Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

«СҚО, Петропавл қаласында симуляциялық оқу орталығымен және жуу базасы бар 20 санитарлық автокөлікке жөндеу базасымен жылына 100 000 шығуға арналған облыстық жедел және шұғыл медициналық көмек станциясын салу (байланыстыру)»
жұмыс жобасы бойынша

23.12.2025 ж. № ССН-0060/25

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Солтүстік Қазақстан облысы әкімдігінің құрылыс, сәулет және қала құрылысы басқармасы» коммуналдық мемлекеттік мекемесі

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Севгражданпроект» жауапкершілігі шектеулі серіктестігі
ҚОСАЛҚЫ ЖОБАЛАУШЫ:
«АПБ Ген Проект» жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

Петропавл қ.

Сараптама ұйымдарының палатасы
Палата экспертных организаций

АЛҒЫ СӨЗ

«СҚО, Петропавл қаласында симуляциялық оқу орталығымен және жуу базасы бар 20 санитарлық автокөлікке жөндеу базасымен жылына 100 000 шығуға арналған облыстық жедел және шұғыл медициналық көмек станциясын салу (байланыстыру)» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны "СевСтройНадзор" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі берді.

"СевСтройНадзор" жауапкершілігі шектеулі серіктестігірұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительное)

№ ССН-0060/25 от 23.12.2025 г.

по рабочему проекту
«Строительство областной станции скорой и неотложной медицинской помощи на 100 000 выездов в год с симуляционным учебным центром и ремонтной базой на 20 санитарных автомашин с моечной базой в г. Петропавловске, СКО (привязка)»

ЗАКАЗЧИК:
Коммунальное государственное учреждение «Управление строительства, архитектуры и градостроительства акимата Северо-Казахстанской области»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью «Севгражданпроект»

СУБПРОЕКТИРОВЩИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью «АПБ Ген Проект»

город Петропавловск

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «Строительство областной станции скорой и неотложной медицинской помощи на 100 000 выездов в год с симуляционным учебным центром и ремонтной базой на 20 санитарных автомашин с моечной базой в г. Петропавловске, СКО (привязка)» выдано Товарищество с ограниченной ответственностью "СевСтройНадзор".

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения Товарищество с ограниченной ответственностью "СевСтройНадзор".

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

1. НАИМЕНОВАНИЕ: Рабочий проект «Строительство областной станции скорой и неотложной медицинской помощи на 100 000 выездов в год с симуляционным учебным центром и ремонтной базой на 20 санитарных автомашин с моечной базой в г. Петропавловске, СКО (привязка)».

Дополнительные сведения: договор № ССН-0071-03 от 03.12.2025г.

1.1. Категория: IV Категория

1.2. Класс опасности: Не классифицируемый

1.3. Уровень ответственности: 2 уровень технически не сложный (30 рабочих дней)

1.4. Ссылка на окончательную версию ПСД:
https://peo.saraptama.kz/public/docs?key=fdfffb4c-fe74-445b-9ccc-bf411bbf7c47

2. ЗАКАЗЧИК: Коммунальное государственное учреждение «Управление строительства, архитектуры и градостроительства акимата Северо-Казахстанской области».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: Товарищество с ограниченной ответственностью «Севгражданпроект» (лицензия № 12013109 от 31.08.2012г., проектная деятельность - I категория).

СУБПРОЕКТИРОВЩИК: Товарищество с ограниченной ответственностью «АПБ Ген Проект» (ГСЛ №0001498 от 15.12.2017г., проектная деятельность - II категория).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные средства, по программе 038 «Строительство и реконструкция объектов здравоохранения».

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1. Основания для разработки:

- задание на проектирование от 28.02.2024г., утвержденное заказчиком;
- постановление акимата города Петропавловска Северо-Казахстанской области № 255 от 19.02.2025г. Об установлении права ограниченного целевого пользования на земельный участок;
- архитектурно-планировочное задание (АПЗ) на проектирование №62658 от 26.05.2025г., выданное Коммунальное государственное учреждение «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства акимата города Петропавловска»;
- эскизный проект, согласованный с Коммунальное государственное учреждение «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства акимата города Петропавловска» №02122025001642от 02.12.2025г.;
- технический отчет по топографо-геодезическим работам, выполнена ТОО «Гео СК» в 2025г. (лицензия № 23017425 от 03.08.2023г., изыскательская деятельность);
- отчет об инженерно-геологических изысканиях, выполненный ТОО «Стадия» в 2025 г. (лицензия №21006436 от 10.02.2021г., изыскательская деятельность);
- письмо от 27.11.2025г. № 3Т-2025-04165978 АО «Авиационная администрация Казахстана»;
- протокол измерений содержания радона и продуктов его распада в воздухе № РО-25-019 от 26.06.2025г.;
- протокол дозиметрического контроля № РО-25-019 от 26.06.2025г.;
-письмо № 31.2-02/780 от 18.08.2025г. об источнике финансирования;

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

-письмо № 31.2-02/775 от 18.08.2025г. о начале строительства;

-письмо № 31.2-02/583 от 19.11.2025г. о проведении комплексной вневедомственной экспертизы рабочего проекта;

-письмо № 09-246 от 19.11.2025г. о проведении комплексной вневедомственной экспертизы рабочего проекта;

- письмо № 5693 от 14.11.2025г. об отсутствии зеленых насаждений.

Технические условия:

- АО «Северо-Казахстанская Распределительная Электросетевая Компания» от 16.06.2025г. № ТУ-08-2025-00782 на присоединение к электрическим сетям;

- ТОО «Петропавловские Тепловые Сети» от 22.05.2025г. № ТУ-32-2025-00084 на присоединения к тепловым сетям;

- ГКП на праве хозяйственного ведения «Очистные, водопроводные и водопропускные сооружения» акимата г. Петропавловска КГУ «Отдел ЖКХ, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата г. Петропавловска» от 28.05.2025г. № 164. На подключение к сетям ливневой канализации для отвода сточных вод;

- АО «Казахтелеком» от 23.05.2025г. № Д15-12-90Л-05/25 на телефонизацию;

- ТОО «Кызылжар Су» от 20.05.2025г. №25/270 на подключение объекта недвижимости к сетям водоснабжения и канализации.

5.2. Согласования заинтересованных организаций:

Эскизный проект согласован с КГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства акимата города Петропавловска»№02122025001642от 02.12.2025г.

5.3.Перечень документации, представленной на экспертизу:

том 0. Паспорт рабочего проекта
том 0-1. Энергетический паспорт
том 1. Пояснительная записка
том 2. Сметы
том 3. Рабочие чертежи
том 4. Топографо-геодезические изыскания
том 5. Отчёт об инженерно-геологических изысканиях
том 6. Проект организации строительства
том 7. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

<u>Состав тома 3</u>

том 3.0 Эскизный проект
том 3.1 Общеплощадочные чертежи и внешние инженерные сети
том 3.1.1 Генеральный план
том 3.1.2 Сети теплоснабжения
    том 3.1.2.1 Тепломеханические решения тепловых сетей
    том 3.1.2.2 Строительные решения тепловых сетей
    том 3.1.2.3 Оперативно-дистанционный контроль
том 3.1.3 Наружные сети водоснабжения и водоотведения
том 3.1.4 Сети электроснабжения
    том 3.1.4.1 Внутриплощадочные сети электроснабжения
    том 3.1.4.2 Внешние сети электроснабжения
том 3.1.5 Сети наружного освещения
том 3.1.6 Сети телефонизации
том 3.2 Станция скорой помощи
том 3.2.1 Архитектурные решения
том 3.2.2 Конструкции железобетонные

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

том 3.2.2.1 Блок 1. Конструкции железобетонные
том 3.2.2.2 Блок 2. Конструкции железобетонные
том 3.2.2.3 Блок 3. Конструкции железобетонные
том 3.2.3 Отопление и вентиляция
том 3.2.3.1 Блок 1. Отопление и вентиляция
том 3.2.3.2 Блок 2. Отопление и вентиляция
том 3.2.3.3 Блок 3. Отопление и вентиляция
том 3.2.4 Внутренний водопровод и канализация
том 3.2.4.1 Блок 1. Внутренний водопровод и канализация
том 3.2.4.2 Блок 2. Внутренний водопровод и канализация
том 3.2.4.3 Блок 3. Внутренний водопровод и канализация
том 3.2.5 Электрооборудование и электроосвещение
том 3.2.5.1 Блок 1. Силовое электрооборудование
том 3.2.5.2 Блок 2. Силовое электрооборудование
том 3.2.5.3 Блок 3. Силовое электрооборудование
том 3.2.5.4 Блок 1. Электроосвещение
том 3.2.5.5 Блок 2. Электроосвещение
том 3.2.5.6 Блок 3. Электроосвещение
том 3.2.6 Пожарная сигнализация
том 3.2.6.1 Блок 1. Пожарная сигнализация
том 3.2.6.2 Блок 2. Пожарная сигнализация
том 3.2.6.3 Блок 3. Пожарная сигнализация
том 3.2.7 Система связи
том 3.2.7.1 Блок 1. Система связи
том 3.2.7.2 Блок 2. Система связи
том 3.2.7.3 Блок 3. Система связи
том 3.2.8 Видеонаблюдение
том 3.2.8.1 Блок 1. Видеонаблюдение
том 3.2.8.2 Блок 2. Видеонаблюдение
том 3.2.8.3 Блок 3. Видеонаблюдение
том 3.2.9 Технологические решения
том 3.2.10 Автоматическое водяное пожаротушение
том 3.2.10.1 Автоматическое водяное пожаротушение
том 3.2.10.2 Автоматическое водяное пожаротушение. Электроснабжение
том 3.2.10.3 Автоматическое газовое пожаротушение
том 3.2.11 Система контроля и управление доступом
том 3.3 Контрольно-пропускной пункт
том 3.3.1 Архитектурно-строительные решения
том 3.3.2 Отопление и вентиляция
том 3.3.3 Электрооборудование и электроосвещение
том 3.3.4 Система связи
том 3.3.4.1 Блок 8. Система связи
том 3.3.4.2 Блок 8*. Система связи
том 3.3.5 Видеонаблюдение
том 3.3.5.1 Блок 8. Видеонаблюдение
том 3.3.5.2 Блок 8*. Видеонаблюдение
том 3.3.6 Пожарная сигнализация
том 3.3.6.1 Блок 8. Пожарная сигнализация
том 3.3.6.2 Блок 8*. Пожарная сигнализация
том 3.4 Трансформаторная
том 3.4.1 Архитектурно-строительные решения

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

том 3.5 Дизельная электроустановка
том 3.5.1 Архитектурно-строительные решения
том 3.6 Тепловой пункт
том 3.6.1 Архитектурно-строительные решения
том 3.6.2 Отопление и вентиляция
том 3.6.3 Электрооборудование и электроосвещение
том 3.7 Кислородная станция
том 3.7.1 Архитектурно-строительные решения
том 3.8 Канализационная насосная станция
том 3.8.1 Архитектурно-строительные решения
том 3.9 Склад горюче-смазочных материалов
том 3.9.1 Электрооборудование и электроосвещение
том 3.9.2 Пожарная сигнализация
том 3.10 Склад шин
том 3.10.1 Электрооборудование и электроосвещение
том 3.10.2 Пожарная сигнализация
том 3.11 Жироуловитель
том 3.11.1 Архитектурно-строительные решения

5.4. Цель и назначение объекта строительства

Целью проекта является Строительство областной станции скорой и неотложной медицинской помощи на 100 000 выездов в год с симуляционным учебным центром и ремонтной базой на 20 санитарных автомашин с моечной базой в г.Петропавловске, СКО (привязка).

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Площадка для строительства областной станции скорой и неотложной медицинской помощи находится в г. Петропавловске Северо-Казахстанской области. В административном отношении объект расположен в центральной застроенной части г. Петропавловска, в микрорайона Копай, в границах улиц: Парковая - проезд Жамбыла – Крепостная – М.Ауэзова.

Природно-климатические условия района строительства:

Проект разработан для строительства в 1В климатическом подрайоне.
Средняя температура наиболее холодной пятидневки – 34,80С.
Скоростной напор ветра - 0,77 КПа.
Нормативная снеговая нагрузка - 1,8 КПа.

