«Мекен-жайы бойынша орналасқан №3 қосалқы станцияны күрделі жөндеу: Алматы қ., Тастақ-1 шағынауданы, 1 А үй»
жұмыс жобасы бойынша

13.05.2024 ж. № AEG-0028/24

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
"Алматы қаласы Қоғамдық денсаулық сақтау басқармасы"
коммуналдық мемлекеттік мекемесі

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
Жауапкершілігі шектеулі серіктестік "Батыс-Алға LTD "

Алматы қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Мекен-жайы бойынша орналасқан №3 қосалқы станцияны күрделі жөндеу: Алматы қ., Тастақ-1 шағынауданы, 1 А үй» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны «Almaty Expert Group» Жауапкершілігі шектеулі серіктестігі берді.

«Almaty Expert Group» Жауапкершілігі шектеулі серіктестігі рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительный)

№ AEG-0028/24 от 13.05.2024 г.

по рабочему проекту
«Капитальный ремонт подстанции №3, расположенной по адресу: г. Алматы, микрорайон Тастак-1, д. 1 а»

ЗАКАЗЧИК:
Коммунальное государственное учреждение "Управление общественного здоровья города Алматы"

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью "Батыс-Алға LTD "

г. Алматы

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «Капитальный ремонт подстанции №3, расположенной по адресу: г. Алматы, микрорайон Тастак-1, д. 1 а» выдано Товарищество с ограниченной ответственностью «Almaty Expert Group».

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения Товарищество с ограниченной ответственностью «Almaty Expert Group».

1. НАИМЕНОВАНИЕ: Рабочий проект **«Капитальный ремонт подстанции №3, расположенной по адресу: г. Алматы, микрорайон Тастак-1, д. 1 а».** Настоящее экспертное заключение выполнено, в соответствии с договором AEG-0022-03 от 07.03.2024 года между КГУ «Управление общественного здоровья города Алматы», с ТОО «Батыс-Алға LTD» и ТОО «Almaty Expert Group» на основании письма заказчика №02-1-21/224 от 27.02.2024 года.

2. ЗАКАЗЧИК: КГУ «Управление общественного здоровья города Алматы».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Батыс-Алға LTD». Государственная лицензия 12-ГСЛ №0004581 от 19.06.2020 года. Категория II. Выданные Государственное учреждение «Управление контроля и качества городской среды города Нур-Султан». Акимат города Нур-Султан. Приложение к лицензии № 001 от 19.06.2020 года.

ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «ZIRAK». Государственная лицензия № 0782346 от 09.03.2023 года. Категория II. Выданные ГУ «Управление контроля и качества городской среды города Астаны». Акимат города Астаны. Приложение к лицензии № 001 от 09.03.2023 года.

ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «ГеоCompany». Государственная лицензия 15-ГСЛ №003412 от 09.06.2022 года. Категория II. Выданные ГУ «Управление контроля и качества городской среды города Нур-Султан». Акимат Нур-Султан. Приложение к лицензии № 001 от 09.06.2022 года.

ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Компания "Проект - Құрылыс LTD"». Государственная лицензия МКЛ №0012384 от 22.05.2023 года. Категория II. Выданные ГУ «Управление контроля и качества городской среды города Астаны». Акимат Астаны. Приложение к лицензии № 001 от 22.05.2023 года.

ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Stroy Expert Company». Государственная лицензия № 23023148 от 03.11.2023 года. Категория III. Выданные ГУ «Управление контроля и качества городской среды города Шымкент». Акимат города Шымкент. Приложение к лицензии № 001 от 03.11.2023 года.

ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Тех Строй Best KZ». Государственная лицензия ГСЛ № 22006260 от 01.04.2022 года. Категория III. Выданные ГУ «Управление контроля и качества городской среды города Шымкент». Акимат Шымкент. Приложение к лицензии № 001 от 01.04.2022 года.

ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «БЭЛЛИС». Государственная лицензия № 23017387 от 03.08.2023 года. Категория III. Выданные ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Карагандинской области». Акимат Карагандинской области. Приложение к лицензии № 001 от 03.08.2023 года.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

- задание на проектирование, утвержденное заказчиком;
- ситуационная схема, согласованная с заказчиком;

- письмо заявка заказчика на прохождение экспертизы №02-1-21/224 от 27.02.2024 года, выданное КГУ «Управление общественного здоровья города Алматы»;
- письмо о финансировании №02-1-21/224 от 27.02.2024 года, выданное КГУ «Управление общественного здоровья города Алматы»;
- письмо о начале строительства №02-1-21/224 от 27.02.2024 года, выданное КГУ «Управление общественного здоровья города Алматы»;
- письмо №02-1-21/223 от 27.02.2024 года, выданное КГУ «Управление общественного здоровья города Алматы»;
- акт на земельный участок №13166 от 14.07.2007 года, изготовлен ДГП «АлматыгорНПЦзем», кадастровый номер №20-312-030-156;
- дефектный акт 26.12.2023 года, утвержденная КГУ «Управление общественного здоровья города Алматы»;
- тех. заключение №235 от 05.04.2023 года, утвержденная ТОО «STROYCORP»;
- топографическая съемка от 2023 года,выполненный ТОО «Max GeoSolutions». Государственная лицензия №20008728 от 19.06.2020 года на изыскательскую деятельность, выданная Коммунальное государственное учреждение «Управление градостроительного контроля города Алматы». Акимат города Алматы;
- отчет об инженерно-геологических условиях от 2023 года,выполненный ТОО «Max GeoSolutions». Государственная лицензия №20008728 от 19.06.2020 года на изыскательскую деятельность, выданная Коммунальное государственное учреждение «Управление градостроительного контроля города Алматы». Акимат города Алматы;

Технические условия:
- на теплоснабжение №15.3/0877/24-ТУ-3-3 от 18.01.2024 года, выданное ТОО «Алматинские тепловые сети»;
- на электроснабжение №32.2-1550 от 26.02.2024 года, выданное АО «Алатау жарық компаниясы»;
- на водоснабжение и канализацию №05/3-3315 от 26.12.2023 года, выданное ГКП на ПХВ «Алматы су»;

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций
Согласовано с КГУ «Управление общественного здоровья города Алматы»;

5.3 Перечень документации, представленный на экспертизу
Том I Общая пояснительная записка
Том II Техническое обследование
Том III Инженерные изыскания
Книга I Инженерно-геологические изыскания
Книга II Инженерно-геодезические изыскания
Том IV Генеральный план
Том V Архитектурно-строительная часть
Книга I Архитектурные решения
Книга II Конструктивные решения
Том VI Технологические решения
Том VII Электротехнические решения
Том VIII Внутреннее и наружное водоснабжение/водоотведение
Том IX Внутреннее отопление и вентиляция
Том X Слаботочные сети
Том XI Проект организации строительства
Том XII Проект охраны окружающей среды
Том XIII Паспорт объекта

Том XIV Энергетический паспорт проекта
Том XV Сметный раздел

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Капитальный ремонт подстанций скорой помощи представляет собой сложный комплекс мероприятий и работ, направленных на восстановление устаревших конструкций и их инженерных коммуникаций. Внедрены свежие решения и применение новых, долговечных материалов. Цель капитального ремонта – приведение сооружения в соответствие с новым обликом с обновлением не только внешних данных, но и технических и инженерных составляющих.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Характеристика участка строительства и место размещения объекта

Природно-климатические условия участка строительства

Площадка проектируемого здания расположена в г. Алматы, микрорайон Тастак-1, д. 1 а.

Климатическая характеристика района приводится по данным СП РК
- 01 – 2017.

В соответствии со СП РК 2.04 – 01 – 2017 район изысканий расположен в III климатическом районе, подрайон В.

Температура наружного воздуха по месяцам приводится в таблице.

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

Температура воздуха наиболее холодных суток с обеспеченностью 0,98 – (-26,9º С)

Температура воздуха наиболее холодных суток с обеспеченностью 0,92 – (-23,4º С)

Температура воздуха наиболее холодной пятидневки с обеспеченностью 0,98 – (-23,3º С)

Температура воздуха наиболее холодной пятидневки с обеспеченностью 0,92 – (-20,1º С)

Температура воздуха теплого периода с обеспеченностью 0,95 – (28,2º С) Температура воздуха теплого периода с обеспеченностью 0,96 – (28,9º С) Температура воздуха теплого периода с обеспеченностью 0,98 – (30,8º С) Температура воздуха теплого периода с обеспеченностью 0,95 – (32,4º С)

Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца года (июль) – 30,0º С

Абсолютная минимальная температура воздуха – (- 37,7º С)

Абсолютная максимальная температура воздуха теплого периода – 43,4°С

Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца - (-2,9º С)

Продолжительность периода со средней суточной температурой <0º С составляет 105 суток.

Средняя температура этого периода – (-2,9º С)

Средняя месячная относительная влажность воздуха: наиболее холодного месяца – 75% наиболее теплого месяца – 36%

Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 часов: наиболее холодного месяца – 65%

Наиболее теплого месяца – 36%

Количество осадков: за ноябрь- март -249 мм за апрель- октябрь- 429 мм

Преобладающее направление ветра:

за декабрь- февраль - Ю за июнь- август - Ю

Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь – 2,0м/с Минимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль – 1,0 м/с Средняя скорость ветра за отопительный сезон – 0,8 м/с

Районирование по ветровой и снеговой нагрузке приводится по НТП РК 01-01-3.1(4.1)-2017.

Ветровой район – II

Давление ветра при базовой скорости ветра 25м/с - 0,39 кПа Снеговой район – II

Снеговая нагрузка –1,20 кПа Толщина стенки гололеда –10 мм

Нормативная глубина промерзания грунтов определена с использованием данных таблицы №2 данного отчета и по СП РК 5.01-102-2013, составляет:

0,79м – для суглинков

1,17м – для насыпных и крупнообломочных грунтов Глубина нулевой изотермы в грунте:

по СП РК 2.04 – 01 – 2017 (ОГМС Алматы):

Средняя из максимальных за год - 43 см

Максимум с обеспеченностью 0,90-64см, с обеспеченностью 0,99-76см. По сводке Казгидромет (Каменское плато):

Максимально наблюденная глубина-120см.

Нулевая изотерма возможная 1 раз в 100 лет (По Гумбелю) – 135см.

Рельеф, геоморфология, растительность, гидрография

В геоморфологическом отношении площадка представляет собой центральную и вершинную часть современного конуса выноса р. Большая Алматинка, с абсолютными отметками поверхности, варьирующими в пределах 768,0-769,0м.

Растительность представлена культурными разновидностями лиственных деревьев, кустарников.

Гидрографическая сеть представлена рекой Большая Алматинка и озером Сайран.

Геологическое строение

В геолого-литологическом строении площадки принимают участие аллювиально-пролювиальные отложения верхнечетвертичного возраста, представленные галечниковыми грунтами с валунами, перекрытыми с поверхности покровными образованиями представленными суглинками твердыми (просадочными -1 тип) того же возраста и насыпными грунтами современного возраста.

Грунтовые воды пробуренными выработками гл. до 8,0м не вскрыты. Геолого-литологический разрез площадки строительства представляется в следующем виде (сверху вниз):

Насыпные грунты (асфальт, ПРС, бетон, строй мусор, суглинок, гравий)

Мощность… 2,8-3,0м.

Суглинки твердой консистенции, светло-коричневого цвета, проса- дочный с 1 типом грунтовых условий по просадочности.

Мощность… 1,0м

Галечниковые грунты с включениями валунов до 30%. Крупнообломочный материал хорошо окатанный, крепкий, валуны в диаметре достигают 300- 500мм, преимущественно представлен продуктами разрушения магматических пород. Выветрелые до состояния гравия обломки встречаются очень редко. Заполнитель - песок крупный, маловлажный.

Вскрытая мощность… 5,0-5,1м

Подробный инженерно-геологический разрез представлен в прилагаемом паспорте.

Физико-механические свойства грунтов.

Физико-механические

По результатам инженерно-геологических изысканий и лабораторных исследований грунтов на площадке строительства выделены три инженерно- геологических элемента (ИГЭ).

ИГЭ-1 Насыпные грунты-29б

ИГЭ-2 Суглинки просадочные-35в ИГЭ-3 Галечниковые грунты-6г

Насыпные грунты (ИГЭ-1) имеют разнородный состав и спорадическое распространение по мощности и простиранию и в качестве основания не рассматриваются.

Физико-механические свойства для ИГЭ-2(суглинки) и ИГЭ-3 (галечниковые грунты) приводятся в таблице.

№ п/п	Наименование характеристики	Обозначение	Единица измерения	**ИГЭ-1**	**ИГЭ-2**	**ИГЭ-3**
1	**2**	**3**	**4**	**5**		**6**
1	Плотность грунта в условиях естественного залегания	ρ_n ρII ρ_I	г/см3 г/см3 г/см3	1,90 1,90 1,88	1,71 1,71 1,69	2,28 2,26 2,25
2	Удельное сцепление	C_n CII C_I	кПа		30/20* 30/20* 20/13*	36 33 31
3	Угол внутреннего трения	φn φII φI	град		26/17* 26/17* 23/15*	41 39 38
4	Модуль деформации	E	МПа		9,3/3,4*	78
5	Условное расчетное сопротивление	R○	кПа	180 150*	350/ 180*	600

Специфические грунты

Специфические грунты на участке представлены насыпными грунтами (ИГЭ-1) и суглинками просадочными (ИГЭ-2).

По данным компрессионных испытаний суглинки (ИГЭ-2) при полном водонасыщении проявляют просадочные свойства. Тип грунтовых условий по просадочности – 1 (первой).

Коэффициент относительной просадочности: (нормативные значения) при удельном давлении: При 0,05 МПа - 0,004

При 0,1 МПа - 0,009

При 0,2 МПа - 0,019

При 0,3 МПа - 0,027

Начальное просадочное давление – 0,110МПа (1,10кгс/см²)

Мощность просадочной толщи – 1,0м.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Площадь территорий имеет форму многоугольника.

