х50 мм Ln.м.	42,0	0.009	0,38 м3
	ТУ 1476-001-81603849-2011	Металлочерепица "Монтеррей" м2	38,2		
		Световые карманы подвала			
		Обрешетка 50х60(h) Ln.м.	135,5	0.003	0,41 м3
	ТУ 1476-001-81603849-2011	Металлочерепица "Монтеррей" м2	45,2		

Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
ГИП		Туганбаев Р.А			02.22
исп.		Шамрат Т			02.22
Н.контроль		Бакытбек Г			02.22

Том 2. Альбом 1 №230167/2023-03-07- АС

"Капитальный ремонт здания ВИВАРИЙ (Научно-исследовательский институт фундаментальной и прикладной медицины им. Б.А.Атчабарова) НАО "КазНМУ имени С.Д. Асфендиярова

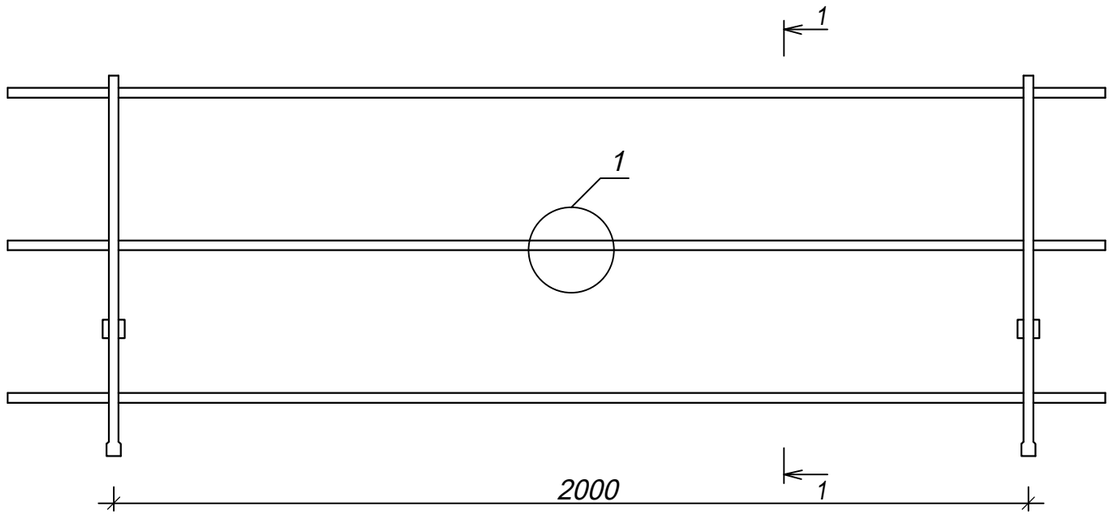
Виварий

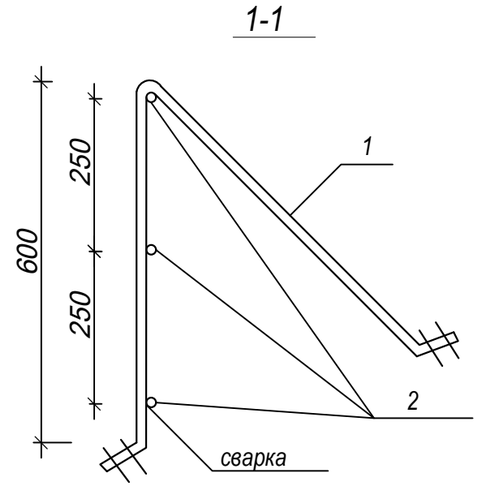
Стадия	Лист	Листов
РП	19	

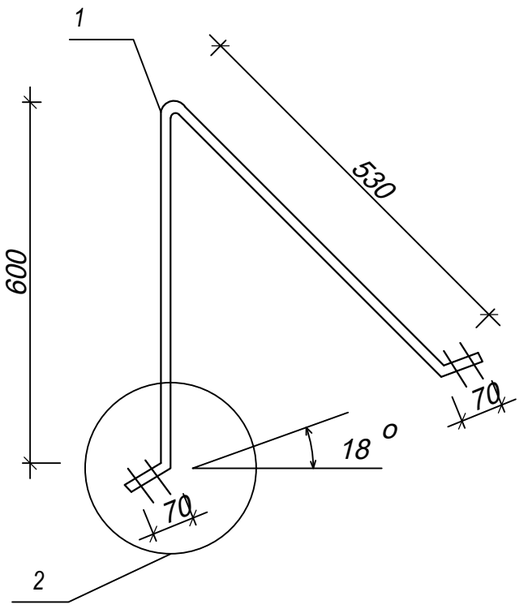
Спецификация металлической водосточной системы

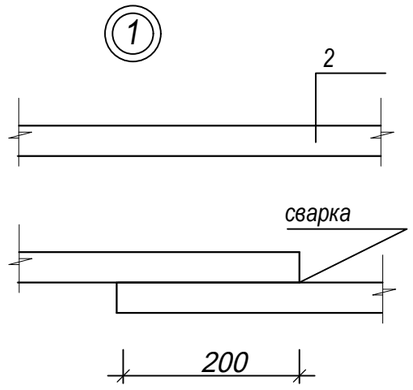
ТОО "Бак проект"

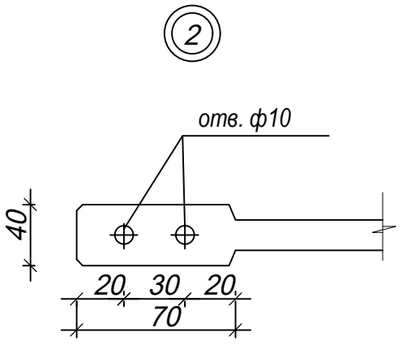
Ограждение кровли.











спецификация металлических изделий
на 2 п.м. ограждения кровли (всего 32,0 п.м)

поз.	кол-во		сечение	длина	масса, кг			
	шт.	всего		мм	поз.	всех	марки	
1	1	1	ф12 А-1	1270	1,13	1,13		
2	1	3	ф12 А-1	2000	1,78	7,12	8,30	
болт	1	4	м10х100			0,05		

1) материал ограждения кровли ВСТ3кл2
2) все сварные швы толщиной 6 мм
3) антикоррозийную защиту конструкций осуществить слоем грунта ГФ-021 по ГОСТ 25129-82. По верху выполнить слой эмали серого цвета

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Том 2. Альбом 1	№230167/2023-03-07- АС	
						"Капитальный ремонт здания ВИВАРИЙ (Научно-исследовательский институт фундаментальной и прикладной медицины им. Б.А.Атчабарова) НАО "КазНМУ имени С.Д. Асфендиярова		
						Виварий	Стадия: РП	Лист: 20 / Листов:
ГИП		Туганбаев Р.А			02.22			
исп.		Шамрат Т			02.22	Ограждение кровли. Спецификация.	ТОО "Бак проект"	
Н.контроль		Бакытбек Г			02.22			

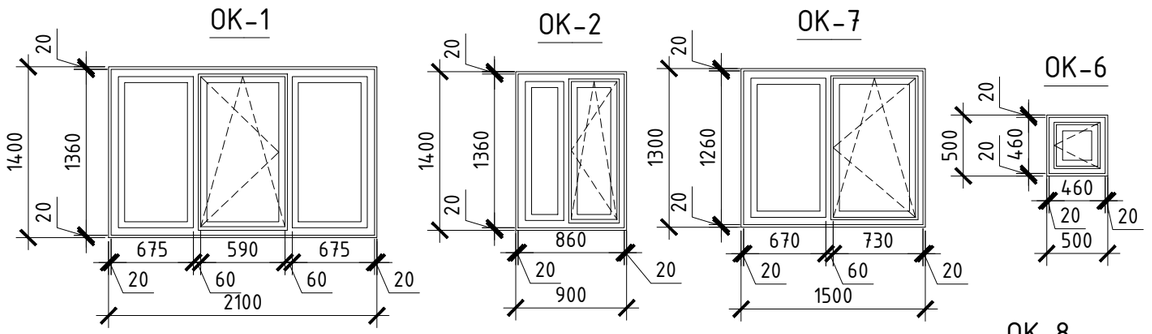
Взам. инв.№ | Подп. и дата | Инв. № подл.

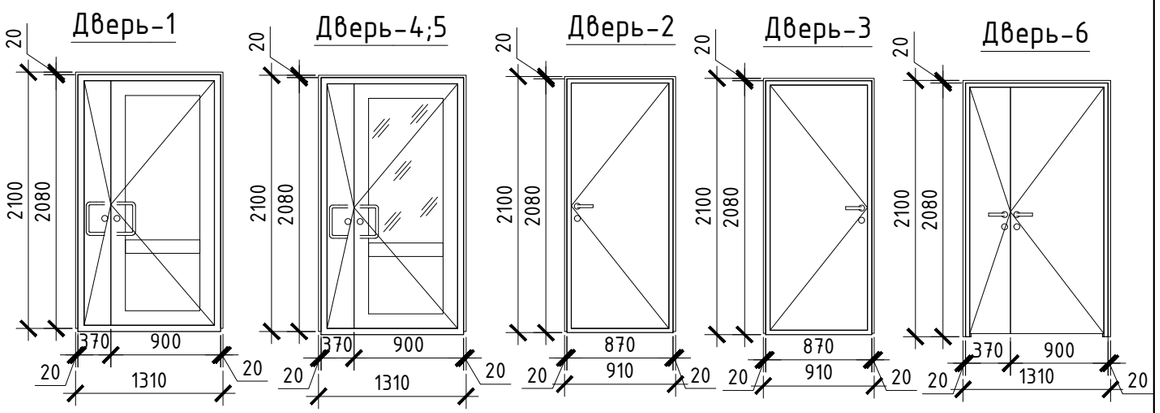
Спецификация элементов заполнения оконных проемов

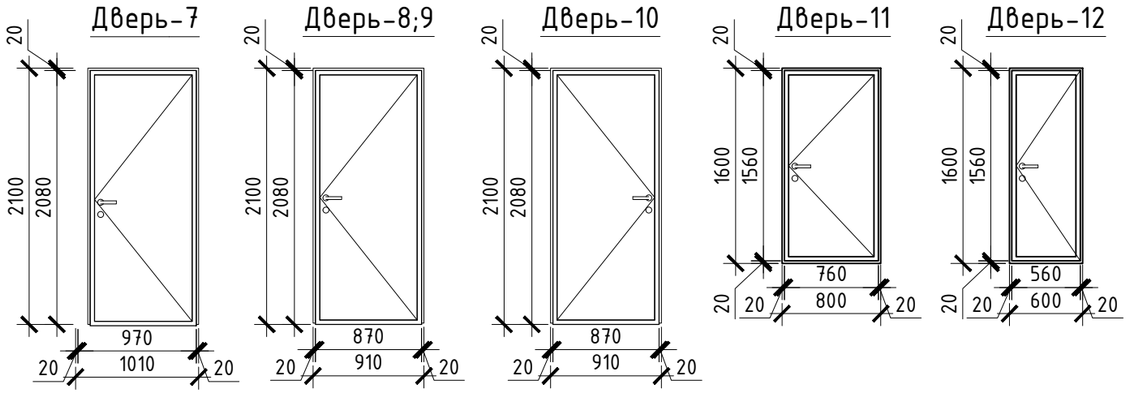
Поз.	Обозначения	Наименование	Количество							Масса, ед.кг	Приме-чание
			Подвал	1	2	3	4	Чердак	Всего		
Ок-1	ПВХ профили по ГОСТ 30674-99 Стеклопакеты по ГОСТ 24866-99	ОП В2 1400-2100 (4М1-16Ar-4М1)	-	9	11	11	11	-	42		Двойное остекление
Ок-2	ПВХ профили по ГОСТ 30674-99 Стеклопакеты по ГОСТ 24866-99	ОП В2 1400-900 (4М1-16Ar-4М1)	-	1	-	-	-	-	1		Двойное остекление
Ок-3	ПВХ профили по ГОСТ 30674-99 Стеклопакеты по ГОСТ 24866-99	ОП В2 500-900 (4М1-16Ar-4М1)	1	-	-	-	-	-	1		Двойное остекление
Ок-4	ПВХ профили по ГОСТ 30674-99 Стеклопакеты по ГОСТ 24866-99	ОП В2 600-2100 (4М1-16Ar-4М1)	-	3	-	-	-	-	3		Одинарное остекление
Ок-5	ПВХ профили по ГОСТ 30674-99 Стеклопакеты по ГОСТ 24866-99	ОП В2 1100-1000 (4М1-16Ar-4М1)	-	2	-	-	-	-	2		Одинарное остекление
Ок-6	ПВХ профили по ГОСТ 30674-99 Стеклопакеты по ГОСТ 24866-99	ОП В2 500-500 (4М1-16Ar-4М1)	-	1	-	-	-	-	1		Двойное остекление
Ок-7	ПВХ профили по ГОСТ 30674-99 Стеклопакеты по ГОСТ 24866-99	ОП В2 1300-1500 (4М1-16Ar-4М1)	6	-	-	-	-	-	6		Двойное остекление
Ок-8	ПВХ профили по ГОСТ 30674-99 Стеклопакеты по ГОСТ 24866-99	ОП В2 1300-900 (4М1-16Ar-4М1)	1	-	-	-	-	-	1		
		Доски подоконные									
ПД-1	Индивидуального изготовления	ПВХ 2300х450х30(h)	-	11	10	10	10	-	41		Ламинировн.
ПД-7	Индивидуального изготовления	ПВХ 1700х450х30(h)	6	-	-	-	-	-	6		Ламинировн.
ПД-2	Индивидуального изготовления	ПВХ 1100х450х30(h)	1	1	-	-	-	-	2		Ламинировн.

Спецификация элементов заполнения дверных проемов

Поз.	Обозначения	Наименование	Количество							Масса, ед.кг	Приме-чание
			Подвал	1	2	3	4	Чердак	Всего		
		Двери наружные									
(1)	ГОСТ 23747-2015	ДАН Г Дв П Р 2100-1300	-	1	-	-	-	-	1		
(2)	ГОСТ 31173-2016	ДСН ПрН Р 2100-900	1	2	-	-	-	-	3		
(3)	ГОСТ 31173-2016	ДСН ЛН 2100-900	1	-	-	-	-	-	1		
		Двери внутренние									
(4)	ГОСТ 23747-2015	ДАВ О Дв Бпр Р 2100-1300	-	2	1	1	1	-	5		
(5)	ГОСТ 30970-2014	ДПВ О Дв Бпр Р 2100-1300	1	-	-	-	-	-	1		
(6)	ГОСТ 6629-2016	ДВ 2 О Бпр Мд4 2100-1300	-	1	-	1	1	-	3		
(7)	ГОСТ 30970-2014	ДПВ Г Пр Бпр Р 2100-1000	4	-	-	-	-	-	4		
(8)	ГОСТ 30970-2014	ДПВ Г Пр Бпр Р 2100-900	9	-	-	-	-	-	9		
(9)	ГОСТ 6629-2016	ДВ Г Пр 2100-900	-	12	11	10	10	-	43		
(10)	ГОСТ 6629-2016	ДВ Г Л 2100-900	-	-	1	-	-		1		
(11)	ГОСТ 31173-2016 по типу	ДСН,Оп,Пр,Брг,Н,М2,О 1600-800	-	-	-	-	-	1	1		Стальная
(12)	ГОСТ 31173-2016 по типу	ДСН,Оп,Пр,Брг,Н,М2,О 1600-600	-	-	-	-	-	1	1		Стальная







1. Данный лист смотреть совместно с планами и фасадами.
2. Схемы окон и дверей показаны со стороны фасадов.
3. На открывающихся частях всех окон предусмотреть москитные сетки.
4. Для остекления наружных дверей и окон приведенные значения сопротивления теплопередаче наружных витражей R_0=0,38м²°С/Вт. Стеклопакет СПО 4М1-Ar16-4М1 М3 ГОСТ 30674-99. Узлы установки переплетов остекления выполняются согласно узлам и рекомендациям фирмы изготовителя.
5. Для остекления внутренних дверей и окон применить безопасное стекло (армированное или закаленное).
6. Изготовление и монтаж оконных и дверных блоков производить только после замеров фактических размеров проемов. Размеры переплетов, монтажные зазоры и узлы крепления уточнить в процессе строительства, без изменения схем.
7. После установки оконных блоков, зазоры заделать вспенивающимися сотавами, откосы с наружной стороны зашить фасонными элементами и по низу оконного проема выполнить слив. В местах установки окон и наружных дверей в качестве уплотнителя применять вспенивающиеся растворы для заделки стыков между стеной, плитой и дверным (оконным) блоком.
8. Обеспечить установку замков, петли.
9. Все двери обеспечить дверными упорами.

Взам. инв. №

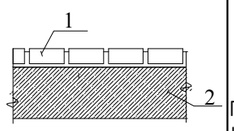
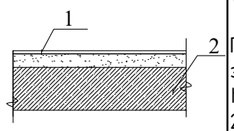
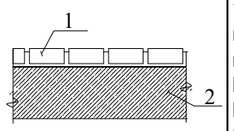
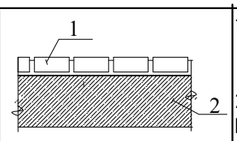
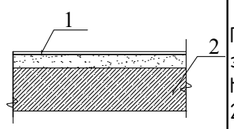
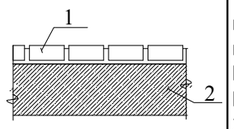
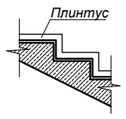
Подпись и дата

Инв. № подл.