Инженерно-геологические условия площадки строительства:

Инженерно-геологические изыскания выполнены ТОО «Стадия» в 2025 г.

По геоморфологическим условиям площадка расположена на плоской аллювиальной равнине, с заболоченными участками. Поверхность земли относительно плоская, местами с понижениями, с высотными абсолютными отметками 137,09 – 138,44 м.

Участок изысканий представляет собой площадку на месте частного сектора с одноэтажными жилыми домами и хозяйственными постройками, воздушной линией электропередач.

На участке изысканий и прилегающей к участку территории наблюдается скопление поверхностных вод (заболоченные участки) в пониженных участках рельефа.

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Глубина заболоченных участков до 1,2-2,0 м. Дно заболоченных участков илистое, рыхлое, с отложениями растительных остатков (камыша и др.), мусора. Толщина ила с болотными растительными отложениями 0,3-0,8 м, разрезы заболоченных участков показаны на разрезах III-III, IV-IV, V-V (см. приложение 4).

Участок изысканий относиться к подтопляемой территории, характер подтопления природно-техногенный.

В геолого-литологическом строении площадки принимают участие аллювиальные отложения современного четвертичного возраста aQIV, представленные на вскрытую глубину суглинками, подстилаемые снизу неогеновыми глинами N1-2.

С поверхности вскрыт почвенно-растительный грунт(Слой 0-1), техногенный слой грунта(Слой 0-2) и болотные отложения (Слой 0-3). Общая мощность поверхностных слоев в скважинах составляет 0,9-2,9 м.

Почвенно-растительный слой грунта (Слой 0-1) вскрыт с поверхности, представляет собой чернозем обыкновенный, глинистый, черного цвета. Мощность слоя в скважинах составило 0,1 м. Согласно изысканий выполненными ранее в данном микрорайоне, на месте огородов возможно увеличение толщины почвенно-растительного слоя до 0,9-2,2 м.

Техногенный слой грунта (Слой 0-2), представляет собой отсыпку из строительного мусора (боя кирпича, щебня, песка, стекла, резины), с примесью твердого бытового мусора, топливного шлака, суглинка, чернозема обыкновенного, болотных отложений Мощность слоя в скважинах составляет 0,7-1,9 м. Учитывая, что площадка находиться на месте частного сектора, где имеются септики, выгребные и мусорные ямы, то возможно увеличение толщины техногенного слоя до глубины 3,0 м.

Под техногенным слоем грунта вскрыты болотные отложения (Слой 0-3),представляющие собой донный глинистый ил, с примесью чернозема и органических остатков растений. Вскрыты с глубины 0,7-1,5 м до глубины 0,9-2,9 м. Мощность слоя в скважинах составило 0,2-1,4 м.

Поверхностные слои грунта (Слой 0-1, Слой 0-2, Слой 0-3) в отдельные инженерно-геологические элементы не выделялись, так как содержат органические вещества. Использовать поверхностные слои грунта в качестве основания фундаментов не допускается.

В инженерно-геологическом разрезе выделено два инженерно-геологических элемента:

ИГЭ-1 – суглинки (aQIV), светло-коричневого цвета, от тугопластичной до текучепластичной консистенции, водонасыщенные. Вскрыты с глубины 0,9-2,9 м до глубины 7,1-7,5 м. Мощность слоя составила 4,6-6,35 м.

ИГЭ-2 – глины (N1-2), пестроцветные (серовато-коричневые с бурыми, серыми и грязножелтыми пятнами), полутвердой консистенции, слабоожелезненные, с включениями до 5-20%карбонатных (известковистых) конкреций и стяжений, на глубине 10,0-15,0 м местами прослойки с известковистыми включениями содержанием до 30-60%. Вскрыты с глубины 7,1-7,5 м до забоя скважин. Мощность слоя глины в скважинах составило 7,5-7,9 м при глубине скважин 15,0 м.

Характеристика несущей способности грунтов выделенных инженерно-геологических элементов и группа грунта по условиям разработки грунтов одноковшовым экскаватором приведена в таблице 1.

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Таблица 1

№ ИГЭ, слой	Номенклатурный вид	cn cII cI	θn θII θI	γn γII γI	E	Группа разработки грунта одноковшовым экскаватором согласно СН РК 8.02-05-2002. Земляные работы
		кПа	градус	кН/м3	МПа	
0-1	Почвенно-растительный грунт					Первая (табл.1, п.9а)
0-2	Техногенный грунт					Первая (табл.1, п.9в)
0-3	Болотные отложения					Первая (табл.1, п.9а)
1	Суглинки	15 8 4	20 18 17	19,89 19,68 19,56	5,9	Первая (табл.1, п.35б)
2	Глины	35 27 22	14 12 11	18,84 18,59 18,45	10,1	Четвертая (табл.1, п.8д)

В гидрогеологическом отношении территория изысканий характеризуется наличием подземных вод.

Во время буровых работ 09.07.2025 - 11.07.2025 г. появившийся уровень грунтовых вод1,5-2,1 м от поверхности земли, установившейся уровень грунтовых вод 0,4-1,5 м.

В неблагоприятный период возможно формирования уровня подземных вод у дневной поверхности земли, согласно ранее выполненных изысканий [19, 20, 21] на уровне абсолютной высотной отметки 137,8 м.

Коэффициент фильтрации грунта ИГЭ-1 составляет 0,00001 м/сут.

Коэффициент фильтрации глины ИГЭ-2 составляет 0,00001 м/сут. На глубине 10,0-15,0 м, в прослойках где кремнисто-известковистые включения до 60%, возможно увеличение коэффициента фильтрации до 2,5 м/сут.

Коэффициент фильтрации техногенного слоя грунта принять Кф=0,4-1,0 м.

Степень агрессивного воздействия жидкой среды на арматуру железобетонных конструкций при постоянном погружении неагрессивная, и при периодическом смачивании среднеагрессивная.

Степень агрессивного воздействия жидких сульфатных сред (SO4), содержащих бикарбонаты (HCO3) для бетонов марок W4 по водонепроницаемости на портландцементе (по ГОСТ 10178-85) – неагрессивная.

Жидкая среда по водородному показателю, содержанию магнезиальных солей, агрессивной углекислоты CO2, суммарному содержанию солей, едких щелочей, бикарбонатной щелочности HCO3- - неагрессивная.

Коррозионная агрессивность грунтовых вод по отношению к свинцовой оболочке кабеля –низкая.

Коррозионная агрессивность грунтовых вод по отношению к алюминиевой оболочке кабеля – высокая.

Степень агрессивного воздействия грунта к бетонам марок W4 по содержанию сульфатовSO4 - неагрессивная.

Степень агрессивного воздействия грунта по отношению к арматуре в бетоне марки W4 на портландцементах по содержанию хлоридов Cl – неагрессивная.

Среднее удельное электрическое сопротивление грунта составляет 13,07 Ом*м, коррозионная агрессивность грунта к углеродистой и низколегированной стали по удельному сопротивлению – высокая.

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Коррозионная активность грунтов по отношению к свинцовой оболочке кабеля – высокая.

Коррозионная активность грунтов по отношению к алюминиевой оболочке кабеля – высокая.

Предусмотреть защиту подземных конструкций, трубопроводов и оболочек кабелей из стали, алюминия и свинца.

Предусмотреть защиту железобетонных конструкций от агрессивного воздействия подземных вод.

По степени пучинистости учитывая, что уровень грунтовых вод у границы сезонного промерзания грунта, грунты ИГЭ-1 относятся к сильнопучинистым (п. 2.137 [17]).

При проектировании фундаментов здания необходимо учитывать глубину промерзания грунтов, а при проектировании подземных водонесущих коммуникаций проникновение нулевой температуры.

На глубине 11,0 – 15,0 м грунты ИГЭ-2 при замачивании водой по относительной деформации набухания без нагрузки (свободному набуханию) относятся к сильнонабухающим(εSW=0,187).

При проектировании свайных фундаментов, для определения несущей способности свай на набухающих грунтах в соответствии с п.7.1-7.3 СП РК 5.01-103-2013, следует выполнить статические испытания свай.

Насыщение поверхностной водой и высокий уровень грунтовых вод, может привести к ухудшению характеристик ниже лежащих слоев грунтов, подтоплению подвальных помещений. Во избежание этих явлений следует предусмотреть отвод поверхностных вод, при необходимости дренаж во время строительства.

Для исключения подтопления подземными и поверхностными водами территории в процессе эксплуатации, рекомендуется предусмотреть комплексную инженерную защиту(отсыпка, организация поверхностного стока, создание надежной системы водоотведения и т.д.).

Разработку котлована (траншей) у дна производить с минимальным объемом нарушения грунтов природного сложения. Не допускать водонасыщения грунтов в зоне сезонного промерзания грунтов и ниже на 2 м. Не допускать застой поверхностных вод на участках близких к основанию фундамента.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план и транспорт:

Проект разработан на основании задания на проектирование и архитектурно планировочного задание (АПЗ) на проектирование и в соответствии с требованиями СП РК 3.01-101-2013 Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов (с изменениями на02.06.2025 г.), СН РК 3.01-01-2013 Градостроительство. планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов (с изменениями от 30.04.2025 г.). Закона РК "Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Казахстан" (с изменениями на 31.08.2025г.) и нормативными документами, действующими на территории РК и требованиями задания на проектирование.

Земельный участок под строительство объекта, площадью 1,4831га., отведен в соответствии с ранее разработанным ПДП жилого района «Проект детальной планировки жилого микрорайона Копай в границах улиц Заводская - проезд Жамбыла – Крепостная Ауэзова в г. Петропавловск СКО», вне санитарно-защитных зон объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека и вневодоохранных зон и полос.

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

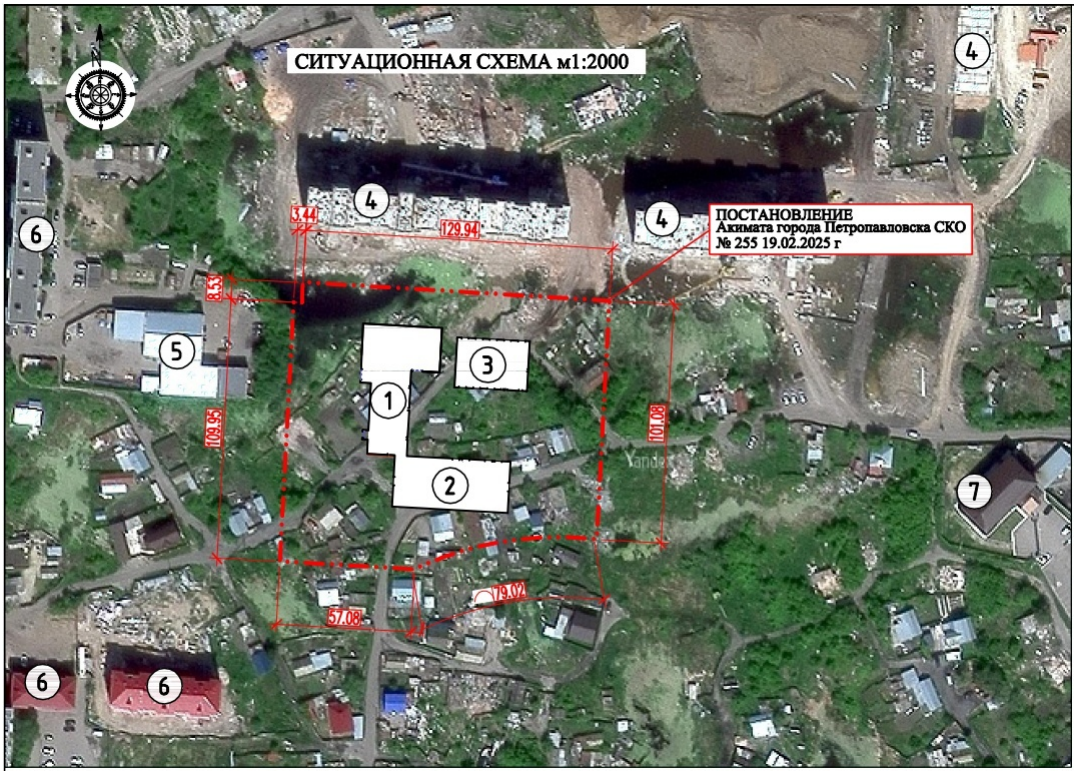

Рис.1 – Ситуационная схема

Участок проектирования представляет собой площадку на месте частного сектора с одноэтажными жилыми домами и хозяйственными постройками, воздушной линией электропередач, снос строений выполнятся согласно письма заказчика КГУ "Управление строительства, архитектуры и градостроительства акимата СКО" №31.2-02/584 от 19.11.2025г, зеленые насаждения на участке проектирования отсутствуют (письмо КГУ "Отдел ЖКХ и ПТ и АД") №5693 от14.11.2025 г.