Общая площадь участка в отведенных границах составляет 0.4340га. 0.4340га. га.

Пешеходный подход и подъезд к участку предусматривается со стороны улиц.

Для пожарных машин имеются существующие проезды шириной 6м, проходы и площадки.

Вокруг зданий предусмотрено устройство а/бетонной отмостки шириной 1,0м.

Горизонтальная привязка зданий производится от границ участка, вынесенных на местность городским отделом архитектуры.

Условная отметка 0,000 принято уровень чистого пола 1 этажа, что соответствует абсолютным отметкам N 769.45м на местности.

Вертикальная планировка

Вертикальная планировка решена с учетом существующей застройки территории, а также сложившегося рельефа местности. Отвод сточных и ливневых вод решен от зданий и сооружений по покрытию за пределы участка.

Благоустройство территории

Благоустройство территории. По благоустройству территории предусмотрено: вокруг зданий предусмотрен устройство а/бетонной отмостки шириной 1,0м, установка малых форм архитектуры (скамеек и урна), максимально сохраняется озеленение территории свободной от застройки.

Мероприятия по доступности маломобильных групп населения

Мероприятия для доступности здания маломобильными группами населения разработаны в соответствии с требованиями СП РК 3.06-101-2012 «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населений», СН РК 3.06-01-2011 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп».

Ступени по всей территории отсутствуют, что обеспечивает беспрепятственное перемещение по территории инвалидов и маломобильных групп населения. Уклоны не превышает: продольный - 8 %, поперечный - 1 %.

Для доступности маломобильных групп населения на входах в здание предусмотрены пандусы с навесом. Ширина путей движения инвалидов на креслах-колясках к входам в здание составляет 1,1 м.

Технико-экономические показатели

N п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	% к общей площади	Примечание
I	Площадь участка в т.ч.	га	0.4340	100%	по гост АКТу
	Площадь застройки	$м^2$	996.30	22.96%	
	Площадь покрытий	$м^2$	1846.0	42.53%	в т.ч. площади отмостки
II	Прочая площадь	$м^2$	1497.7	34.51%	сущ. площадь озеленения

6.2.2 Технологическая часть

Технологическая часть была разработан на основании архитектурно-строительных чертежей, Генеральный план, Сметная документация, Отопление и вентиляция, Водопровод и канализация, Конструктивных решений, Генеральный план, Силовое электрооборудование и освещение внутреннее, Системы связи, Пожарная сигнализация, Газоснабжение (внутренние устройства)

Технических условий и задания на проектирование и соответствует требованиям:

-СП РК 3.02-107-2014 "Общественные здания и сооружения",

-СП РК 3.02-113-2014 "Лечебно-профилактические учреждения",

-СанПиН РК 2 декабря 2020 года №21713. СМ-225/2020 "Об утверждении правил оказания скорой медицинской помощи, в том числе с привлечением медицинской авиации"

На отм. -3,000 этаже расположены:

-Лестничная клетка, Служебное х6, Лестничная клетка.

На отм. 0.000 этаже расположены:

-Тамбур, Холл, Коридор 9х, Кабинет 14х, Служебная 15, С/У, Душевая, Электрощитовая, Шкаф, Тамбур, Лестничная клетка, Гараж.

На отм. +2.800 этаже расположены:

-Лестничная клетка х2, Коридор х7, Кабинет х18, Служебная х2, Санузел.

На отм. +5.600 этаже расположены:

-Лестничная клетка х2, Коридор, Кабинет х13, Санузел 6х.

Станция скорой медицинской помощи предусмотрено 2 гаража на машины скорой помощи.

Режим работы круглосуточно 3 смены 6:00 - 18:00; 18:00-6:00, продолжительность смены 12 ч.

Количество обслуживают бригады неотложной помощи -3 шт.

Сменщик бригады 3

В Бригаду входит

- Мед Врач - 1шт;
- Фельдшер - 1шт;
- Водитель - 1шт;
- Санитар - 1шт.

Количество работников на 1 машину составляет 12 человек на 3 смену.

Общая количество составляет на 3 машину - 36 человек.

В проекте предусмотрено на отметке 0.000:

Помещения объектов общественного назначения оснащены всем необходимым набором мебели и оборудования и разработаны в соответствии с требованиями СП РК 3.02-107-2014 «Общественные здания и сооружения».

6.2.3 Архитектурно-строительные решения

В соответствии с заданием на проектирование предусмотрено выполнение следующих работ;

Устройство наружной отделки Алюминиевые панели.

Замена цоколя на гранит.

Устройство бетонной отмостки по периметру здания шириной 1500мм.

Замена внутренней отделки в санузлах и душевых на штукатурку под плитку цементно-песчаным раствором высотой 3.0м, затирка стен "Алинексом" с последующей водоэмульсионной окраской и затиркой потолков с последующей окраской водоэмульсионными красками.

5)замена внутренней отделки в помещениях, оговоренных на листе ведомости отделки на затирку шпаклевкой алинексом с последующей окраской водоэмульсионными красками и затиркой потолков с последующей окраской водоэмульсионными красками.

6) Устройство ограждения для внутренних лестниц.

7) Устройство линолеумных полов на износостойкие EN 660-1 типа F.

8) Устройство полов из керамических плиток по ГОСТу 6787-89.

9) Устройство полов из бетона.

10) Устройство полов из керамогранита.

11) Устройство наружных дверей по ГОСТу 31173-2016, и внутренних дверей по ГОСТу 30970-2014.

12) Устройство окон из ПВХ по ГОСТУ 30674-99.

13) Устройство перегородок из газоблока D600 толщиной 100мм.

14) Устройство металлических ворот.

Антикоррозионные мероприятия

Антикоррозийная защита строительных конструкций разработана согласно СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Защитные слои арматуры монолитных железобетонных конструкций приняты согласно СП РК EN 1992-1-1: 2004/2011

«Проектирование железобетонных конструкции».

Все железобетонные конструкции соприкасающиеся с грунтом выполнить из бетона W8 на портландцементе по ГОСТ 10178-85*. с защитным слоем бетона не менее 50 мм.

Боковые поверхности фундаментов соприкасающиеся с грунтом обмазать горячим битумом за 2 раза. По периметру здания устраивается отмостка по серии сер. 2.110-3п шириной 1.5 м по уплотненному грунту с уклоном от здания не менее 0.03 %.

Антикоррозийную защиту всех металлических элементов производить эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465-76 за 2 раза по грунтовке ГФ 021 ГОСТ 25129-82.

Поверхности стальных конструкций перед нанесением защитных лакокрасочных покрытий зачищают от окислов (окалины, ржавчины, шлаковых включений) до 3 степени очистки согласно ГОСТ 9.402-2004 «Подготовка металлических поверхностей перед окрашиванием».

Нарушенное в процессе электросварочных работ лакокрасочное покрытие зачищается согласно ГОСТ 9.402-2004 «Подготовка металлических поверхностей перед окрашиванием» и восстанавливается.

Деревянные конструкции кровли покрываются антисептическими составами. Для биологической защиты деревянные конструкции обработать согласно требовании СНиП 2.01-19-2004, антисептической пастой МЮО с нанесением пасты на поверхность древесины краскопультом. При этом расход сухой соли антисептика (фтористый натрий) должен не менее 100 г/м2 обрабатываемой поверхности.

Противопожарные мероприятия

Противопожарные мероприятия выполнены в соответствии с требованиями СН РК 2.02-01-2023 "Пожарная безопасность зданий и сооружений.

Степень огнестойкости здания -II. Двери на путях эвакуации открываются наружу по направлению выхода из здания.

Внутренняя отделка помещений предусмотрена из несгораемых и трудносгораемых материалов.

Все деревянные конструкции обрабатываются огнезащитным составом в соответствии с требованиями СН РК 2.02-01-2023.

Качество огнезащитной обработки должно быть таким, чтобы потеря массы огнезащитной древесины при испытании СТ СЭВ 46869-84 не превышала 25%.

Все деревянные элементы для предохранения от возгорания предусмотрено обработать антипиренами.

Мероприятия по охране окружающей среды

Существующие зеленые насаждения на площадке строительства сохраняются. Прилегающая территория облагораживается.

Мусор по мере накопления вывозится. Мероприятия по охране атмосферы предусматривают снижение концентрации вредных веществ в приземном слое, путем рассеивания дымовых газов на определенной высоте с помощью дымовой трубы, а путем более полного сгорания топлива, что достигается автоматикой горелочных устройств.

Мероприятия по звукоизоляции

В данном проекте учитываются требования звукоизоляции ограждающих конструкций, которые должны быть выполнены в процессе строительства следующим образом:

- все ограждающие конструкции, их стыки и узлы должны выполняться в соответствии с проектом и соблюдением установленных характеристик материалов;
- в перегородках и стенах места пересечения с трубопроводами следует заделывать минераловатным войлоком или другим упруго мягким материалом с последующей двухсторонней заделкой раствором;
- в местах устройства штепсельных розеток, выключателей и распределительных коробок сквозные отверстия перегородок заделывать звукопоглощающим материалом, параллельно с выполнением электротехнических работ.

Технико-экономические показатели

N n/n	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Этажность		3 этажа+подвал
2	Общая площадь	$м^2$	2545.9
3	Полезная площадь	$м^2$	1985.7
4	Расчетная площадь	$м^2$	1749.1
5	Площадь застройки	$м^2$	1030.0
6	Строительный объем	$м^3$	9973.89
	в том числе выше отм. 0.000	$м^3$	8995.7
	в том числе ниже отм. 0.000	$м^3$	978.19

Конструктивные решения

Мероприятия по ремонту:

Колонны и балки:

- При наличии участков разрушенного бетона с оголением арматуры выполнить ремонтные работы в следующей технологической последовательности:

- Оконтурить дефектный участок в пределах защитного слоя бетона (на глубину не менее 10мм) пропилом с алмазным диском с углом наклона надреза 10-15° в сторону дефекта - для придания формы типа «ласточкин хвост»;

- Придать поверхности шероховатость с помощью вод пескоструйной установки, минимальными и достаточными для создания шероховатости являются чередующиеся выступы и впадины глубиной 5мм;

- Выполнить очистку арматурных стержней механизированным способом с помощью пескоструйной установки, вскрытые арматурные стержни должны быть полностью оголены, зазор между подготовленной поверхностью бетона и стержнем должен быть не менее 10-20мм.

- обработать арматуру антикоррозийным составом "MasterEmaco P 5000 AP" в два слоя при толщине слоя 1мм. Второй слой необходимо нанести, когда первый слой высохнет до слегка влажного состояния (90-120мин.). Расход 1,5кг/м2/ на 1мм толщины. Смесь наносить механизированным способом при помощи насосного агрегата Т-293 НП ЗАО "ТЕМПОРА";

- Выполнить финишную отделку составом «MasterEmaco N 900» механизированным способом в один слой толщиной 3мм. Расход 4,5кг/м2/ при толщине слоя 3мм.

Перекрытие и покрытие:

- При наличии участков разрушенного бетона, а так же в местах пробивки существующих отверстий инженерных коммуникаций с оголением арматуры выполнить ремонтные работы в следующей технологической последовательности:

- Оконтурить дефектный участок в пределах защитного слоя бетона (на глубину не менее 10мм) пропилом с алмазным диском с углом наклона надреза 10-15° в сторону дефекта - для придания формы типа «ласточкин хвост»;

- Придать поверхности шероховатость с помощью водопескоструйной установки, минимальными и достаточными для создания шероховатости являются чередующиеся выступы и впадины глубиной 5мм;

- Выполнить очистку арматурных стержней механизированным способом с помощью пескоструйной установки, вскрытые арматурные стержни должны быть полностью оголены, зазор между подготовленной поверхностью бетона и стержнем должен быть не менее 10-20мм.

- обработать арматуру антикоррозийным составом "MasterEmaco P 5000 AP" в два слоя при толщине слоя 1мм. Второй слой необходимо нанести, когда первый слой высохнет до слегка влажного состояния (90-120мин.). Расход 1,5кг/м2/ на 1мм толщины.

Смесь наносить механизированным способом при помощи насосного агрегата Т-293 НП ЗАО "ТЕМПОРА";

- Выполнить финишную отделку составом «MasterEmaco N 900» механизированным способом в один слой толщиной 3мм. Расход 4,5кг/м2/ при толщине слоя 3мм.

Кирпичные стены:

- Работы по ремонту кирпичной кладки наружных стен выполнять в следующей технологической последовательности:

- Места кирпичных стен, подверженных выкрашиванию, разобрать (с предварительным снятием действующей на них нагрузки и передачей ее на временные опоры);

- В существующей стене электроинструментом просверлить отверстия ∅20...30мм и длиной 250...300мм под углом 30° к горизонтали. Отверстия просверливаются в местах пересечений горизонтального шва с вертикальным, по обе стороны которого кирпич расположен только ложками;

- Новую кирпичную кладку вести из хорошо обожженного кирпича пластического прессования марки не ниже М100 на растворе марки не ниже М100. При этом произвести плотное осаживание кирпича для получения тонких швов кладки. Горизонтальные швы армировать сетками из проволоки Вр-1 Ø 4 мм по ГОСТ 6727-80*. Верх новой кладки не доводить до старой на 30-40 мм. Затем зазор плотно зачеканить раствором марки не менее М100.

- Участки кладки, подверженные незначительной деструкции, заштукатурить цементно-песчаным раствором марки не менее М100, при этом следует обеспечить заполнение швов раствором.

- Ремонтируемые поверхности следует промыть струей воды под давлением или продуть сжатым воздухом.