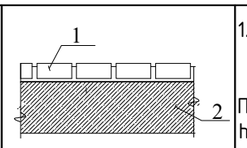
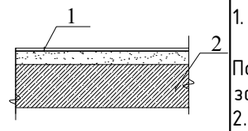
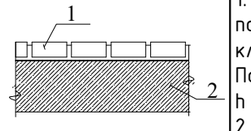
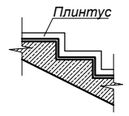
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Том 2. Альбом 1	№230167/2023-03-07- АС
						"Капитальный ремонт здания ВИВАРИЙ (Научно-исследовательский институт фундаментальной и прикладной медицины им. Б.А.Атчабарова) НАО "КазНМУ имени С.Д. Асфендиярова	
						Виварий	Стадия: РП; Лист: 21; Листов:
ГИП		Туганбаев Р.А			02.22		
исп.		Шамрат Т			02.22	Спецификация элементов заполнения проемов	ТОО "Бак проект"
Н.контроль		Бакытбек Г			02.22		

Формат А3

Экспликация полов (начало)

Номер помещения	Тип пола	Схема пола	Данные элементов пола	Площадь, м²
Цокольный этаж				
Коридор; Помещение эксперимент. животных; Моечная; Лестничная клетка; Венткамера4 С/у 1-9;11;13-15	1		1. Керамическая плитка с нескользящей поверхностью на влагостойком клеевом растворе -15 мм По периметру заложить керамический плинтус h = 100, L = 203,62 м.п. 2. Существующее бетонное основание	225,23
Комната персонала 10;12	2		1. Линолеум на теплоизолирующей подоснове на клеящей мастике светло-серого цвета -5мм По периметру заложить плинтус из линолеума с заведением на стену 100 мм h = 100, L = 418,30 м.п. 2. Существующее бетонное основание	25,40
Межэтажная площадка	3		1. Керамическая плитка с шероховатой поверхностью 300x300x10 на влагостойком клеевом растворе -15мм По периметру заложить керамический плинтус h = 100, L = 6,21 м.п. 2. Существующее бетонное основание	4,08
Первый этаж				
Коридор; Лестничная клетка; Кабинет; Гардероб; 1-6;9;10;11;13; 16;17;18	1		1. Керамическая плитка с нескользящей поверхностью на влагостойком клеевом растворе -15 мм 2. Существующее бетонное основание По периметру заложить керамический плинтус h = 100, L = 146,27 м.п.	170,83
Комната персонала 7;8;12;14;15	2		1. Линолеум на теплоизолирующей подоснове на клеящей мастике светло-серого цвета -5мм По периметру заложить плинтус из линолеума с заведением на стену 100 мм h = 100, L = 79,16 м.п 2.Существующее бетонное основание	79,51
Межэтажная площадка	3		1. Керамическая плитка с шероховатой поверхностью 300x300x10 на влагостойком клеевом растворе -15мм По периметру заложить керамический плинтус h = 100, L = 15,00 м.п. 2. Существующее бетонное основание	4,34
Лестничные ступени	4		1. Керамическая плитка с шероховатой поверхностью 300x300x10 на влагостойком клеевом растворе -15мм По периметру заложить керамический плинтус h = 100, L = 15,00 м.п. 2. Существующее бетонное основание	20,30

Экспликация полов (продолжение)

Номер помещения	Тип пола	Схема пола	Данные элементов пола	Площадь, м²
Второй этаж				
Коридор; Кабинет; С/у; Служебная; Склад 1-5;8-11;14	1		1. Керамическая плитка с нескользящей поверхностью на влагостойком клеевом растворе -15 мм По периметру заложить керамический плинтус h = 100, L = 133,81 м.п. 2. Существующее бетонное основание	149,02
Кабинет 6;7;12;13	2		1. Линолеум на теплоизолирующей подоснове на клеящей мастике светло-серого цвета -5мм По периметру заложить плинтус из линолеума с заведением на стену 100 мм, h = 100, L = 71,28 м.п. 2. Существующее бетонное основание	77,81
Межэтажная площадка	3		1. Керамическая плитка с шероховатой поверхностью 300x300x10 на влагостойком клеевом растворе -15мм По периметру заложить керамический плинтус h = 100, L = 5,93 м.п. 2. Существующее бетонное основание	4,38
Лестничные ступени	4		1. Керамическая плитка с шероховатой поверхностью 300x300x10 на влагостойком клеевом растворе -15мм По периметру заложить керамический плинтус h = 100, L = 8,40 м.п. 2. Существующее бетонное основание	11,76

Взам. инв. №

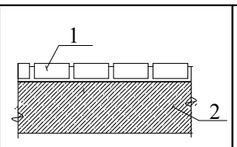
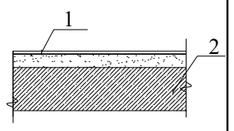
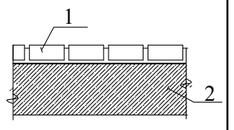
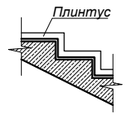
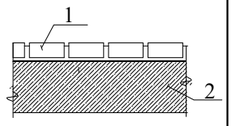
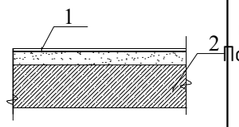
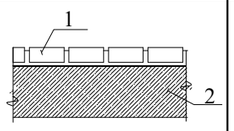
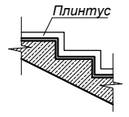
Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Том 2. Альбом 1	№230167/2023-03-07- АС	
						"Капитальный ремонт здания ВИВАРИЙ (Научно-исследовательский институт фундаментальной и прикладной медицины им. Б.А.Атчабарова) НАО "КазНМУ имени С.Д. Асфендиярова		
						Виварий	Стадия: РП	Лист: 22 / Листов:
ГИП		Туганбаев Р.А			02.22			
исп.		Шамрат Т			02.22	Экспликация полов (начало)	ТОО "Бак проект"	
Н.контроль		Бакытбек Г			02.22			

Формат А3

Экспликация полов (продолжение)

Номер помещения	Тип пола	Схема пола	Данные элементов пола	Площадь, м²
Третий этаж				
Лестничная клетка; Коридор; С/у; Склад 4;7;9;13	1		1. Керамическая плитка с нескользящей поверхностью на влагостойком клеевом растворе -15 мм По периметру заложить керамический плинтус h = 100, L = 43,40 м.п. 2. Существующее бетонное основание	44,74
Кабинет; Служебная 1;2;3;5;6;8; 10;11;12	2		1. Линолеум на теплоизолирующей подоснове на клеящей мастике светло-серого цвета -5мм По периметру заложить плинтус из линолеума с заведением на стену 100 мм h = 100, L = 157,11 м.п. 2. Существующее бетонное основание	182,03
Межэтажная площадка	3		1. Керамическая плитка с шероховатой поверхностью 300x300x10 на влагостойком клеевом растворе -15мм По периметру заложить керамический плинтус h = 100, L = 5,93 м.п. 2. Существующее бетонное основание	4,38
Лестничные ступени	4		1. Керамическая плитка с шероховатой поверхностью 300x300x10 на влагостойком клеевом растворе -15мм По периметру заложить керамический плинтус h = 100, L = 8,40 м.п. 2. Существующее бетонное основание	11,76
Четвертый этаж (окончание)				
Коридор; Лестничная клетка; С/у; Склад 1;3;6;9;13	1		1. Керамическая плитка с нескользящей поверхностью на влагостойком клеевом растворе -15 мм По периметру заложить керамический плинтус h = 100, L = 59,37 м.п. 2. Существующее бетонное основание	62,82
Кабинет; Служебная 2;4;5;7;8;10;11;12	2		1. Линолеум на теплоизолирующей подоснове на клеящей мастике светло-серого цвета -5мм По периметру заложить плинтус из линолеума с заведением на стену 100 мм h = 100, L = 141,93 м.п. 2. Существующее бетонное основание	164,44
Межэтажная площадка	3		1. Керамическая плитка с шероховатой поверхностью 300x300x10 на влагостойком клеевом растворе -15мм по периметру заложить керамический плинтус h = 100, L = 5,93 м.п. 2. Существующее бетонное основание	4,38
Лестничные ступени	4		1. Керамическая плитка с шероховатой поверхностью 300x300x10 на влагостойком клеевом растворе -15мм По периметру заложить керамический плинтус h = 100, L = 8,40 м.п. 2. Существующее бетонное основание	11,76

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
ГИП		Туганбаев Р.А			02.22
исп.		Шамрат Т			02.22
Н.контроль		Бакытбек Г			02.22

Том 2. Альбом 1 №230167/2023-03-07- АС

"Капитальный ремонт здания ВИВАРИЙ (Научно-исследовательский институт фундаментальной и прикладной медицины им. Б.А.Атчабарова) НАО "КазНМУ имени С.Д. Асфендиярова

Виварий

Стадия	Лист	Листов
РП	23	

Экспликация полов (окончание)

ТОО "Бак проект"

Формат А3

Ведомость отделки помещений (начало)

Наименование или номер помещения	Потолок		Стены или перегородки		Низ стен или перегородок		Примечание
	Вид отделки	Площадь	Вид отделки	Площадь	Вид отделки	Площадь	
Подвал на отм. -2,900							
Коридор; Помещение экспериментальных животных; Моечная; С/у; Венткамера 1-5;8;9;11;13;14	Выравнивание ветонитом 2мм, водоэмульсионная покраска 2слоя	*185,75*	Выравнивающая штукатурка, керамическая плитка на всю высоту	*435,01*			
Лестничная клетка 6;15	Выравнивание ветонитом 2мм, водоэмульсионная покраска 2слоя	*39,48*	Улучшенная штукатурка, выравнивание ветонитом 2мм, водоэмульсионная покраска 2слоя	*90,21*			
Комната персонала 10;12	Подвесной потолок - "АРМСТРОНГ"	*25,40*	Улучшенная штукатурка, выравнивание ветонитом 2мм, водоэмульсионная покраска 2слоя	*77,98*			
Первый этаж на отм. 0,000							
Коридор; Кабинет; Операционная; Автоклав 1;3;4;5;10;13	Подвесной потолок - "АРМСТРОНГ"	*101,19*	Выравнивающая штукатурка, керамическая плитка на всю высоту	*219,60*			
Тамбур; Лестничная клетка; Гардероб; Склад 2;6;11;16;17	Выравнивание ветонитом 2мм, водоэмульсионная покраска 2слоя	*51,26*	Улучшенная штукатурка, выравнивание ветонитом 2мм, водоэмульсионная покраска 2слоя	*155,00*			
Кабинет; Коридор; Служебная 7;8;9;12;14;15	Подвесной потолок - "АРМСТРОНГ"	*107,07*	Улучшенная штукатурка, выравнивание ветонитом 2мм, водоэмульсионная покраска 2слоя	*253,76*			
Тамбур 18	Подвесной потолок из гипсокартона	*2,56*	Улучшенная штукатурка, выравнивание ветонитом 2мм, водоэмульсионная покраска 2слоя	*7,90*			

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
ГИП		Туганбаев Р.А			02.22
исп.		Шамрат Т			02.22
Н.контроль		Бакытбек Г			02.22

Том 2. Альбом 1 №230167/2023-03-07- АС

"Капитальный ремонт здания ВИВАРИЙ (Научно-исследовательский институт фундаментальной и прикладной медицины им. Б.А.Атчабарова) НАО "КазНМУ имени С.Д. Асфендиярова

Виварий

Стадия	Лист	Листов
РП	24	

Ведомость отделки помещений (начало)

ТОО "Бак проект"

Формат А3

Ведомость отделки помещений (продолжение)

Наименование или номер помещения	Потолок		Стены или перегородки		Низ стен или перегородок		Примечание
	Вид отделки	Площадь	Вид отделки	Площадь	Вид отделки	Площадь	
Второй этаж на отм. +2,900							
Коридор; Кабинет; Служебная 1;2;3;4;9;11	Подвесной потолок - "АРМСТРОНГ"	*104,27*	Выравнивающая штукатурка, керамическая плитка на всю высоту	*220,90*			
Лестничная клетка; Склад 5;14	Выравнивание ветонитом 2мм, водоэмульсионная покраска 2слоя	*22,61*	Улучшенная штукатурка, выравнивание ветонитом 2мм, водоэмульсионная покраска 2слоя	*68,26*			
Кабинет; Коридор 6;7;8;12;13	Подвесной потолок - "АРМСТРОНГ"	*105,37*	Улучшенная штукатурка, выравнивание ветонитом 2мм, водоэмульсионная покраска 2слоя	*228,30*			
С/у 10	Выравнивание ветонитом 2мм, водоэмульсионная покраска 2слоя	*7,05*	Выравнивающая штукатурка, керамическая плитка на всю высоту	*28,80*			
Третий этаж на отм. +5,800							
Кабинет; Коридор; Служебная 1;2;3;5-8;10-12	Подвесной потолок - "АРМСТРОНГ"	*209,59*	Улучшенная штукатурка, выравнивание ветонитом 2мм, водоэмульсионная покраска 2слоя	*440,42*			
Лестничная клетка; Склад 4;13	Выравнивание ветонитом 2мм, водоэмульсионная покраска 2слоя	*22,61*	Улучшенная штукатурка, выравнивание ветонитом 2мм, водоэмульсионная покраска 2слоя	*63,95*			
С/у 9	Выравнивание ветонитом 2мм, водоэмульсионная покраска 2слоя	*7,05*	Выравнивающая штукатурка, керамическая плитка на всю высоту	*28,80*			

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Том 2. Альбом 1	№230167/2023-03-07- АС
						"Капитальный ремонт здания ВИВАРИЙ (Научно-исследовательский институт фундаментальной и прикладной медицины им. Б.А.Атчабарова) НАО "КазНМУ имени С.Д. Асфендиярова	
						Виварий	Стадия: РП; Лист: 25; Листов:
ГИП		Туганбаев Р.А			02.22		
исп.		Шамрат Т			02.22	Ведомость отделки помещений (продолжение)	ТОО "Бак проект"
Н.контроль		Бакытбек Г			02.22		

Формат А3

Ведомость отделки помещений (окончание)

Наименование или номер помещения	Потолок		Стены или перегородки		Низ стен или перегородок		Примечание
	Вид отделки	Площадь	Вид отделки	Площадь	Вид отделки	Площадь	
Четвертый этаж на отм. +8,700							
Кабинет; Коридор; Служебная 1;2;4-8;10-12	Подвесной потолок - "АРМСТРОНГ"	*210,03*	Улучшенная штукатурка, выравнивание ветонитом 2мм, водоэмульсионная покраска 2слоя	*437,27*			
Лестничная клетка; Склад 3;13	Выравнивание ветонитом 2мм, водоэмульсионная покраска 2слоя	*22,61*	Улучшенная штукатурка, выравнивание ветонитом 2мм, водоэмульсионная покраска 2слоя	*63,95*			
С/у 9	Выравнивание ветонитом 2мм, водоэмульсионная покраска 2слоя	*7,05*	Выравнивающая штукатурка, керамическая плитка на всю высоту	*28,80*			
Тех. этаж на отм. +11,740							
Тех. помещение	Выравнивание ветонитом 2мм, водоэмульсионная покраска 2слоя	*23,81*	Простая штукатурка, выравнивание ветонитом 2мм, водоэмульсионная покраска 2слоя	*44,80*			

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
ГИП		Туганбаев Р.А			02.22
исп.		Шамрат Т			02.22
Н.контроль		Бакытбек Г			02.22

Том 2. Альбом 1 №230167/2023-03-07- АС

"Капитальный ремонт здания ВИВАРИЙ (Научно-исследовательский институт фундаментальной и прикладной медицины им. Б.А.Атчабарова) НАО "КазНМУ имени С.Д. Асфендиярова

Виварий

Стадия	Лист	Листов
РП	26	

Ведомость отделки помещений (окончание)

ТОО "Бак проект"

Формат А3

Схема ограждения ОгЛ-1

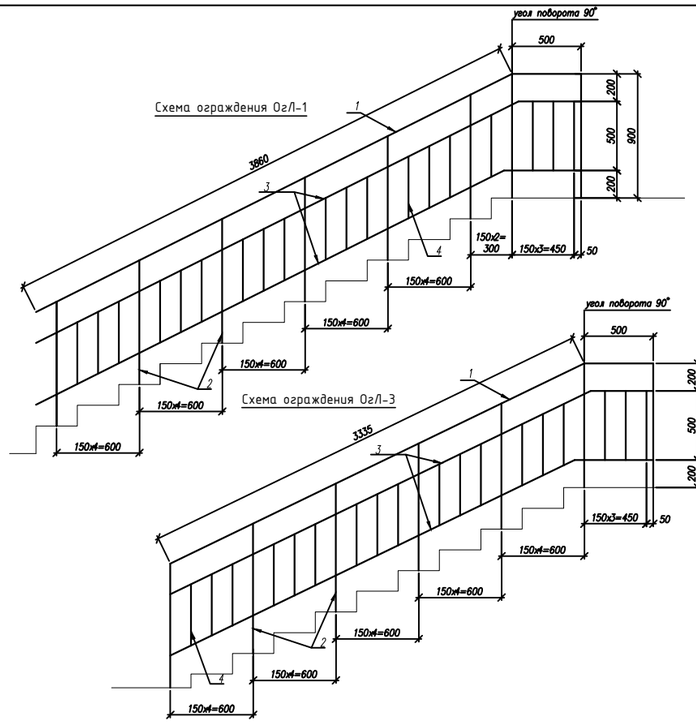


Схема ограждения ОгЛ-3

Схема ограждения ОгЛ-2

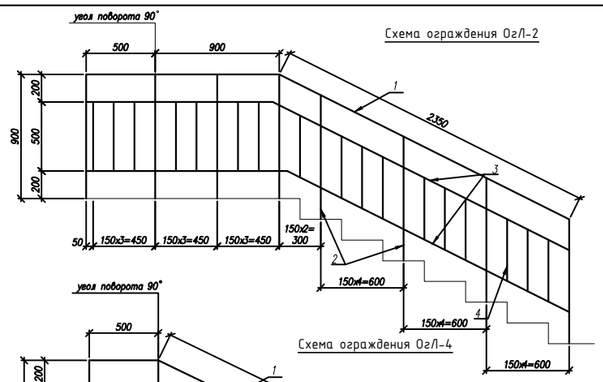


Схема ограждения ОгЛ-4

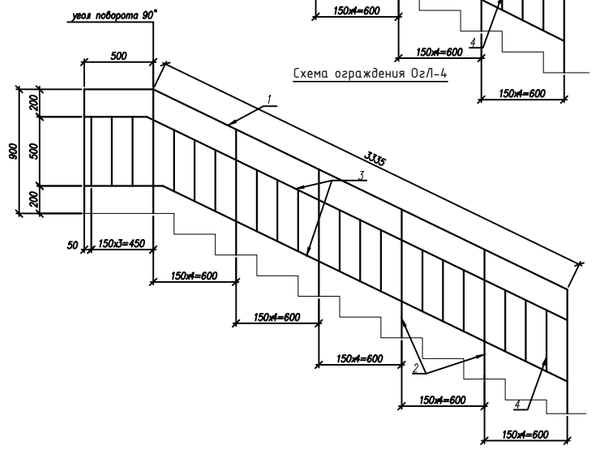
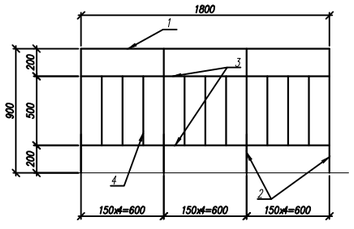
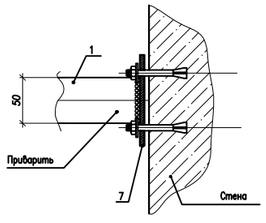


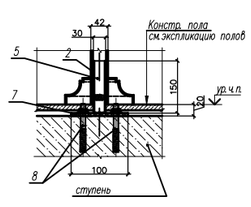
Схема ограждения ОгЛ-5



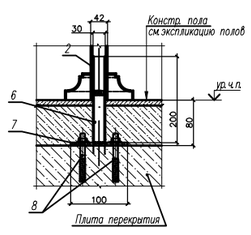
Узел крепления поручня ограждения к стене



Узел крепления стойки ограждения к ступени



Узел крепления стойки ограждения к монол. плите



Спецификация элементов ограждений лестницы ЛК-1 (начало)

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол. шт.	Масса ед.,кг	Примечание
		Ограждение лестничное ОгЛ-1 (1 шт.)			60,40 кг
1	ГОСТ 11068-81*	Поручень - труба ф50х3, L=м.п.	4,36	3,48	15,17
2	ГОСТ 11068-81*	Стойка - труба ф42х3, L=825мм	8	2,53	20,24
3	ГОСТ 11068-81*	Ригель - труба ф16х1.6, L=м.п.	8,72	0,568	4,95
4	ГОСТ 11068-81*	Стойка - труба ф16х1.6, L=550мм	19	0,568	10,80
5	ГОСТ 11068-81*	труба ф32х3, L=200	6	0,43	2,58
6	ГОСТ 11068-81*	труба ф32х3, L=150	2	0,33	0,66
7	ГОСТ 103-76*	-8х100, L=100	8	0,63	5,04
8	ГОСТ 28778 - 90	БСР 8 х 85 У3	16	0,06	0,96
		Ограждение лестничное ОгЛ-2 (1 шт.)			56,25 кг
1	ГОСТ 11068-81*	Поручень - труба ф50х3, L=м.п.	3,75	3,48	13,05
2	ГОСТ 11068-81*	Стойка - труба ф42х3, L=825мм	8	2,53	20,24
3	ГОСТ 11068-81*	Ригель - труба ф16х1.6, L=м.п.	7,50	0,568	4,26
4	ГОСТ 11068-81*	Стойка - труба ф16х1.6, L=550мм	17	0,568	9,66
5	ГОСТ 11068-81*	труба ф32х3, L=200	4	0,43	1,72
6	ГОСТ 11068-81*	труба ф32х3, L=150	4	0,33	1,32
7	ГОСТ 103-76*	-8х100, L=100	8	0,63	5,04
8	ГОСТ 28778 - 90	БСР 8 х 85 У3	16	0,06	0,96
		Ограждение лестничное ОгЛ-3 (3 шт.)			53,71 кг
1	ГОСТ 11068-81*	Поручень - труба ф50х3, L=м.п.	3,84	3,48	13,36
2	ГОСТ 11068-81*	Стойка - труба ф42х3, L=825мм	7	2,53	17,71
3	ГОСТ 11068-81*	Ригель - труба ф16х1.6, L=м.п.	7,68	0,568	4,36
4	ГОСТ 11068-81*	Стойка - труба ф16х1.6, L=550мм	18	0,568	10,22
5	ГОСТ 11068-81*	труба ф32х3, L=200	5	0,43	2,15
6	ГОСТ 11068-81*	труба ф32х3, L=150	2	0,33	0,66
7	ГОСТ 103-76*	-8х100, L=100	7	0,63	4,41
8	ГОСТ 28778 - 90	БСР 8 х 85 У3	14	0,06	0,84
		Ограждение лестничное ОгЛ-4 (3 шт.)			53,71 кг
1	ГОСТ 11068-81*	Поручень - труба ф50х3, L=м.п.	3,84	3,48	13,36
2	ГОСТ 11068-81*	Стойка - труба ф42х3, L=825мм	7	2,53	17,71
3	ГОСТ 11068-81*	Ригель - труба ф16х1.6, L=м.п.	7,68	0,568	4,36
4	ГОСТ 11068-81*	Стойка - труба ф16х1.6, L=550мм	18	0,568	10,22
5	ГОСТ 11068-81*	труба ф32х3, L=200	5	0,43	2,15
6	ГОСТ 11068-81*	труба ф32х3, L=150	2	0,33	0,66
7	ГОСТ 103-76*	-8х100, L=100	7	0,63	4,41
8	ГОСТ 28778 - 90	БСР 8 х 85 У3	14	0,06	0,84

Спецификация элементов ограждений лестницы ЛК-1 (окончание)

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол. шт.	Масса ед.,кг	Примечание
		Ограждение лестничное ОгЛ-5 (1 шт.)			27,85 кг
1	ГОСТ 11068-81*	Поручень - труба ф50х3, L=м.п.	1,80	3,48	6,26
2	ГОСТ 11068-81*	Стойка - труба ф42х3, L=825мм	4	2,53	10,12
3	ГОСТ 11068-81*	Ригель - труба ф16х1.6, L=м.п.	3,60	0,568	2,04
4	ГОСТ 11068-81*	Стойка - труба ф16х1.6, L=550мм	9	0,568	5,11
5	-	-	-	-	-
6	ГОСТ 11068-81*	труба ф32х3, L=150	4	0,33	1,32
7	ГОСТ 103-76*	-8х100, L=100	4	0,63	2,52
8	ГОСТ 28778 - 90	БСР 8 х 85 У3	8	0,06	0,48

1. Данный лист см. совместно с листами АР-15.
2. Антикоррозийную защиту всех металлических элементов производить эмалью ПФ-115 ГОСТ6465-76 за 2 раза по грунтовке ГФ 021 ГОСТ25129-82.
3. Все геометрические размеры уточнить по месту.
4. Сварку производить электродуговой сваркой электродами типа Э-42 по ГОСТ 9467-75*.
Высоту сварного шва принять по наименьшей толщине свариваемых элементов.
5. Свариваемые элементы должны быть очищены от грязи и ржавчины.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
ГИП		Туганбаев Р.А			02.22
исп.		Шамрат Т			02.22
Н.контроль		Бакытбек Г			02.22

Том 2. Альбом 1 №230167/2023-03-07- АС

"Капитальный ремонт здания ВИВАРИЙ (Научно-исследовательский институт фундаментальной и прикладной медицины им. Б.А.Атчабарова) НАО "КазНМУ имени С.Д. Асфендиярова

Виварий

Стадия	Лист	Листов
РП	27	

Спецификация элементов ограждений лестницы ЛК-1

ТОО "Бак проект"

Взам. инв.№ | Подп. и дата | Инв. № подл.