Схема генерального плана разработана в соответствии с функциональным зонированием, эффективным использованием территории, а также условиями подхода и подъезда к зданиям.

На участке проектирования размещены главный корпус ЦССМП, гараж на20 автомашин, производственное здание, склад хранения шин, кислородная станция, склад ГСМ, тепловой пункт,2 КПП, БКТП 2х1000/10(20)-0,4, ДГУ, жироуловитель.

Генеральным планом предусмотрена организация территории медицинского учреждения, устроены площадки для парковки служебного транспорта (10м/м) и автомобилей сотрудников(47м/м). Предусмотрено 2контролируемых въезда на территорию медучреждения, кольцевой проезд для пожарных машин шириной 6,0м, площадка для контейнеров ТБО на расстоянии санразрыва (25м от главного корпуса ЦССМП).

Выполнено комплексное благоустройство и озеленение участка проектирования и прилегающей территории: проезды и площадки сасфальтобетонным покрытием, дорожки и площадки с покрытием из брусчатки, цветники, газоны, посадки деревьев и кустарников, установка МАФ.

Вертикальная планировка участка обеспечивает отвод поверхностных вод от здания. Система вертикальной планировки принята сплошная, с соблюдением требуемых уклонов для отвода поверхностных вод. Способ водоотвода поверхностных вод принят по

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

уклону на покрытие проездов с последующим сбросом в зеленую зону. Предусмотрена ливневая канализация для сброса и отвода вод с кровли здания в закрытый водосток.

Таблица 2

Технико-экономические показатели по генплану

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во на участке	
			$м^2$	%
1.	Площадь участка	$м^2$	14831,0	100
2.	Площадь застройки	$м^2$	3357,45	22,64
3.	Площадь проектируемых покрытий	$м^2$	6382,4	43,02
4.	Площадь наземных частей инженерных сооружений и бордюров	$м^2$	236,25	1,61
5.	Площадь озеленения, в том числе	$м^2$	4854,9	32,73
	-деревья	$м^2$	82,72	
	-кустарники	$м^2$	69,94	
	-цветники	$м^2$	190,5	
	-армированный газон	$м^2$	1081,1	
	-газоны	$м^2$	3430,64	

6.2.2. Технологические решения

Технологический проект "Областной станции скорой медицинской помощи" выполнен на основании задания на проектирование.

В состав "Областная станция скорой медицинской помощи" Главного корпуса (Блок 1) входят следующие помещения:

- в цокольном этаже размещены: тамбур, гардеробная домашней одежды для фельдшеров, санитаров, гардеробная домашней одежды для врачей, оснащенные металлическими шкафами для одежды, банкетками, настенными зеркалами; склад мягкого инвентаря и жесткого инвентаря, оснащенный стеллажами; санпропускник, оснащенные шкафами для одежды, банкетками; технические помещения, гардеробная для домашней и рабочей одежды для водителей, оснащенные металлическими шкафами для одежды, банкетками, настенными зеркалами; помещения ЦСО: экспедиция, помещение для хранения стерильного материала, оснащенные столами, стульями, стеллажами и шкафами для медикаментов; помещение мойки сумок, оснащенное моечным оборудованием, столами, стеллажами, бактерицидным облучателем; санпропускник, помещение разборки мытья и сушки, оснащенное столами, моечным оборудованием, бактерицидными облучателями, аквадистиллятором, сборником для дистиллированной воды; автоклавная (чистая и грязная зоны),оснащенная столами, паровым проходным стерилизатором, шкафами, бактерицидными облучателями; комната персонала сотрудников ЦСО и постирочной, оснащенная обеденной мебелью, бытовым холодильником, шкафами для одежды, банкеткой, электрическим чайником; комната временного хранения медицинских отходов класса "Г" и комната хранения медицинских отходов класса "Б", оснащенные холодильным оборудованием, контейнерами для отходов, настенными бактерицидными облучателями, стеллажами, столами; лифтовой холл, помещения постирочной: помещение приема и разборки грязного белья, оснащенные письменным столом, ларем для белья, напольными весами, тележкой для перевозки белья, бактерицидным облучателем; стиральный цех, оснащенный стиральными машинами замкнутого типа, бытовой ванной для замачивания белья, ларями для грязного белья; гладильный цех, оснащенный напольными складными сушилками, столами, гладильными досками, тележкой для перевозки белья; помещение для починки и разборки белья, оснащенное столами, шкафами, швейной машиной; кладовая белья и помещение выдачи белья, оснащенные шкафами истеллажами для

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

белья, письменным столом, настенным бактерицидным облучателем; помещения уборочного инвентаря, оснащенные поддонами, стеллажами; бельевая оснащена письменным столом, стеллажами, шкафами для белья;

- на первом этаже размещены: кладовые запаса медикаментов, кладовые для хранения наркотических средств, кладовая для дезинфицирующих средств, кладовая спирта, аптечная комната, оснащенные холодильным оборудованием, стеллажами, медицинскими шкафами; помещение фармацевта и провизора, оснащенное медицинской мебелью, персональными компьютерами, шкафом для одежды; помещение временного пребывания больных, оснащенное кроватями, столом, стульями, бактерицидным облучателем, процедурный кабинет и перевязочная (чистая), оснащенные медицинской мебелью, письменными столами, персональными компьютерами, холодильниками, штативами для длительных вливаний, бактерицидными облучателями; комната оформления документов, оснащенная офисной мебелью, персональным компьютером, принтером, сейфом; холл, санузел, вестибюль, комната личной гигиены, санузел для инвалидов, помещение уборочного инвентаря, помещение охраны, оснащенное офисной мебелью, мебелью для отдыха, помещение справочного бюро, оснащенное офисной мебелью, персональным компьютером, принтером; технические помещения, кабинет специалиста по ГОи ЧС и кабинет инженера ОТ и ТБ, оснащенные офисной мебелью, оргтехникой; склад ЧС и ТБ, склад аппаратуры, оснащенные стеллажами; мастерская по ремонту аппаратуры, оснащенная стеллажами, верстаком, письменным столом, шкафом; кабинет выдачи путевых листов и кабинет диспетчера авто гаража, оснащенные письменными столами, персональными компьютерами; кабинет для проведения медицинской экспертизы водителей, оснащенный медицинской мебелью, холодильником, оргтехникой, бактерицидным облучателем; диспетчерская (эвакуатор) на 4 рабочих места, оснащенная офисной мебелью, персональными компьютерами; рекреация, комната выездной специализированной бригады, комната педиатрической бригады, комната выездной линейной бригады, оснащенные мягкой мебелью для отдыха, обеденной мебелью, бытовыми холодильниками, электрочайниками; помещение сестры-хозяйки, оснащенное офисной мебелью, бактерицидным облучателем, оргтехникой, шкафами; помещение приема и временного хранения грязного белья, оснащенные ларями для белья, тележкой для перевозки белья, письменным столом;

-на втором этаже размещены: конференц-зал на 350 мест, фойе, помещение для инвентаря и мебели, комната личной гигиены, санузлы, санузел для инвалидов, буфет на 30 посадочных мест, зона раздачи, кухня, моечная, кладовая, помещение уборочного инвентаря, вестибюль, кабинет общественных организаций, душевые, раздевалка (мужская и женская), комната отдыха врачей(мужская, женская), комната отдыха фельдшеров (мужская, женская), балкон(место для курения), комната отдыха водителей, комната отдыха санитаров(мужская, женская);

-на третьем этаже размещены: кабинет медицинского статиста, комната личной гигиены, санузлы, санузел для инвалидов, кабинет врача эксперта, кабинет медицинского регистратора, диспетчерская назначения и направления бригад на 6 рабочих мест, кабинет старшего врача смены на 2 рабочих места, диспетчерская приема вызовов на 20 пультов, помещение уборочного инвентаря, кабинеты заведующих подстанции, балкон (место для курения), медицинский архив кабинет заведующего ИОДО, комната отдыха диспетчеров, кабинет общественных организаций, помещение радио поста, помещение для проведения практических занятий, серверная;

-на четвертом этаже размещены: экономического отдела, комната личной гигиены, санузлы, санузел для инвалидов, кабинет заместителя главного врача по организационно-методическим работам, кабинет заместителя главного врача по экономическим вопросам, кабинет заместителя главного врача по медицинской части, кабинет контроля качества, кабинет казахского языка, библиотека, кабинет общественных

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

организаций, помещение уборочного инвентаря, кабинет психолога, кабинет психологической адаптации, технические помещения, кладовая, помещения для отработки практических навыков и проведения аттестации мед. работников (тестирование, собеседования), кабинет общественных организаций, кабинет юрисконсульта, комната отдыха главного врача, приемная главного врача, кабинет главного врача, вестибюль, кабинет главного бухгалтера, кабинет отдела гос.закупок, кабинет бухгалтеров расчетного стола, кабинет бухгалтеров материального стола, оснащенные офисной мебелью, персональными компьютерами.

Режим работы ССМП - круглосуточно. Количество выездов в год -свыше 100 000 выездов, количество выездов в сутки - 274 выезда.

Количество посадочных мест буфета- 30 пос. мест. Штатная численность персонала буфета - 5 человек. Количество стираемого белья в смену - 98 кг.

Общая штатная численность работников ССМП - согласно штатному расписанию 617 человека: врачебный персонал-86 человек, среднеймедперсонал-297 человек, младший медперсонал-65 человек, фар мперсонал-3человека, административно-управленческий персонал-60 человек, специалист ГО и ЧС-1 человек, прочие (подсобный персонал, водители)-105 человек.

ССМП предназначена для оказания экстренной медицинской помощи на дому или экстренная госпитализация в стационар лечебного учреждения. В настоящий момент в городе Петропавловск действует одна станция скорой помощи и два подстанций. После ввода в эксплуатацию проектируемой ССМП, обслуживающий города, существующая станция переходит в статус подстанции. Служба скорой медицинской помощи будет состоять из одной станции и три подстанций.

На ССМП предусмотрено 20 выездных бригад: 10 линейных бригад, в том числе специализированных (реанимационная, педиатрическая, травматологическая и т.д.) и 10 фельдшерских бригад. Состав линейной бригады: врач, фельдшер, санитар, водитель автомобиля выездной бригады, состав фельдшерской бригады: два фельдшера и водитель автомобиля.

Режим работы выездных бригад - сменный (24 часа работы и затем 3 суток отдыха). Перед началом смены сотрудники выездных бригад переодеваются в спецодежды в гардеробных (гардеробные предусмотрены на 100% соста сотрудников выездных бригад), водители в диспетчерской оформляют путевой лист, проходят медицинское освидетельствование (СМС), фельдшеры получают сумки с медикаментами и инструментами для оказания неотложной медицинской помощи, носилки, пледы и др.

Диспетчеры оперативного отдела (20 сотрудников), работающие в таком же режиме, принимают телефонные заявки от жителей, фиксируют их, и далее заявки по громкой связи передаются бригадам. Выездная бригада отправляется к больному, медперсонал оказывает медицинскую помощь на месте или госпитализирует в больного в стационарное отделение соответственного профиля. По окончании смены медперсонал сдает в постирочную спецодежду(по утвержденному графику или вне планово), в стерилизационное отделение сдается сумка для обработки, инструменты для мытья и стерилизации. Основные материалы на ССМП предусмотрены одноразового использования. Носилки и клеенки моются и дезинфицируются. Верхняя одежда (при необходимости) сушится на вешалках, обувь моется в поддонах в специально отведенном помещении.

Салон автомобиля также моется и дезинфицируется. Для хранения медикаментов и дальнейшей укладки сумок выездных бригад предусмотрены помещения для хранения медикаментов, аптечная комната.