Основные технико-экономические показатели

Усиление колонн и ригеля		
Подвал		
Узел 1-33 шт.		
Элементы конструктивные фундаментов. Усиление стальными балками	т	7,28376
Уголок стальной горячекатаный равнополочный из углеродистой стали ГОСТ 8509-93 ширина полки от 40 до 125 мм, толщиной от 2 до 16 мм	т	4,39032
Прокат толстолистовой горячекатаный из углеродистой стали ГОСТ 19903-2015 толщиной от 4 до 12 мм	т	1,67904
Сталь арматурная периодического профиля класса А-III (А400) СТ РК 2591-2014 диаметром от 14 до 32 мм	т	1,2144
Узел 2-22шт		
Элементы конструктивные фундаментов. Усиление стальными балками	т	5,56786
Уголок стальной горячекатаный равнополочный из углеродистой стали ГОСТ 8509-93 ширина полки от 40 до 125 мм, толщиной от 2 до 16 мм	т	1,6676
Сталь арматурная периодического профиля класса А-III (А400) СТ РК 2591-2014 диаметром от 14 до 32 мм	т	0,7084
Швеллер горячекатаный с параллельными гранями полок из углеродистой стали ГОСТ 8240-97 № 5П-10П	т	1,41064
Прокат толстолистовой горячекатаный из углеродистой стали ГОСТ 19903-2015 толщиной от 4 до 12 мм	т	1,80554

Узел 3-18шт		
Элементы конструктивные фундаментов. Усиление стальными балками	т	2,13552
Уголок стальной горячекатаный равнополочный из углеродистой стали ГОСТ 8509-93 ширина полки от 40 до 125 мм, толщиной от 2 до 16 мм	т	0,6444
Сталь арматурная периодического профиля класса А-III (А400) СТ РК 2591-2014 диаметром от 14 до 32 мм	т	0,2898
Швеллер горячекатаный с параллельными гранями полок из углеродистой стали ГОСТ 8240-97 № 5П-10П	т	0,57708
Прокат толстолистовой горячекатаный из углеродистой стали ГОСТ 19903-2015 толщиной от 4 до 12 мм	т	0,61128
Узел 4-12шт		
Элементы конструктивные фундаментов. Усиление стальными балками	т	1,42368
Уголок стальной горячекатаный равнополочный из углеродистой стали ГОСТ 8509-93 ширина полки от 40 до 125 мм, толщиной от 2 до 16 мм	т	0,4296
Сталь арматурная периодического профиля класса А-III (А400) СТ РК 2591-2014 диаметром от 14 до 32 мм	т	0,1932
Швеллер горячекатаный с параллельными гранями полок из углеродистой стали ГОСТ 8240-97 № 5П-10П	т	0,38472
Прокат толстолистовой горячекатаный из углеродистой стали ГОСТ 19903-2015 толщиной от 4 до 12 мм	т	0,40752
1-3 этаж		
Узел 1-33шт		
Элементы конструктивные фундаментов. Усиление стальными балками	т	7,28376
Уголок стальной горячекатаный равнополочный из углеродистой стали ГОСТ 8509-93 ширина полки от 40 до 125 мм, толщиной от 2 до 16 мм	т	4,39032
Прокат толстолистовой горячекатаный из углеродистой стали ГОСТ 19903-2015 толщиной от 4 до 12 мм	т	1,67904
Сталь арматурная периодического профиля класса А-III (А400) СТ РК 2591-2014 диаметром от 14 до 32 мм	т	1,2144
Узел 2-22шт		
Элементы конструктивные фундаментов. Усиление стальными балками	т	5,56786
Уголок стальной горячекатаный равнополочный из углеродистой стали ГОСТ 8509-93 ширина полки от 40 до 125 мм, толщиной от 2 до 16 мм	т	1,6676
Сталь арматурная периодического профиля класса А-III (А400) СТ РК 2591-2014 диаметром от 14 до 32 мм	т	0,7084
Швеллер горячекатаный с параллельными гранями полок из углеродистой стали ГОСТ 8240-97 № 5П-10П	т	1,41064
Прокат толстолистовой горячекатаный из углеродистой стали ГОСТ 19903-2015 толщиной от 4 до 12 мм	т	1,80554
Узел 3-18шт		

Элементы конструктивные фундаментов. Усиление стальными балками	т	2,13552
Уголок стальной горячекатаный равнополочный из углеродистой стали ГОСТ 8509-93 ширина полки от 40 до 125 мм, толщиной от 2 до 16 мм	т	0,6444
Сталь арматурная периодического профиля класса А-III (А400) СТ РК 2591-2014 диаметром от 14 до 32 мм	т	0,2898
Швеллер горячекатаный с параллельными гранями полок из углеродистой стали ГОСТ 8240-97 № 5П-10П	т	0,57708
Прокат толстолистовой горячекатаный из углеродистой стали ГОСТ 19903-2015 толщиной от 4 до 12 мм	т	0,61128
Узел 4-12шт		
Элементы конструктивные фундаментов. Усиление стальными балками	т	1,42368
Уголок стальной горячекатаный равнополочный из углеродистой стали ГОСТ 8509-93 ширина полки от 40 до 125 мм, толщиной от 2 до 16 мм	т	0,4296
Сталь арматурная периодического профиля класса А-III (А400) СТ РК 2591-2014 диаметром от 14 до 32 мм	т	0,1932
Швеллер горячекатаный с параллельными гранями полок из углеродистой стали ГОСТ 8240-97 № 5П-10П	т	0,38472
Прокат толстолистовой горячекатаный из углеродистой стали ГОСТ 19903-2015 толщиной от 4 до 12 мм	т	0,40752
Узел 5-20шт		
Элементы конструктивные фундаментов. Усиление стальными балками	т	12,432
Уголок стальной горячекатаный равнополочный из углеродистой стали ГОСТ 8509-93 ширина полки от 40 до 125 мм, толщиной от 2 до 16 мм	т	8,1696
Прокат толстолистовой горячекатаный из углеродистой стали ГОСТ 19903-2015 толщиной от 4 до 12 мм	т	4,0704
Сталь арматурная периодического профиля класса А-III (А400) СТ РК 2591-2014 диаметром от 14 до 32 мм	т	0,192
Вертикальная связь ВС-1 -2шт		
Колонны эстакад железобетонные. Усиление стальными обоймами	т усиления	0,7668
Труба стальная квадратная из углеродистой стали ГОСТ 13663-86 наружными размерами от 180 х 180 мм и более	т	0,6192
Прокат толстолистовой горячекатаный из углеродистой стали ГОСТ 19903-2015 толщиной от 4 до 12 мм	т	0,1476
Вертикальная связь ВС-2 -6шт		
Колонны эстакад железобетонные. Усиление стальными обоймами	т усиления	2,22156
Труба стальная квадратная из углеродистой стали ГОСТ 13663-86 наружными размерами от 180 х 180 мм и более	т	1,70532
Прокат толстолистовой горячекатаный из углеродистой стали ГОСТ 19903-2015 толщиной от 4 до 12 мм	т	0,17208
Вертикальная связь ВС-3 -3шт		

Колонны эстакад железобетонные. Усиление стальными обоймами	т усиления	3,612
Труба стальная квадратная из углеродистой стали ГОСТ 13663-86 наружными размерами от 180 х 180 мм и более	т	1,6604
Прокат толстолистовой горячекатаный из углеродистой стали ГОСТ 19903-2015 толщиной от 4 до 12 мм	т	0,1476

6.2.4 Инженерные обеспечение, сети и системы
ВОДОСНАБЖЕНИЕ И ВОДООТВЕДЕНИЕ

Проект выполнен на основании:

- Задания на проектирование;
- Чертежей разделов АР и ТХ;

-Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам коммунального назначения», Утверждены приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 3 марта 2015 года N 183;

-СН РК 4.01-01-2011 Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений

-СН РК 4.01-03-2011 Водоотведение. Наружные сети и сооружения.

-СН РК 4.01-05-2002 Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб.

-СН РК 4.01-22-2004 Инструкция по подземной и надземной прокладке трубопроводов из стеклопластиков

-СП РК 3.02-107-2014 «Общественные здания и сооружения»

-СП РК 3.02-113-2014 «Лечебно-профилактические учреждения»

Хоз. питьевое водоснабжение

Для водоснабжения проектируемого здания предусмотрены следующие системы:

- хоз-питьевой водопровод (В1);
- трубопроводы горячего водоснабжения и циркуляции (Т3, Т4);

Источником водоснабжения проектируемого здания является реконструируемая внутриплощадочная сеть водоснабжения Дн=50мм, прокладываемая в канале, совместно с тепловыми сетями. Категория проектируемой системы водоснабжения по степени обеспеченности подачи воды - II. Гарантированный напор в городских сетях хоз-питьевого водоснабжения - 10 м. Требуемый напор при хоз-питьевом водопотреблении - 31,50 м. Ввод водопровода предусматривается в помещение теплового пункта, с температурой воздуха >+5оС. На вводе устанавливается запорное устройство и бетонный упор. Для учета расходов воды на нужды проектируемого здания на вводе в здание, в помещении теплового пункта предусматривается установка счетчика холодной воды ВСХ-25.

Ввиду изношенности трубопроводов систем водоснабжения здания и сантехоборудования, малой пропускной способности существующего водомерного узла, проектом предусматривается замена существующих сетей. Системы водоснабжения здания демонтируется на 100% без возврата материалов.

Система хозяйственно-питьевого водопровода здания принята тупиковой. Магистральные сети прокладываются под потолком и в пристенных коробах, стояки - в приставных декоративных коробах. Подводка к санитарно-техническим приборам и оборудованию предусмотрена скрыто в завалинках. Исключена жесткая заделка трубопроводов при проходе труб через стены, фундаменты и перекрытия, на вводах и выходах трубопроводов из здания. Установка запорной арматуры выполнена в соответствии с СП 30.13330.2020 с отключением и опорожнением участков (магистралей, стояков, обвязки насосов и др. участков) сети.

Материал трубопроводов:

- полипропиленовые трубы по ГОСТ 32415-2013 Дн=50÷20мм для магистральных и разводящих сетей. Против образования конденсата на сетях предусматривается тепловая изоляция магистральных трубопроводов и стояков. Материал изоляции «Thermaflex». В связи с диэлектрическими свойствами труб из PPRC, металлические ванны, мойки, поддоны должны быть заземлены. Запорная и водоразборная арматура крепится неподвижно к строительным конструкциям для того, чтобы усилия, возникающие при пользовании арматурой, не передавались на трубы PPRC. Испытание полипропиленовых труб следует производить при положительной температуре не ранее, чем через 16 часов после сварки последнего соединения. По окончании испытаний производится промывка трубопровода водой в течении 3-х часов. Проход ввода через отверстие стены техподполья предусматривается в стальной гильзе. Кольцевой зазор между трубой ввода и гильзой заделывается просмоленной прядью, мятой глиной и цементным раствором.

Проектируемое здание оборудуется централизованной системой подачи горячей воды с циркуляцией. Горячая вода готовится в теплообменнике, установленном в тепловом пункте здания. Для учета водопотребления устанавливаются водомерные узлы: ВСХ-15 - на подаче ХВС к теплообменнику и на циркуляционном трубопроводе ГВС. Трубопроводы горячего водоснабжения и циркуляции прокладываются под потолком с устройством п-образных компенсаторов по всей длине, в завалинках и коробах аналогично системе холодного водоснабжения и тепло изолируются изоляцией "Thermaflex FRZ" (или аналогичными материалами) согласно СП 61.13330 с толщиной стенки 13мм. Водомерный узел с водомером на циркуляционном трубопроводе учтен в разделе ТМ. От магистрали по вода поступает: в санузлы, душевые, туалетные комнаты. Магистральные сети и стояки горячего водоснабжения (кроме подводок к водоразборным приборам) прокладываются в эффективной термоизоляции «Thermaflex» Сети горячей воды и циркуляции монтируются из труб PPRC PN 25 Дн=40-20 мм по ГОСТ 32415-2013. Монтаж разводящих сетей выполняется скрыто в завалинках. На стояках, ответвлениях, у приборов раздачи горячей воды предусмотрена запорно-регулирующая арматура из бронзы или латуни. В повышенных местах предусматриваются вентили для выпуска воздуха из системы. В пониженных местах устанавливаются вентили опорожнения системы. В кладовых уборочного инвентаря монтируются полотенцесушители.

Водоотведение

Здание оборудуется следующими системами канализации:

- хоз-бытовая самотечная канализация (К1),
- наружные водостоки (см. чертежи АР)

Отвод сточных вод предусмотрен самотеком в существующий стальной канализационный коллектор ø150мм, проходящий по ул. Индустриальной.

Хоз-бытовая канализация

Проектируемые системы внутренней хоз-бытовой канализации предусматриваются самотечными. Отводные трубопроводы от санитарно-технических приборов прокладываются горизонтально с уклоном 0,01-0,02 над полом этажей в завалинках и подключаются к стоякам канализации косыми тройниками. Магистральные отводящие трубопроводы прокладываются в конструкции пола. Сети бытовой канализации монтируются из полипропиленовых канализационных труб Ø110-50мм по ГОСТ 32414-2013 с применением резиновых уплотнительных колец. Вытяжная часть канализационных стояков выводится на 200 мм выше неэксплуатируемой кровли. Согласно СП 30.13330.2020 стояки канализации прокладываются скрыто в коробах, ограждающие конструкции которых, за исключением лицевой панели, обеспечивающий доступ в короб, должны быть из несгораемых материалов. Лицевая панель, для доступа к стояку, выполняется в виде открывающейся двери из трудно-сгораемого материала или с устройством дверок размером 40х40см на уровне ревизий. Разводки сетей в санузлах и служебных помещениях выполняются над полом с устройством «завалинок» с облицовкой

под основные стены. На стояках канализации и горизонтальных отводных трубопроводах устанавливаются прочистки и ревизии. При проходе полипропиленовых канализационных стояков сквозь железобетонные перекрытия, на стояках на каждом этаже под перекрытием устанавливаются противопожарные муфты типа ”ОГРАКС-ПМ”.