Формат А3

Схема ограждения ОгЛ-1

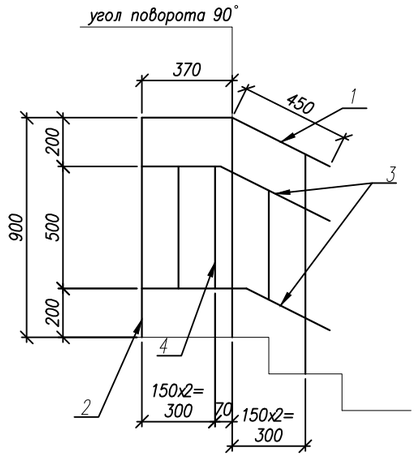


Схема ограждения ОгЛ-3

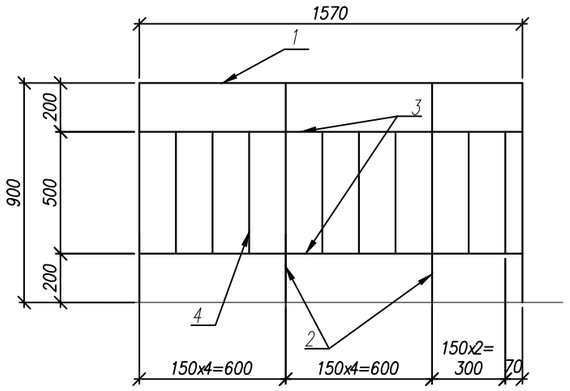
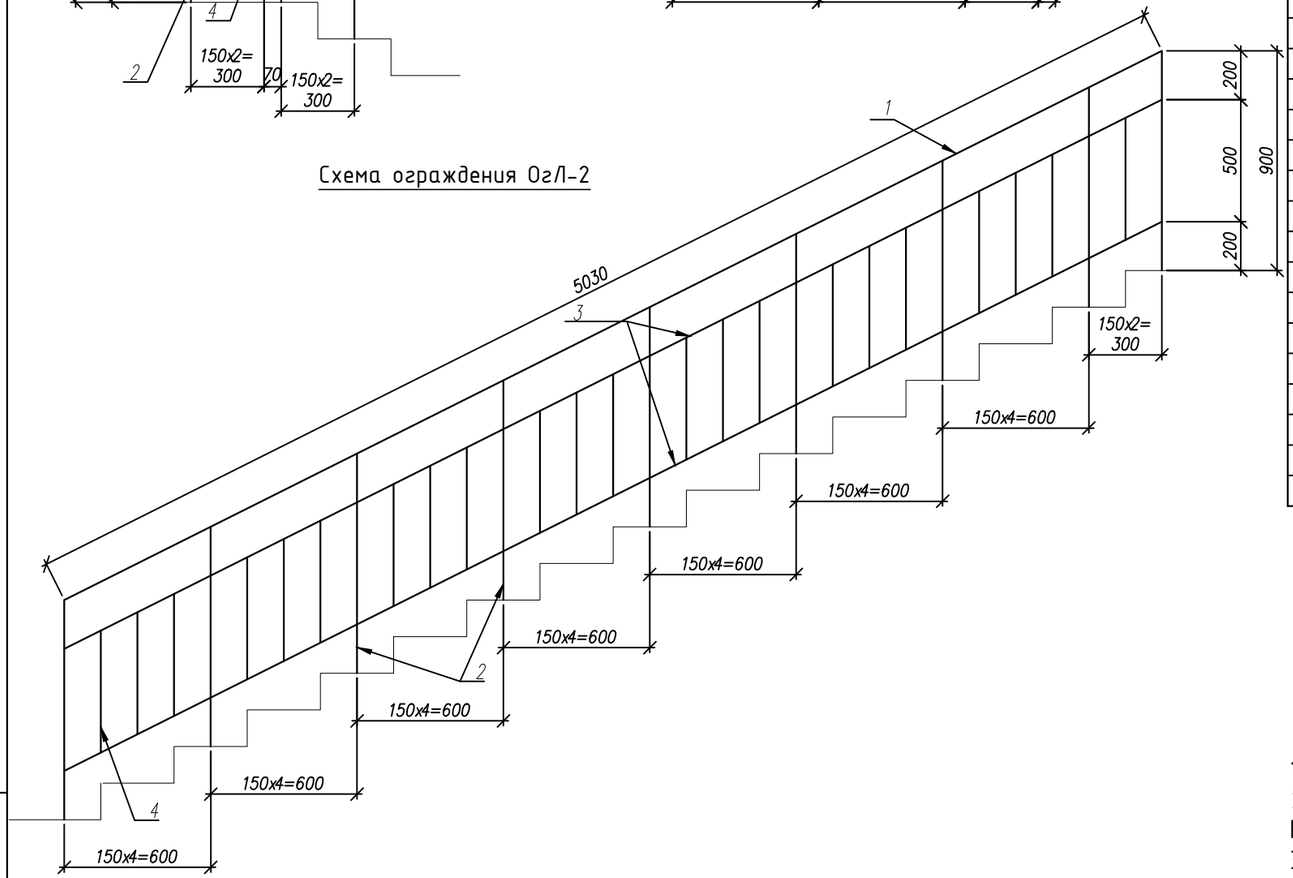
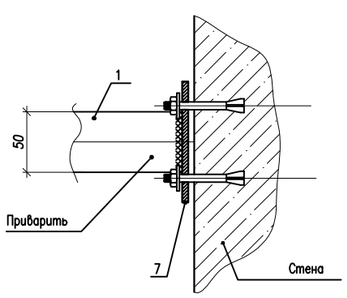


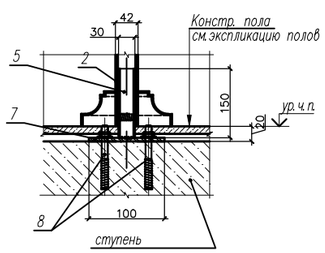
Схема ограждения ОгЛ-2



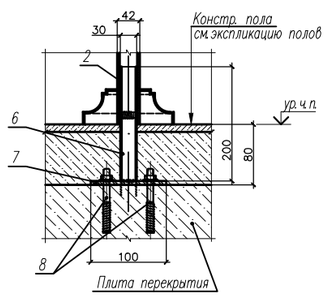
Узел крепления поручня ограждения к стене



Узел крепления стойки ограждения к ступени



Узел крепления стойки ограждения к монол. плите



Спецификация элементов ограждений лестницы ЛК-2

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол. шт.	Масса ед.,кг	Приме-чание
		Ограждение лестничное ОгЛ-1 (1 шт.)			28,76 кг
1	ГОСТ 11068-81*	Поручень - труба ф50х3, L=м.п.	0,85	3,48	15,17
2	ГОСТ 11068-81*	Стойка - труба ф42х3, L=825мм	3	2,53	7,59
3	ГОСТ 11068-81*	Ригель - труба ф16х1.6, L=м.п.	1,70	0,568	0,96
4	ГОСТ 11068-81*	Стойка - труба ф16х1.6, L=550мм	3	0,568	1,70
5	ГОСТ 11068-81*	труба ф32х3, L=200	1	0,43	0,43
6	ГОСТ 11068-81*	труба ф32х3, L=150	2	0,33	0,66
7	ГОСТ 103-76*	-8х100, L=100	3	0,63	1,89
8	ГОСТ 28778 - 90	БСР 8 х 85 У3	6	0,06	0,36
		Ограждение лестничное ОгЛ-2 (1 шт.)			68,90 кг
1	ГОСТ 11068-81*	Поручень - труба ф50х3, L=м.п.	5,03	3,48	17,50
2	ГОСТ 11068-81*	Стойка - труба ф42х3, L=825мм	9	2,53	22,77
3	ГОСТ 11068-81*	Ригель - труба ф16х1.6, L=м.п.	10,06	0,568	5,71
4	ГОСТ 11068-81*	Стойка - труба ф16х1.6, L=550мм	22	0,568	12,50
5	ГОСТ 11068-81*	труба ф32х3, L=200	7	0,43	3,01
6	ГОСТ 11068-81*	труба ф32х3, L=150	2	0,33	0,66
7	ГОСТ 103-76*	-8х100, L=100	9	0,63	5,67
8	ГОСТ 28778 - 90	БСР 8 х 85 У3	18	0,06	1,08
		Ограждение лестничное ОгЛ-3 (1 шт.)			26,22 кг
1	ГОСТ 11068-81*	Поручень - труба ф50х3, L=м.п.	1,57	3,48	5,46
2	ГОСТ 11068-81*	Стойка - труба ф42х3, L=825мм	4	2,53	10,12
3	ГОСТ 11068-81*	Ригель - труба ф16х1.6, L=м.п.	3,14	0,568	1,78
4	ГОСТ 11068-81*	Стойка - труба ф16х1.6, L=550мм	8	0,568	4,54
5	-	-	-	-	-
6	ГОСТ 11068-81*	труба ф32х3, L=150	4	0,33	1,32
7	ГОСТ 103-76*	-8х100, L=100	4	0,63	2,52
8	ГОСТ 28778 - 90	БСР 8 х 85 У3	8	0,06	0,48

1. Данный лист см. совместно с листами АР-14.
2. Антикоррозийную защиту всех металлических элементов производить эмалью ПФ-115 ГОСТ6465-76 за 2 раза по грунтовке ГФ 021 ГОСТ25129-82.
3. Все геометрические размеры уточнить по месту.
4. Сварку производить электродуговой сваркой электродами типа Э-42 по ГОСТ 9467-75*. Высоту сварного шва принять по наименьшей толщине свариваемых элементов.
5. Свариваемые элементы должны быть очищены от грязи и ржавчины.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
ГИП		Туганбаев Р.А			02.22
исп.		Шамрат Т			02.22
Н.контроль		Бакытбек Г			02.22

Том 2. Альбом 1 №230167/2023-03-07- АС

"Капитальный ремонт здания ВИВАРИЙ (Научно-исследовательский институт фундаментальной и прикладной медицины им. Б.А.Атчабарова) НАО "КазНМУ имени С.Д. Асфендиярова

Виварий

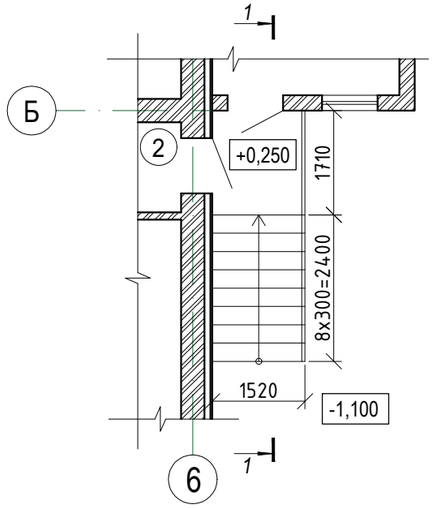
Стадия	Лист	Листов
РП	28	

Спецификация элементов ограждений лестницы ЛК-2

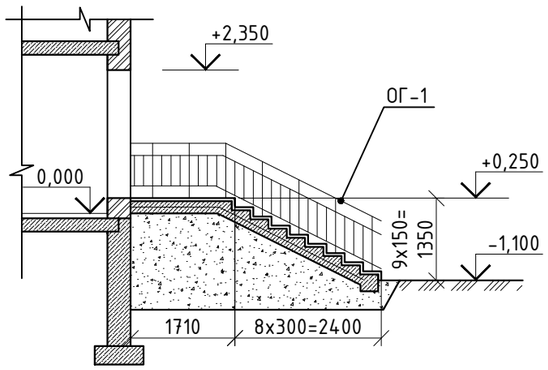
ТОО "Бак проект"

Формат А3

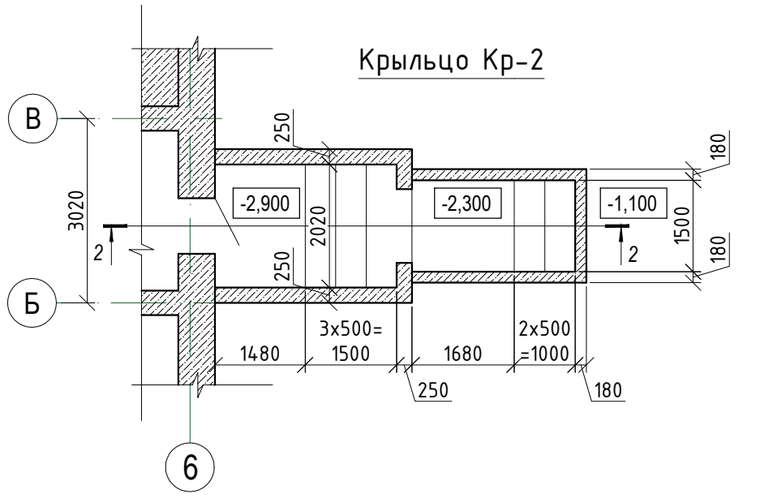
Крыльцо Кр-1



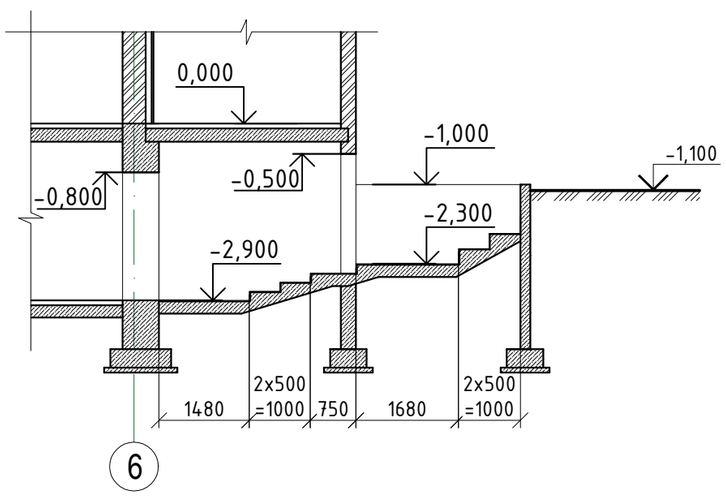
1-1



Крыльцо Кр-2



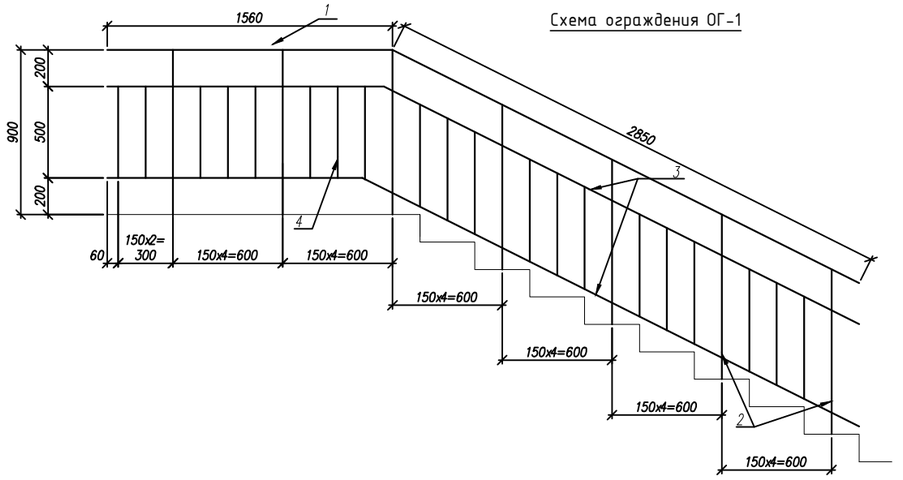
2-2



Спецификация элементов ограждений Кр-1, Кр-2

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол. шт.	Масса ед.,кг	Приме-чание
		Крыльцо Кр-1			
		Покрытие			
	ГОСТ 17608-2017	Тротуарная плитка 400х400х50	8,50	$м^2$	
	ГОСТ 28013-98	Ц/п раствор М50, 20мм	0,20	$м^3$	
		Ограждение лестничное ОГ-1			62,93 кг
1	ГОСТ 10704-91	Поручень-труба Ф51х2,8, L=м.п.	4,41	3,33	14,68
2	ГОСТ 10704-91	Стойка-труба Ф35х2,8, L=900мм	7	2,22	15,54
3	ГОСТ 10704-91	Ригель-труба Ф25х2,5, L=м.п.	8,82	1,39	12,26
4	ГОСТ 10704-91	Стойка-труба Ф25х2,5, L=550мм	20	0,76	15,20
5	ГОСТ 103-76*	-8х100 , L=100	7	0,63	4,41
6	ГОСТ 28778 - 90	БСР 8 х 85 У3	14	0,06	0,84
		Крыльцо Кр-2			
		Покрытие			
	ГОСТ 17608-2017	Тротуарная плитка 400х400х50	12,20	$м^2$	
	ГОСТ 28013-98	Ц/п раствор М50, 20мм	2,45	$м^3$	

Схема ограждения ОГ-1



1. Данный лист см. совместно с листами АР-9, 10.
2. Антикоррозийную защиту всех металлических элементов производить эмалью ПФ-115 ГОСТ6465-76 за 2 раза по грунтовке ГФ 021 ГОСТ25129-82.
3. Все геометрические размеры уточнить по месту.
4. Сварку производить электродуговой сваркой электродами типа Э-42 по ГОСТ 9467-75*. Высоту сварного шва принять по наименьшей толщине свариваемых элементов.
5. Свариваемые элементы должны быть очищены от грязи и ржавчины.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Том 2. Альбом 1	№230167/2023-03-07- АС	
						"Капитальный ремонт здания ВИВАРИЙ (Научно-исследовательский институт фундаментальной и прикладной медицины им. Б.А.Атчабарова) НАО "КазНМУ имени С.Д. Асфендиярова		
						Виварий	Стадия	Лист	Листов
							РП	29	
ГИП		Туганбаев Р.А			02.22				
исп.		Шамрат Т			02.22	Крыльцо Кр-1. Крыльцо Кр-2. Спецификация элементов ограждений Кр-1.	ТОО "Бак проект"		
Н.контроль		Бакытбек Г			02.22				

Взам. инв. №

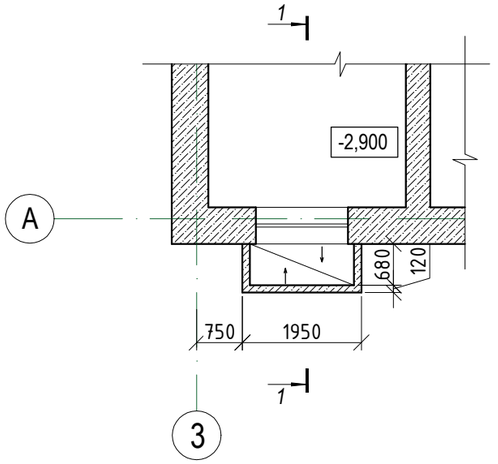
Подпись и дата

Инв. № подл.