Буфет для персонала на 30 посадочных мест запроектирован работающим на полуфабрикатах. Загрузка в кладовую продуктов осуществляется до начала рабочего дня через служебный вход в цокольный этаж, далее по коридору, и на второй этаж с помощью

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

лифта.

На первом этаже Блока 3 (СТО) размещены: помещения моек, оснащенные моечным оборудованием, пылесосами; помещение очистных сооружений для очистки сточных вод в системе оборотного водоснабжения; техническое помещение для ремонтных цехов, слесарный цех, моторно - токарный цех, кузовной цех, оснащенные верстаками, тумбочками для инструментов, электромеханическими подъемниками, таль электрической грузоподъемностью одна тонна, станками токарно-винторезным, настольно- сверлильным, стендом для разборки-сборки двигателей, прессом электрогидравлическим; помещение зарядки аккумуляторов, оснащенное шкафами для зарядки аккумуляторов; приемная мастерской зарядки аккумуляторов, оснащенная верстаками, аквадистиллятором, сборником для дистиллированной воды; помещения мойки и сушки носилок и клеенок, оснащенное столами лабораторными, мойками секционными, шкафами для дезрастворов, настенными бактерицидными облучателями.

Технологическое оборудование для ремонтных мастерских легкового и грузового автотранспорта подобрано по рекомендациям специалистов компаний, производящих поставку оборудования. Комплектация оборудования составлена с учетом количества и расположения рабочих постов (зон).

На втором этаже здания расположены: душевая, санузел, раздевалка, комната отдыха и приема пищи, оснащенная шкафами для одежды, обеденной мебелью, мягкой мебелью для отдыха, электрическим чайником.

Технологическая схема автомойки разработана на основе работы системы регенерации загрязненных маслами сточных вод HDR 777 фирмы "KARHER".

Прошедшая очистку вода может использоваться для выполнения последующих процессов мойки и подключается к моющему оборудованию(аппарату высокого давления). А также может отводится обработанная порошком сточная вода в канализацию. При этом соблюдаются нормы предельного содержания углеводородов.

В соответствии со СНиП РК 3.02- 04-2009 табл. 5.2 производственные процессы, производящиеся в здании "Станции технического обслуживания автомобилей" относятся к "1Б" группе производственных процессов.

Режим работы СТО - двухсменный. Штатная численность работников СТО - 10 человек, работников автомойки- 10 человек.

Технологическая часть проекта Блока 2 (гаража на 20 машино-мест) выполнена на основании задания на проектирование. В здании размещены: помещение уборочного инвентаря, кабинет главного механика, кабинет начальника автостоянки, оснащенные офисной мебелью, персональными компьютерами; санузел, кабинет механика автостоянки, оснащенный офисной мебелью, персональным компьютером; технические помещения, помещение теплой автостоянки на 20 санитарных машин, тепловой пункт, комната для курения, электрощитовая.

Режим работы - круглосуточно. Штатная численность - 3 человека +2человека во вторую смену.

Блок 5 - помещение для хранения кислородных баллонов оснащено подтоварниками, тележкой, пристенными шкафами для хранения кислородных баллонов.

Блок 4 - помещение для хранения автомобильных шин оснащено металлическими стеллажами.

Блок 6 - помещение для хранения ГСМ оснащено стеллажами для хранения моторных и трансмиссионных масел (в заводской упаковке).

КПП оснащено офисной мебелью, персональным компьютером, шкафом для одежды.

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

6.2.3.Архитектурно-планировочные решения

***Главный корпус (Блок 1)**:*

Здание 4-х этажное, каркасное, с размерами в осях 54х42,6м. с ограждающими стенами из газоблоков с последующей отделкой фиброцементными панелями. Под всем главным корпусом предусмотрен подвал. Часть главного корпуса 2-х этажная с подвалом. Высота этажа в чистоте 3,0м. Высота конференц-зала до низа несущих элементов покрытия 5,20м. Здание оборудовано лифтами для посетителей с ограниченными возможностями передвижения, а также грузовыми лифтами служебного пользования. Обеспечена функциональная связь главного корпуса и тёплой стоянки на 20 санитарных автомашин. Встроенные помещения представляют: буфет на 30 посадочных мест: аптечный киоск.

Лестницы: сборные ж/бетонные ступени по металлическим косоурам;

Полы: керамическая плитка, виниловое гомогенное покрытие, линолеум

Окна: ПВХ

Элементы заполнения проемов - окна и двери с тройным остеклением.

Внутренние двери: деревянные, ПВХ, алюминиевые, металлические (в т.ч.остекленные) по действующим ГОСТам;

Наружные двери главного входа, остеклённые в обрамлении из алюминиевых сплавов, прочих входов - металлические, утеплённые.

Кровля - плоская, с организованным внутренним водостоком.

Утеплитель кровли: минераловатные плиты ППЖ-180 ГОСТ 9573-2012 толщиной 220мм.

По периметру здания устраивается бетонная отмостка шириной 1,0м.

***Тёплый гараж на 20 санитарных автомашин (Блок 2)**:*

Здание одноэтажное с размерами в осях 48,3х21,0м. Шаг колонн 7,2х6,0м. и6,9х6,9м. Высота помещений в чистоте 4,7м. В здании размещены: помещение уборочного инвентаря, кабинет главного механика, кабинет начальника автостоянки, оснащенные офисной мебелью, персональными компьютерами; санузел, кабинет механика автостоянки, оснащенный офисной мебелью, персональным компьютером; технические помещения, помещение теплой автостоянки на 20 санитарных машин, тепловой пункт, электрощитовая.

Ворота: металлические, подъемно-секционные.

Окна: наружные - ПВХ с двухкамерным пакетом; внутренние - ПВХ с одинарным остеклением.

Двери: деревянные, глухие по действующим ГОСТам.

Кровля - плоская, с организованным внутренним водостоком.

Утеплитель кровли: минераловатные плиты ППЖ-180 ГОСТ 9573-2012 толщиной 100мм.

По периметру здания устраивается бетонная отмостка шириной 1,0м

***Производственное здание (Блок 3)**:*

Производственное здание в основном одноэтажное с размерами в осях30,0х20,4м. Двухэтажная часть предусмотрена с размерами в осях 13,2х6,0м. Под частью здания предусмотрен подвал с размерами в осях 12,0х7,2м. Высота 1-гоэтажа принята 4,7м., 2-го - 3,0м., подвала - 1,9м.

Лестницы - сборные железобетонные ступени по металлическим косоурам.

Ворота: металлические, утепленные, в металлической обрамляющей раме.

Двери: деревянные, глухие алюминиевые, металлические по действующим ГОСТам.

Окна: ПВХ с двухкамерным стеклопакетом.

Кровля - плоская, с организованным внутренним водостоком.

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Утеплитель кровли: минераловатные плиты ППЖ-180 ГОСТ 9573-2012 толщиной 150мм.

По периметру здания устраивается бетонная отмостка шириной 1,0м

Склад для хранения автомобильных шин:

Здание одноэтажное с размерами в осях 6.0х4,5м. Высота помещения в чистоте 3,0м.

Полы: керамическая плитка;

Кровля, совмещённая с покрытием из рулонных материалов с наружным водосбросом;

Утеплитель кровли склада ГСМ: плиты ППС-25 ГОСТ 15588-2014 толщиной100мм.

Наружные входные двери: металлические;

Склад ГСМ:

Здание одноэтажное с размерами в осях 4,5х4,5м. Высота в чистоте 3,0м.

Полы: керамическая плитка;

Кровля, совмещённая с покрытием из рулонных материалов с наружным водосбросом;

Утеплитель кровли склада ГСМ: плиты ППС-25 ГОСТ 15588-2014 толщиной100мм.

Наружные входные двери: металлические;

Здание контрольно-пропускного пункта (КПП):

Здание одноэтажное с размерами в осях 3,0х3,0м. Высота в чистоте 3,0м.

Полы: керамическая плитка;

Кровля, совмещённая с покрытием из рулонных материалов с наружным водосбросом;

Оконные блоки - металлопластиковые;

Комплектная трансформаторная подстанция:

Сооружение с полной заводской готовностью вместе с оборудованием.

Монтаж производится на подготовленный фундамент.

Наружная и внутренняя отделка зданий и сооружений.

Фасады зданий ориентированы на следующие виды отделки: Фиброцементные панели на металлическом каркасе. Цоколь облицовывается гранитной плиткой.

2-ой - 4-ый этажи главного фасада предусмотрено сплошным остеклением(ложное)

Выравнивание штукатуркой, затирка ветонитом, окраска водоэмульсионной краской за 2 раза.

В помещениях с мокрыми процессами предусматривается керамические плитки.

Таблица 3

Объёмно-планировочные показатели

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Блок 1	Блок 2	Блок 3	Блок 4,5,6	Количество
1	Общая площадь	$м^2$	5901,42	1003,68	765,63	41,58	7712,31
2	Площадь застройки	$м^2$	1663,14	1060,0	646,74	61,43	3431,34
3	Расчетная площадь	$м^2$	4152,52	944,78	561,55	41,58	5700,43
4	Строительный объем V, всего:	$м^3$	21881,28	4919,7	4027,72	218,08	3146,78
	в том числениже+0.000		3794,76	-	222,99	-	-

6.2.4. Конструктивные решения:

Уровень ответственности – II (нормальный) уровень ответственности, не относящийся к технически сложным.

Главный корпус (Блок 1):

Конструктивные решении приняты с учетом требований СН РК 5.03-07-2013, СП РК

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

5.03-107-2013 «Несущие и ограждающие конструкции».

Конструкции фундаментов, глубина их заложения и размеры приняты в соответствии с требованиями СП РК 5.01-102-2013 и СН РК 5.01-02-2013"Основания зданий и сооружений", СН РК 2.01-01-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии".

За относительную отм. +0,000 принята отметка чистого пола первого этажа блока 1, что соответствует абсолютной отметке 141.20 по генплану.

Основные конструкция здания образуются системой колон и горизонтальный дисков перекрытия.

Здание запроектировано из следующих конструктивных элементов:

Фундаменты (под стены) - ленточные, монолитные из бетона кл. С20/25, по водонепроницаемости W8, по морозостойкости F150.

Фундаменты (под колонны) -столбчатые, монолитные из бетона кл. С20/25,по водонепроницаемости W8, по морозостойкости F150.

Колонны - монолитные железобетонные сеч. 500х500 мм из бетона кл. С20/25. Армированы согласно расчетам арматурой класса А240 и А400.

Диафрагмы жесткости - монолитные железобетонные толщиной 200 мм из бетона кл. С20/25. Армированы согласно расчетам арматурой класса А240 и А400.

Покрытие и перекрытие - монолитное железобетонное толщиной 200 мм.

Покрытие актового зала – монолитное по металлическим балкам из двутавра и железобетонным колоннам.

Наружные стены - толщиной 300 мм из газобетонных блоков по ГОСТ 31360-2024 В2,5,D500 на цементно-песчаном растворе М50 с армированием;

Перегородки - керамический кирпич КР-р-по 250*120*65/1НФ/200/2,0/25ГОСТ 530-2012 на растворе М 50, с армированием сеткой из арматуры Ø4Вр-1 сяч.50х50 через 4 ряда кладки.

***Гараж на 20 автомашин (Блок 2)**:*

Конструктивные решении приняты с учетом требований СН РК 5.03- 07-2013,СП РК 5.03-107-2013 «Несущие и ограждающие конструкции».

Конструкции фундаментов, глубина их заложения и размеры принять в соответствии с требованиями СП РК 5.01-102-2013 и СН РК 5.01-02-2013"Основания зданий и сооружений", СН РК 2.01-01-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии".

За относительную отм. +0,000 принята отметка чистого пола первого этажа блока 1, что соответствует абсолютной отметке 141,2 по генплану.

Основные конструкция здания образуются системой колонн с капителью и горизонтальный дисков покрытия.

Здание запроектировать из следующих конструктивных элементов:

Фундаменты (под стены) - ленточные, монолитные из бетона кл. С20/25, по водонепроницаемости W8, по морозостойкости F150.