Дождевая канализация

Проектируемое здание оборудовано внутренними водостоками (См. чертежи марки «АР»). Дождевые и талые воды с кровли здания с помощью водосточной системы, изготавливающейся из оцинкованной стали с полимерным покрытием полиэстер (25 мкм). Выпуски из наружных водостоков осуществляются на отмостку с последующим отводом в зеленую зону.

Специальные мероприятия

Монтаж внутренних систем водоснабжения осуществляется в условиях сейсмичности 8 баллов с принятием следующих мероприятий по прокладке сетей:

- работы по укладке и приемке трубопроводов производить в соответствии с требованиями СП 73.13330.2016 и СП 40-102-2000.
- соединения пластмассовых труб между собой сваркой;
- жесткая заделка труб в кладке стен и фундаментов зданий и сооружений не допускается, отверстия для пропуска труб должны иметь размеры, обеспечивающих зазор трубы не менее 0,2м. Зазор заполняется эластичным водо- и газонепроницаемым материалом,
- перед насосными установками, в местах резкого изменения профиля или направления трассы предусматриваются гибкие соединения, допускающие угловые и продольные перемещения трубопроводов
- внутри здания в местах пересечений деформационных швов на трубопроводах холодного, горячего водоснабжения и циркуляции предусматривается установка компенсаторов

Умывальники для мытья рук в санузлах для медперсонала, умывальники в медкабинетах, в лаборатории, оборудуются локтевыми смесителями.

Монтаж внутренних систем канализации осуществляется в условиях сейсмичности 8 баллов с принятием следующих мероприятий по прокладке сетей:

- пересечение трубопроводами фундаментов и стен зданий в футлярах с заделкой межтрубного пространства эластичным водонепроницаемым материалом с устройством отверстий не менее 0,2 м и заполнением отверстий эластичными негорючими, водо- и газонепроницаемыми материалами;
- в местах поворота стояков из вертикального в горизонтальное положение предусматриваются бетонные упоры или усиленные подвесные крепления к потолку.

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПО СИСТЕМАМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ

Наименование системы	Потребный напор на вводе м вод. столба	Расчетный расход				Установл. мощность эл.дв.квт	Примечание
		$м^3$/сут	$м^3$/час	л/сек	при пожаре л/сек		
В1	31,50	3,414	1,30	0,75	–		
Т3 (в том числе)	31,50	0,806	0,672	0,35			
К1		3,335	1,30	2,35			

Расчет ГВС

Вероятность действия санитарно-технических приборов: P= qhr u x U/q0/N/3600; или NP= qhr u x U/q0/3600;

Вероятность использования санитарно-технических приборов: Phr = 3600 x P x q0/ q0hr или NPhr = 3600 x NP x /q0hr;

Коэффициент αhr ределяемый согласно приложению Г (СП РК 4.01-101-2012) в зависимости от общего числа с/т приборов N, обслуживаемых системой ГВС, и вероятности их использования Phr. При этом таблицей 1 (Г.1) надлежит руководствоваться при Phr> 0,1 и N<=200при других значениях Phr и N коэффициент αhr следует определять по таблице 2 (Г.2) в зависимости от NPhr ;

Часовой расход воды санитарно-техническим прибором при отличающихся водопотребителях в здании: q' 0 hr =(Σ NPhr x q0hr) / (Σ NPhr);

Максимальный часовой расход воды: qhr = 0,005 x q0hr x αhr, (м³/час);

Средний часовой расход горячей воды за сутки наибольшего водопотребления: qt = qhtu x U/1000 (м³/час);

Часовой поток теплоты за сутки (смена) наибольшего водопотребления: Qt = qt x (60-10)x(1+Kt) x 1000, (ккал/час);

Максимальный часовой поток теплоты: Qhr =(qhr + qt x Kt)x(60-10)x1000 , (ккал/час);

Где: Kt = 0,2 – коэффициент тепловых потерь трубопроводами.

№ п/п	Группа водопотребителей	Недельный режим работы		Измеритель	Норма расхода в час наибольшего водопотребления ghru, л/ч	Расход прибором		Число приборов N	Число водопотребителей в час, U	Средний часовой расход за сутки наибольшего водопотребления		P	NP	Phr	NPhr	NPhr q0hr	αhr	q0hr, л/ч	Максимальный часовой расход	
		Период потребления за сутки,ч	Кол-во рабочих дней			Секундный q0, л/с	Часовой q0hr, л/ч			Воды qt, м3/ч	Тепла Qt, ккал/ч								Воды qhr, л/ч	Тепла Qhr, ккал/ч
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
1	Посетители поликлиники	8	7	Чел.	1,2	0,2	80	10	60	0,015	35913	0,0143	0,143	0,12	1,2	96	1,073	80	0,322	19590,183

2	Медработники	8	7	Чел.	1,2	0,2	80	4	30	0,008	191,5392,942	0,0178	0,071	0,15	0,6	48	0,739	80	0,222	13426,583
3	Администрация	8	7	Чел.	2	0,14	100	4	5	0,001	0,007	0,028	0,0418	0,167	16,7	0,418	100	0,125	7536,448

Наименование объекта	Sот, м3	Qот, ккал/ч	Qвент, ккал/ч	Qгвс, сред.час, ккал/час	Qгвс, макс. час, ккал/час	Qобщ. (Qгвс.макс+Qот+Qвент) ккал/ч
Коммерция		71478,934	59630,327	574,617	40553,214	171662,475
Жилье		71478,934	59630,327	574,617	40553,214	171662,475
Всего:		71478,934	59630,327	574,617	40553,214	171662,475

ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ

Электроприемники здания относятся к I категории электроснабжения в соответствии с ПУЭ. Распределение электроэнергии осуществляется от РП в составе ВРУ, расположенного в электрощитовым помещении. Для питания электроприемников I категории в составе ВРУ устанавливаются панели АВР. Питание электроприемников противопожарных устройств

осуществляется от отдельной панели ППУ запитанной от АВР.

Учет электроэнергии осуществляется с помощью мультиметров, установленных в панелях ВРУ. Питание потребителей электроосвещения, технологических потребителей осуществляется от отдельных шкафов. В шкафах установлены вводные рубильники, автоматические выключатели и дифференциальные выключатели на отходящих линиях.

Питание силовых потребителей (вент. систем и т.д.) выполняется от комплектно поставляемых щитов и щитов, разрабатываемых в разделе, автоматика.

Высота установки щитков от уровня чистого пола 1,7м (верх щита). Отключение всех вент.систем при пожаре предусмотрено в проекте автоматики.

Распределительные и групповые сети выполняются проводами и кабелями с медными жилами, с оболочкой, не распространяющей горение типа ВВГнгLSLTx и ВВГнгFRLSLTx, прокладываемыми по коридорам в лотках.

Питание к единичным потребителям и тех помещениям прокладывается непосредственно по поверхности стен и потолков в ПВХ трубе имеющей сертификат пожарной безопасности.

Кабели питающие электропотребителей противопожарных устройств проложены на отдельном лотке.

В здании запроектирована система молниезащиты, здание относится к III категории.

В качестве заземлителя здания используются контур вокруг здания-стальная оцинкованная полоса 40х4мм (горизонтальный заземлитель) и уголки 50х50х4 3м (вертикальный заземлитель).

В целях электробезопасности в проекте предусмотрено защитное зануление. Для зануления использовать нулевой защитный проводник РЕ или полосу защитного зануления.

Присоединение каждой открытой проводящей части электроустановки к нулевому защитному проводнику должно быть выполнено при помощи отдельного ответвления. Последовательное включение в защитный проводник открытых проводящих частей не допускается. Все соединения металлических полос производятся сваркой (ГОСТ 14098-91-С23--Рэ). (длина шва 120мм).

Присоединение заземляющих, нулевых защитных проводников и проводников уравнивания потенциалов к открытым проводящим частям электроустановки, а также к сторонним проводящим частям, выполнить при помощи болтовых соединений или сварки. Болтовые соединения выполнить по 2-му классу соединений в соответствии с ГОСТ 10434-82. Для болтовых соединений

предусмотреть меры против ослабления контакта и само отвинчивания. Все электромонтажные работы выполнять согласно требованиям СниП 3.05.06-85 "Электротехнические устройства".

Ввод 1	
Рабочий режим:	Режим "Пожар":
Ру = 64,3 кВт;	
Рр = 47,4 кВт;	Рр = 47,4 кВт;
cos φ = 0,88;	cos φ = 0,8;
Sр = 54 кВА;	Sр = 59,5 кВА;
Iр = 77,9 А	Iр = 85,9 А

ВРУ
Аварийный режим:
Ру = 87,8 кВт;
Рр = 60,8 кВт;
cos φ = 0,94;
Sр = 64,6 кВА;
Iр = 93,2 А

Ввод 2	
Рабочий режим:	Режим "Пожар":
Ру = 23,5 кВт;	
Рр = 13,4 кВт;	Рр = 16,7 кВт;
cos φ = 0,96;	cos φ = 0,89;
Sр = 14 кВА;	Sр = 18,7 кВА;
Iр = 20,2 А	Iр = 27 А

ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ

Рабочий проект «Амбулаторная Тастак» в г.Алматы " выполнен на основании:

- задания на проектирования;
- архитектурно-строительных чертежей;
- СН РК 4.02-01-2011 "Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха";
- СП РК 4.02-101-2012 "Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха";
- СН РК 2.04-21-2004* "Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий";
- СН РК 3.02-07-2014 "Общественные здания и сооружения";

Климатические параметры холодного периода года:

- Температура воздуха наиболее холодных пятидневки обеспеченностью (0,92) -tH - 20,1°С (для отопления),
- Отопительный период составляет - 179 суток.

Параметры теплоносителя в системе отопления 95-70°С; теплоноситель - вода.

Источник тепла от городской теплосети. Параметры теплоносителя в системе отопления 95-70°С; теплоноситель - вода.

Отопление

Присоединение здания к тепловым сетям предусмотрено по зависимой схеме, через блочный тепловой пункт. Система горячего водоснабжения от электрических

водонагревателей. В тепловом узле предусмотрен узел учета. Система отопления - вертикальная двухтрубная с горизонтальной разводкой подающей магистрали. Проектом предусматривается замена систем отопления с частичным изменением схем отопления в связи с истечением срока службы. В качестве нагревательных приняты биметаллический радиаторы с межосевым расстоянием 500 мм, теплоотдача одной секции до 195 Вт. Удаление воздуха из систем отопления предусматривается через воздуховыпускные краны "Маевского", устанавливаемые в верхних пробках радиаторов. На подающих трубопроводах разводящих веток систем отопления устанавливаются балансировочные клапаны типа ASV-I и на обратных - вентили запорные ASV-PV25.

Трубопроводы отопления приняты полипропиленовые трубы, армированная сваренным алюминием PPR-AL для внутренних систем отопления и стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75, стальные электросварные трубы ГОСТ 10704-91 для стояков и БТП, узел ввода. Для каллорифера приняты стальные водогазопроводные трубы по ГОСТ 3252-75. Трубы отопления в местах пересечения дверных проемов прокладывать в конструкции пола, в местах пересечения перекрытий, внутренних стен следует прокладывать в гильзах из труб стальных электросварных по ГОСТ 10704-91. По окончании монтажа все места проходов труб заделать несгораемыми материалами, обеспечивающими необходимый предел огнестойкости ограждающих конструкций.

Трубопроводы стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3252-75, стальные электросварные трубы ГОСТ 10704-91 для стояков и БТП, узел ввода покрыть антикоррозийным покрытием - лаком БТ-177 за 2 раза по грунтовке ГФ-021 за один раз.

Трубопроводы, проложенные в конструкции пола, в подпольном канале и трубопроводы теплового узнала заизолировать изоляцией трубчатой d=13 мм ТОО "IT&M".

Неизолированные стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3252-75, стальные электросварные трубы ГОСТ 10704-91 покрыть масляной краской МА-15 ГОСТ 10503-71 за 2 раза.

Гидравлическое сопротивление системы отопления составляет -7,4 кПа.

Снижение энергоемкости системы отопления выполнено: за счет повышения теплотехнических показателей ограждающих конструкций; регулирования теплоотдачи радиаторов с помощью автоматических терморегуляторов, установленных у приборов отопления.

Монтаж и приемку отопления вести в соответствии с требованиями СП РК 4.01-102-2013 и СН РК 4.01-02-2013 "Внутренние санитарно-технические системы".

Вентиляция

В здании предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с механическим и естественным побуждением.

Приточная вентиляция от окон и фрамуг во все помещениях.

Вентиляция здания предусматривается приточно-вытяжная с механическим и побуждением.

Здание обслуживается П1-2 приточным установкой фирмы ТОО "NED Казахстан", 6-мя вытяжными системами с механическим побуждением установками фирмы ТОО "NED Казахстан".

Транзитные металлические воздуховоды покрыть огнезащитным составом толщиной покрытия 0. 8мм.Толщина листовой стали, для конструкций воздуховодов должна быть не менее 0.8мм

Воздуховоды приняты из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-20.

Указания к монтажу и наладке

Монтаж и пуско-наладочные работы систем отопления производить в соответствии с требованиями СП РК 4.01-102-2013 и СН РК 4.01-02-2013 "Внутренние санитарно-технические системы".

Крепление трубопроводов вести по типовым чертежам серии 4.904-69.

Для прохода через строительные конструкции предусмотреть гильзы. Зазор между гильзой и трубопроводом заделать легким водонепроницаемым материалом с нормируемым пределом огнестойкости.

Крепление тепловой изоляции на трубопроводах выполнить в соответствии с рекомендациями фирм-производителей тепловой изоляции. При монтаже швы тепловой изоляции тщательно загерметизировать изоляционным материалом.

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ СИСТЕМ ОВ.