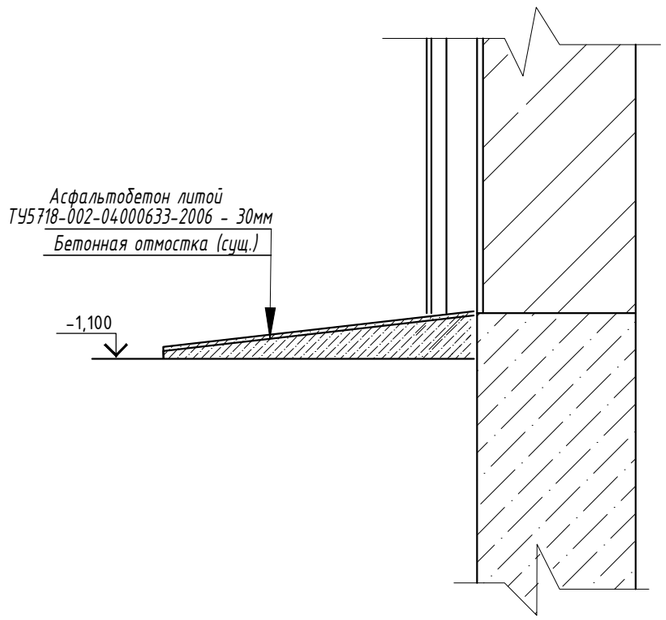
Формат А3

Приямок Пр-1 (сущ.)

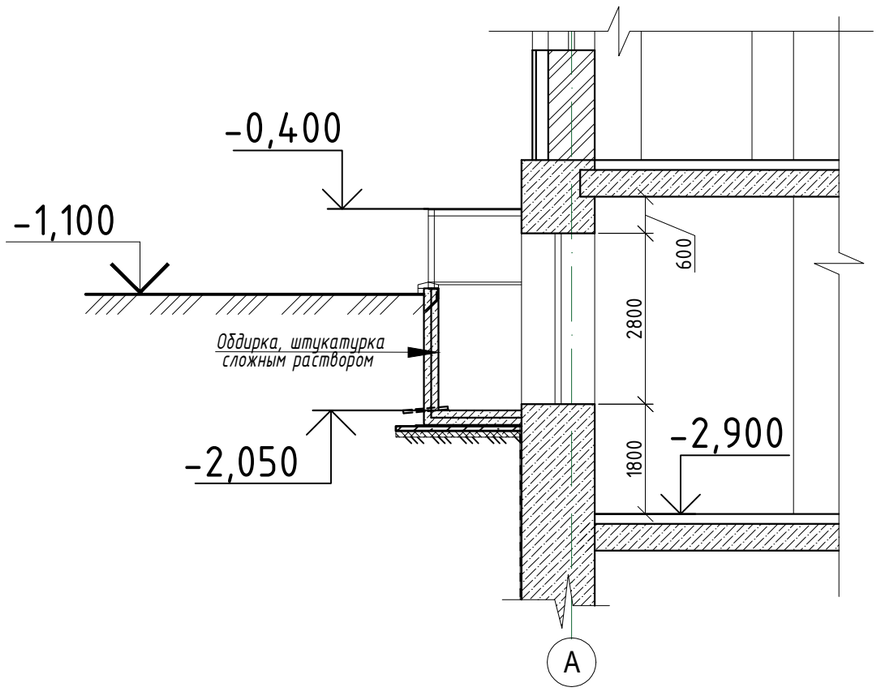
Фрагмент плана на отм. -2,900



Восстановление отмостки



2-2



Внутренние боковые стенки световых приямков оштукатурить сложным раствором М150 толщиной 20 мм. Общая площадь штукатурки - 24,18 м2.

Отмостку восстановить литым асфальтобетоном толщиной 30 мм. Общая площадь 333,6 м2.

Взам. инв. №

Подпись и дата

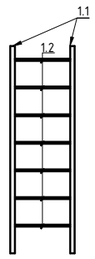
Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Том 2. Альбом 1	№230167/2023-03-07- АС
						"Капитальный ремонт здания ВИВАРИЙ (Научно-исследовательский институт фундаментальной и прикладной медицины им. Б.А.Атчабарова) НАО "КазНМУ имени С.Д. Асфендиярова	
						Виварий	Стадия: РП; Лист: 30; Листов:
ГИП		Туганбаев Р.А			02.22		
исп.		Шамрат Т			02.22	Приямок -1. Схема устройства отмостки.	ТОО "Бак проект"
Н.контроль		Бакытбек Г			02.22		

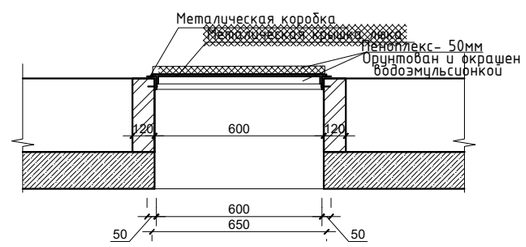
Формат А3

Выход на кровлю

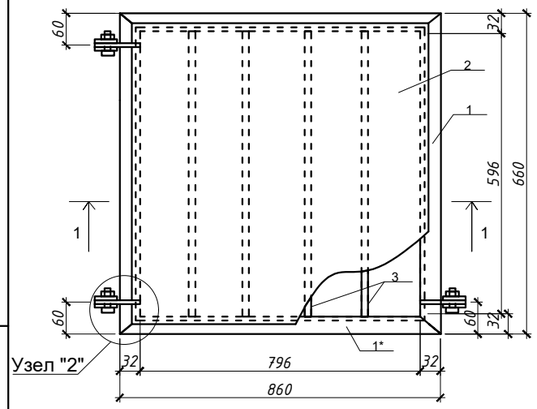
Стремянка-1



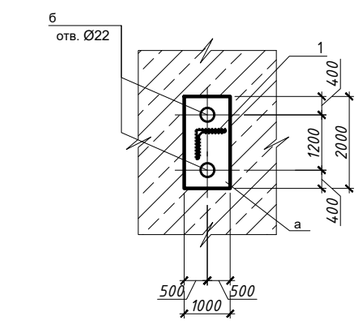
Фрагмент-1*

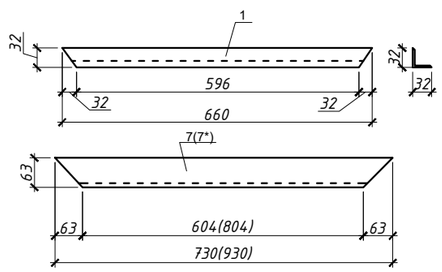


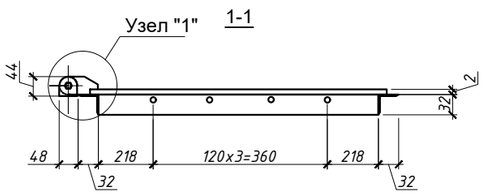
Крышка люка МКЛ-1

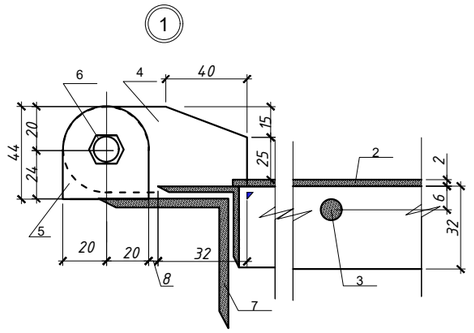


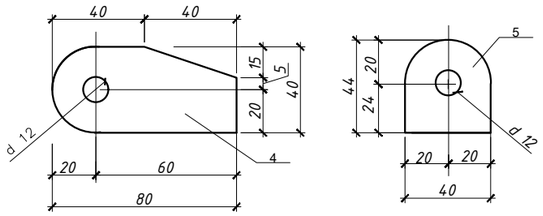
(Закладная деталь МН-1)

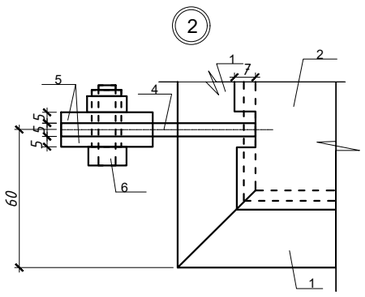












Спецификация дана на крышку люка МКЛ-1

Поз	Обозначение	Наименование	Кол-во	Масса ед.кг	Приме чание
		Крышка люка МКЛ-1 (1 шт)		1	
1/1*	ГОСТ 8509-86	L32 x4 L=660 /860	2/2	1,26/1,64	2,52/3,28
2	ГОСТ 103-76*	-610x2 L=810	1	7,71	7,71
3	ГОСТ 5781-82*	Ф 12 AI L=596	4	0,526	2.10
4	ГОСТ 103-76*	-40x5 L=80	3	0,13	0,39
5	ГОСТ 103-76*	-40x5 L=44	5	0,07	0,35
6	ГОСТ 7798-62 /ГОСТ5915-62	Болт М10х25/Гайка М10	3	0,038	0,11
7/7*	ГОСТ 8509-86	L63x6 L=730 /930	2/2	4,16/5,32	8,32/10,64
		Пеноплекс толщ.100 мм м2	0,48		

Спецификация дана на Стремянку-1

Поз	Обозначение	Наименование	Кол-во	Масса ед.кг	Приме чание
		Стремянка 1 (1 шт)			
1.1	ГОСТ 8509-93	уголок 63х5, L=п.м	4,5	4,81	21,65
1.2	ГОСТ 5781-82*	Арм. Ø18 AIII, L=700 мм	7	1,4	9,8

Спецификация на закладную деталь МН-1

Марка издел.	Поз. дет.	Наименование	кол.	Масса 1 дет. кг	Масса издел. кг
	а	Полоса $\frac{5 \times 100\ ГОСТ\ 103\text{-}76*}{С\ 245\ ГОСТ\ 27772\text{-}88}$ L=200мм	1	0,78	1,90
МН 1	б	"HILTI"Шпилька HAS-EM 20x170/48	2	0,56	

1. Данный лист смотреть совместно с листом АР-15.
2. Металл всех конструкций - марки С235 по ГОСТ 27772-88, ГОСТ 8509-93, ГОСТ 2590-88.
Все металлоконструкции соединить электродуговой сваркой по ГОСТ 5264 - 80*
электродами Э-42 ГОСТ 9467-75*.
Высоту сварных швов принять по наименьшей толщине свариваемых элементов,
но не менее шва (h) равного 5мм.
3. Антикоррозионную защиту всех металлических элементов производить эмалью ПФ 115
ГОСТ 6465-76 за 2 раза по грунтовке ГФ 021 ГОСТ 25129-82.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Том 2. Альбом 1	№230167/2023-03-07- АС
						"Капитальный ремонт здания ВИВАРИЙ (Научно-исследовательский институт фундаментальной и прикладной медицины им. Б.А.Атчабарова) НАО "КазНМУ имени С.Д. Асфендиярова	
ГИП		Туганбаев Р.А			02.22	Виварий	Стадия: РП; Лист: 31; Листов:
исп.		Шамрат Т			02.22	Стремянка-1. Выход на кровлю. Спецификация	ТОО "Бак проект"
Н.контроль		Бакытбек Г			02.22		

Взам. инв.№ | Подп. и дата | Инв. № подл.

Формат А3

1. Мероприятия по антисейсмическому усилению.

По материалам обследования, выполненными ТОО "Пикет №43" результатов расчетно-аналитической оценки выявлено, что здание Виварий павильон XIV не полностью соответствует требованиям действующих норм строительства в сейсмических зонах.

Для приведения объемно-планировочного и конструктивных решений здания в соответствие
требованиям СП РК 2.03-30-2017* «Строительство в сейсмических зонах» проектом
предусмотрено выполнение следующих видов работ:

- Кирпичные стены здания усиливаются на всю высоту двусторонними вертикальными слоями высокопрочной армированной штукатуркой на цементно-песчаном растворе марки не ниже М100 толщиной не менее 40 мм по сварным арматурным сеткам с ячейками 150х150 мм из высокопрочной проволоки диаметром 5 мм класса Вр-I, обеспечив анкеровку арматурных сеток усиления в стенах.

2. Порядок производства работ при усилении здания.

Выполнить двухстороннее усиление стен арматурными сетками из ø5 BpI с шагом 150х150 мм в слоях цементно-песчаного раствора марки М100 толщиной 40 мм. сетки крепить к стенам при помощи z-образных анкеров из стержней ø6 AI, стержни установить в заранее просверленные в стенах отверстия с шагом 600 мм в шахматном порядке. Сетки располагать на расстоянии 10 мм от стен, в местах стыка сетки устанавливать внахлест не менее чем на 150 мм.

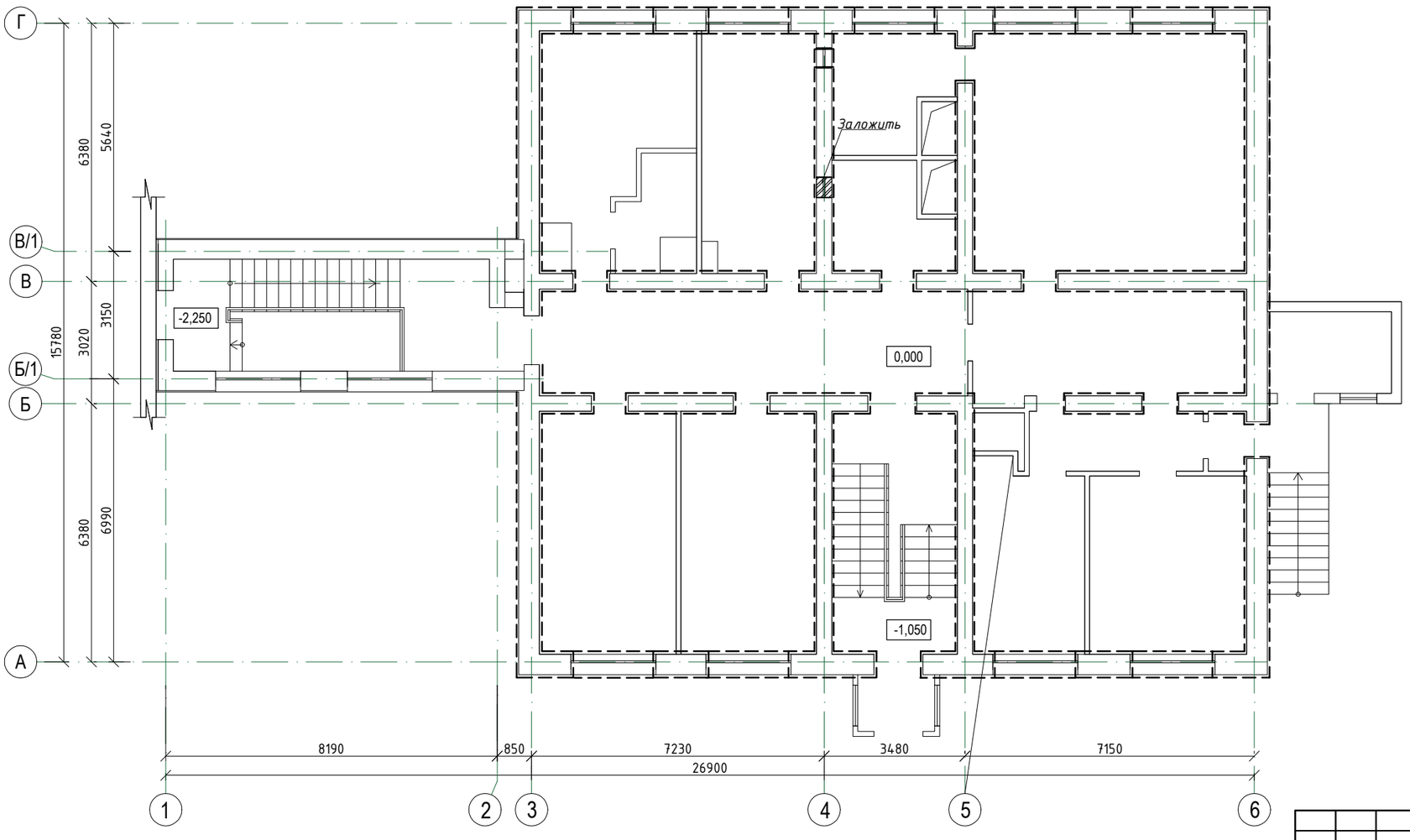
Спецификация элементов усиления

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во	Примеч.
		Усиление стен здания		
1	ГОСТ 23279-85	С ф 5 Вр I /150 / ф 5 Вр I /150 м2	2391,8	4788,4 кг
2	ГОСТ 34028-2016	Анкер Z -образ. ф 6 А240 L=800 шт.	280	0,178/49,7кг
2/1	ГОСТ 34028-2016	Анкер Z -образ. ф 6 А240I L=600 шт.	265	0,133/35,3кг
3		Цем-песч.раствор М100 толщ.40мм м2	2391,8	95,6 м3
		Усиление стен выход на кровлю		
1	ГОСТ 23279-85	С ф 5 Вр I /150 / ф 5 Вр I /150 м2	90,2	182,2 кг
2	ГОСТ 34028-2016	Анкер Z -образ. ф 6 А240 L=450 шт.	120	0,1/12,0кг
3		Цем-песч.раствор М100 толщ.40мм м2	90,2	3,6 м3

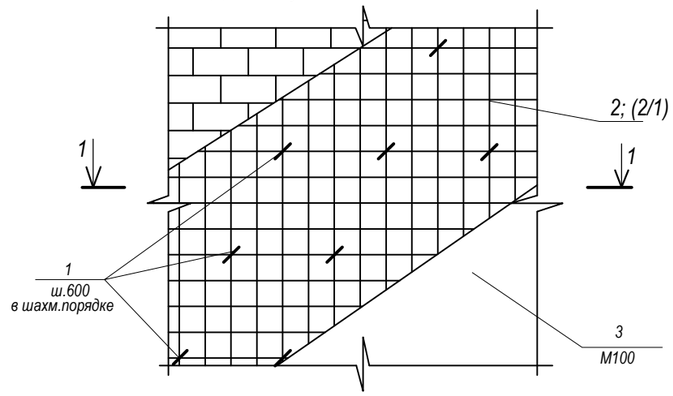
Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв.№

Изм.	Кол.уч.	Лист	Nдок.	Подп.	Дата	Том 2. Альбом 1	№230167/2023-03-07- АС
						"Капитальный ремонт здания ВИВАРИЙ (Научно-исследовательский институт фундаментальной и прикладной медицины им. Б.А.Атчабарова) НАО "КазНМУ имени С.Д. Асфендиярова	
						Виварий	Стадия: РП; Лист: 32; Листов:
ГИП		Туганбаев Р.А.			02.22		
исп.		Шамрат Т			02.22	Общие рекомендации по усилению стен	ТОО "Бак проект"
Н.контроль		Бакытбек Г			02.22		

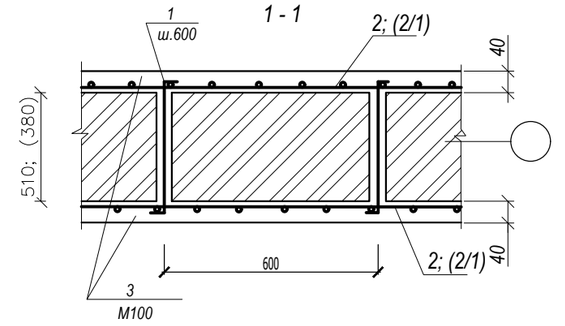
Схема усиления стен 1-го этажа на отм. 0,000



Деталь усиления стен



1 - 1



1. - *Z - образный анкер 6 А-I ш.600 мм в шахм. порядке*
2. - *арматурная сетка 5Вр1-150 5Вр1-150*
3. - *цементно-песчаный раствор марки М 100*

Условные обозначения:

Усиление стен по типу комплексной конструкции.