Фундаменты (под колонны) -столбчатые, монолитные из бетона кл. С20/25,по водонепроницаемости W8, по морозостойкости F150.

Колонны - монолитные железобетонные сеч. 400х400 мм с капителью из бетона кл. С20/25. Армированы согласно расчетам арматурой класса А240 и А400.

Пилоны - монолитные железобетонные толщиной 300 мм из бетона кл.С20/25. Армированы согласно расчетам арматурой класса А240 и А400.

Покрытие и перекрытие - монолитное железобетонное толщиной 200 мм из бетона кл. С20/25. Армированы согласно расчетам арматурой класса А240 и А400.

Наружные стены -толщиной 300 мм из газобетонных блоков по ГОСТ 31360-2024 В2,5,D500 на цементно-песчаном растворе М50 с армированием;

Перегородки - керамический кирпич КР-р-по 250*120*65/1НФ/200/2,0/25ГОСТ 530-

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесінен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

2012 на растворе М 50, с армированием сеткой из арматуры Ø4Вр-1 сяч.50х50 через 4 ряда кладки.

Производственное здание (Блок 3):

Конструктивные решении приняты с учетом требований СН РК 5.03- 07-2013,СП РК 5.03-107-2013 «Несущие и ограждающие конструкции».

Конструкции фундаментов, глубина их заложения и размеры принять в соответствии с требованиями СП РК 5.01-102-2013 и СН РК 5.01-02-2013 "Основания зданий и сооружений", СН РК 2.01-01-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии".

За относительную отм. +0,000 принята отметка чистого пола первого этажа блока 1, что соответствует абсолютной отметке 141,20 по генплану.

Основные конструкция здания образуются системой колонн и горизонтальный дисков перекрытия.

Здание запроектировано из следующих конструктивных элементов:

Фундаменты - столбчатые из бетона кл. С20/25, по водонепроницаемости W8, по морозостойкости F150.

Колонны - монолитные железобетонные сеч. 500х500 мм из бетона кл.С20/25.Армированы согласно расчетам арматурой класса А240 и А400.

Пилоны - монолитные железобетонные толщиной 300 мм из бетона кл.С20/25. Армированы согласно расчетам арматурой класса А240 и А400.

Покрытие и перекрытие - монолитное железобетонное толщиной 200 мм из бетона кл. С20/25. Армированы согласно расчетам арматурой класса А240 и А400.

Наружные стены - толщиной 250 мм из кирпича марки КР-р-по 250х120х651НФ/100/2,0/25 по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М50 с армированием;

Внутренние стены и перегородки- из керамического кирпича марки КР- р-по250х120х65/1НФ/100/2,0/25 ГОСТ 530-2012 на растворе М50.

Защита строительных конструкций от коррозии

Все металлические детали должны быть защищены от коррозии. Закладные детали и сварные соединения защищаются антикоррозийным покрытием в соответствии с СП РК 2.01-101-2013 и СН РК 2.01-01-2013.

Стальные части, входящих в состав сварных соединений(соединительные накладки, анкерные стержни) должны иметь защитное антикоррозионное покрытие: эмаль ПФ-115 наносится по грунтовке ПФ-170. Лакокрасочные покрытие наносятся 2-мя слоями, общая толщина покрытия 55 мкм.

Нарушенное в процессе электросварочных работ лакокрасочное покрытие должно быть восстановлено покраской за 2 раза. Перед выполнением работ по восстановлению антикоррозионного покрытия поврежденная поверхность должна быть зачищена щетками и произведено обеспыливание.

Антикоррозийную защиту металлических элементов производить эмалью БТ-177 по грунтовке за 2 раза ГФ 021 ГОСТ 12129-82 влажностью не более 20% ГОСТ 24454-80*Е в соответствии с тр

6.2.5. Инженерное обеспечение, сети и системы

6.2.5.1. Теплоснабжение, отопление, вентиляция и кондиционирование:

Тепловые сети

Проект сетей теплоснабжения выполнен согласно технических условийТУ-32-2025-00084 от 22.05.2025г, задания на проектирование и в соответствии требованиями МСН 4.02-02-2004, СП РК 4.02-104-2013, СН РК 4.02-04-2013"Тепловые Сети", СП РК4.02-04-2003 "Тепловые сети. Проектирование и строительство сетей бесканальной прокладки стальных труб с пенополиуритановой изоляцией индустриального производства", СП РК

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

3.01-101-2013 СН РК 3.01-01-2013 "Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов".

Подключение областной станции скорой и неотложной медицинской помощи с симуляционным учебным центром и ремонтной базой с моечной базой выполнить диаметром 2Ду150. Проектом предусмотрена в резкапроектируемой теплосети в т/с 2Ду150 по заказу №9683-8ПК.

Источник теплоснабжения - существующая ТЭЦ-2.

Параметры теплоносителя в точке подключения при tнар = -34,8°: 95°С – в подающем трубопроводе, 60°С- в обратном трубопроводе.

Схема тепловой сети двухтрубная с качественно-количественным регулированием отпуска тепла.

Трубы приняты стальные электросварные из стали 20 гр."В" по ГОСТ10705-80*-для тепловых сетей. Категория труб по правилам Госгортехнадзора РК-IV.

Теплотрасса проложена подземно в каналах в ППУ изоляции по ГОСТ30732-2020.

Разработку траншей, котлованов и работы по устройству оснований для подземной прокладки трубопроводов в канале следует производить с учетом требований СП РК 5.01-101-2013, СН РК 5.01-01-2013 "Земляные сооружения, основания и фундаменты".

Укладка труб должна производиться на предварительно утрамбованное основание из песка. После монтажа труб и засыпкой песчаным грунтом, песчаный грунт следует уплотнить послойно трамбовками между трубами и стенками канала, с коэффициентом плотности 0,92-0,95.

Компенсация температурных удлинений трубопроводов предусмотрена компенсатором и углами поворота теплосети.

Проектом предусмотрены спускные устройства для спуска сетевой воды в сбросные колодцы. Для контроля за влажностным состоянием изоляционного слоя предусмотрена система оперативно дистанционного контроля. Изоляцию стыков выполнять в соответствии с рекомендациями завода-изготовителя. Внутри смотровых колодцев и тепловых камер прикрепить бирки с указанием назначения арматуры, диаметра и направления движения теплоносителя.

Расчет трубопроводов на прочность выполнен по программе "Старт" (версия 4-67 Профи).

После монтажа произвести гидравлические испытания трубопроводов в соответствии с требованиями "Правил устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды" и согласно СНиП3.05.03-85.

После монтажа все трубопроводы теплосетей подвергаются гидропневматической промывке с последующей дезинфекцией. Дезинфекция осуществляется заполнением хозяйственно-питьевой водой с содержанием активного хлора в доле 75-100 миллиграммов на кубический дециметр при времени контакта не менее 6 часов, а также, другими разрешенными средствами, согласно прилагаемой к ним инструкцией. Сброс промывных вод, содержащих остаточный хлор, осуществляется в канализационную сеть.

Установившийся уровень грунтовых вод 0,5 метра от уровня земли.

Погонаж теплосети:

Подземно в ж/б канале 2Ду150 -175,2 п.м.

Подземно в ж/б канале 2Ду125 - 18,6п.м.

Подземно в ж/б канале 2Ду65 - 34,2п.м.

Отопление и вентиляция

Отопления и вентиляция. (Главный корпус. Блок 1).

Рабочий проект выполнен на основании задания на проектирование, архитектурно-строительных чертежей, технических условий № ТУ-32-2025-00084 от 22.05.2025г.,выданных ТОО "Петропавловские Тепловые Сети" и в соответствии с

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

требованиями СН РК 4.02-01-2011, СП РК 4.02-101-2012"Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха", СП РК 3.02-113-2014"Лечебно-профилактические учреждения", СП РК 4.02-108-2014"Проектирование тепловых пунктов" и ГОСТ 21.602-2016 "Правила выполнения рабочей документации систем отопления, вентиляции и кондиционирования".

Проектом предусмотрено теплоснабжение станции скорой и неотложной медицинской помощи на 100 000 выездов в год с симуляционным учебным центром и ремонтной базой на 20 санитарных автомашин с моечной базой в г. Петропавловск.

Источник теплоснабжения - Петропавловская ТЭЦ-2. Теплоноситель - сетевая вода. Расчётная наружная температура воздуха - минус 34,8°С. Система теплоснабжения закрытая с количественно-качественным регулированием отпуска тепла согласно температурному графику.

Проектируемая система отопления однотрубная с П-образными стояками с нижней разводкой.

Теплоноситель в системе отопления - вода с температурой 85-60°С.

Трубопроводы отопления из обыкновенных водогазопроводных трубы по ГОСТ 3262-75*.

В качестве нагревательных приборов приняты радиаторы биметаллические секционные (Рифар) "Base-500".

Регулирование теплоотдачи радиаторов осуществляется термостатическими клапанами RA-G-П.

Гидравлическая устойчивость обеспечивается автоматической балансировкой стояков отопления балансировочными клапанами типа AB-QM фирмы Danfoss.

Удаление воздуха осуществляется кранами "Маевского" установленных в верхних точках нагревательных приборов.

В нижних точках систем отопления предусматриваются спускники для опорожнения систем, вода отводится в систему канализации.

Перед изоляцией трубопроводы очистить от грязи и ржавчины и покрыть лаком БТ-577 по грунту ГФ-021. Трубопроводы прокладываемые в канале пола теплоизолировать трубками из вспененного каучука.

Неизолированные трубопроводы окрасить эмалевой краской за два раза.

Монтаж системы отопления производить в соответствии с СП РК 4.01-102-2013.

Вентиляция.

Для обеспечения требуемого качества воздуха в здании предусмотрено устройство приточных и вытяжных систем. Приток воздуха осуществляется системами П1-П8 с механическим побуждением. Для подачи приточного воздуха в помещения предусматривается установка компактных приточных агрегатов фирмы "VTS" со встроенными водяными калориферами. Агрегаты"VTS" снабжены системой автоматики с выносным пультом управления и обладают пониженным уровнем звукового давления. Наружный воздух, подаваемый системами приточной вентиляции, очищается фильтрами грубой и тонкой очистки. Во все помещения воздух подается и удаляется через верхнюю зону. В помещения, где отсутствует приток с механическим побуждением предусмотрен естественный воздухо обмен по средствам открывания фрамуг и дверей.

Удаление загрязненного воздуха осуществляется вытяжными системами В1-В16, ВЕ1 - ВЕ12 через воздуховоды. Наименование обслуживаемых помещений занесены в таблицу характеристик отопительно-вентиляционных систем.

Материал проектируемых воздуховодов - сталь тонколистовая оцинкованная по ГОСТ 14918-2020 класса Н (нормальный). Монтаж воздуховодов производить с тщательной герметизацией стыков. Сборку воздуховодов производить бесфланцевыми соединениями.

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Для снижения уровня шума от систем вентиляции проектом предусматривается применение приточных установок с пониженным уровнем звукового давления, гибких вставок, шумоглушителей.

Вентиляторы и приточные установки подключать на напряжение, соответствующее паспортным данным. Все клапана и вентиляторы должны иметь доступ для ремонта и обслуживания. Вентиляторы должны иметь класс по взрывозащите не ниже IP 44.

Приток воздуха в актовый зал осуществляется через вентиляционную систему П1, в коридор 2-го этажа - П2, в кухню, заготовочную, буфет и моечные - П3, в душевые и раздевалки - П4, в коридор и вестибюль - П5, в коридоры - П6, П7, в стиральный, сушильно-гладильный цех, помещения хранения, сортировки, починки, разборки и выдачи белья - П8.

Система П1* предназначена для подпора воздуха в лифтовой тамбур (помещение 24), П6* - для лифтового тамбура (помещение 40).

Система вытяжной вентиляции В1* предназначена для вытяжки воздуха из душевых и раздевалки, В1, В2, В7, В16 - санузлов и душевых, В3 - архива, бельевых, гардероба, технических помещений, В4 - кухни, заготовочной, кладовой и моечной, В5 - диспетчерской, В6 - технических помещений, кабинетов и эл.щитовой, В8 - комнаты временного хранения мед.отходов и насосной, В9 - стирального, сушильно-гладильного цеха, помещения хранения, сортировки, починки, разборки и выдачи белья, кладовой.