Наименование объекта	Объем, м3.	Периоды года при tН,°С	Расход тепла,Вт				Расход холода,Вт.	Устан. мощн. эл.дв., квт.
			на отопление	на вентиляцию	на горячее водоснабжение	Общий		
Здания	****	-20,1	83130	69350	—	152480	—	2,445

ХАРАКТЕРИСТИКА ОТОПИТЕЛЬНО - ВЕНТИЛЯЦИОННОГО ОБОРУДОВАНИЯ.

Обозначение	Кол. систем	Наименование обслуживаемого помещения (технологического оборудования)	Тип установки агрегата	Вентилятор						
				Тип ,исполнение по взрывозащите	N	Схема исполнения	Положение	L, м3/час	P, ПА	n об/мин
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
П1	1	Гараж	KVR 315/1	VR	1	1		1000	100	2500
В1	1	Кабинет	VR 60-30	KVR	1	1		2100	150	1370
В2	1	Служебная	KVR 160/1	KVR	1	1		250	50	2550
В3	1	Гараж	KVR 315/1	KVR	1	1		800	50	2500
В4	1	Кабинет	KVR 315/1	KVR	1	1		710	50	2500
В5	1	Санузел	KVR 160/1	KVR	1	1		250	50	2550
В6	1	Санузел	KVR 160/1	KVR	1	1		200	50	2550

Электродвигатель			Воздухонагреватель						Примечание
Электродвигатель	N квт	n об/мин	Тип	N квт	Кол.	Т-ра нагрева,С от	Т-ра нагрева,С до	Расход тепла Вт	
12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
IP54	0.30	2500	WH.2	69.350	1	-20,1	+10	69350	
IP44	1.25	1370	—	—	—	—	—	—	
IP44	0.105	2550	—	—	—	—	—	—	
IP44	0.29	2500	—	—	—	—	—	—	
IP44	0.29	2500	—	—	—	—	—	—	
IP44	0.105	2550	—	—	—	—	—	—	
IP44	0.105	2550	—	—	—	—	—	—	

СЕТИ СВЯЗИ

Общие указания

Видеонаблюдение

Рабочая документация разработана на основании технического задания и исходных данных, полученных от Заказчика.

Рабочая документация соответствует требованиям действующих технических регламентов, стандартов и сводов правил.

Целью данного проекта является организация системы видеонаблюдения на подстанции скорой помощи, расположенной по адресу г.Алматы, мкр. Тастак 1а.

Система рассчитана на круглосуточную работу с записью событий на местный видеорегистратор с объёмом хранения 30 суток;

Объём и расположение камер согласовано с заказчиком на этапе проектирования с учетом действующих норм и правил РК;

Видеорегистратор располагается в помещении диспетчера подстанции в телекоммуникационном шкафу настенного исполнения, расположение шкафа в помещении определить по месту при монтаже.

Электропитание шкафа выполняется от сети переменного тока существующего источника электропитания (распределительный щит).

Заземление шкафа выполнить к существующему контуру заземления в соответствии с ПУЭ РК.

Автоматическая пожарная сигнализация

1 Рабочая документация разработана на основании технического задания и исходных данных, полученных от Заказчика.

2 Рабочая документация соответствует требованиям действующих технических регламентов, стандартов и сводов правил.

3 Рабочий проект выполнен в соответствии с требованиями:

- ГОСТ 31565-2012 «Кабельные изделия. Требования пожарной безопасности»;
- ПУЭ изд.7 «Правила устройства электроустановок»;
- СН РК 2.02-11-2002* "Нормы оборудования зданий, помещений и сооружений системами автоматической пожарной сигнализации, автоматическими установками пожаротушения и оповещения людей о пожаре";
- СН РК 2.02-02-2012 "Пожарная автоматика зданий и сооружений";
- СН РК 2.02-102-2012 "Пожарная автоматика зданий и сооружений".

4 Данной документацией предусмотрено оснащение системой пожарной сигнализации Областного делового центра, расположенного по адресу: ... разработана на основании договора №___, технического задания и исходных данных, полученных от Заказчика.

5 Алгоритм работы системы. При возгорании в одной из защищаемых зон сигнал "Пожар" формируется по срабатыванию:

- дымовых пожарных извещателей "ИП 212-64 прот. R3", включенных в адресную линию связи ППКОПУ по логической схеме "И";
- ручных пожарных извещателей "ИПР 513-11 прот. R3", включенных в адресную линию связи ППКОПУ.

При этом, по сигналу "Пожар" в системе на выходах релейных модулей формируются команды:

- на запуск системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре (РМ-4):
- отключение системы общеобменной вентиляции ("РМ-4 прот. R3");
- разблокировка электромагнитных замков СКУД ("РМ-1 прот. R3").

6 Кабельные линии связи прокладываются с учетом действующих норм и правил. Кабельные линии проложить в трубе гофрированной ПВХ за подвесным потолком и технических помещениях, в кабельном канале ПВХ опуски к оборудованию в общих помещениях. Проходы через стены и перекрытия кабель выполнить в жесткой гладкой трубе из не распространяющего горение пластика, с последующей заделкой зазоров между трубой и проемом, между трубой и кабелем огнезащитным терм расширяющимся герметикам.

Система оповещения и управления эвакуацией при пожаре

1 Рабочая документация разработана на основании технического задания и исходных данных, полученных от Заказчика.

2 Рабочая документация соответствует требованиям действующих технических регламентов,

стандартов и сводов правил.

3 Рабочий проект выполнен в соответствии с требованиями:

- Федеральный закон Российской Федерации от 22 июня 2008 г. № 123-ФЗ "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности";

- СП РК 2.02-20-2006 "Свод правил по проектированию и строительству пособие “пожарная безопасность зданий и сооружений”";

- СП РК 2.02-102-2022 "Пожарная автоматика зданий и сооружений";

- СП РК 2.02-101-2022 " Пожарная безопасность зданий и сооружений";

- СП РК 3.02-118-2013 "Закрытые спортивные залы";

- СП РК 2.02-104-2014 "Оборудование зданий, помещений и сооружений системами автоматической пожарной сигнализации, автоматическими установками пожаротушения и оповещения людей о пожаре";

- ПУЭ РК изд.7 "Правила устройства электроустановок";

4 Данной документацией предусмотрено оснащение системой оповещения и управления эвакуацией

подстанции № 3, расположенной по адресу: микрорайон Тастак-1, д. 1 а.

5 Алгоритм работы системы противопожарной защиты (далее СПЗ):

При возгорании на защищаемом объекте - срабатывании пожарного извещателя, сигнал поступает на ППКОПУ системы АПС (см. проект -АПС). Прибор, согласно запрограммированной логике, выдает сигнал на запуск оповещения по адресной линии связи.

Световые оповещатели учтены другим разделом (см. проект -АПС).

Речевое оповещение построено на базе оборудования тм Sonar с использованием прибора управления оповещением пожарным «Sonar SPM-B20085-AW», который включает в себя все необходимое для организации системы речевой трансляции и имеет общий сертификат пожарной безопасности. В качестве акустической системы используются настенные громкоговорители «SWS-103W». Резерв питания 24В для «Sonar SPM-B20085-AW» обеспечивается от АКБ PTK-BATTERY 12-40, устанавливаемых в бокс резервного питания SPM-Box.

Охранная сигнализация

1 Размещение оборудования

Извещатели охранные установить на высоте от уровня пола - 2 м; от дверной коробки -0,1 м. Извещатели охранные установить согласно приведенным размерам, согласно планам размещения.

Допускается менять размещение извещателей по месту с учетом расположения светильников, другого существующего оборудования, вентиляционных отверстий, но при этом необходимо учитывать

требования действующих нормативных документов.

2 Электроснабжение установки

Согласно техническому заданию для проектируемых систем необходимо предусмотреть резервное питание. В случае полного отключения напряжения 220 В, аккумуляторные батареи позволяют работать оборудованию в течение 24 часов в дежурном режиме и 3 часа в режиме тревоги.

Переход на резервированные источники питания происходит автоматически при пропадании основного питания без выдачи сигнала тревоги:

- основное питание – сеть 220 В, 50 Гц;

- резервный источник –АКБ 12 В.

Для питания приборов и устройств проектируемых систем используются адресные резервированные источники питания "ИВЭПР RSR прот. R3", обеспечивающие контроль работоспособности.

Расчет источников питания приведен в -. РР 1.

3 Заземление

Для обеспечения электробезопасности обслуживающего персонала, в соответствии с требованиями ПУЭ корпуса приборов пожарной сигнализации должны быть надежно заземлены. Монтаж заземляющих устройств выполнить в соответствии с требованиями ПУЭ и других действующих нормативных документов Республики Казахстан.

Присоединение заземляющих и нулевых защитных проводников к частям электрооборудования должно быть выполнено сваркой или болтовым соединением.

4 Все оборудован, и непредусмотренное документацией, на момент проектирования имеет сертификаты соответствия и Пожарной безопасности. Монтажная организация перед монтажом обязана проверить срок действующих сертификатов.

5 При монтаже технических средств сигнализации и системы оповещения должны соблюдаться

требования СН РК, ПУЭ, СП РК Системы противопожарной защиты, действующих государственных и отраслевых стандартов. К монтажу и эксплуатации допускаются организации, имеющие соответствующие разрешения и лицензии.

6 Рабочие чертежи разработаны в соответствии с действующими, пнроарвмиалмаими и стандартами.

7 В ходе проектирования было сформировано и передано заказчику техническое задание на

электроснабжение системы подстанции.

Структурированная кабельная сеть

В состав проектируемой СКС входят:

- структурированная кабельная система для ЛВС на витой паре Panduit и оптоволокне, обеспечивающую физическую среду передачи информации;
- структурированная кабельная система для систем управления и мониторинга на витой паре TX5500 cat.5e и, обеспечивающую физическую среду передачи информации;
- структурированная кабельная система дна оптоволокне, обеспечивающую физическую среду передачи информации;
- интеллектуальная система управления СКС, включающая программную платформу Physical Infrastructure Manager PIM и систему PanView iQ обеспечивающую физическую среду передачи информации и телефонии;
- шкафы для размещения кроссового и активного сетевого оборудования в отсеках связи;
- система кабеле несущих конструкций далее – СКК для последующего монтажа кабелей.

Особенности СКС:

- топология иерархической звезды
- модульность построения
- гибкость и простота в эксплуатации
- минимизация эксплуатационных расходов
- соответствие кабельной системы существующим мировым стандартам
- совместимость с современными технологиями передачи данных.

Пропускная способность кабельной системы удовлетворяет требованиям современных систем передачи данных Gigabit Ethernet и

10Gigabit Ethernet. Кабельная система Panduit TX6A 10 Gig использует компоненты, удовлетворяющие и превосходящие своими параметрами требования дополнений к стандартам EIA TIA-568A и ISO-11801. Установленные компоненты для горизонтальной проводки по важнейшим характеристикам превышают требования проекта стандарта ISO IEC класс E.

Компоненты специально разработаны для оптимальной работы всего тракта. Оптимальная производительность достигается за счет двух факторов: высокого качества отдельных элементов и согласованности характеристик элементов между собой.

Применение структурированной кабельной системы TX6A 10 Gig позволяет получить следующие преимущества:

- при относительно высокой изначальной стоимости оправдывает капиталовложения за счет минимизации расходов на эксплуатацию
- возможность наращивания и простого внесения изменений в процессе эксплуатации
- возможность одновременного использования различных протоколов
-независимость от изменений информационной технологии
- простое и гибкое управление, администрирование минимальным количеством персонала
- возможность создавать независимые участки в единой сети.

Высокая надежность кабельной системы обеспечивается за счет использования оборудования кабельной системы только фирмы Panduit и выполнением проектных и монтажных работ в соответствии с требованиями данного производителя. Система может сдаваться поэтапно, в зависимости от финансирования и необходимости дооснащения жилого здания в случае установки в серверную дополнительного оборудования.

Инженерными системами безопасности и жизнеобеспечения оснащаются все помещения, где фактически размещено и введено в эксплуатацию технологическое оборудование, либо располагаются люди оборудованы места работы и пребывания на постоянной основе.

В случае, когда размещение оборудования и людей не предполагается, помещения оборудуются системами обеспечения безопасности жизнедеятельности согласно нормативным документам, регламентирующим оснащение помещений складов с размещением в них негорючих строительных материалов. На сертифицированную СКС Panduit выдается прямая гарантия от производителя сроком действия 20 лет.

Построение структурной схемы кабельной системы здания.

Кабельная система строится по иерархической схеме и состоит из следующих подсистем: подсистемы рабочей области, оборудование которой предназначено для подключения серверного оборудования, размещенного в шкафах помещения ЦОД горизонтальной подсистемы, которая обеспечивает соединение портов СКС с кроссовым оборудованием, расположенным в рядных кроссовых центрах вертикальной подсистемы, оборудование которой обеспечивает соединение кроссового оборудования, расположенного в рядных кроссовых центрах, с кроссовым оборудованием главного сетевого центра подсистемы администрирования, которая включает кроссовое оборудование технических комнат и центрального сетевого центра, предназначенное для коммутации сигналов, передаваемых по медному и оптическому кабелям.

Подсистема ЛВС и серверного оборудования включает активное сетевое оборудование рядных коммутационных центров и главного коммутационного центра и серверное оборудование главного коммутационного центра. Структура СКС, рекомендованная TIA-942, приведена на рисунке выше.

Состав схем входящих в проектную документацию:

Схема структурированной кабельной системы оптических линий ЛВС приведена в проекте тома СКС в части раздела по схема структурная LAN.

Схема СХД приведена в схеме структурной SAN.

Схема медных линий ЛВС приведена в схеме структурной для медных линий cat.6A.

Схема для систем управления и мониторинга приведена в схеме структурной для медных линий cat.5e.

Система контроля и управления доступом

1 Рабочая документация разработана на основании технического задания и исходных данных, полученных от Заказчика.

2 Рабочая документация соответствует требованиям действующих технических регламентов,

стандартов и сводов правил.