-Закладываемые проемы, проектируемые стены.

Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
ГИП		Туганбаев Р.А			02.22
исп.		Шамрат Т			02.22
Н.контроль		Бакытбек Г			02.22

Том 2. Альбом 1 №230167/2023-03-07- АС

"Капитальный ремонт здания ВИВАРИЙ (Научно-исследовательский институт фундаментальной и прикладной медицины им. Б.А.Атчабарова) НАО "КазНМУ имени С.Д. Асфендиярова

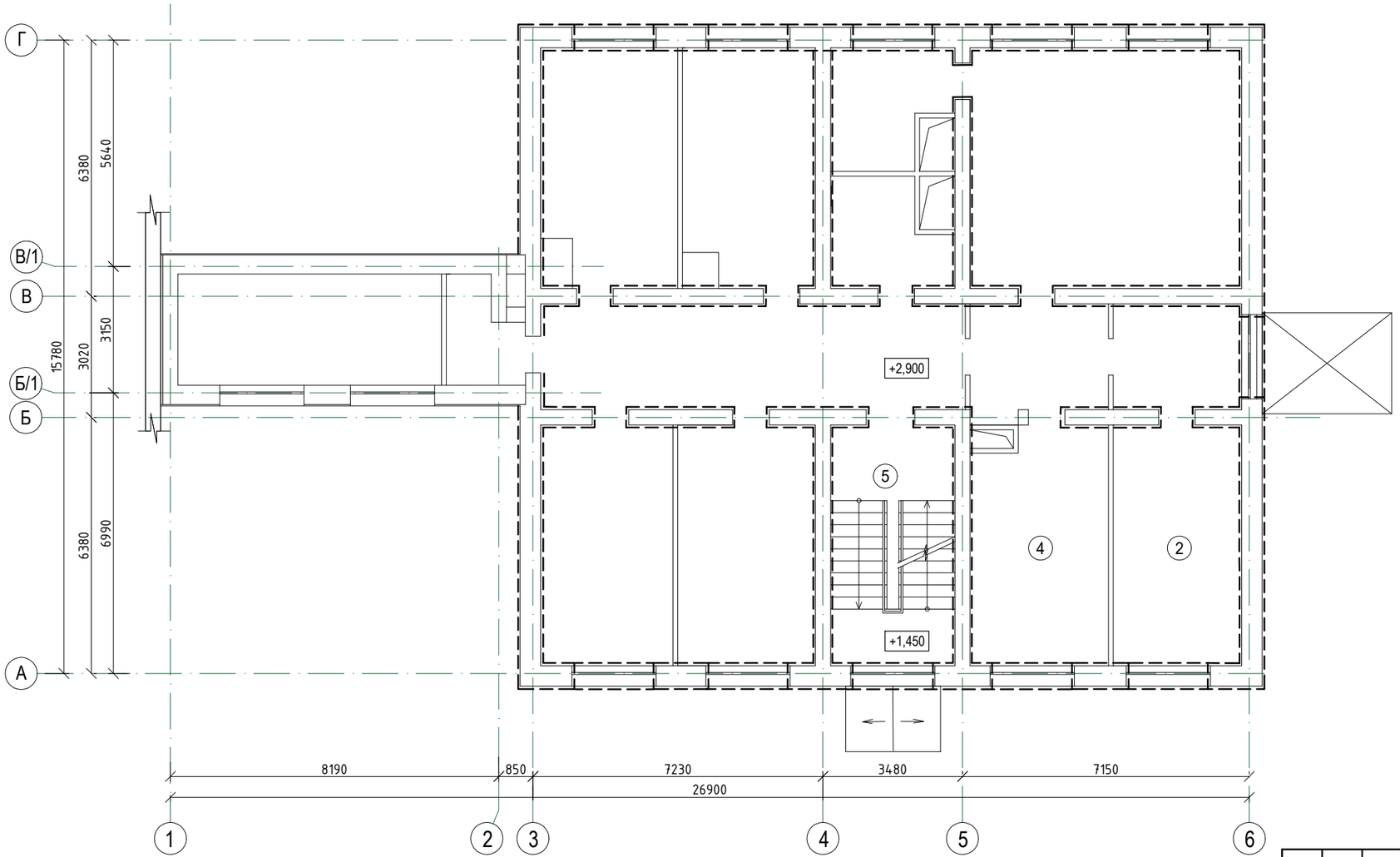
Виварий

Стадия	Лист	Листов
РП	33	

Схема усиления стен 1-го этажа на отм. 0,000

ТОО "Бак проект"

Схема усиления стен 2-го этажа на отм. +2,900



Деталь усиления см. АС-33

Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
ГИП		Туганбаев Р.А			02.22
исп.		Шамрат Т			02.22
Н.контроль		Бакытбек Г			02.22

Том 2. Альбом 1 №230167/2023-03-07- АС

"Капитальный ремонт здания ВИВАРИЙ (Научно-исследовательский институт фундаментальной и прикладной медицины им. Б.А.Атчабарова) НАО "КазНМУ имени С.Д. Асфендиярова

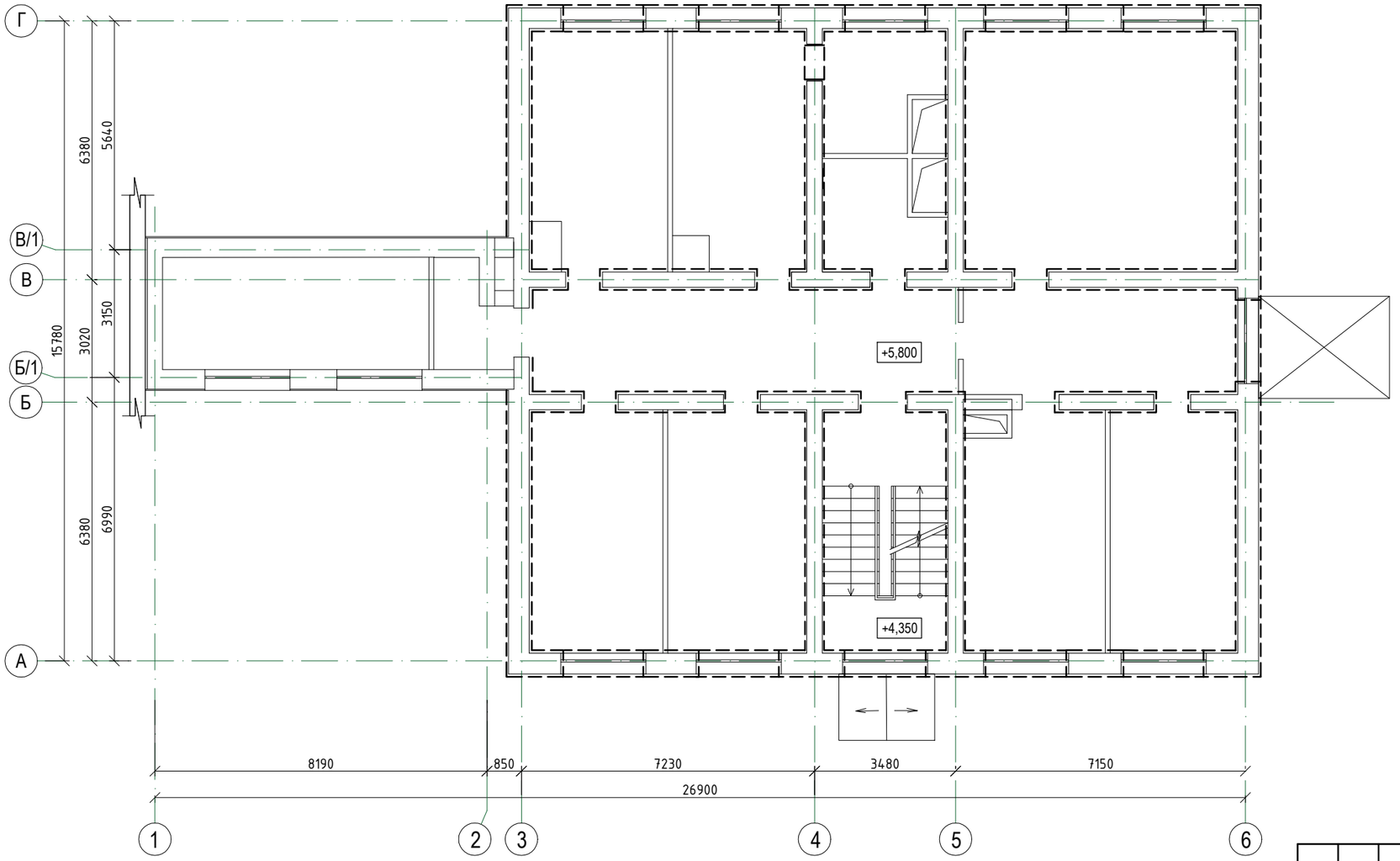
Виварий

Стадия	Лист	Листов
РП	34	

Схема усиления стен 2-го этажа на отм. +2,900

ТОО "Бак проект"

Схема усиления стен 3-го этажа на отм. +5,800



Деталь усиления см. АС-33

Взам. инв.№	Подп. и дата	Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
ГИП		Туганбаев Р.А			02.22
исп.		Шамрат Т			02.22
Н.контроль		Бакытбек Г			02.22

Том 2. Альбом 1 №230167/2023-03-07- АС

"Капитальный ремонт здания ВИВАРИЙ (Научно-исследовательский институт фундаментальной и прикладной медицины им. Б.А.Атчабарова) НАО "КазНМУ имени С.Д. Асфендиярова

Виварий

Стадия	Лист	Листов
РП	35	

Схема усиления стен 3-го этажа на отм. +5,800

ТОО "Бак проект"

Схема усиления стен 4-го этажа на отм. +8,700

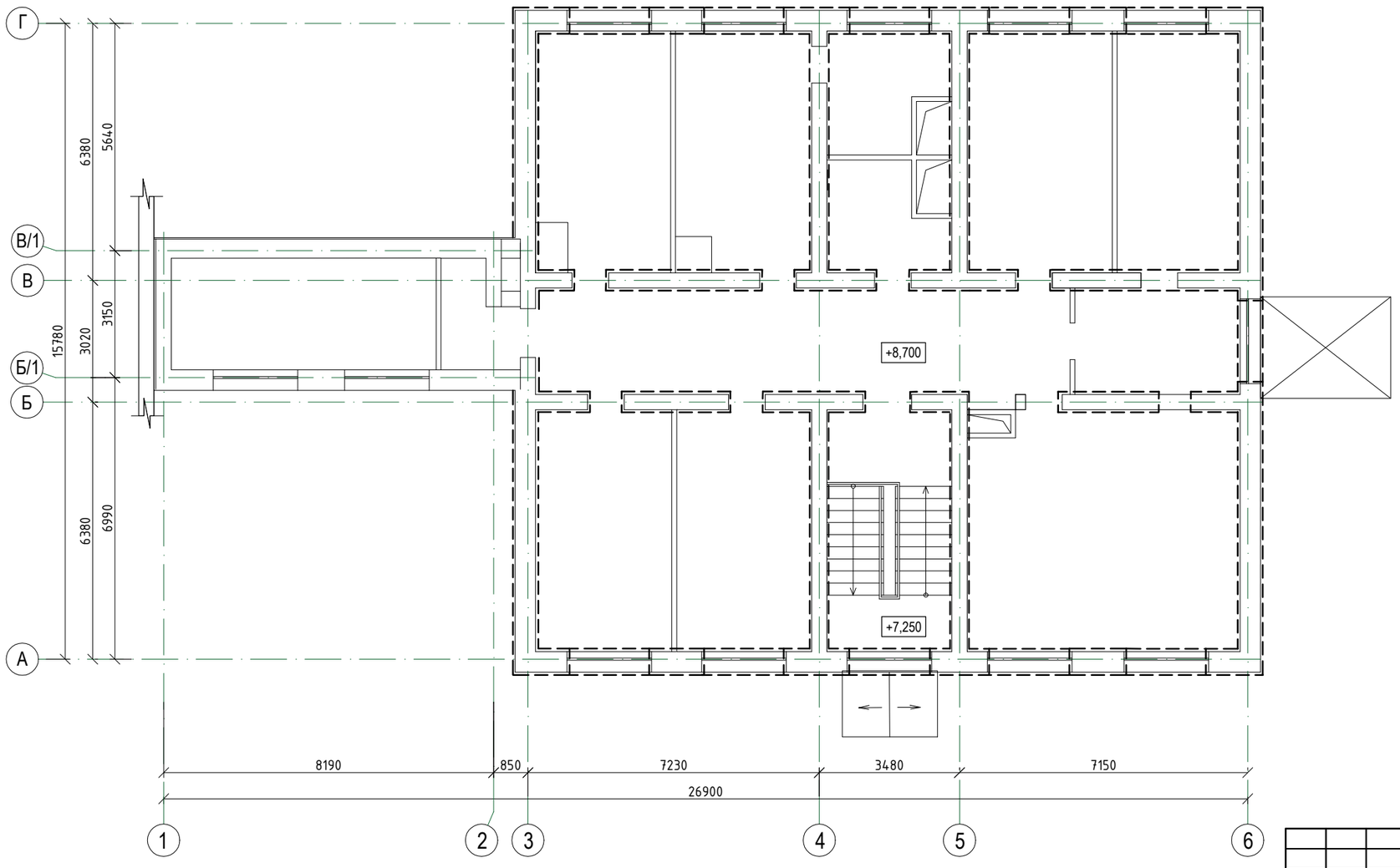
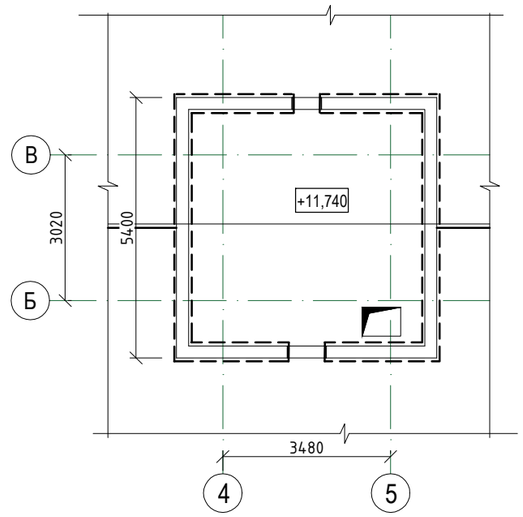


Схема усиления стен на отм. +11,740



Деталь усиления см. АС-33

Взам. инв.№	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
ГИП		Туганбаев Р.А			02.22
исп.		Шамрат Т			02.22
Н.контроль		Бакытбек Г			02.22

Том 2. Альбом 1 №230167/2023-03-07- АС

"Капитальный ремонт здания ВИВАРИЙ (Научно-исследовательский институт фундаментальной и прикладной медицины им. Б.А.Атчабарова) НАО "КазНМУ имени С.Д. Асфендиярова

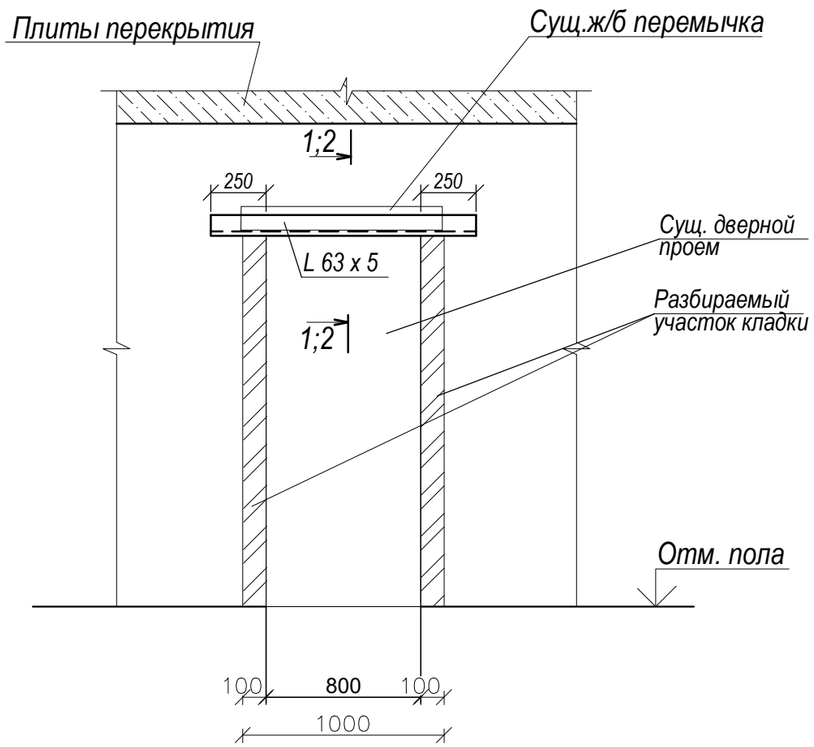
Виварий

Стадия	Лист	Листов
РП	36	

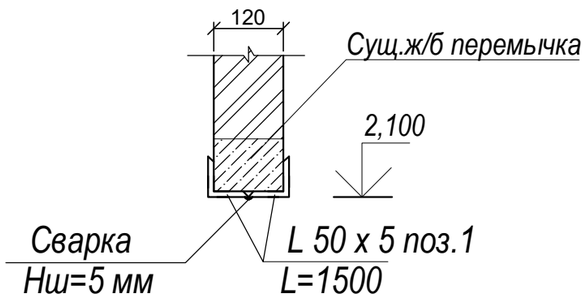
Схема усиления стен 4-го этажа на отм. +8,700
Схема усиления стен на отм. +11,740

ТОО "Бак проект"

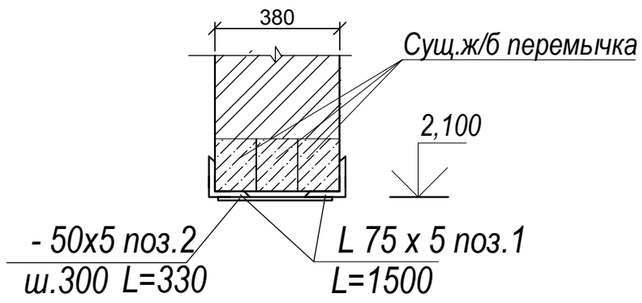
Схема усиления дверного проема в перегородке



1 - 1



2 - 2



Спецификация элементов устройства перемычек

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Приме-чание
		в перегородке	1		
1		∠50х5 ГОСТ 8509-93 L=1500	2	5,66	11,32
		в стене	1		
1		∠75х5 ГОСТ 8509-93 L=1500	2	8,7	17,4
2		- 50х5 ГОСТ 103-2006 L=330	3	0,64	1,92

1. *В кирпичной кладке на уровне низа существующей перемычки устраиваемого проема выполнить штрабы для установки уголков. Установив их в проектное положение.*
2. *После устройства перемычки расширить проем. Уголки сварить между собой согласно сечения 1-1 (в перегородке), или с помощью пластин сечение 2-2 (в стене).*
3. *Сварку выполнить электродами типа Э42 по ГОСТ 9467-75*.*

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	Том 2. Альбом 1	№230167/2023-03-07- АС
						"Капитальный ремонт здания ВИВАРИЙ (Научно-исследовательский институт фундаментальной и прикладной медицины им. Б.А.Атчабарова) НАО "КазНМУ имени С.Д. Асфендиярова	
						Виварий	Стадия: РП; Лист: 37; Листов:
ГИП		Туганбаев Р.А			02.22		
исп.		Шамрат Т			02.22	Устройство перемычек	ТОО "Бак проект"
Н.контроль		Бакытбек Г			02.22		

Формат А3

Республика Казахстан
ТОО "БАҚ-ПРОЕКТ"
Государственная лицензия ГСЛ № 17017082

ЗАКАЗЧИК: НАО «Казахский национальный университет имени С.Д.Асфендиярова
Шифр проекта №230167/2023-03-07

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

Капитальный ремонт Виварий (Научно-исследовательский институт фундаментальной и прикладной медицины им.Б.А.Атчабарова) НАО «КазНМУ имени С.Д.Асфендиярова

Том I. ПАСПОРТ ПРОЕКТА

г. Тараз 2023 г.

Республика Казахстан
ТОО "БАҚ-ПРОЕКТ"
Государственная лицензия ГСЛ № 17017082

ЗАКАЗЧИК: НАО «Казахский национальный университет имени С.Д.Асфендиярова
Шифр проекта №230167/2023-03-07

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

Капитальный ремонт Виварий (Научно-исследовательский институт фундаментальной и прикладной медицины им.Б.А.Атчабарова) НАО «КазНМУ имени С.Д.Асфендиярова

Том-1 ПАСПОРТ ПРОЕКТА

Директор ТОО "Бак проект" _____Мусаев Ж.К.