В10 - из моечной, помещения приема инструментов, автоклавной и сан.пропускника.

В11 - из помещения уборочного инвентаря.

В12, В13, В14 - из актового зала.

В15 - из кладовой стерильных материалов и белья.

ВЕ1, ВЕ2, ВЕ3, ВЕ4, ВЕ6, ВЕ8, ВЕ9, ВЕ10 - из кабинетов, диспетчерской, экспедиции, складов, серверной и комнаты отдыха.

ВЕ5 - из перевязочной, процедурной и кабинета врача.

ВЕ7 - из комнаты выездных бригад, комнаты отдыха и кабинетов.

ВЕ11 - из гардеробных.

ВЕ12 - из фойе.

Приток для других помещений неорганизованный и осуществляется через окна, двери и неплотности в ограждающих конструкциях.

Монтаж систем отопления, вентиляции и теплоснабжения производить в соответствии с требованиями СН РК 4.01-02-2013, СП РК 4.01-102-2013 «Внутренние санитарно-технические устройства, СП РК 4.02-104-2013, СН РК4.02-04-2013 «Тепловые сети». По окончании монтажных работ системы отопления выполнить промывку, согласно санитарных правил №209 от16.03.2015г.

Условные обозначения приняты по ГОСТ 21.602-2016.

Таблица 4

Основные показатели

Наименование потребителя	Объем, м^3	Периоды года при tн°С	Расход тепла, Вт(Ккал/ч)				Расход холода, Вт	Установленная мощность электродвигателей, кВт
			отопление	вентиляция	ГВС	общий		
Блок 1	22805,05	-34,89	190780	477400	478350	1146530	-	24,767

Отопления и вентиляция. (Гараж на 20 автомашин. Блок 2).

Рабочий проект систем отопления и вентиляции выполнен на основании: технических условий № ТУ -32-2025-00084 от 22.05.2025 г., Задания на проектирование

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

от 28.02.2024 г.СП РК 4.02-101-2012 "Отопление, вентиляция и кондиционирование"; СП РК 2.04-01-2017 "Строительная климатология";СП РК 2.04-107-2022 "Тепловая защита зданий";СП РК 3.03-105-2014 "Стоянки автомобилей"; СП РК 2.02-101-2022 "Пожарная безопасность зданий и сооружений".

Расчетные параметры наружного воздуха: - холодный период для проектирования отопления и вентиляции t= -34,8°С.

Источник теплоснабжения - ПТЭЦ-2; ТМ №13. Параметры теплоносителя - вода с параметрами 95-60°С.

Проектируемая система отопления двухтрубная с нижней разводкой.

Теплоноситель в системе отопления - вода с температурой 85-60°С.

Трубопроводы отопления водогазопроводные трубы по ГОСТ 3262-75*.

В качестве нагревательных приборов приняты регистры из гладких труб∅108х4, ∅89х3,5, ∅76х3,5 и биметаллические радиаторы "РБС-500" Для выпуска воздуха из системы отопления предусмотрены воздушные краны Маевского. Гидравлическая устойчивость обеспечивается автоматической балансировкой системы отопления на ответвлениях. Удаление воздуха осуществляется посредством автоматических воздухо удаляющих вентилей и воздушными кранами типа "Маевского" на отопительных приборах. В нижних точках системы отопления предусматриваются спускники для опорожнения. Вода отводится в систему канализации. Перед изоляцией трубопроводы очистить от грязи иржавчины и покрыть лаком БТ-177 по грунту ГФ-021. Трубопроводы, прокладываемые в канале пола изолировать трубчатой изоляцией из вспененногокаучука. Монтаж системы отопления производить в соответствии с СП РК 4.01-
102-2013. Горячее водоснабжение предусмотрено (от электронагревателя см.раздел ВК).

Вентиляция помещений гаража на 20 машиномест запроектирована приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением. Притоквоздуха в гараж осуществляется через вентиляционную систему П1.

Вытяжка из гаража с механическим побуждением и осуществляется системами В1, В2. Из курительной - В3.

Вытяжка из санузла, тех.помещения, теплового пункта и электрощитовой естественная через вентканалы систем ВЕ1, ВЕ2, ВЕ3. Приток и вытяжка из других помещений неорганизованные и осуществляются через окна, двери и неплотности в ограждающих конструкциях. Предусмотрена система контроля СО согласно СП РК 3.03-105-2014.

В качестве материала для воздуховодов используется листовая, оцинкованная сталь по ГОСТ 14918-2020. Воздуховоды из оцинкованной стали не требуют защитных покрытий. Места прохода транзитных воздуховодов через стены, перегородки и покрытия зданий следует уплотнить негорючим материалом, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости пересекаемых преград. Монтаж системы вентиляции вести согласно СП РК 4.01-102-2013.

Дымоудаление из гаража на 20 машиномест естественное осуществляется через фрамуги окон.

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Таблица 5

Основные показатели

Наименование потребителя	Объем, м³	Периоды года при tн°С	Расход тепла, Вт(Ккал/ч)				Расход холода, Вт	Установленная мощность электродвигателей, кВт
			отопление	вентиляция	ГВС	общий		
Блок 2	5182,0	-34,89	73760	112600	-	186360	-	
			63470	96883	-	160353	-	
Итого:			73760	112600	-	186360	-	
			63470	96883	-	160353		

Отопления и вентиляция. (Производственное здание. Блок 3).

Рабочий проект систем отопления и вентиляции паркинга выполнен на основании: Технических условий №ТУ-32-2025-00084 от 22.05.2025г.;Задания на проектирование от 28.02.2024г.; СП РК 4.02-101-2012 "Отопление, вентиляция и кондиционирование";СП РК 2.04-01-2017 "Строительная климатология";СП РК 2.04-107-2022 "Тепловая защита зданий";СП РК 3.03-105-2014 "Стоянки автомобилей";СП РК 2.02-101-2022 "Пожарная безопасность зданий и сооружений".

Расчетные параметры наружного воздуха: - холодный период для проектирования отопления и вентиляции t = -34,8.

Теплоснабжение осуществляется от - ПТЭЦ-2. ТМ №13 с параметрами теплоносителя Т1-Т2 = 95-60°С. Теплоносителем для нужд отопления принята вода с параметрами 85-60°С, для горячего водоснабжения 5-55°С. Проектируемая система отопления двухтрубная с нижней разводкой. Трубопроводы отопления водогазопроводные трубы по ГОСТ 3262-75*. В качестве нагревательных приборов приняты регистры из гладких труб Ø108х4, Ø89х3,5, Ø57х3,0.

Гидравлическая устойчивость обеспечивается автоматической балансировкой системы отопления на ответвлениях. Удаление воздуха осуществляется посредством автоматических воздухо удаляющих вентилей и воздушными кранами типа "Маевского". В нижних точках систем отопления предусматриваются спускники для опорожнения систем, через трубопроводы, вода отводится в систему канализации. Перед изоляцией трубопроводы очистить от грязи и ржавчины и покрыть лаком БТ-177 по грунту ГФ-021. Трубопроводы прокладываемые в канале пола изолировать трубчатой изоляцией из вспененного каучука. Отопительные приборы и неизолированные трубопроводы окрасить в масляной краской за два раза. Монтаж системы отопления производить в соответствии с СП РК 4.01-102-2013. Горячее водоснабжение предусмотрено от электроводонагревателя.

Вентиляция запроектирована приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением. Приток воздуха в автомойку, помещение очистных сооружений, кладовую запасных частей, помещение зарядки аккумуляторов, моторно-токарный цех и кузовной цех осуществляется вентиляционной системойП1. Вытяжка из авто мойки, помещения очистных сооружений, кладовой запасных частей, слесарного цеха, моторно-токарногоцеха и кузовного цеха механическая и осуществляется через вентиляторы системы В1, В2. Вытяжка из помещения зарядки аккумуляторов, мойки и сушки клеенок, носилок, сушки одежды и мытья обуви, насосной, приемной мастерской зарядки аккумуляторов, осуществляется системами В3-В6. Вытяжка из теплового пункта, электрощитовой, санузлов, комнаты отдыха и приема пищи, раздевалки и душевой естественная через вентканалы систем ВЕ1, ВЕ2, ВЕ3, ВЕ4. Приток и вытяжка из других

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

помещений неорганизованные и осуществляются через окна, двери и не плотности в ограждающих конструкциях. Монтаж системы вентиляции вести согласно СН РК4.01-02-2013.

Таблица 6

Основные показатели

Наименование потребителя	Объем, м^3	Периоды года при tн°С	Расход тепла, Вт(Ккал/ч)				Расход холода, Вт	Установленная мощность электродвигателей, кВт
			отопление	вентиляция	ГВС	общий		
Блок 3	3094,0	-34,89	70770	203200	-	273970	-	
			60890	174837	-	235727	-	
Итого:			70770	203200	-	235727	-	
			60890	174837	-	235727	-	

Отопления и вентиляция (КПП).

Проект отопления разработан на основании задания на проектирование и архитектурно-строительных чертежей и соответствует требованиям: СП РК 4.02-101-2012 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха»;СН РК 4.02-01-2011 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха»;СП РК 3.02-108-2013 «Административные и бытовые здания»;

Расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки (обеспеченностью 0,92) = -34,8°С. Отопление организовано СП применением конвектора электрического – ЭВУБ, производства компании «Келет».

Для поддержания комфортной температуры в помещении установлен кондиционер.

Таблица 7

Основные показатели

Наименование потребителя	Объем, м^3	Периоды года при tн°С	Расход тепла, Вт(Ккал/ч)				Расход холода, Вт	Установленная мощность электродвигателей, кВт
			отопление	вентиляция	ГВС	общий		
КПП	44,6	-34,8	1120	-		-	-	2,3
Итого:	44,6		1120	-		-	-	2,3

Тепловой пункт.

Проект систем отопления и вентиляции разработан на основании задания на проектирование и в соответствии с СН РК -4.02-01-2011, СП РК 4.02-101-2012 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха», СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология».

Температура наружного воздуха -34,8°С. Средняя температура наружного воздуха - минус 5,9. Продолжительность отопительного периода - 232 дня.

Теплоноситель в системе - вода с параметрами 95-60° С.

Для отопления теплового пункта, предусмотрена установка электрического конвектора.

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

В местах пересечения, стен и перегородок трубопроводы следует прокладывать в гильзах из негорючих материалов, края гильз должны быть водном уровне с поверхностями стен, перегородок и потолков.

Монтаж следует производить в соответствии с требованиями СП РК 4.02-104-2013, СН РК 4.02-04-2013 «Тепловые сети». По окончании монтажных работ тепловой сети, выполнить промывку, согласно санитарных правил №209 от16.03.2015г.

Таблица 8

Основные показатели

Наименование потребителя	Объем, м^3	Периоды года при tн°С	Расход тепла, Вт(Ккал/ч)				Расход холода, Вт	Установленная мощность электродвигателей, кВт
			отопление	вентиляция	ГВС	общий		
Тепловой пункт		-34,8	2000	-	-	2000	-	-

6.2.5.2. Водоснабжение и канализация

Наружные сети водоснабжения и канализации

Проект разработан на основании задания утвержденного с заказчиком на проектирование, архитектурно-планировочного задания (АПЗ) и в соответствии со строительными нормами и правилами на проектирование наружных и внутренних систем водопровода и канализации, СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения»;СН РК 4.01-03-2011Водоотведение. Наружные сети и сооружения; Инженерно-геологических изысканий, выполненных ТОО "Стадия";технических условий по водопроводу и канализаций за№25/270 от 20.05.2025г, выданных ТОО «Кызылжар су», чертежей генерального плана.

Площадка строительства характеризуется следующими показателями: Грунтовые воды на момент проведения изысканий – в июле 2025 г.выработками вскрыты на глубине 1,50 м.

На основании выполненных инженерно-геологических изысканий, данных полевых и лабораторных исследований грунтов, в пределах площадки выделены четыре инженерно-геологических элемента.