3 Рабочий проект выполнен в соответствии с требованиями:

- СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»;
- ГОСТ 31565-2012 «Кабельные изделия. Требования пожарной безопасности»;
- ГОСТ 21.101-2020 «СПДС. Основные требования к проектной и рабочей документации»;
- ПУЭ РК изд.7 «Правила устройства электроустановок»;
- СТ РК 1699-2007 "СИСТЕМЫ КОНТРОЛЯ И УПРАВЛЕНИЯ ДОСТУПОМ";
- СП 134.13330.2022 "Системы электросвязи зданий и сооружений".
- СТ РК 1696-2007 СРЕДСТВА И СИСТЕМЫ КОНТРОЛЯ И УПРАВЛЕНИЯ ДОСТУПОМ
- КЛАССИФИКАЦИЯ;
- СП РК 3.02-113-2014 «Лечебно-профилактические учреждения».

4 Данной документацией предусмотрено оснащение системой контроля и управления доступом.

5 Алгоритм работы системы контроля и управления доступом (далее СКУД):

Считыватели и замки включаются в линию интерфейса RS-485 сетевого контроллера "STR20-1AP-IP-M".

OSDP-считыватели идентификаторов смарт-карт "STR-RMO-H01" устанавливается со стороны улицы и осуществляет считывание карт доступа при внесении карты в зону действия считывателя (не более 50 мм).

В качестве исполнительных устройств используются электромагнитные замки:

- OSDP-замок электромагнитный "STR-ALM-300P OSDP" предназначен для запирания одностворчатой двери с силой удержания 300 кг.

Для предоставления доступа в обратном направлении используется кнопка выхода "ST-EX010SM".

Для аварийного открытия двери используется устройство дистанционного пуска "УДП 513-10 исп.1" (Аварийный выход), подключаемое через монтажную коробку к электромагнитному замку "STR-ALM-300P OSDP".

Для автоматической разблокировки дверей на путях эвакуации, оборудованных системой СКУД, используются адресные релейные модули "РМ-1-R3", которые включаются в адресные линии связи приемно-контрольного прибора "R3-Рубеж-2ОП".

6 Размещение оборудования

Установку оборудования произвести в соответствии с инструкциями по монтажу фирм производителей и настоящей Рабочей документацией.

7 Кабельные линии связи прокладываются с учетом действующих норм и правил. Шлейфы

проложить открыто в кабель-каналах ПВХ в помещениях и в гофрированных ПВХ трубах за подвесным

потолком. Проходы через стены и перекрытия кабеля выполнить в жесткой гладкой трубе из не распространяющего горение пластика, с последующей заделкой зазоров между трубой и проемом, между трубой и кабелем огнезащитным терм расширяющимся герметикам.

При параллельной групповой прокладке кабеля систем противопожарной безопасности заполняемость конструкций, в которых прокладывается кабель, не должна превышать 40%.

Прокладку силового кабеля осуществить на расстоянии не менее 0,5м от слаботочных кабельных трасс.

Нарезка кабеля производится после проведения контрольного промера трасс прокладки с учетом запаса на разделку кабеля для подключения.

8 Электроснабжение системы контроля и управления доступом

Согласно ПУЭ и ГОСТ Р 53560-2022 системы контроля и управления доступом в части обеспечения надежности электроснабжения отнесены к электроприемникам 1 категории, поэтому электропитание осуществляется от сети через резервированные источники питания. Переход на резервированные источники питания происходит автоматически при пропадании основного питания без выдачи сигнала тревоги:

- основное питание - сеть 220 В, 50 Гц;
- резервный источник - АКБ 12В.

Для питания приборов и устройств технических средств охраны используются резервированные источники питания "ИВЭПР".

В соответствии с требованиями СП 134.13330.2022 п.5.15.8 резервный источник питания должен обеспечивать выполнение основных функций системы при пропадании напряжений в сети на время не менее 1 ч.

Расчет источников питания приведен в -СКУД.РР.

9 Заземление

Для обеспечения электробезопасности обслуживающего персонала, в соответствии с требованиями ПУЭ корпуса приборов должны быть надежно заземлены. Монтаж заземляющих устройств выполнить в соответствии с требованиями ПУЭ, СП 76.13330.2016 и других действующих нормативных документов.

Присоединение заземляющих и нулевых защитных проводников к частям электрооборудования должно быть выполнено сваркой или болтовым соединением.

10 Все оборудование, предусмотренное документацией, на момент проектирования имеет сертификаты соответствия. Монтажная организация перед монтажом обязана проверить срок действующих сертификатов.

11 При выполнении монтажных и пусконаладочных работ в соответствии с данным проектом необходимо строго соблюдать все правила пожарной безопасности предусмотренные "Правилами противопожарного режима в РФ", утвержденные Постановлением Правительства РФ от 25.04.2012 N 390 "О противопожарном режиме".

12 При монтаже технических средств сигнализации и системы оповещения должны соблюдаться требования СНиП, ПУЭ, СП Системы противопожарной защиты, действующих государственных и отраслевых стандартов.

13 Рабочие чертежи разработаны в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами.

14 В ходе проектирования было сформировано и передано заказчику техническое задание на электроснабжение системы СКУД.

Системы связи

Настоящий раздел проекта выполнен на основании Технического задания на проектирование;

Целью раздела является организация служебной телефонной связи на объекте ПС 3;

В качестве телефонностанции проектом предусмотрена цифровая станция IP телефонии на 200 номеров с четом расширения;

Проектируемая АТС размещается в помещении диспетчера ПС 3 в телекоммуникационном шкафу, шкаф предусмотрен в разделе СКС данного проекта;

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Производство строительно-монтажных работ должно осуществляться в соответствии с ППР РК «Правила пожарной безопасности в РК», СНиП РК 2.02–05–2009 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», ГОСТ 12.1.004–91 ССБТ «Пожарная безопасность. Общие требования», «Правилами пожарной безопасности при производстве строительно-

монтажных работ» ППБ-05-86, ГОСТ 12.2.013-87 «Правила пожарной безопасности при производстве сварочных и других огневых работ»; ГОСТ 12.1.013.003-83.

Площадки строительства должны быть обустроены средствами безопасности – комплексами оборудования и устройств, включающих спасательные, сигнальные, противопожарные и другие средства безопасности, обеспечивающие безопасность обслуживающего персонала при ведении работ.

Сварочные и другие огневые работы должны проводиться в полном соответствии с требованиями промышленной безопасности.

Работы в замкнутом пространстве, огневые работы производить под руководством ответственного лица по наряд - допуску, в котором указываются меры безопасности, средства защиты и спасения.

Для курения отводятся оборудованные для этой цели места. Места для курения обозначаются специальной табличкой. В других местах курение не допускается.

При расположении задвижек, гидрантов и другой арматуры в труднодоступных местах предусмотреть дистанционное управление (удлиненные штоки или штурвалы управления, электропневмоприводы и другие устройства) и обеспечить безопасный доступ к ним на случай ремонта или замены.

Не допускается загромождение и загрязнение проходов к пожарному оборудованию, средствам пожаротушения, связи и сигнализации.

На рабочих местах около всех средств связи вывешиваются таблички с указанием порядка подачи сигналов об аварии и пожаре, вызова сотрудников здравпункта, диспетчерского пункта и других.

Пути эвакуации, места размещения коллективных спасательных средств в темное время суток освещаются. Для этих целей предусматривается рабочее и аварийное освещение.

Пути эвакуации указываются стрелками, наносимыми светоотражающей краской.

Лакокрасочные, изоляционные и другие материалы, выделяющие взрывоопасные или вредные вещества, разрешается хранить на рабочих местах в количествах, не превышающих сменной потребности и в условиях, соответствующих нормам пожарной безопасности.

Машины с топливными баками, обогревающими устройствами, в том числе для обогрева кабины машиниста должны быть снабжены огнетушителями.

Заправлять бак машины топливом разрешается только при остановленном двигателе. Дозаправка топливом при перегретом двигателе не разрешается.

Проектом организации строительства предусматриваются и должны выполняться следующие противопожарные мероприятия:

- для временных зданий необходимо обеспечить противопожарные меры:

проложить пожарный водопровод с установкой гидрантов;

в офисных зданиях установить датчики обнаружения огня;

обеспечить круглосуточную (24-х часовую) охрану объекта;

обеспечить временные здания и сооружения первичными средствами пожаротушения. Первичные средства пожаротушения должны содержаться в исправном состоянии и размещаться в местах, обеспечивающих удобный доступ к ним.

- установить при въезде на территорию план участков строительства с расположением действующих гидрантов и пожарного оборудования, включая проезды дорог;

- территория участков строительства должна быть обеспечена проездами и подъездными дорогами;

- в ночное время дороги и проезды на участках строительства, а также места расположения пожарных гидрантов должны быть освещены;

- для противопожарных целей проектом предусматривается в основной период строительства использовать проектируемые и построенные в подготовительный период сети водоснабжения с сооружениями на них, а также существующие сети водопровода;
- при эксплуатации строительных машин на строительной площадке места стоянки машин необходимо оборудовать первичными средствами пожаротушения. Расстояние от стоянок строительной техники до временных сооружений должно быть не менее 12 м;
- к пожарным гидрантам должен быть обеспечен свободный проезд. Расстояние от гидранта до зданий должно быть не более 50м и не менее 5м, от края дороги - не более 20м;
- проложить временный пожарный водопровод с установкой гидранта на площадку временных офисов;
- в офисных зданиях установить датчики обнаружения огня.

Электрохозяйство участков строительства, в том числе временное силовое и осветительное оборудование, должно отвечать требованиям «Правил устройства электроустановок (ПУЭ)», ГОСТ 12.1.013–83 ССБТ. «Электробезопасность. Общие требования», ГОСТ 12.1.013–78, ГОСТ 12.1.046–85.

Все пусковые электроустановки должны размещаться так, чтобы исключить к ним доступ посторонних лиц.

Электроустановки и электрооборудование должны быть заземлены и занулены.

Ремонт и обслуживание электроустановок и электрооборудования, находящихся под напряжением, запрещается.

Электрики, обслуживающие электроустановки, должны иметь группу допуска не менее III и быть обеспечены индивидуальными средствами защиты: диэлектрическими перчатками, ковриками и т. д

Рабочие места в зависимости от условий вида работ и принятой технологии должны быть обеспечены средствами технологической оснастки и средствами коллективной защиты, а также средствами связи и сигнализации.

К сварочным и другим огнеопасным работам допускается персонал, прошедший в установленном порядке обучение и проверку знаний ведомственных инструкций по пожарной безопасности.

Во время выполнения сварочных и других огнеопасных работ персонал обязан иметь при себе удостоверение проверки знаний и талон по технике пожарной безопасности.

Запрещается приступать к сварочным и огнеопасным работам:

- в рабочей одежде и рукавицах, пропитанных горючими жидкостями или мастиками;
- если сварочные провода оголены, с нарушенной изоляцией или не изолированы в местах соединений, а также если их сечение не обеспечивает протекания допустимо номинального сварочного тока.

Каждая строительная бригада должна иметь следующие первичные средства пожаротушения:

- кошма войлочная или асбестовое полотно 2х1,5м - 2шт;
- огнетушители и ведра - по 10 шт;
- лопаты и ломы - по 5шт;

В случае возникновения пожара (аварии) следует немедленно вызвать пожарную команду (аварийную бригаду), одновременно приступить к ликвидации пожара (аварии) имеющимися в наличии силами и средствами.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Воздействие на атмосферный воздух. В период строительства в атмосферу будут поступать выделения, обусловленные: работой автотранспорта, доставляющего стройматериалы, конструкции и оборудование, работой строительной и дорожной техники; сварочно-резательными работами; сжиганием дизельного топлива и разогревом битума в

битумном котле; работой дизельного двигателя компрессорной установки; пересыпкой пылящих строительных материалов и грунта строительной техникой; укладкой асфальта, битумными работами; электросварочными работами; лакокрасочными работами.

Воздействие на водные ресурсы. Структура мер по снижению и предотвращению воздействия включает в себя:

- предотвращение у источника, снижение у источника;
- уменьшение на месте;
- ослабление у рецептора;
- восстановление или исправление;
- компенсация возмещением.

Строительство. Комплекс мероприятий организационного, технологического и технического характера по снижению отрицательного воздействия на этапе *строительства* включает в себя меры по предотвращению или снижению у источника:

- выполнение строительных работ строго в границах отведенных площадок;
- временное накопление отходов производства и потребления в специальных емкостях, в отведенных для этих целей местах;
- антикоррозийная защита емкостей хранения ГСМ и химреагентов;
- исключение сброса сточных вод в окружающую среду;
- регулярная уборка рабочих площадей в период проведения работ;
- своевременное удаление образующихся отходов со строительных площадок;
- тщательная уборка территории после окончания работ и рекультивация нарушенных земель.

Отходы производства и потребления. *Строительство*. В период *производства строительно-монтажных работ* будут образовываться следующие отходы:

- Строительный мусор, включающий в себя остатки строительных материалов;
- Огарки сварочных электродов, образующиеся при производстве сварочных работ;
- Тара из-под краски, образующаяся при производстве лакокрасочных работ.

Отходы, образуемые при плановом техническом обслуживании и ремонте (ТО и ТР) автотранспорта, строительных машин и механизмов, задействованных при строительстве, не учитываются, так как подлежат учету в организациях, производящих работы по строительству, на балансе которых находится данная техника. Выполнение ремонтных работ на территории объекта не предусмотрено.

При ежедневном обслуживании строительных машин и механизмов образуются отходы в виде промасленной ветоши, которые классифицируются как обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%).

В результате жизнедеятельности работников, занятых на строительных работах при реконструкции полигона, будут образовываться твердые коммунальные отходы, которые классифицируются как твердые бытовые (коммунальные) отходы.