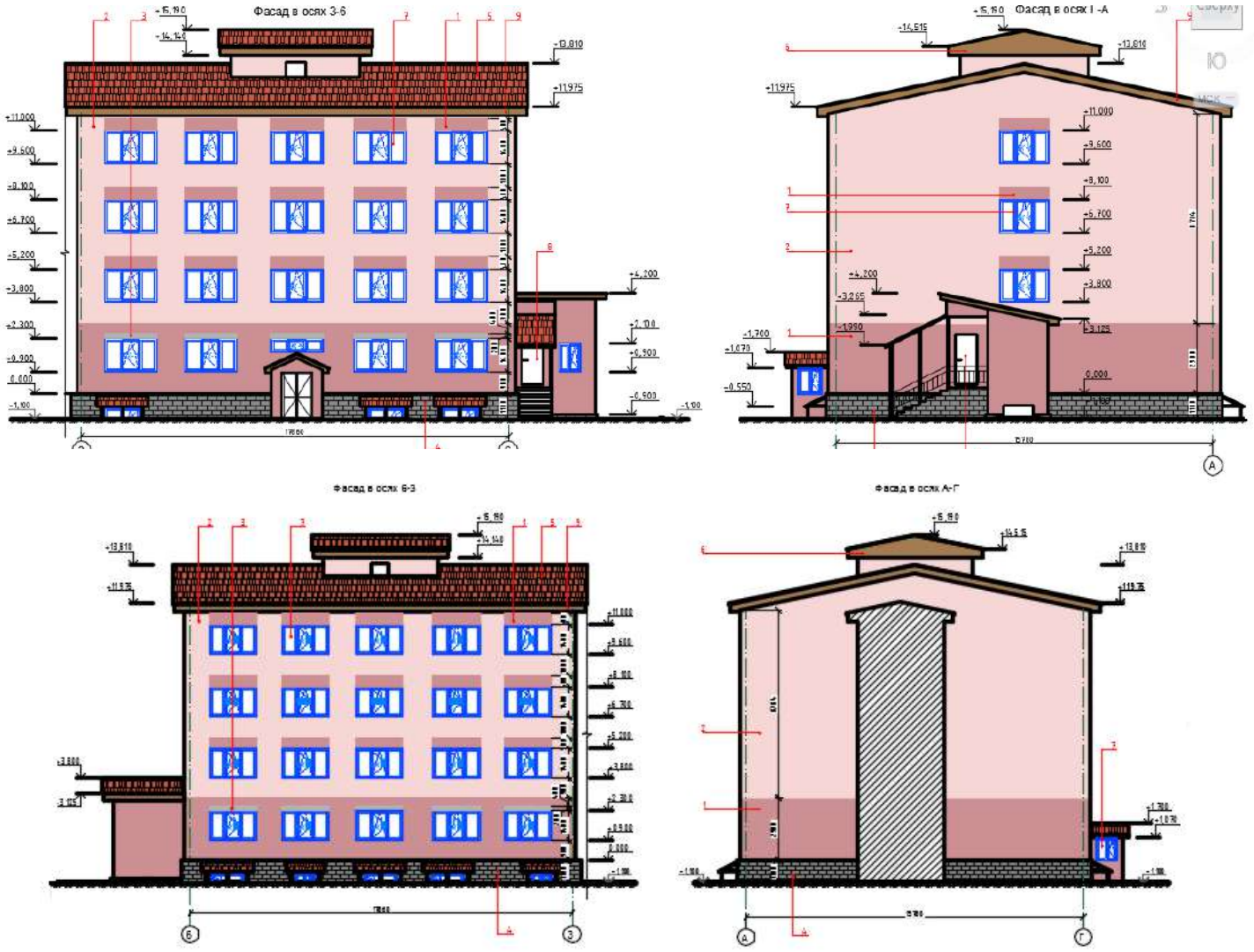
Главный инженер проекта _____Туганбаев Р.

г. Тараз 2023г

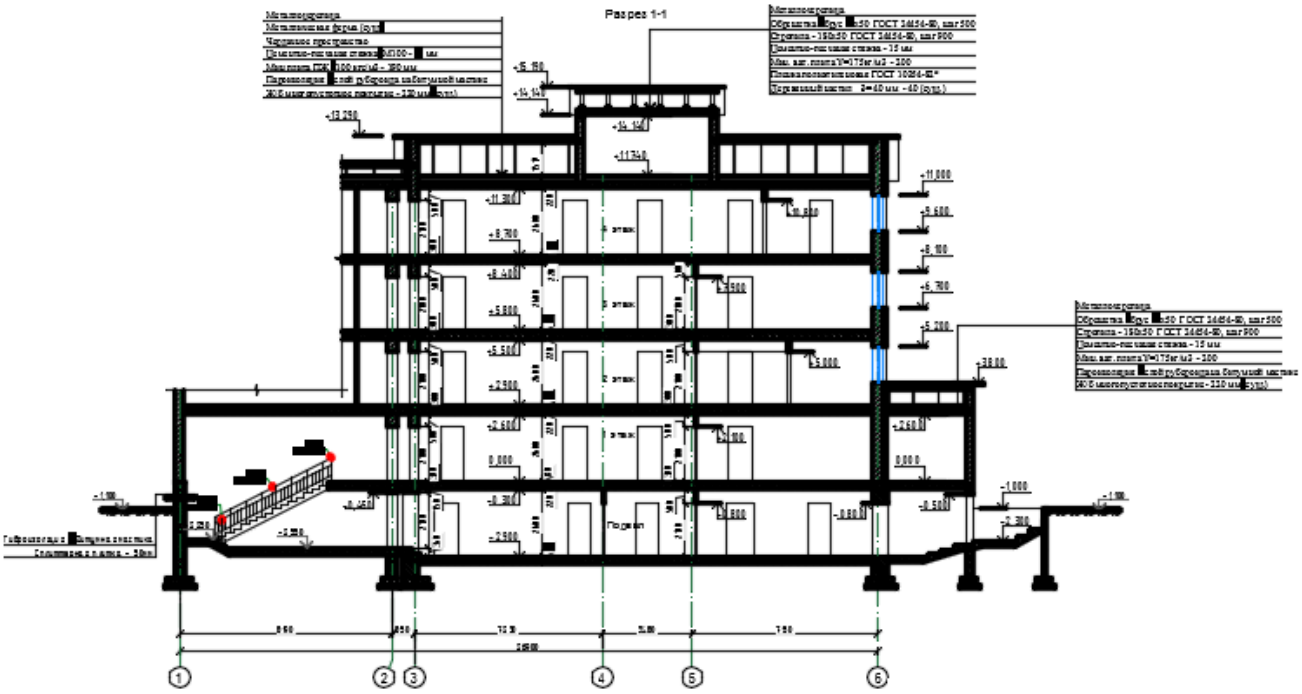
Заказчик: : НАО «Казахский национальный университет имени С.Д.Асфендиярова **Разработчик:** ТОО"Бақ проект" (г. Тараз), государственная лицензия № 17017082, выданная Коммунальное государственное учреждение "Управление государственного архитектурно-строительного контроля акимата Жамбылской области". Акимат Жамбылской области, дата выдачи - 03.10.2017 года, категория –I. **Источник финансирования:** Внебюджетные средства университета **Место расположение:** Объект расположен по адресу: г.Алматы, Алмалинский район, ул.Толе би 94	**Наименование проекта:** "Капитальный ремонт здания ВИВАРИЙ (Научно-исследовательский институт фундаментальной и прикладной медицины им.Б.А.Атчабарова) НАО "КазНМУ имени С.Д. Асфендиярова	**Исходные данные:** -Задание на проектирование -Архитектурно - планировочное задание -Техническое заключение

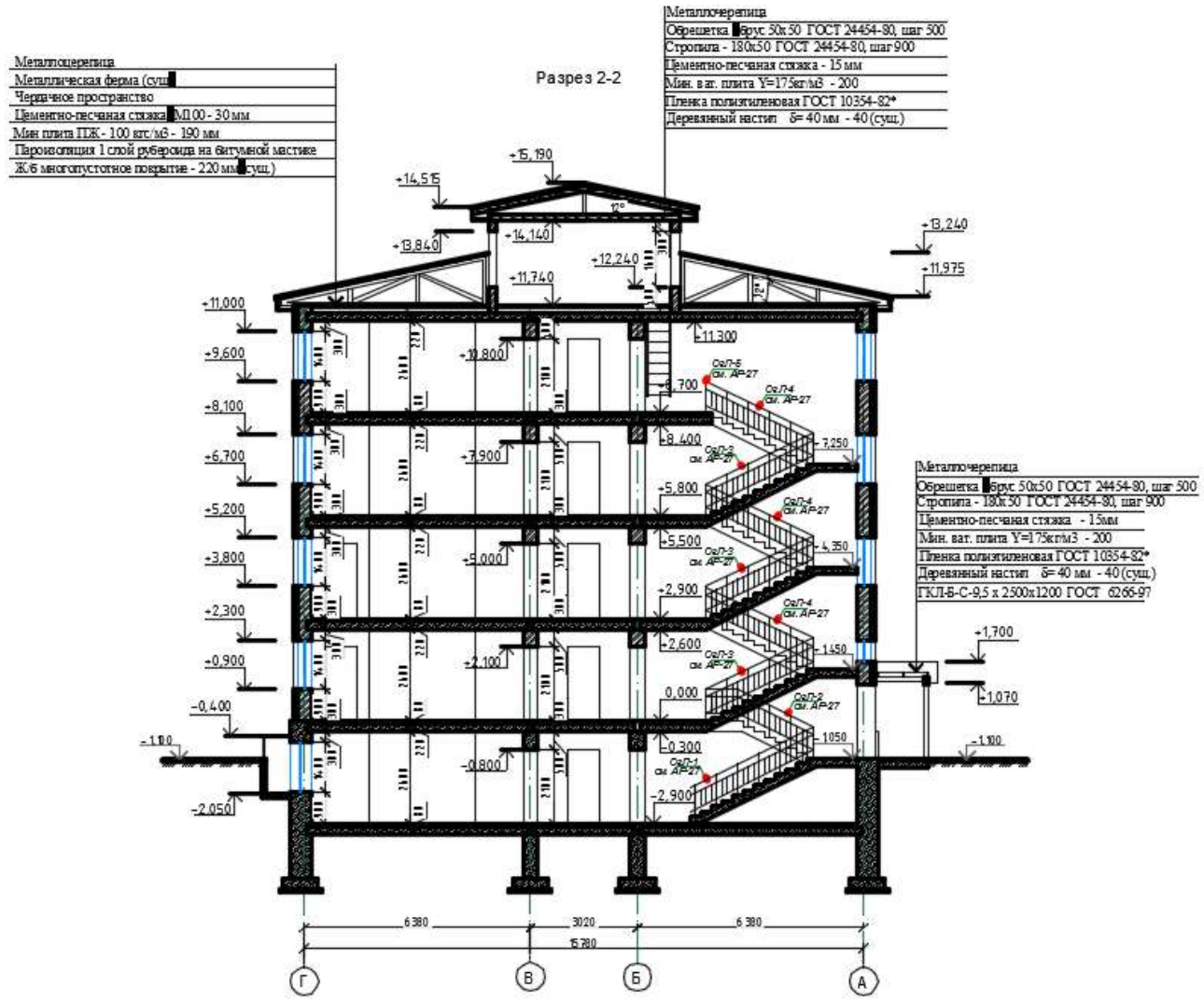
Эскизные графические материалы здания

Фасады

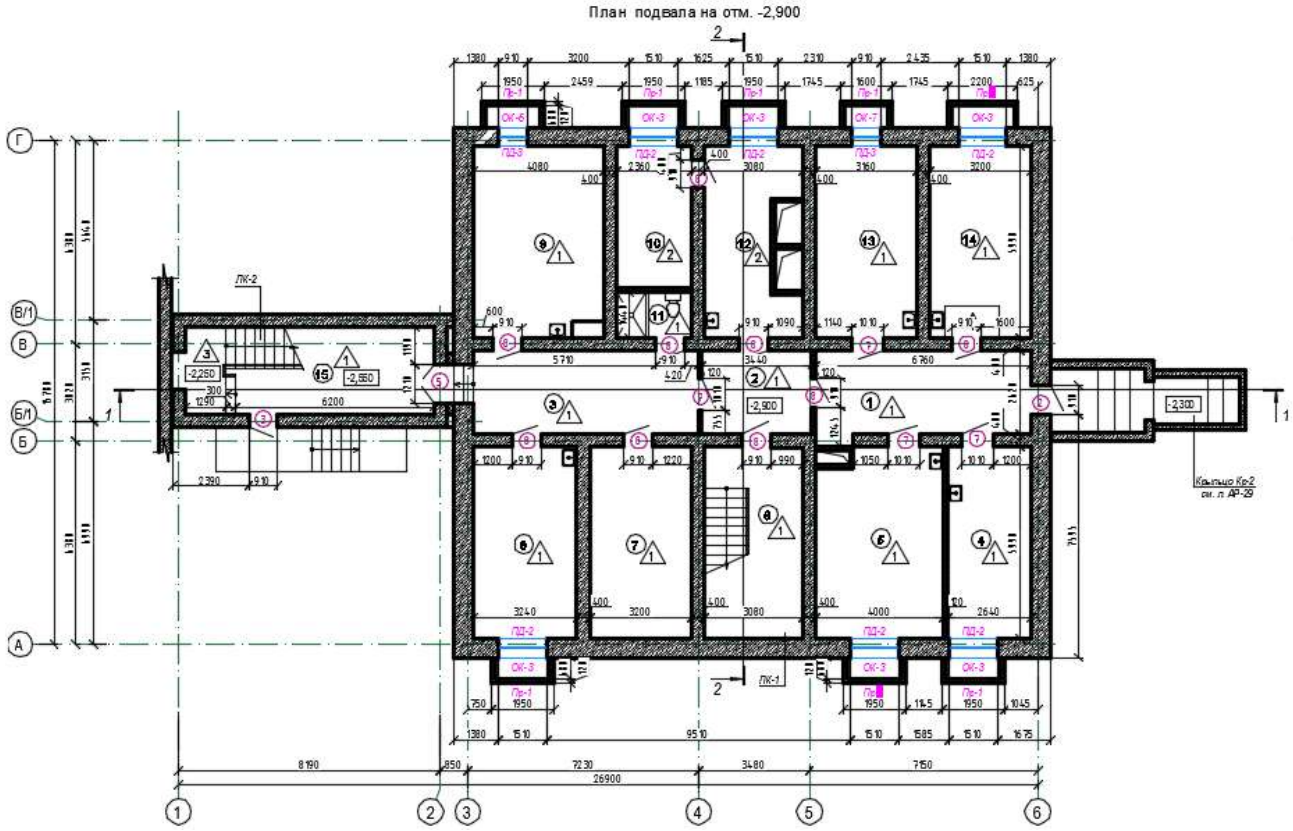


Разрезы

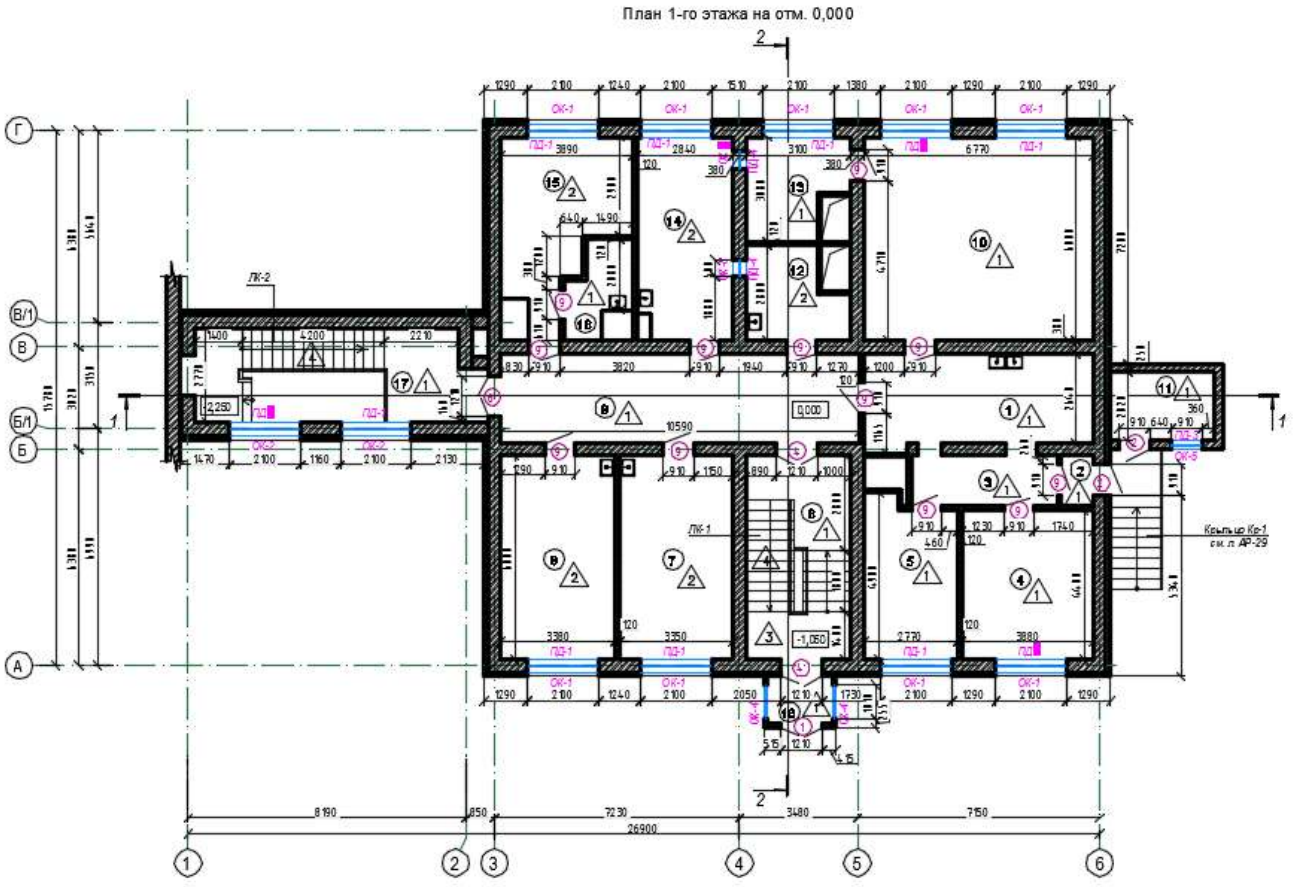

Разрез 1-1


Металлочерепица
Металлическая ферма (сущ.)
Чердачное пространство
Цементно-песчаная стяжка М100 - 30 мм
Мин плита ПЖ - 100 кгс/м3 - 190 мм
Пароизоляция 1 слой рубероида на битумной мастике
Ж/б многопустотное покрытие - 220 мм (сущ.)
Разрез 2-2
Металлочерепица
Обрешетка брус 50х50 ГОСТ 24454-80, шаг 500
Стропила - 180х50 ГОСТ 24454-80, шаг 900
Цементно-песчаная стяжка - 15 мм
Мин. ват. плита Y=175кг/м3 - 200
Пленка полиэтиленовая ГОСТ 10354-82*
Деревянный настил δ= 40 мм - 40 (сущ.)
ГКЛВ-С-9,5 х 2500х1200 ГОСТ 6266-97
+15,190
+14,515
+14,140
+13,840
+13,240
+12,240
+11,975
+11,740
+11,300
+11,000
+10,800
+9,600
+8,400
+8,100
+7,900
+7,250
+6,700
+5,800
+5,200
+5,500
+5,000
+4,350
+3,800
+2,900
+2,300
+2,600
+2,100
+1,700
+1,450
+1,070
0,000
-0,400
-0,300
-0,800
-1,100
-1,050
-2,050
-2,900
6 380
3020
15 780
Г
В
Б
А