Техногенный грунт, представляет собой отсыпку из строительного мусора(боя кирпича, щебня, песка, стекла, резины), с примесью твердого бытового мусора, топливного шлака, суглинка, чернозема обыкновенного, болотных отложений. Грунт вскрыт скв №2. Мощность слоя составляет 1,5м.Под техногенным слоем грунта вскрыты болотные отложения, представляющие собой донный глинистый ил, с примесью чернозема и органических остатков растений. Вскрыты с глубины 1,5 м до глубины 2,9 м.Мощность слоя составляет 1,4 м.

С глубины 2,9 м до глубины 7,5 м вскрыты суглинки аллювиальные современного четвертичного возраста aQIV, светло-коричневого цвета, от тугопластичной до текучепластичной консистенции, водонасыщенные. Мощность слоя составила 4,6 м.

С глубины 7,5 м до забоя скважины вскрыты глины неогеновые N1-2(миоцен-плиоцен), пестроцветные (серовато-коричневые с бурыми, серыми и грязно-желтыми пятнами), полутвердой консистенции, слабоожелезненные, с включениями до 5-20% карбонатных (известковистых) конкреций и стяжений, на глубине 10,0-15,0 м местами прослойки с известковистыми включениями содержанием до 30-60%. Мощность слоя глины в скважинах составило 7,5 м при глубине скважин 15,0 м.

Нормативная глубина сезонного промерзания грунта: 180 см.

Водоснабжение здании предусматривается от существующих внутрикварталных водопроводных сетей г. Петропавловск. Точкой подключения является существующая

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

водопроводная сеть (труба диаметром315мм). В проекте на сети устанавливается водопроводные колодцы дляустановки запорно-регулирующих арматур, пожарных гидрантов. Общийводомер предусматривается внутри здания. Согласно ТУ, давление в точкеподключения составляет 0,20МПа. В колодцах устанавливается запорнаяарматура и стальные сварные фасонные части. Запорно-регулирующая арматура, устанавливаемая в колодцах, и крепится хомутами к бетоннымстолбикам, устанавливаемым непосредственно под арматурой. Наружные сетиводопровода запроектированы из полиэтиленовых труб диаметром ∅160х9,5мм,∅110х6,6мм по ГОСТ 18599. Подбор диаметров труб произведен согласнорасчетам с учетом пропуска расходов водопотребления и расходов воды нанаружное пожаротушение.

Расчетный расход воды на наружное пожаротушение согласнотехническому регламенту по пожарной безопасности (приложение 4), приобъемах зданий, свыше 5-ти до 25-ти тыс. м3, при количестве этажей от 2-х до6-ти, составляет - 20 л/с для общественных зданий. Строительный объем зданиисоставляет 235770,0м3/. Наружное пожаротушение осуществляется отпроектируемых пожарных гидрантов, расположенных на внутриквартальныхсетях. В местах расположения подземных пожарных гидрантов устанавливаются пожарные указатели с флуоресцентным илисветоотражающим покрытием по ГОСТ 12.4.009-83.

Основание под трубопроводы принято из песчаной подготовки толщиной 10см (см. поперечный разрез траншеи). Основание под колодцыпринято из бетонной подготовки М50 толщиной 10 см. Бетонные поверхностиколодцев со стороны обратной засыпки окрасить битумом за 2 раза. Наводопроводных сетях устанавливаются прямоугольные и круглыеводопроводные колодцы диаметром 2000 мм и 1500 мм по ТПР 901-09-11.84 из сборных железобетонных колец.

Согласно техническим условиям, стоки от здания отводятся к существующему канализационному коллектору диаметром 400мм.Проектируемые сети канализации выполнены из гофрированныхканализационных труб ∅200мм по ГОСТ Р 54475-2011. Диаметр труб сетейканализации подобран согласно п.5.9.1 СН РК 4.01-03-2011 и таблицыА.А.Лукиных.

Основание под трубопроводы принято из песчаной подготовки толщиной 10см (см. поперечный разрез траншеи). Основание под колодцы принято избетонной подготовки М50 толщиной 10 см. На сети устанавливаютсяканализационные колодцы диаметрами 1500мм по ТПР 902-09-22.84 изсборных ж/б элементов. Бетонные поверхности со стороны обратной засыпкиокрасить битумом за 2 раза. При засыпке полиэтиленовых трубопроводов над верхом трубы обязательно устройство защитного слоя из мягкого местного грунта толщиной не менее 30 см, не содержащего твердых включений (щебня, камней, кирпичей и т.д.). Подбивка грунтом трубопровода необходимо производить ручным не механизированным инструментом. Уплотнение грунта в пазухах между стенкой траншеи и трубой, а также всего защитного слоя следует проводить ручной не механической трамбовкой до достижения коэффициента уплотнения, установленного проектом.

Производство работ по укладке, испытанию и приемке сети вести согласно СН РК 4.01-05-2002 «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водопровода и канализации из пластмассовых труб". После испытания трубопроводы подвергаются промывке и дезинфекции.

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Таблица 9

Основные показатели по чертежам водопровода и канализации.

№	Наименовани есистемы	Расчётный расход				Примечание
		м³/сут.	м³/час.	л/сек.	При пожаре	
1.	Холодное водоснабжение: а) Главный корпус б) в т.ч. гараж на 20автомашин в) производственное здание	 113,34 0,255 2,06	 29,93 0,255 2,06	 11,82 0,235 1,01	 2,6 2х5 -	
	Всего В1:	115,400	31,99	12,830		
2.	Горячее водоснабжение: а) главный корпус б) в т.ч.гараж на 20автомашин в) производственное здание	 44,38 0,143 0,99	 13,65 0,143 0,99	 8,47 0,146 0,67		
	Всего Т3:	45,37	14,63	9,14		
3.	Канализация бытовая: а) главный корпус б) гараж на 20автомашин в) производственное здание	 113,34 0,255 2,06	 29,93 0,255 2,06	 11,82 1,835 2,61		
	Всего К1, К3:	115,400	31,99	14,43		
4.	Канализация дождевая: а) главный корпус б) гараж на 20автомашин в) производственное здание			 9,4 3,98 3,98		
	Всего К2:			17,36		

Внутренние системы водопровода и канализации.

Проектируемые здания оборудуются системами хозяйственно- питьевого, горячего водоснабжения, хозяйственно-бытовой, дождевой и производственной канализации.

Водопровод хозяйственно-питьевой Главный корпус

Водоснабжение здания предусмотрено от наружной сети водопровода из стальных сварных труб ∅159х4,5мм по ГОСТ 10704-91.

Трубопроводы систем хозяйственно-питьевого водоснабжения монтировать из стальных водогазопроводных оцинкованных гладкообрезных обыкновенных труб по ГОСТ 3262-75*. Для создания требуемого напора в системе водоснабжения здания проектом предусматривается насосная станция.

Гараж на 20 автомашин

Проектируемое здание оборудуется системами хозяйственно-питьевого, горячего водоснабжения, хозяйственно-бытовой и дождевой канализации.

Водоснабжение здания предусмотрено от наружной сети водопровода, проходящей через главный корпус ЦССМП.

Трубопроводы систем хозяйственно-питьевого водоснабжения монтировать из стальных водогазопроводных оцинкованных гладкообрезных обыкновенныхтруб по ГОСТ 3262-75*.

Производственное здание*:*

Проектируемое здание оборудуется системами хозяйственно-питьевого, горячего водоснабжения, оборотного водоснабжения, хозяйственно-бытовой идождевой канализации. Водоснабжение здания предусмотрено от наружной сетиводопровода из стальных сварных труб ∅108х4,0мм по ГОСТ 10704-91. Длясоздания требуемого напора в системе водоснабжения здания проектомпредусматривается насосная станция.

Водопровод противопожарный*.*

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Внутренний противопожарный водопровод по проекту предусмотрен в здании главного корпуса ЦССМП, гаража на 20 автомашин.

Расчётный расход воды на внутреннее пожаротушение согласно СНиП РК 2.01-41-2006 составляет 2,6 л/сек в главном корпусе, 2 струи по 5 л/с в гараже.

Внутреннее ручное пожаротушение гаража на 20 автомашин пожарными кранами решается в разделе автоматическое пожаротушение.

Горячее водоснабжение

Трубопроводы систем горячего водоснабжения монтировать из стальных водогазопроводных оцинкованных гладкообрезных обыкновенных труб по ГОСТ 3262-75*.

Главный корпус, гараж:

Приготовление горячей воды предусмотрено от теплообменника, установленного в помещении теплового узла главного корпуса.

Производственное здание:

Горячее водоснабжение предусмотрено от электрического водонагревателя Термекс IR 100V установленного в душевой.

Канализация бытовая

Главный корпус, гараж, производственное здание Канализация бытовая предусмотрена посредством сбора во внутриплощадочную сеть канализации с последующим сбросом в городскую сеть.

Система хозяйственно-бытовой и производственной канализации монтируется из пластмассовых труб по ГОСТ22689.3-89 и фасонных частей по ТУ640 РК 38682338 ТОО-02-2000. Водосточные трубопроводы запроектированы изполиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR21 ∅110х5,3 по ГОСТ 18599-2001.

После поступления стоков через сборный лоток-песколовку от мойки машин с помощью дренажного насоса в систему очистных сооружений, вода подаётсяснова в оборотное водоснабжение для повторного использования.

Для нейтрализации кислоты применена емкость с кислотоупорным покрытием. В данном проекте – ванна для электролита. На отдельном выпускеснаружи здания предусмотрен смотровой колодец с отстойной часть глубиной30см.

Монтаж и приемку хозяйственно-питьевого, горячего водоснабжения,хозяйственно-бытовой, дождевой и производственной канализации производить в соответствии с требованиями СНиП 3.05.01-85*.

6.2.5.3. Электротехнические решения:

Наружное электроснабжение

Электроснабжение. Наружное электроосвещение

Проект выполнен на основании задания на проектирование, генерального планаобластной станции скорой, в соответствии с требованиями СП РК 2.04.-104-2012 "Естественное и искусственное освещение" и действующих ПУЭ РК.

Проектом предусмотрено наружное освещение внутридворовых площадок.

По надежности электроснабжения наружное освещение территорииобластной станции скорой относится к потребителю III категории.

Расчетная нагрузка сети наружного освещения составляет 1,743 кВт.

Напряжение сети общего освещения ~380/220В.

Питание наружного освещения выполнено от шкафа ШУНО,расположенного возле 2БКТП-10/0,4кВ областной станции скорой спрокладкой в земле кабеля марки АВБбШв 5х6 мм² напряжением 0,4кВ.

Управление наружным освещением осуществляется в автоматическом р ежимее с помощью ящика управления наружным освещением ШУНО (ЯУО 9602).

Электропроводка внутри опор наружного освещения выполняется кабелеммарки ВВГнг 3х1,5.

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесінен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Электроосвещение площадок выполнено уличными светильниками типаДКУ Philips, установленными на стойках типа СТВ-6-3 с высотой наземнойчасти 6м. Подключение светильников выполнено пофазно без разрывапитающего кабеля.

Электропитание сетей наружного освещения выполняется по кабельнымлиниям в земле, в траншее на песчаной подсыпке с применениемвысокопрочной трубы ПНД Ф 40 мм.

Проложенный кабель необходимо засыпать слоем песка толщиной 10 см.

Все работы по монтажу и наладке вести с соблюдением ПУЭ РК 2015 и СПРК 4.04-107-2013 "Электротехнические устройства" и СН РК 4.04-04-2013«Наружное электрическое освещение городов, поселков и сельских населенныхпунктов».

Внеплощадочные электрические сети.

Проект разработан на основании технических условий, выданных АО "Северо-Казахстанская РЭК" ТУ-08-2025-00782 от 23.05.2025г.

Источник электроснабжения:

1. РП-10/0,4кВ №2п. (проектируемая)IСШ-10кВ ПС 110/10кВ №3;

2.РП-10/0,4кВ №2п. (проектируемая) IIСШ-10кВ ПС 110/10кВ №3.

Принятое напряжение-10000 В. Заявленная мощность 700кВт.

Точка присоединения:

1. РУ-10кВ I СШ-10кВ РП-10/0,4кВ №2 п.(проектируемая);

2.РУ-10кВ II СШ-10кВ РП-10/0,4кВ №2 п.(проектируемая).

По надежности электроснабжения объект относится ко II категорииэлектроснабжения.

Электротехнические и конструктивные решения.