Земельные ресурсы и почвы. Намечаемая деятельность связана с незначительной трансформацией естественных ландшафтов, в т. ч. изменением рельефа местности.

Минимизация негативного воздействия при строительстве и эксплуатации проектируемых объектов на земельные ресурсы, ландшафты и почвы достигается путем применения технологий, направленных на ресурсосбережение, сокращение эмиссий в окружающую среду.

Воздействия на растительный и животный мир. Район размещения объекта находится под влиянием интенсивного многокомпонентного антропогенного воздействия города и промышленных предприятий, поэтому естественная растительность со значительным участием сорных видов встречается, как правило, на участках, оставленных без внимания промышленностью и градостроительством.

Естественный растительный покров присутствует на незастроенных участках и представлен кустарниковой, травянистой степной растительностью. Кустарник, растущий в основном в ложбинах, представлен жимолостью, карагайником. Деревья представлены кленом, тополем, березой и карагачом.

Травяной покров местности представлен степным разнотравьем. Среди разновидностей трав встречается типчак, ковыль красноватый, вейник, полынь.

Редких и исчезающих растений в зоне влияния предприятия нет.

Естественные пищевые и лекарственные растения отсутствуют. Согласно кадастров учетной документации сельскохозяйственные угодья в рассматриваемом районе отсутствуют.

Животный мир рассматриваемого района представлен преимущественно мелкими грызунами, пресмыкающимися и пернатыми.

Класс млекопитающих представлен мелкими млекопитающими из отряда грызунов: полевая мышь, полевка - экономка. Непосредственно на площадке животные отсутствуют в связи с близостью действующего объекта.

Из птиц обычный домовой воробей, сорока, ворон, скворец. Среди животных, обитающих в районе, занесенных в Красную книгу нет

Физические воздействия. В процессе производства строительных работ потенциальным источником шума, вибрации и теплового выделения является спецтехника. Воздействие данных источников находится в пределах нормы и носит кратковременный характер.

6.5 Оценка на соответствие санитарным правилам и гигиеническим нормам

Установление санитарно-защитной зоны на период строительства и эксплуатации проектируемый объект не классифицируется, санитарно-защитная зона не устанавливается. Раздел «Условия труда и бытового обслуживания рабочих, организация при строительстве» Для строительных площадок предусмотрено равномерное освещение. При выезде автотранспортного средства со строительной площадки на центральную магистраль установлен пункт мойки колес, с организацией стоков ближайшую систему ливневой канализации. Все подъездные пути и пешеходные дорожки, участки, прилегающие к санитарно-бытовым и административным помещениям, покрываются щебнем. На стройплощадке выделены специально оборудованные участки для заготовки и обработки арматуры при проведении бетонных, железобетонных, каменных работ и кирпичной кладки, погрузо-разгрузочные операции с сыпучими, пылевидными и опасными материалами, места для сварки, резки, наплавки, зачистки и нагрева.

Предусмотрена механизация процесса при переливе окрасочных материалов из бочек, бидонов и другой тары весом более десяти килограмм для приготовления рабочих растворов. Закрытые помещения для подогрева кабельной массы оборудованы системой механической вентиляции, помещения для отделочных и антикоррозийных работ с применением вредных химических веществ – с использованием естественной и механической вентиляции и средств индивидуальной защиты. Средства индивидуальной защиты (для глаз, органов дыхания и рук, слуха) используются при погрузо-разгрузочных операциях с сыпучими, пылевидными и опасными материалами, при обработке стекла при помощи пескоструйных аппаратов, в зонах с уровнем звука свыше восьмидесяти децибел.

При температуре воздуха ниже минус 40°С предусмотрена защита лица и верхних дыхательных путей. 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). Рабочие и инженерно-технический персонал обеспечен специальной одеждой, специальной обувью и другими средства индивидуальной защиты в соответствие полу, росту и размерам, характеру и условиям выполняемой работы и опасных факторов производства.

Предусмотрены за средствами индивидуальной защиты, специальной одеждой и специальной обувью условия по хранению, химчистке, стирке, ремонту, дегазации, дезактивации, обезвреживанию и обеспыливанию, сушке. На строящемся объекте предусмотрено использование привозной воды. Доставка воды производится автотранспортом. Привозная вода хранится под навесом в емкостях, установленных на площадке. Чистка и дезинфекция емкостей для хранения и перевозки привозной воды производится не реже одного раза в десять календарных дней и по эпидемиологическим показаниям. Внутренняя поверхность механически очищается, промывается с полным удалением воды, дезинфицируется. После дезинфекции емкость промывается, заполняется водой и проводится бактериологический контроль воды. Санитарно-бытовые помещения для работающих размещены в границах стройплощадки в виде мобильных инвентарных зданий контейнерного типа с помещениями умывальных, душевых, отдыха и обогрева, приема пищи рабочих, медпункта, размером 3,0х2,5х9,0 м, 2,5х2,5х3,0 м и 3,0х2,5х6,0 м, заводского изготовления. Организация питания работающих на стройплощадке предусмотрена централизованным привозом готовой пищи (горячие, холодные блюда, напитки и др.) с использованием специализированной посуды (термосы), которую собирают и возвращают обратно на предприятие общественного питания (по договору). Бытовые помещения оборудованы аптечками первой медицинской помощи. В бытовых помещениях проводятся дезинсекционные и дератизационные мероприятия. На участках с использованием токсических веществ установлены профилактические пункты, обеспеченные защитными мазями, противоядиями, перевязочными средствами и аварийным запасом средств индивидуальной защиты. Предусмотрены санитарно-надворные установки типа мобильные туалетные кабины «Биотуалет». Сбор и удаление отходов, содержащих токсические вещества, осуществляется в закрытые контейнера с вывозом на полигоны промышленных отходов. Строительная площадка в ходе строительства своевременно очищается, в теплое время года поливается.

6.6 Организация строительства

В нормах продолжительности строительства в СП РК 1.03-101-2013, СП РК 1.03-102-2014 (часть 1 и 2), прямые нормы строительства отсутствуют. Поэтому, продолжительность строи-тельства определена по методике, приведенной в таблице В.4 п.6 СП РК 1.03-101-2013 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооруже-ний. Часть 1» при отсутствии прямых норм.

Зависимость вида

Тн = А1 $*$ CA_2 где А1, А2 – параметры уравнения, определенные по таблице В.4 Приложения В, (А1=1,4957; А2=0,3435);

С – стоимость строительно-монтажных работ в ценах 2001г.

Стоимость строительно-монтажных работ в 2023 году составляет: С2023 – 545 638,104 тыс. тенге. Для перевода цен строительно-монтажных работ в 2001 год определяем коэффициент ме-сячно-расчетного показателя:

k= МРП2023/МРП2001, где k – коэффициент месячного-расчетного показателя; МРП 2023 – месячный расчетный показатель в 2023 году (3450);

МРП 2001 – месячный расчетный показатель в 2001 году (775). k= МРП2022/МРП2001=3450/775=4,45. С2001=С2022/k= 545 638,104 /4,45= 122 615,304 тыс. тенге, Тн = 1,4957$*$ 122,6150,3435 =1, 4957* 5,216 =7,801мес. СН РК 1.03-01-2016 п 5.3 В нормах учтено, что строительно-монтажные работы производятся основными строительными машинами в две смены, производятся, в среднем, в 1,5 смены. При выполне-нии всех работ в две смены, продолжительность строительства сокращается введением коэффици-ентов 0,9.

Всего расчетный срок строительства:

Тн = 7,801 х 0,9 = 7,02 месяцев, в том числе подготовительный период составит

Тпод.п.=7,02*0.15=1,05 мес. ≈ 1 мес.

Принимаем продолжительность строительства 7 месяцев.

Начало строительства – 2 квартал 2024 года, согласно письма заказчика.

6.7 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Порядком определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан НДЦС РК 8.01-08-2022, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 01 декабря 2022 года №223-нқ, на основании государственных сметных нормативов и принятых проектных решений.

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством 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 02.04.2015 г. № 304, и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию объектов строительства в соответствии с пунктом 4.1 «Порядка определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан».

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 по выпуску сметной документации в ценах 2024 года, версия программы АВС-4, редакция 2024.3.1 от 28.03.2024 г.

При составлении смет использованы:

сборники укрупненных показателей сметной стоимости строительства зданий и сооружений. Объекты непроизводственного назначения 2022 год УСН РК 8.02-04-2022, Выпуск 36;

сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ. Объекты непроизводственного назначения 2023 год УСН РК 8.02-03-2023, Выпуск 36;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы ЭСН РК 8.04-01-2022 с учетом изменений и дополнений, Выпуск 38;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы ЭСН РК 8.04-02-2022 с учетом изменений и дополнений, выпуск 38;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы ЭСН РК 8.05-01-2022 с учетом изменений и дополнений, Выпуск 38;

сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2023;

сборник сметных цен на затраты труда в строительстве СЦЗТ РК 8.04-13-2023, с учетом изменений и дополнений, Выпуск 38;

сборники цен на проектные работы для строительства СЦП РК 8.03-01-2022 с учетом изменений и дополнений, Выпуск 38;

сборник сметных тарифных ставок в строительстве в текущем уровне цен 2021 года СТС РК 8.04-07-2020, Выпуск 1;

сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции, ССЦ РК 8.04-08-2023, Выпуск 5;

сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства, ССЦ РК 8.04-09-2023, Выпуск 4;

единичные сметные цены на строительно-монтажные работы НДЦС РК 8.04-03-2023, Выпуск 1;

справочники сметных цен на строительные материалы, изделия, конструкции и инженерное оборудование, мебель и инвентарь за январь 2024 год,

Индексы стоимости для строительства НДЦС РК 8.04-07-2023, изменения и дополнения. Выпуск 38;

сборник сметных цен в текущем уровне на перевозки грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2023, Отдел 1 Автомобильные перевозки;

Сметная (расчетная) стоимость строительства определена в ценах 2024 года с учетом текущего (и прогнозного) уровня инфляции согласно Приложению к «Прогнозу социально-экономического развития Республики Казахстан на 2023-2027 годы (2 этап)»: с МРП на 2024 год - 3 692 тенге.

Налог на добавленную стоимость принят в размере, установленном законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от сметной стоимости строительства.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Дополнения и изменения, внесенные в проект (рабочий проект) в процессе проведения экспертизы:

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «Almaty Expert Group» в рабочий проект **«Капитальный ремонт подстанции №3, расположенной по адресу: г. Алматы, микрорайон Тастак-1, д. 1 а»** внесены следующие изменения и дополнения:

Генеральный план

1. Предоставлен Дефектный акт на демонтажные работы, составленный на основании технического обследования здания, утвержденный Заказчиком;
2. Топографическая съемка предоставлен с печатью, датой, подписью Исполнителя. Паспорт рабочего проекта;
3. Разработан паспорт рабочего проекта согласно СН РК 1.02-03-2011, по форме Ф3 и предоставлен на экспертизу;
4. Поставлен подпись ГИПа, подписи исполнителей;
5. Стр. 9. Обоснован степень огнестойкости – I;
6. Общая пояснительная записка дополнена проектными решениями по генеральному плану, технологические решения по объекту. Раздел: Генеральный план;
7. Лист ГП-1. Общие данные. Разрешительные документы указаны с номерами и датами выдачи и согласования;
8. В нижнем левом углу указан ФИО главного инженера проекта, поставлен подпись;
9. Заполнен угловой штамп на всех листах;
10. Лист ГП-2. Ситуационная схема. Исправлено направление стрелки Север-Юг;
11. Лист ГП-3 Разбивочный план. Внутри контура зданий и сооружений указаны абсолютные отметки 0.000 согласно ГОСТ 21.508-93 п. 5,6;
12. Лист ГП-6 План благоустройства. Предоставлено в соответствие СН РК 3.03-19-2006 расчёт дорожной одежды на однократное длительное воздействие применительно к транспортным средствам по покрытию;

Технологическая часть

13. Добавлен лист Общих данных;
14. Доработаны Планы, согласно планам, раздела АС. Показаны крыльца, пандусы для инвалидов, пандусы въездов в гараж, согласно разнице отметок между отм. 0.000 и отм. земли, согласно планам, АС;
15. На всех листах заполнены угловые штампы;
16. В экспликациях помещений указана категория помещений по взрывопожарной опасности здания;

Архитектурно-строительная часть

17. Лист АС-1. Общие данные. В угловом штампе поставлена дата разработки чертежей и общее количество листов в альбоме, указана марка чертежей;

18. Лист АС-2. В ведомости ссылочных и прилагаемых документов есть СН РК и СП РК, утратившие силу, откорректированы на действующие;

19. ТЭП по зданию указан до и после капремонта;

20. Лист АС-3. Указаны разрешительные документы с номерами и датами выдачи и согласования, на основании которых разработан проект;

21. Указаны технические характеристики здания, указан год постройки здания;

22. Описаны климатические характеристики участка проектирования;

23. Описано существующее состояние конструкций здания, наружной и внутренней отделки здания согласно техническому заключению конструкций здания;

24. Листы 14-17. Разрезы. Показать существующий пирог кровли. 9. На всех листах заполнить угловые штампы. 10. Лист АС-28-31. Разрезы. Указать пирог кровли. 11. Выполнить план кровли. Указать отметки конька и свесов кровли. 12. Лист АС-34-37. Фасады. На входной группе предусмотреть пандус для ММГН. 13. Выполнить теплотехнический расчет ограждающих конструкций, указать толщину утеплителя. 14. Лист АС-40. План на отм. -3.000. В экспликации помещений указать категорию помещений по взрывопожарной опасности. 15. Лист АС-41. План на отм. 0.000. В экспликации помещений указать категорию помещений по взрывопожарной опасности.