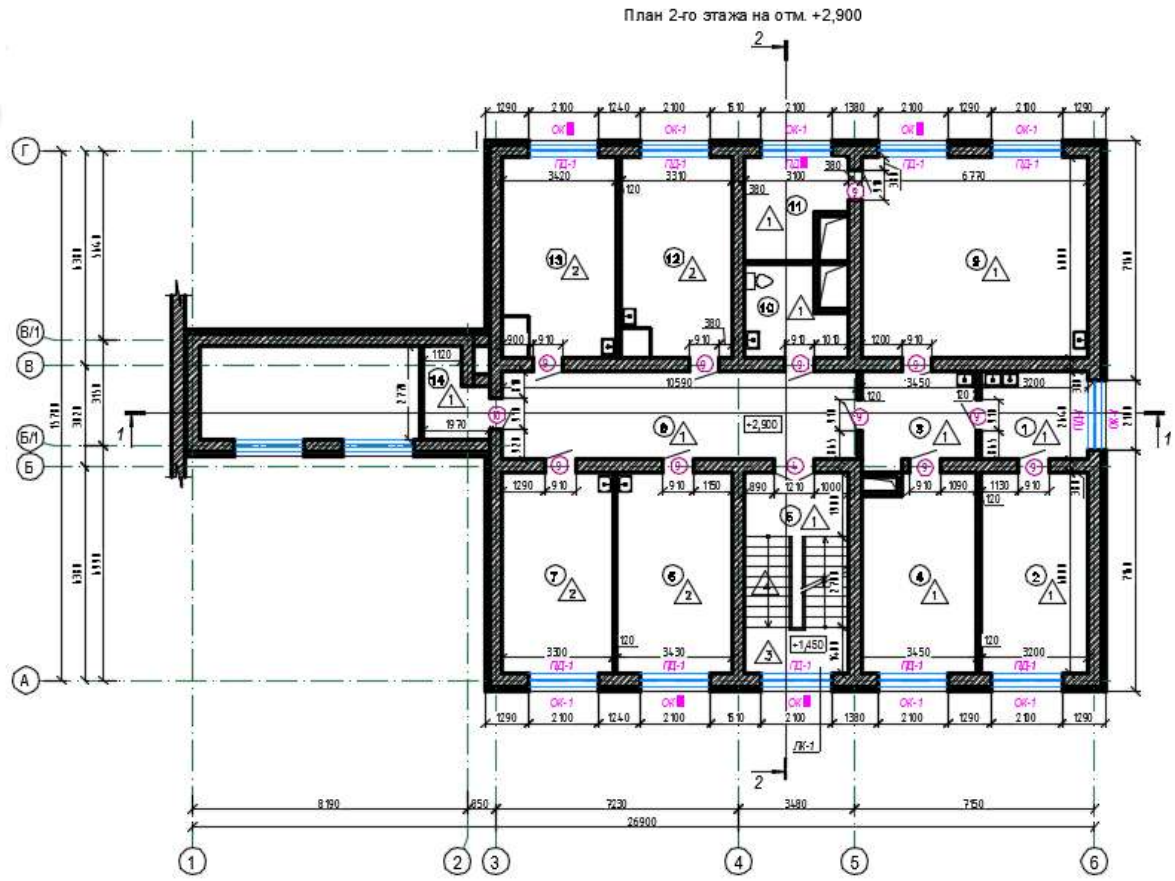
План подвала



План 1-го этажа



План 2-го этажа



План 3-го этажа

План 4-го этажа

Технико-экономические показатели	
Этажность-4эт. Общая площадь земельного участка-3,9930га Общая площадь здания-1254,76м2. Площадь застройки-384,46м2 Строительный объем-5060,90м3	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2023года в том числе:согласно СД -СМР-согласно СД -Оборудование-согласно СД -Прочие-согласно СД Продолжительность строительства 4 месяца, в том числе подготовительный период 1 мес.

Дополнительные сведения, в том числе:
-Фукнциональное значение объекта: Капитальный ремонт здания ВИВАРИЙ (Научно-исследовательский институт фундаментальной и прикладной медицины им.Б.А.Атчабарова)
- состав проекта (рабочего проекта):
ТОМ I: Паспорт объекта.
Общая пояснительная записка.
ТОМ II: Рабочие чертежи:
Альбом 1. Архитектурно – строительная часть
Альбом 2. Отопление и вентиляция.
Альбом 3. Водоснабжение и канализация.
Альбом 4. Электроосвещение.
Альбом 5. Пожарная сигнализация.
Альбом 6. Слаботочные сети
ТОМ III: Сметная документация
ТОМ IV: Проект организации строительство
Раздел "Капитальный ремонт здания ВИВАРИЙ (Научно-исследовательский институт фундаментальной и прикладной медицины им.Б.А.Атчабарова) НАО "КазНМУ имени С.Д. Асфендиярова

- сведения о климатических, инженерно-геологических условиях района и площадки:
Согласно СП РК 2.04-01-2017* «Строительная климатология» [3]г.Алматы, Алмалинский р-н, , находится в III климатическом районе, подрайоне IIIa. Климатические условия города Алматы определяются резко континентальным климатом, характеризуемым умеренно холодной зимой с устойчивым снежным покровом и жарким летом, большими годовыми и суточными колебаниями температуры воздуха, высокой активностью ветрового режима в течение всего года.
Климат в городе Алматы резко континентальный с большими колебаниями температур не только в течение года, но и суток.
Климатический район строительства - IVb. С высоты менее 500 метров городские улицы убегают на север, в степь и полупустыню. В южных жилых массивах на высоте 1520-1750 метров над уровнем моря. Долог период солнечного сияния - до 1596 часов в год, безморозный период бывает до 151 дня. Существенно колеблется уровень температуры воздуха на разных высотах - при подъеме выше 1400 метров над уровнем моря при каждых 100 метрах высоты среднегодовая температура воздуха падает на 0,66°.
-Максимальная летняя температура наружного воздуха; 37°С
-Расчетная зимняя температура наружного воздуха:
- наиболее холодных суток - -31 °С
-наиболее холодные пятидневки -26°С
-Максимальная относительная влажность - 90%;
Наиболее частая повторяемость ветра наблюдается в СЗ направлении. -Максимальная скорость ветра:- летом-СЗ-21м/с,-зимой - ЮВ - 17м/с
III В климатическом районе со следующими природно-климатическими характеристиками: - Расчетной температурой наружного воздуха - минус -25 ОС
- снеговая нагрузка - 70 кг/ м2
- ветровая нагрузка - 38 кг/ м2
- сейсмичность района - 9 баллов.

Объект расположен по адресу: Института фундаментальных и прикладной медицины имени Б.А.Атчабарова при КазНМУ им. С.Д.Асфендиярова, расположенной по адресу: г.Алматы, р-н Алмалинский улица Толе би, дом № 94.

Здание Виварий 4-хэтажное, с подвалом, в плане имеет прямоугольную форму с размерами в осях 15,78х26,90 м (Литер «А») построен в 1965 году, срок эксплуатации на 2023 год составляет 58 лет. Согласно заключения ТОО «Integral construction» выполненного 09.03.2023 года объект относится к категории II (работоспособная конструкция) и подлежит капитальному ремонту. Проектом не предусматриваются изменения объемно-планировочного и конструктивного решений.

Здание представлено в основном из кирпичных стен. Основные несущие конструкции здания наружные и внутренние несущие стены толщиной 400 мм. Несущие конструкции в проемах перемычки уложенные по несущим стенам. Пространственная устойчивость здания обеспечивается внутренней и наружной стеной вертикальных устоев объединенных горизонтальными плитами перекрытий.

Фундамент выполнен в виде монолитной ленты из монолитного железобетона класса В35 на сульфастойком портландцементе.

Перегородки и разделящие стены помещений приняты плотнотелый кирпич.

Перекрытия выполнены из сборных плит толщиной 220 мм., из бетона класса В40.

Покрытие кровли - листы металлический .

Оконные проемы заполнены пластиковыми блоками с 2 камерным остеклением

Дверные проемы заполнены деревянными блоками и основной входными частями.

Входная дверь деревянная.

Проектом предусмотрены следующие виды работ:

- замена старой кровли;
- замена санитарных приборов;
- замена внутренней отделки помещений;
- замена металлических поручней;
- замена замена деревянных и ПВХ оконных блоков и витражей;
- замена деревянных и ПВХ подоконных досок;
- замена наружных ПВХ и металлических дверных блоков, в том числе двойных дверных блоков;
- замена отделки цокольной части здания;
- замена утеплителя кровли;
- облицовка фасада вентилируемым навесным фасадом;
- выполнение оконных сливов из оцинкованной стали;
- ремонт бетонных площадок и крылец;
-восстановление отмостки
-фасады обшиваются НРЛ панелями

Директор ТОО "Бак проект" _____Мусаев Ж.К.
подпись М.П.

Главный инженер проекта (ответственный за составление паспорта) _____Туганбаев Р.А.
подпись

Дата составления паспорта : 10.05.2023г.

Республика Казахстан
Государственная лицензия № 17017082
ТОО «Бак проект»

Заказчик: НАО «Казахский национальный университет имени С.Д.Асфендиярова
Шифр проекта №230167/2023-03-07

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

"Капитальный ремонт здания ВИВАРИЙ (Научно-исследовательский институт фундаментальной и прикладной медицины им.Б.А.Атчабарова) НАО "КазНМУ имени С.Д. Асфендиярова

Том I

Тараз, 2023г.

Республика Казахстан
Государственная лицензия № 17017082
ТОО «Бак проект»

Заказчик: НАО «Казахский национальный университет имени С.Д.Асфендиярова
Шифр проекта №230167/2023-03-07

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

"Капитальный ремонт здания ВИВАРИЙ (Научно-исследовательский институт фундаментальной и прикладной медицины им.Б.А.Атчабарова) НАО "КазНМУ имени С.Д. Асфендиярова

Том I

Директор ТОО "Бак проект" _____ **Мусаев Ж.К**

Главный инженер проекта _____ **Туганбаев Р.А.**

Тараз, 2023г.

Содержание

1.Состав проекта……..2
2.Введение……..3
3.Основные исходные данные……4
4.Основные данные объекта и принятые проектные решения……5

1.СОСТАВ ПРОЕКТА

ТОМ I: Паспорт объекта.
Общая пояснительная записка.

ТОМ II: Рабочие чертежи:

Альбом 1. Генеральный план.

Альбом 2. Архитектурно – планировочные решения.

Альбом 3. Отопление и вентиляция.

Альбом 4. Водоснабжение и канализация.

Альбом 5. Электроосвещение.

Альбом 6. Пожарная сигнализация.

Альбом 7. Слаботочные сети

ТОМ III: Сметная документация

ТОМ IV: Проект организации строительство

Раздел "Капитальный ремонт здания ВИВАРИЙ (Научно-исследовательский институт фундаментальной и прикладной медицины им.Б.А.Атчабарова) НАО "КазНМУ имени С.Д. Асфендиярова

Проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывобезопасности и пожаробезопасности при эксплуатации здания

Главный инженер проекта_____Туганбаев Р.А.

2. ВВЕДЕНИЕ

НАИМЕНОВАНИЕ: "Капитальный ремонт здания ВИВАРИЙ (Научно-исследовательский институт фундаментальной и прикладной медицины им.Б.А.Атчабарова) НАО "КазНМУ имени С.Д. Асфендиярова

ЗАКАЗЧИК: НАО «Казахский национальный университет имени С.Д.Асфендиярова

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: Товарищество с ограниченной ответственностью " Бак проект " (г.Тараз), государственная лицензия № 17017082, выданная Коммунальное государственное учреждение "Управление государственного архитектурно-строительного контроля акимата Жамбылской области". Акимат Жамбылской области. Дата выдачи - 03.10.2017года, категория – I.

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА: Туганбаев Руслан Амангельдиевич, приказ №6 от 06.03.2023г.

ВИД СТРОИТЕЛЬСВО – капитальный ремонт.

ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: внебюджетные средства (за счет собственных средств Университета (платные услуги)).

3.ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

Основание для разработки:

-Задание на проектирование от 02.02.2023г, утвержденного управляющим директором Жумадиловым М.Ж.;

-Архитектурно-планировочного задания №KZ85VUA00958946 от 17.08.2023 г..выданное Коммунальное государственное учреждение "Управление городского планирования и урбанистики города Алматы"

-Решение на реконструкцию (перепланировки,переоборудование) помещений (отдельных частей) существующих зданий, связанных с изменением несущих и ограждающих конструкций, инженерных систем и оборудования №08118-8/27 от 09.08.2023г

-Акт на право постоянного землепользования № 0137423 на оснований Постановление Акимата города Алматы от 15 декабря 2001 года №3/328-354 с кадастровым номером 20-311-009-094

-Постановлние Акимата города Алматы №3/328-354 от 15 декабря 2001 года.

-Акт приема передачи недвижимости №26 от 22.04.2013года Департамента госимущества и приватизации г.Алматы

-Заключение о техническом состоянии и сейсмостойкости здания Архив. № ТО/181/21/23 от 09.03.2023года выполненной «Integral construction» СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ АККРЕДИТАЦИИ № KZ34VWC00135201.

-Технический паспорт от 06.12.2019 года № 002186728348 выданное Филиалом некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан»по городу Алматы.

СОГЛАСОВАНИЕ ПРОЕКТА -Эскизный проект

4.ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ РЕШЕНИЯ.

4.1 Место размещения объекта и характеристика участка: **город Алматы ,Алмалинский район, ул.Толе би 94»**

Ситуационная схема

4.2 Природно – климатические условия района:

Обследуемый объект под капитальный ремонт Института фундаментальных и прикладной медицины имени Б.А.Атчабарова при КазНМУ им. С.Д.Асфендиярова, расположенной по адресу: г.Алматы, р-н Алмалинский улица Толе би, дом № 94 . Согласно СП РК 2.04-01-2017* «Строительная климатология» [3]г.Алматы, Алмалинский р-н, , находится в III климатическом районе, подрайоне IIIа. Климатические условия города Алматы определяются резко континентальным климатом, характеризуемым умеренно холодной зимой с устойчивым снежным покровом и жарким летом, большими годовыми и суточными колебаниями температуры воздуха, высокой активностью ветрового режима в течение всего года.

Климат в городе Алматы резко континентальный с большими колебаниями температур не только в течение года, но и суток.

Климатический район строительства - IVb. С высоты менее 500 метров городские улицы убегают на север, в степь и полупустыню. В южных жилых массивах на высоте 1520-1750 метров над уровнем моря. Долог период солнечного сияния - до 1596 часов в год, безморозный период бывает до 151 дня. Существенно колеблется уровень температуры воздуха на разных высотах - при подъеме выше 1400 метров над уровнем моря при каждых 100 метрах высоты среднегодовая температура воздуха падает на 0,66°.

-Максимальная летняя температура наружного воздуха; 37°С

-Расчетная зимняя температура наружного воздуха:

- наиболее холодных суток - -31 °С

-наиболее холодные пятидневки -26°С
-Максимальная относительная влажность - 90%;
Наиболее частая повторяемость ветра наблюдается в СЗ направлении. -Максимальная скорость ветра:
- летом-СЗ-21м/с,
-зимой - ЮВ - 17м/с
III В климатическом районе со следующими природно-климатическими характеристиками: - Расчетной температурой наружного воздуха - минус -25 ОС
- снеговая нагрузка - 70 кг/ м2
- ветровая нагрузка - 38 кг/ м2
- сейсмичность района - 9 баллов.
Физико-геологические условия
На исследуемой территорий имеют место следующие физико-геологические процессы и явления: ветровая эрозия и плоскостной смыв. Ветровая эрозия проявляется под действием ветров и выражается в срыве и переносе частиц с поверхности земли, особенно на взрыхленных участках. Плоскостной смыв выражается в смыве, переноса и переотложения более легких частиц грунта атмосферными осадками в направлении общего понижения территории. -высотные отметки поверхности по выработкам:
Основание выделения инженерно-геологических элементов, определение расчетных характеристик физико-механических свойств грунтов В геологическом строении участок принимают участие аллювиально-пролювиальные четвертичные отложения. По классификации грунтов в разрезе выделен два инженерно- геологических элемента (ИГЭ):
- супесь, 2-й щебенистый грунт. Нормативные и расчетные характеристи- ки грунтов даны согласно СП РК 1.02-102-2014. Нормативные и расчетные характеристики грунтов даны СП РК 1.02-102-2014. Гранулометрический состав крупнообломочных грунтов определялся в лаборатории, с последующим пересчетом на процентное содержание фракционного состава.
ФИЗИКО-МЕХАНИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ГРУНТОВ
На основании полевого описания грунтов, произведено разделение грунтов, слагающих площадку изысканий на инженерно-геологические элементы в стратиграфической последовательности их залегания:
ИГЭ-1. Суглинок – aQII-IV
ИГЭ-2. Суглинок – e(MZ)
ИГЭ-3. Дресвяно-щебенистый грунт - e(MZ)
Для каждого выделенного инженерно-геологического элемента приводятся частные значения показателей физико-механических свойств, данные сдвиговых и компрессионных испытаний лабораторными методами, вычисление нормативных и расчетных характеристик грунтов.

4.3 Альбом 2. Архитектурные решения

Общие данные:

1. Данный проект разработан на основании:

- Дефектного акта, а также задания на проектирование, утвержденного начальником Некоммерческого акционерного общества "Казахский национальный медицинский университет имени С. Д. Асфендиярова";
- Технический паспорт объекта недвижимости Ф-2;
- Архитектурно-планировочного задания № от 2023г.;
- Технического заключения Заказ Архив. № ТО/181/21/23 от 09.03.2023г. выполненный ТОО «Integral construction».

2. Проект разработан для строительства III-В климатическом подрайоне со следующими климатическими характеристиками:

Расчетная температура наружного воздуха - минус 20,1°С

- расчетная снеговая разгрузка - 1,20 кПа;
- нормативное значение ветрового давления - 0,38кПа (38кгс/м2);
- сейсмичность площадки - 9 баллов, подзона - II.

3. Степень огнестойкости - II.

4. Класс здания - II.

5. Уровень ответственности здания - II (нормальный технический не сложный).

6. Категория здания по взрывопожарной и пожарной безопасности - Д.

7. Класс функциональной пожарной опасности здания - Ф4.2.

Архитектурные и конструктивные решения

Объект расположен по адресу: Института фундаментальных и прикладной медицины имени Б.А.Атчабаровапри КазНМУ им. С.Д.Асфендиярова, расположенной по адресу: г.Алматы, р-н Алмалинский улица Толе би, дом № 94.

Здание Виварий 4-хэтажное, с подвалом, в плане имеет прямоугольную форму с размерами в осях15,78х26,90 м (Литер «А») построен в 1965 году, срок эксплуатации на 2023 год составляет 58 лет. Согласнозаключения ТОО «Integral construction» выполненного 09.03.2023 года объект относится к категории II (работоспособная конструкция) и подлежит капитальному ремонту. Проектом не предусматриваются измененияобъемно-планировочного и конструктивного решений.

Существующее здания павильон XIV-XIII - кирпичные. Основные несущие конструкции здания наружные стенытолщиной 510 мм и внутренние стены толщиной 380 мм (без штукатурного слоя). Конструктивная система зданияперекрестно-стеновая. Пространственная устойчивость здания обеспечивается внутренней и наружной стенойвертикальных устоев объединенных горизонтальными плитами перекрытий и антисейсмопояса, образующиежесткий диск.

Фундаменты ленточные монолитные бетонные.

Стены подвала из сборных бетонных блоков.

Стены и перегородки из полнотелого жженого кирпича.

Перекрытия выполнены из сборных железобетонных плит толщиной 220 мм.

Крыша двускатная бесчердачная с наружным неорганизованным водостоком.

Кровля из профилированного листа.

Оконные проемы заполнены пластиковыми блоками с 2 камерным остеклением

Дверные проемы заполнены деревянными и щитовыми блоками.

Входная дверь деревянная.

Проектом предусмотрены следующие виды работ:

- замена старой кровли;
- замена санитарных приборов;
- замена внутренней отделки помещений;
- замена оконных блоков с подоконной доской и витражей;
- замена дверных блоков;
- замена отделки цокольной части здания;
- замена утеплителя кровли;
-устройство утеплителя стен с наружной стороны;
- облицовка фасада вентилируемым навесным фасадом;
- выполнение оконных сливов из оцинкованной стали;
- ремонт бетонных площадок и крылец, замена поручней и металлических ограждений;
- ремонт бетонной отмостки.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К МЕТАЛЛИЧЕСКИМ ИЗДЕЛИЯМ

1.Сварные швы выполнять в соответствии с ГОСТ 5264-80.

2.Сварочные работы выполнять с применением следующих материалов:

а) при автоматической и полуавтоматической сварке электродную проволоку СВ - 08 ГА по ГОСТ 2246-70* и флюсы ОСЦ - 45 по ГОСТ 9087-81.

б) при ручной сварке обычных углеродистых сталей - электроды типа Э - 42 по ГОСТ 9467*, все видимые сварныешвы зачистить.

3.Высоту шва принять не менее минимальной толщины свариваемых элементов.

4.Сварку производить электродами Э - 42 по ГОСТ 9467-75*.

АНТИКОРРОЗИОННАЯ ЗАЩИТА

1. Все металлические детали должны быть защищены от коррозии. Закладные детали и сварные соединениязащищаются антикоррозионным покрытием в соответствии с СН РК 2.01-01-2013.

2.Стальные части, входящие в состав сварных соединений (соединительные накладки, анкерные стержни) должны иметь защитное антикоррозионное покрытие: эмаль ПФ - 115 по грунтовке ГФ - 021 ГОСТ 25129-82*.Лакокрасочные покрытия наносятся 2-мя слоями, общая толщина 55 мкм.

3.Нарушенное в процессе электросварочных работ лакокрасочное покрытие должно быть восстановлено покраской за 2 раза. Перед выполнением работ по восстановлению антикоррозионного покрытия поврежденная поверхностьдолжна быть зачищена щеткми и произведено обеспыливание.

ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ

Проект разработан в соответствии с СН РК 2.02-01-2014 *Пожарная безопасность зданий и сооружений".Строительные конструкции принятые для строительства здания обеспечивают I степень огнестойкости.Металлические элементы покрыть огнезащитным составом, который соответствует пределу огнестойкости в 1час. Габариты принятых дверных проемов, лестничных клеток обеспечивают эвакуацию людей.

Двери на путях эвакуации открываются по направлению выхода.

В тех. помещениях цокольного этажа предусмотрены самостоятельные выходы непостредственно наружу.Внутренняя отделка выполнена из негорючих материалов.

Огнезащиту стальных конструкций выполнить в соответствии с требованиями СТ РК 615-2-2011 "Составы ивещества огнезащитные.Часть 2. Средства огнезащитные для стальных конструкций. Общие технические условия"Здания существующие, противопожарные мероприятия выполнены ранее. Открывание всех дверей по направлениювыхода.

Мероприятия по антисейсмическому усилению.

По материалам обследования, выполненными ТОО "Пикет №43" результатов расчетно-аналитической оценки выявлено, что здание Виварий павильон XIV не полностью соответствует требованиям действующих норм строительства в сейсмических зонах. Для приведения объемно-планировочного и конструктивных решений здания в соответствие требованиям СП РК 2.03-30-2017* «Строительство в сейсмических зонах» проектом предусмотрено выполнение следующих видов работ:

Кирпичные стены здания усиливаются на всю высоту двусторонними вертикальными слоями высокопрочной армированной штукатуркой на цементно-песчаном растворе марки не ниже М100 толщиной не менее 40 мм по сварным арматурным сеткам с ячейками 150х150 мм из высокопрочной проволоки диаметром 5 мм класса Вр-I, обеспечив анкеровку арматурных сеток усиления в стенах.

Порядок производства работ при усилении здания.

Выполнить двухстороннее усиление стен арматурными сетками из ø5 BpI с шагом 150х150 мм в слоях цементно-песчаного раствора марки М100 толщиной 40 мм. сетки крепить к стенам при помощи z-образных анкеров из стержней ø6 AI, стержни установить в заранее просверленные в стенах отверстия с шагом 600 мм в шахматном порядке. Сетки располагать на расстоянии 10 мм от стен, в местах стыка сетки устанавливать внахлест не менее чем на 150 мм.

Технико экономические показатели

№п/п	Наименование	Ед.изм.	Кол-во
1	Общая площадь здания	м2	1254,76
2	Строительный объем	м3	5060,90
3	Площадь застройки	м2	384,46
4	Этажность здания	этаж	4

4.4 Альбом 2 Отопление и вентиляция

Общие данные

Раздел отопления и вентиляции рабочего проекта разработан на основании дефектного акта, а также задания на проектирование, утвержденного начальником Некоммерческого акционерного общества "Казахский национальный медицинский университет имени С. Д. Асфендиярова"; архитектурно-планировочного задания № от 2023г.;

Проект разработан для строительства III-В климатическом подрайоне со следующими климатическими характеристиками:

архитектурно-строительных чертежей, в полном соответствии с требованиями:

- СН РК 4.02-01-2013 "Отопления, вентиляция и кондиционирование воздуха"
- СП РК 4.02-101-2012 "Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха"
- СП РК 2.04-01-2017 "Строительная климатология"
- СНиП РК 3.02-11-2010* с изменениями "Животноводческие, птицеводческие и звероводческие здания и помещения"
- ВСН 21-77 "Инструкция по проектированию отопление и вентиляции"
- ОСТ 290.004-02 "Правила по проектированию производств продуктов разделения воздуха"
- ГОСТ 12.1.005-88 «Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны»;
- ГОСТ 12.4.021-75 «Системы вентиляционные»;
- других нормативных документов, связанных с проектированием и строительством, утвержденных министерствами и ведомствами Республики Казахстан, Государственного надзора.
- Расчетная температура наружного воздуха - минус 20,1°С

Здание Виварий 4-хэтажное, с подвалом, в плане имеет прямоугольную форму с размерами в осях 15,78х26,90 м (Литер «А») построен в 1965 году, срок эксплуатации на 2023 год составляет 58 лет. Согласно технического обследования и заключения ТОО «Integral construction» выполненного 09.03.2023 года объект относится к категории II (работоспособная конструкция) и подлежит капитальному ремонту. Проектом не предусматриваются изменения объемно-планировочного и конструктивного решений.

Отопление

Системы отопления здания запроектированы двухтрубные, с нижней разводкой теплоносителя. Трубопроводы системы отопления приняты из труб напорных полипропиленовых PP-R SDR 7,4 PN 16 армированные СТ РК ГОСТ Р 52134-2010.

В качестве отопительных приборов систем отопления предусмотрены радиаторы биметалические TERMO CL22-50. Удаление воздуха из системы отопления осуществляется через краны "Маевского". Регулирование подачи тепла осуществляется с помощью радиаторных терморегуляторов компании "ДАНФОСС", расположенных на подводках к нагревательным приборам. Для спуска воды в нижних точках систем устанавливаются штуцеры для слива воды.

Заделку зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов предусмотреть цементно - песчаным раствором, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости.

Вентиляция

Вытяжка из помещений санузла, кабинетов осуществляется естественным путем по существующим вентканалам, выведенных выше кровли на 0,7 м. При строительстве все существующие вентканалы надо прочистить и предусмотрены замена вентиляционных решеток. Из подвального помещения экспериментальных животных, предусмотрена механическая вытяжная вентиляция, канальным вентилятором ВК 125. Предусмотрен приток механическим побуждением в операционную, компактной приточной установкой Тион В150 с обеззараживанием и очисткой воздуха класса HEPA в соотвествии с требованиями нормативов для ЛПУ. Не требует прокладки воздуховодов. Представляет собой небольшое устройство для вентиляции, размещается на стене, забирает воздух с улицы, полностью его очищает и обеззараживает, подогревает (зимой) и подает в помещение.

Воздуховоды вытяжных систем выполнены из оцинкованной листовой стали по ГОСТ 14918-2020.

Монтаж систем отопления и вентиляции вести в соответствии со СН РК 4.01.02-2013 и СП РК 4.01.102-2013 "Внутренние санитарно-технические устройства. Правила производства и приёмки работ".Инструкциями заводов изготовителей оборудования и материалов.

После окончания монтажа места прохода трубопроводов и воздуховодов (шахт) через стены, перегородки и перекрытия зданий уплотнить негорючим материалом, соответствующим пределу огнестойкости пересекаемых ограждающих конструкций.

4.5 Альбом 3 Водопровод и канализация

Проект водоснабжения и канализации здания ВИВАРИЙ, выполнен на основании акта обследования и в соответствии со СН РК 4.01-01-2011 "Внутренний водопровод и канализация зданий", СН РК 3.02-07-2014 "Общественные здания и сооружения", СН РК 3.02-13-2014 "Лечебно-профилактические учреждения".

При проведении обмерочных работ согласно заданием заменяется водопроводные трубопроводы.

Водоснабжение - запроектировано от существующего водопровода.

Внутренняя система водопровода запроектирована из металлопластиковых водопроводных труб по ГОСТ 53630-2009. Прокладка трубопроводов к приборам окрытая с верхней и с нижней разводкой.

Разводящие магистральные трубопроводы холодного водопровода прокладываются в подвале.

Трубопроводы холодного водоснабжения изолируются теплоизоляционными матами из стекловолокна, оклеенная с одной стороны алюминиевой фольгой м-25-ф-50.

Внутреннее пожаротушения предусматривается от пожарных кранов, установленных на высоте 1.35 м над полом помещения и размещены в шкафчиках, имеющих отверстия для проветривания, приспособленных для их опломбирования и визуального осмотра без вскрытия. Принято 1 струя по 2.5 л/с. Запроектированы пожарные краны Ø50 мм, длиной пожарного рукава 20 м и диаметром спрыска наконечника пожарного ствола - 16 мм.

Горячее водоснабжение - от ИТП.

После монтажа сетей, произвести гидравлическое испытание на плотность определением утечки воды из трубопроводов. Величина испытательного давления -0.6 МПа. После испытания провести промывку и дезинфекцию водопроводной сети.

Система канализации выполнен согласно акту обследования. Заменяется канализационные трубопроводы и санитарные приборы.

Система канализации принята неполная раздельная. Сточные воды самотеком поступают в существующую канализационную сеть. Трубы системы К1 проектируется из полиэтиленовых канализационных труб по ГОСТ22689-2014. Для соединения раструбных труб приняты резиновые уплотнительные кольца. Канализационные трубы прокладываются в подвале.

Монтаж сетей водопровода и канализации вести согласно СНиП 3.05.04-85. Условные обозначения по ГОСТ 21.601-79*

4.6 Альбом 4 ЭОМ

Общие указания

Проект электроснабжения выполнен на основании:

- архитектурно планировочных решений;
- генерального плана.

Проектная документация соответствует требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных норм действующих на территории республики Казахстан и обеспечивает безопасную для жизни и здоровья людей , эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных в проектной документации мероприятии.

Потребители нагрузки и электрические нагрузки

Потребителями электроэнергии для проекта является здание научно-исследовательского института.

Все потребители предназначены для работы от сети 380/220 В переменного тока частотой 50 Гц, III степени надежности по категории электроснабжения.

Сети питания электроосвещения магистральные и ответвления к светильникам выполнены кабелем марки ВВГнг сечением 3х1,5мм.

Проектные решения

Освещение помещения выполнена светодиодными светильниками Айсберг и NBL-PR1-7-4K-WH-IP65-LED.

Аварийное освещение выполнено WOLTA PRO ЛАЙНЕР ДПО01-72-151-6К с БАП ЕМ3

Высота установки от пола:

- щитка питания - 1,5м
- выключателей - 0,9м

Расположение розеток определяются при монтаже на месте.

Все электрооборудования выбраны в соответствии с условиями среды, в которой оно будет эксплуатироваться (согласно требованиям ПУЭ РК-2015г.).

Аппаратура защиты всех электроустановок размещается в щите распределения ЩР.

Заземление распределительного щита осуществляется присоединением к наружному контуру заземления. Для защиты людей от поражения электрическим током при повреждений изоляций проектом принято система зануления. Заземление является основным и достаточным способом устранения опасности от статического электричества. Согласно системе защитного заземления TN-S вск однофазные цепи выполнены по схеме (L-N-PE) по 3-х проводной системе (L-фазный, N-нулевой, PE-нулевой защитный проводник).

Защитные меропрятия

Основным средством защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током является защитное заземление.

В качестве заземляющих устройств предусмотрены вертикальные и горизонтальные заземлители. Горизонтальные заземлители прокладываюся в траншее, на глубине 0,5-0,7 м и соединяются с вертикальными заземлителями.

В качестве вертикальных заземлителей предусмотрено использование стальных стержней длиной 3 м в необходимом количестве по расчету для обеспечения сопротивления растеканию не более 4 ом.

4.7 Альбом 5 Пожарная сигнализация

Общие указания

Чертежи настоящего раздела разработаны на основании:

-задания на проектирования

-чертежей архитектурно-строительной, санитарно-технической, электротехнической и технологической частей проекта.

Пожарная сигнализация

По степени надежности электроснабжения установка СОП отнесена к 1-й категории, и в соответствии с чем питание установки на напряжении 220 В осуществляется от ВРУ-2 0,22 кВ и от встроенного акуммуляторной батареи. Организация системы СОП предусмотрена на базе приемно-контрольного устройства "ВЭРС ПК-8"

Типы пожарных извещателей, датчиков блокировки и конторля приняты в соответствии с СН РК 2.02-02-2012,ТМП00-0-4.87 и ТМП00-0-5.87

Автоматические извещатели устанавливается на потолке защищаемых помещений с учетом конструктивного и архитектурного решения последнего и размещения оборудования, ручные на путях эвакуации на высоте не более 1,5 м от уровня пола.

Предусмотрена система оповещения о пожаре с автоматической подачей электропитания в установку звукового оповещения. Трассы лучей СОП и сети оповещения прокладывается на высоте не менее 2,5 м от уровня пола. В качестве защитных мер безопасности предусмотрено зануление приемно-контрольной аппаратуры с прокладкой защитного проводника от проектируемого ВРУ-2 0,22 кВ объекта.

Согласно СН РК 2.02-11-2002,(таблица Б2, пункт 1), тип системы оповещения принят СО-1.

Примечание:

1. Характеристики размещения тепловых пожарных извещетелей: от извещателя до стены не более 2,5 м, между извещателями не более 5 м, от теплоизлучающих светильников не менее 500 мм; дымовых пожарных извещателей:от извещателя до стены не более 4,5 м, между извещателями не более 9 м.

Обозначение ВТН 1/2 означает: дымовой пожарный извещатель (ВТК-тепловой, ВТМ-ручной) находящийся в 1 шлейфе, порядковый номер в шлейфе -2.

2. Извещатели пожарные ручные устанавливать на высоте 1,5 м от пола у выхода. Освещеннось в месте установки должна быть не менее 50 лк.

3. Растояние между коммуникационными системами, кабелями и силовыми кабелями должно быть не менее 0,5 м.

4. Монтаж шлейфа сигнализации вести проводом КСПВ 2х0,5 мм прокладывать в кабельном канале 20х10мм.

4.8 Альбом 6 Слаботочные сети

Общие указания

Проект выполнен на основании задания на проектирование согласно технических норм и правил установленных на территории Республики Казахстан.

Для входа в здание предусматривается система видеонаблюдения, которая проектируется согласно СН РК 3.02-10-2010. Управление системой видеонаблюдения осуществляется от видеорегистратора Hikvision DS-7216HQHI-K2 на 16 видео каналов, устанавливаемого в серверной комнате. Предусматривается установка уличных IP-видеокамер IPC6225-VRZ и внутренних IP-видеокамер IPC-35.

Сети видеонаблюдения выполняются кабелем SFTP 4х2х0.5 от камер до видеорегистратора. Кабели прокладываются по стенам в гофро трубах Ø16мм.

"Алматы қалас□ □ Қалалық жоспарлау және урбанистика басқармасы" коммуналдық мемлекеттік мекемесі

город Алматы, Даңғылы Абай, № 90 үй

Коммунальное государственное учреждение "Управление городского планирования и урбанистики города Алматы"

город Алматы, Проспект Абая, дом № 90

Номер: KZ52VUA00973508

Некоммерческое акционерное общество "Казахский национальный медицинский университет имени С. Д. Асфендиярова"

050012, Республика Казахстан, г.Алматы, Алмалинский район, улица Толе би, дом № 94

Мотивированный отказ

Коммунальное государственное учреждение "Управление городского планирования и урбанистики города Алматы" рассмотрев Ваше заявление от 29.08.2023 KZ69SEP00794732 на согласование эскиза (эскизного проекта), сообщает следующее:

Рассмотрев ваше заявление о согласовании эскизного проекта «Капитальный ремонт Виварий (Научно-исследовательский институт фундаментальной и прикладной медицины им.Б.А.Атчабарова) НАО «КазНМУ имени С.Д.Асфендиярова: ул. Толе би, д. 94, в Алмалинском районе, Управление городского планирования и урбанистики города Алматы повторно сообщает.

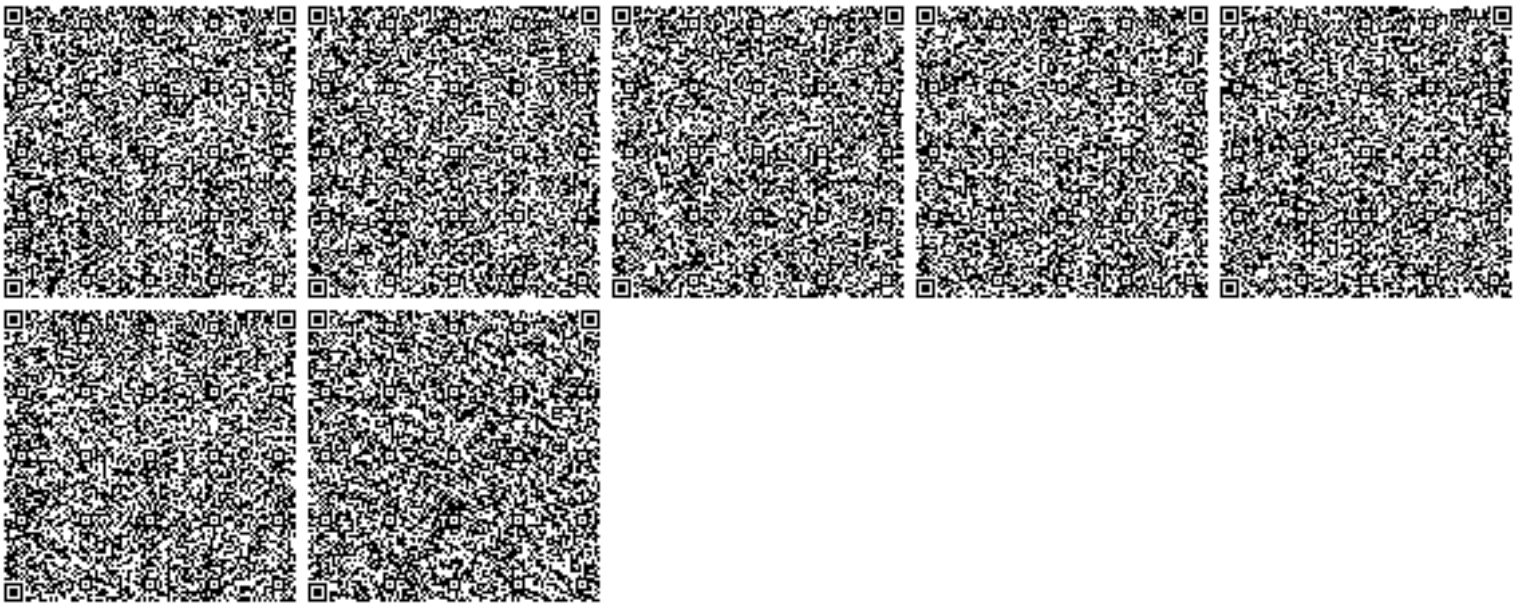
Согласно п. 23 Правил организации застройки и прохождения разрешительных процедур в сфере строительства, утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 30 ноября 2015 года № 750, реализация проектов по реконструкции (перепланировке, переоборудованию) помещений (отдельных частей) существующих зданий и сооружений, связанных с изменением несущих и ограждающих конструкций, инженерных систем и оборудования осуществляется следующими этапами:
1) получение исходных материалов для реконструкции (перепланировки, переоборудования) помещений (отдельных частей) существующих зданий;
2) проектирование и экспертиза проектов для реконструкции (перепланировки, переоборудования);
3) уведомление органов, осуществляющих государственный архитектурно-строительный контроль и надзор о начале производства строительно-монтажных работ и осуществление строительно-монтажных работ;
4) приемка и ввод в эксплуатацию построенного объекта.
В связи с чем, соглосования эскизного проекта не требуется.
На основании вышеизложенного, а также в соответствии с п.54 Правил организации застройки и прохождения разрешительных процедур в сфере строительства утвержденного приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 30 ноября 2015 года за №750 Вам отказывается в согласовании эскиза.
В случае несогласия с данным решением, Вы согласно статье 91, Административного процедурно-процессуального Кодекса Республики Казахстан, вправе обжаловать его в

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года "Об электронном документе и электронной цифровой подписи" равнозначен документу на бумажном носителе.

суде.

Дата выдачи: 08.09.2023

Руководитель отдела **Айшуаков Арман Еркінұлы**



Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года "Об электронном документе и электронной цифровой подписи" равнозначен документу на бумажном носителе.