Отопление и Вентиляция

25. Общей указаний: дано полное пояснение по рабочему проекту технического условия (дата число и месяц) подписания представленного задания на проектирование. СН РК 1.02-03-201с;

26. Предоставлен акт обследование капитального ремонта;

27. Дано в общих указаниях пояснение на каком оснований выполняется капитальный ремонт;

28. Общие данные. Выполнено согласование раздела ОВ со смежными разделами, согласно ГОСТ 21.101-97. Выполнены все таблицы согласно ГОСТ 21.101-97;

29. Отопление и вентиляций зданий выполнено согласно плану по части АС;

30. Предоставлен расчёт теплопотерь через ограждающие конструкции по каждому помещению в табличном виде в электронном варианте;

31. Предоставлен гидравлический расчёт системы отопления;

32. Предоставлен расчёт воздухообмена по помещениям;

33. Расчетная температура наружного воздуха для проектирования систем отопления и вентиляции принято согласно СП РК 2.04-01-2017;

34. Предоставлен расчет тепловых потерь отдельно каждого помещения отдельным расчетом;

35. На планах этажей и схемах отопления показаны трубы в толще пола под дверями;

36. Проект согласован со смежными разделами;

37. В квартирах предусмотрено 3-х полюсные эл. розетки для подключения бытовых кондиционеров;

38. Откорректирована пояснительная записка согласно выданным замечаниям. 14. Оформление спецификации выполнено в соответствии с требованиями п. 4.7 ГОСТ 21.110-2013 согласно Перечню строительных конструкций, изделий и строительных материалов АГСК-3 (части 1-4) с заполнением граф 1-4, 6-9 без привязки изделий, оборудования и материалов к конкретному производителю или марке. В графе спецификации "Код продукции" указывается уникальный код строительных конструкций, изделий и строительных материалов из перечня АГСК-3, соответствующий определенной расценке в сметно-нормативной базе;

Водоснабжение, канализация, очистные сооружения

39. В общих указаниях и в пояснительной записке дано полное описание рабочего проекта части ВК;

40. Предоставлен акт обследование капитального ремонта;

41. Дано в общих указаниях пояснение на каком оснований выполняется капитальный ремонт;

42. Разводка системы горячего водоснабжения выполнено согласно п.4.6.1.4 СП РК 3.02-111-2012;

43. В общих указаниях и в пояснительной записке дано полное описание рабочего проекта части ВК;

44. Разводка системы горячего водоснабжения выполнено согласно п.4.6.1.4 СП РК 3.02-111-2012;

45. Предоставлен расчёт системы на хоз-питьевой и противопожарной и на горячий водоснабжения, гидравлический расчет с расчётной схемой. Предоставлен расчет водомерного узла. Расчет напора на хоз-питьевые и на противопожарные нужды;

46. Обоснована расстановка пожарных кранов согласно их радиусу действия (предоставлен отдельный план схему с расстановкой пожарных кранов и радиусом их действия – для проверки правильности расстановки пожарных кранов);

47. Определен по расчету диаметры труб и требуемый напор на вводе;

48. Согласно ГОСТ 21.601—2011 П.5.1.2 на планах сетей нанесены диаметры труб, размерные привязки вводов водоснабжения и выпусков канализации;

49. Согласно ГОСТ 21.601—2011 п.6.2.6 на схемах систем водоснабжения указаны диаметры, уклоны, отметки уровней осей трубопроводов и вводы с указанием;

50. Предусмотрены узлы прохода труб через фундаменты с герметизацией выпусков и вводов. Дан чертеж узла герметизации;

51. Место установки водомерного узла и тип счетчика подобран согласно п.5.1 СП РК 4.01-101-2012;

52. Магистральные трубопроводы на отм. - 3,00 и стояки изолированы от конденсата и замерзания, согласно требованиям п.4.1.7 и п.4.1.8 СП РК 4.01-101-2012;

53. Предоставлен план и схема чердака с объединенной системы стояков вентиляционной канализационный;

54. На планах указаны размерные привязки основных трубопроводов, стояков систем, санитарных приборов, к координационным осям или элементам конструкций согласно п.6.1.15 ГОСТ 21.601-2011;

55. Присоединение стояков канализаций и водостоков к горизонтальным трубопроводам выполнено плавно из трех отводов по 30°.4.7.1.6 СП РК 3.02-109-2012;

Электротехническая часть

56. Предоставлен ТУ на электроснабжения. В общих данных номер ТУ на электроснабжения;

57. Наружные сети электроснабжение выполнено согласно ТУ;

58. Обоснован проектное решение, согласно техническому заключению, дефектный акт и акт обследования). Замена электрооборудования здания в рабочем проекте выполнено согласно требованиям СП РК 1.04-102-2012. (согласно определённого износа элемента при техническом обследовании здании, повреждения электропроводки);

59. План наружного освещения выполнено согласно п.5.1 ГОСТ 21.607-2014. Выполнен ведомость опор освещения согласно п. 5.1.3 ГОСТ 21.607-2014;

60. Внутриплощадочных сетях электроснабжения и наружного освещения кабели уложены с запасом по длине согласно 110 СН РК 4.04-07-2019;

61. Принципиальная схема питания освещения территории выполнено согласно п.5.2, Форма 2 ГОСТ 21.607-2014, с указанием показателей нагрузок и потери напряжения в линиях;

62. На листах принципиальной схемы выполнена таблица потребности кабелей и проводов;

63. Для кабелей проведено проверка выбранного сечения по термической стойкости к токам к.з., соответствует п. 10.1.6 СП РК 4.04-101-2013 «Проектирование городских и поселковых электрических сетей»;

64. Кабели на всем протяжении защищены от механических повреждений согласно п.432 ПУЭ РК 2015г, предусмотрено сигнальная лента;

65. Указана система заземления согласно ПУЭ РК 2015г. Выполнен контур заземления и предусмотрены объемы по заземлению;

66. Маркировка разделов, оформление штампов и спецификация оформлены согласно ГОСТ 21.101-97, в масштабе, на общих данных, на плане трасс в боковом штампе «согласовано» предоставлено взаимосогласования с смежными разделами;

Сметная документация

67. Представлено письмо заказчика о начале строительства с указанием квартала или месяца соответствующего года;

Пояснительная записка к сметной документации.

68. Представлена откорректированная пояснительная записка к сметной документации. Приведены ссылки на документы, в соответствии с которыми разрабатывается сметная документация;

69. Представлен расчет продолжительности строительства в соответствии с действующим нормативом (СП РК 1.03-101-2013, СП РК 1.03-102-2014.);

70. Представлена сводная ведомость материальных ресурсов и оборудования;

71. Форма сводного сметного расчета стоимости строительства и локальной сметы приведены в соответствие с Порядком определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан НДЦС РК 8.01-08-2022, Приложения Г, формы 1, 3, 4;

72. Стоимость экспертизы рабочего проекта рассчитана согласно Приказа и.о. Министра национальной экономики Республики Казахстан от 21 декабря 2015 года № 780;

73. Затраты на инжиниринговые услуги приняты согласно требованиям Главы 11 Порядка определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан НДЦС РК 8.01-08-2022;

74. Измененные наименования работ, материалов приведены в соответствие с нормативным данным согласно СНБ;

75. Представлено письмо от заказчика о наличии полигона с указанием расстояния до него;

76. Откорректированы локальные сметы согласно выданным замечаниям;

77. Представлен документ «Сводная ведомость потребности основных материалов, изделий, конструкций и оборудования» в соответствии с выданными замечаниями согласно СН РК 1.02.-03-2022 Приложение Е (обязательное).

7.2 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденными приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165 (с изменениями и дополнениями по состоянию на 20 декабря 2016 года) разработчиком рабочего проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности, не относящийся к технически сложным.

Рабочий проект «Капитальный ремонт подстанции №3, расположенной по адресу: г. Алматы, микрорайон Тастак-1, д. 1 а» разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными, техническими условиями и нормативными требованиями.

Состав и комплектность представленных материалов соответствуют требованиям СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

Материалы инженерных изысканий содержат достаточные данные, необходимые для разработки рабочего проекта.

При разработке рабочего проекта учтены местные природно-климатические и геологические условия площадки строительства.

В рабочем проекте, согласно имеющимся возможностям, применены импорт заменяющие местные строительные материалы и изделия, изготавливаемые на предприятиях Республики Казахстан.

Принятые проектные решения, с учетом внесенных изменений по п. 7.2, соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной и экологической безопасности, функциональному назначению объекта.

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Единица измерения	Показатели	
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению
1	Площадь участка	га		0,4340
2	Площадь застройки	$М^2$		996,30
3	Площадь покрытий	$М^2$		1846,0
4	Прочая территория	$М^2$		1497,7
5	Площадь застройки	$М^2$		1030,0
6	Общая площадь	$М^2$		2545,9
7	Полезная площадь	$М^2$		1985,7
8	Расчетная площадь	$М^2$		1749,1
9	Строительный объем	$М^3$		9973,89
10	Этажность			3+подвал
11	Расход на отопление	Вт		152480
12	Расчетный расход воды	$м^3$/час		1,30
13	Расчетная мощность	кВт		60,8
14	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2024 года, в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	719,129 579,407 26,410 113,312	683,151 545,638 26,410 111,103
15	Продолжительность строительства	месяцев		7

Примечание:

В результате внесённых в проектно-сметную документацию по экспертным замечаниям изменений и дополнений, снижение сметной стоимости строительства составило 35,978 млн. тенге.

8. ВЫВОДЫ

С учетом вышеуказанных дополнений рабочий проект **«Капитальный ремонт подстанции №3, расположенной по адресу: г. Алматы, микрорайон Тастак-1, д. 1 а»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

1	Площадь участка	0,4340 га
2	Площадь застройки	996,30 $М^2$
3	Площадь твердых покрытий	1846,0 $М^2$

4	Прочая территория	1497,7 М^2
Показатели по АС		
5	Площадь застройки	1030,0 М^2
6	Общая площадь	2545,9 М^2
7	Полезная площадь	1985,7 М^2
8	Расчетная площадь	1749,1 М^2
9	Строительный объем	9973,89 М^3
10	Этажность	3 этаж +подвал
11	Расход на отопление 2 корпус	152480 М^2
12	Расчетный расход воды	1,30 М^2
13	Расчетная мощность	60,8 М^2
14	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2024 года, в том числе:	683,151 млн.тенге
	СМР	545,638 млн.тенге
	Оборудование	26,410 млн.тенге
	Прочие	111,103 млн.тенге
15	Продолжительность строительства	7 месяцев

1. При предоставлении на утверждение и выдаче на производство работ рабочий проект подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.

2. Рабочий проект подлежит утверждению в установленном порядке в соответствии приказа МНЭ РК от 02.04.2015 года № 304.

3. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована Коммунальное государственное учреждение «Управление общественного здоровья города Алматы» основании договора AEG-0022-03 от 07.03.2024 года.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

«Мекен-жайы бойынша орналасқан №3 қосалқы станцияны күрделі жөндеу: Алматы қ., Тастақ-1 шағынауданы, 1 А үй» жұмыс жобасын сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстары бойынша енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

1	Учаске ауданы	0,4340 га
2	Құрылыс ауданы	996,30 М^2
3	Қатты жабынды ауданы	1846,0 М^2
4	Өзге аймақ	1497,7 М^2
СҚ бойынша көрсеткіштер		
5	Құрылыс ауданы	1030,0 М^2
6	Жалпы ауданы	2545,9 М^2
7	Пайдалы ауданы	1985,7 М^2
8	Есептелінген ауданы	1749,1 М^2
9	Құрылыс көлемі	9973,89 М^3
10	Қабат саны	3 қабат+подвал
11	Жылыту шығыны 2 корпус	152480 М^2
12	Судың өнімділігі	1,30 М^2
13	Есептелінген қуаттылық	60,8 М^2
14	2024 жылдағы ағымдағы бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны оның	

	ішінде:	683,151	млн.тенге
	Құрылыс-монтаж жұмыстары	545,638	млн.тенге
	Құрал жабдықтар	26,410	млн.тенге
	Өзге де шығындар	111,103	млн.тенге
15	Құрылыс ұзақтығы	7 ай	

1. Жұмыс жобасын бекіту және жұмыстарды өндіріске ұсынғанда, оның осы сараптама қорытындысына сәйкес келтірілгендігін тексеру қажет.

2. Жұмыс жобасы Қазақстан Республикасы Ұлттық экономика Министрінің 2015 жылғы 2 сәуірдегі № 304 бұйрығына сәйкес белгіленген тәртіппен бекітілуі тиіс.

3. Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 07.03.2024 жылғы AEG-0022-03 келісім шарт талаптарына сәйкес «Алматы қаласының қоғамдық денсаулық басқармасы» коммуналдық мемлекеттік мекемесі кепілдік етеді.

Ссылка на окончательную версию ПСД:

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	Архитектурно-строительная часть	Казакова Наталья Валентиновна		KZ92VJE00026671	Соответствует
2	Водоснабжение, канализация, очистные сооружения	Бимбетова Кенжайым Мусакуловна		KZ69VJE00028928	Соответствует
3	Сметная документация	Утегенов Жомарт Лесбекович		KZ43VJE00019308	Соответствует
4	Электротехническая часть	Нуранов Бекжан Доктырбекович		KZ10VJE00072961	Соответствует

5	Генеральный план	Казакова Наталья Валентиновна		KZ92VJE00026671	Соответствует
6	Ведущий эксперт	Казакова Наталья Валентиновна		KZ92VJE00026671	Соответствует
7	Отопление и вентиляция	Бимбетова Кенжайым Мусакуловна		KZ69VJE00028928	Соответствует
8	Технологическая часть	Казакова Наталья Валентиновна		KZ92VJE00026671	Соответствует

Примечание: *при отсутствии в рабочем проекте раздела, графа эксперта по этому разделу исключается.*

Аманова А.С. (Директор)

Казакова Н.В. (Эксперт)

Нуранов Б.Д. (Эксперт)

Бимбетова К.М. (Эксперт)

Утегенов Ж.Л. (Эксперт)