Предусматривается монтаж БКТП 10/0,4 кВ с двумя трансформаторамимощностью 1000 кВА блочно-модульного типа из сэндвич панелей, тупиковая,двухтрансформаторная с кабельным вводом.

БКТП комплектуется следующим оборудованием:

- распределительными устройствами высшего напряжения РУ ВН - распределительными устройствами низшего напряжения РУ НН;

- силовыми трансформаторами ТМГ 1000/10/0,4кВ.

Контур заземления должен обеспечивать в любое время года сопротивлениерастеканию тока на землю не превышающее 4 Ом (Rз ≤4 Ом). Вертикальныезаземлители приняты из угловой стали 63х63х5 мм, а горизонтальные заземлителииз стальной полосы 40х4мм. Присоединение БКТП к контуру заземлениявыполнить в двух точках сваркой внахлест.

Специальных мер по молниезащите БКТП не требуется, так какметаллический каркас подстанции имеет жесткую металлическую связь сконтуром заземления. В РУ-10 и 0,4кВ проектируемой БКТП 1000-10/0,4кВ предусмотреноустановить щиты согласно опросных листов.

КЛ-10кВ

Кабель прокладывается в траншее шириной 0,5м на глубине 0,7м отпланировочной отметки земли. На всем прохождения линии кабель укладываетсяв ПНД трубу. Пересечение выполнено под углом близким к 90°. По окончанииработ необходимо составить акты на скрытые работы по прокладке кабелей ЛЭП.Разработку грунта под траншею вести в присутствии заинтересованныхорганизаций. Проект согласовать во всех заинтересованных организациях.

Внутриплощадочные электрические сети.

Проект разработан на основании задания на проектированиесогласно архитектурно-строительной части проекта в соответствии стребованиями действующих ПУЭ РК, СП РК 4.04-101-2013 "Проектированиегородских и поселковых электрических сетей", и ГОСТ 21.101-97 "Системапроектной документации для строительства. Основные

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

требования к проектной ирабочей документации".

Источник внешнего электроснабжения на напряжение 0,4 кВ – проектируемая 2БКТП-10/0,4кВ I и II СШ.

Проектом электроснабжения предусмотрено следующее: электроснабжение зданий скорой помощи от проектируемой 2БКТП-1000кВА с трансформаторами 2х1000 кВА на напряжение 10/0,4кВ.

Проектом предусмотрено строительство КЛ-0,4кВ кабелями марки АВБбШв различного сечения по расчету, от 2БКТП до ВРУ зданий. Для выполнения электроснабжения по 1 категории на территории скорой помощи установлен дизель-генератор. Ввод КЛ-0,4 кВ через низ подстанции; строительство ЛЭП-0,4кВ до объектов.

Электроустановки зданий скорой помощи в отношении обеспечения надежности электроснабжения относятся к I и II категории и подключаются кэлектрическим сетям на напряжение 400 В. Электроснабжение предусмотреновыполнить путем строительства кабельной линии напряжением 0,4кВ в земле, втраншее на глубине не менее 0,7м от планировочной отметки земли с подсыпкойиз песка, места перехода через инженерные сети в полиэтиленовой трубе ∅110мм.

Кабель прокладывается в земле с 6% запасом в волнообразном состоянии,достаточном для компенсирования возможных подвижек грунта. При входе кабеля в ТП необходимо оставить запас длиной 10м. Радиус изгиба кабеля долженбыть не менее его10-ти кратного диаметра. Сечение кабеля выбрано в соответствии с расчетом по длительно - допустимому нагреву (максимальнойтоковой нагрузке), проверено на падение напряжения в конце линии (употребителя). В месте пересечения кабеля с теплотрассой траншею выполнить на0,6 м.

Все работы по монтажу и наладке вести с соблюдением ПУЭ РК и СН РК 4.04-07-2023.

По окончании работ необходимо составить акт на скрытые работы по прокладке кабеля до засыпки траншеи.

Таблица 10

Основные технические показатели

№	Наименование	Ед.изм.	Показатели
1	Категория электроснабжения	I и II	
2	Напряжение	кВ	10/0,4
3	Расчетная мощность на 1 вводе	кВт	422,1
4	Расчетная мощность на 2 вводе	кВт	433,3
5	Расчетный ток	А	690,4/708,7
6	Протяженность КЛ-10кВ	км	0,526
7	Протяженность КЛ-0,4кВ	км	0,616
8	Коэффициент мощности	0,93	

Электроосвещение

Проект выполнен на основании задания на проектирование в соответствии с требованиями СП РК 2.04-104-2012* с изм .2018 " Естественное и искусственное освещение", ПУЭ РК 2015 г. "Правила устройства электроустановок". Данный объект в отношении обеспечения надежности электроснабжения относится ко II категории. Питание электроприемников выполнено на напряжение 380/220 В с глухозаземленной нейтралью с системой заземления TN-C-S.

В качестве щитков освещения приняты распределительные шкафы типа ЩРН, выпускаемые ТОО "Интерэлектрокомплект", которые комплектуются автоматическими выключателями и устройствами защитного отключения УЗО типа АД 12-2 Р. Основными потребителями электроэнергии являются осветительные приборы, технологическое медицинское оборудование.

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Подключение внутренних сетей освещения и розеточной сети выполнено от проектируемых щитков освещения, расположенных по плану.

К установке приняты накладные светодиодные светильники и светильники типа "таблетка". Светильники выбраны с учетом назначения помещений иусловий окружающей среды. Нормы освещенности взяты согласно СП РК 2.04-104-2012* "Естественное и искусственное освещение". Светильники аварийногоосвещения выбраны из числа светильников рабочего освещения и питаютсяотдельными групповыми линиями от ЩАО.

Эвакуационное освещение предусмотрено в основных проходах, служащих для эвакуации людей. Выбор светильников и электроустановочных изделийпроизведен в соответствии с классификацией по степени пожаробезопасности.Управление освещением по месту выключателями. Питающая сеть к светильниками розеткам принята однофазная трехпроводная. В целях повышенияэлектробезопасности на группы штепсельных розеток установлены устройствазащитного отключения УЗО. Присоединение нулевого рабочего и нулевогозащитного проводников выполнить с помощью самостоятельных соединений.Нулевой защитный проводник должен быть присоединен к защитному контактуштепсельных розеток. Групповая сеть освещения выполнена кабелем ВВГнг(А)-LS с двойной изоляцией скрыто в штробах, и открытым способом в трубах. Местаустановки светильников и их типы носят рекомендательный характер и могутуточняться Заказчиком в зависимости от интерьерных решений. Длины кабелей итруб уточняются по месту. Кабели магистральной и распределительной сетей выбраны и проверены по потере напряжения и по нагреву проводников.

Металлические нетоковедущие части электрооборудования и токоприемников подлежат заземлению или занулению, путем присоединения кнулевому защитному проводнику электрической сети. Электромонтажные работывыполнить в соответствии с ПУЭ РК и СНиП РК 4.04-10-2002*. Все скрытыеработы оформить актами.

Электротехническая часть проекта разработана на основании архитектурно-строительной, технологической и санитарно-технической частей проекта, а также задания на проектирование. Проект внутреннегоэлектроснабжения блока №3 выполнен на напряжение 380/220 В. По степени надежности электроснабжения проектируемое здание относится ко II-ойкатегории. Так же имеются потребители I-ой категории, к которым относятсяследующие электроприемники: пожарная сигнализация и розетки для подключения противопожарного оборудования. Согласно постановления правительства РК №1765 от 29.12.12 г. коэффициент мощности должен быть неменее 0,93, для достижения которого предусматривается установка компенсацииреактивной мощности в электрощитовой проектируемого объекта марки М 2040.Распределение электроэнергии предусмотрено от ВРУ №1, установленного вэлектрощитовой на первом этаже гаража.

Электроснабжение осуществляется двумя вводами от проектируемой трансформаторной подстанции. Так же предусматривается электроснабжение ВРУ от дизель -генераторной установки марки TTm 690TS мощностью 690 кВА /500кВт, который устанавливается рядом с трансформаторной подстанцией. Вкачестве силовых щитков приняты модульные щитки ЩРН настенной установки сдверцей, которые устанавливаются на высоте 1,8 м от пола. Высота установкивыключателей принята 1,0-1,8 м от пола, штепсельных розеток -0,3-1,8 м от поласогласно СН РК.4.04.-23-2004*. Пусковая аппаратура - на высоте 1,5 м от пола.Силовая распределительная и групповая сети выполняются кабелем ВВГнг смедными жилами, проложенным: - открыто, в гофрированной ПНД трубе состяжкой; - скрыто под слоем штукатурки в кабинетах. Проектом предусмотреноавтоматическое отключение вентиляции при поступлении сигнала о пожаре отприёмно -контрольного прибора. В здании блока 3 на каждом этаже установленырозетки для электрофицированного пожарно -технического оборудования. Электромонтажные работы выполнить в соответствии с ПУЭ РК 2013 и СН РК 4.04-10-2002.

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Молниезащита и заземление.

Данный раздел проекта выполнен в соответствии с СП РК 2.04-103-2013 "Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений" и ПУЭ РК.

В соответствии с СН РК 2.04-29- 2005 выполняется устройство молниезащиты здания путем наложения на кровлю молниеприёмной сетки изстальной проволоки Ø6 мм с шагом 6 х 6, которая укладывается подгидроизоляцию. Опуски выполняются стальной проволкой Ø10 мм, мм. донаружного контура заземления прокладывается полосой 40 х 4 мм. Наружноезаземление выполнено по контуру здания кольцом заземления из стальной полосысечением 40 х 4 мм. Внутренний контур заземления элеткрощитов, ИТП выполняется стальной полосой 4 х 25 Все металлические нетоковедущие части электрооборудования (корпуса щитов, эл. аппаратов, корпуса светильников и т.д.)подлежат занулению путем металлического соединения с нулевым защитным проводом сети. На вводе здания выполняется система уравнивания потенциалов.Для этого металлические части системы канализации и защитные проводникипитающей электросети присоединяются к главной заземляющей жиле внутривводно-распределительного устройства в электрощитовой. Для рабочего заземления ВРУ (и повторного заземления нулевого провода) в электрощитовойпри возведении стен монтируются закладные детали (полоса ст. 40х4 мм вдольстены на высоте 0,2 м) соединяемые с металлической арматурой каркаса здания ифундаментной плиты.

6.2.5.4. Системы связи и сигнализации:
Сети связи
Телефонизация.
Блок 1.

Настоящий рабочий проект выполнен на основаниях задание на проектировании. Проект предусматривает в блоке №1 организацию единой независимой локально-вычислительной сети для управления, хранения и передачи данных с необходимой степенью защиты. Цифровая телефонная станция закладывается в блоке N°1 фирмы Alcatel Lucent и устанавливается в помещении серверной №28 на атм. +6,600. В наборе цифровой станции учтены требования заказчика. АТС заказана на 200 абонентов. Все оборудование активное и пассивное устанавливается в этажные коммутационные распределители (ниша СС1 - ниша СС5), расположенные на каждом этаже. Головной шкаф серверной расположен в серверной на атм. +6,600 в помещении №28. Ввод кабелей системы СКС производится с верху с подвесного потолка. Горизонтальная разводка внутри блока выполняется медным кабелем 6 категории марки UTP 4х2х0,5 до напольных розеток: розеток информационной и телефонной сетей - СКС в ПВХ трубах в подготовке пола (опуски выполняются скрыто под слоем штукатурки в ПВХ трубах), а в поэтажных коридорах в проволочных лотках за подвесным потолком. Разводка между серверной и кроссовыми выполняется оптическим кабелем ОМ3 50/125 4FO в коридорах в проволочных лотках за подвесным потолком, вертикальная разводка - по нишам СС1-СС5 в ПВХ трубе Ø40. Рабочее место оборудуется по пяти типам:

- рабочее место типа I оборудуется тремя силовыми розетками, двумя однопортовыми розетками информационной и телефонной (городской телефон), устанавливаемыми в встраиваемом напольном боксе для подключения оконечного оборудования пользователей (сетевого компьютера и телефонного аппарата);
- рабочее место типа II оборудуется тремя силовыми розетками, тремя однопортовыми розетками информационной и телефонной (2 шт.), устанавливаемыми в встраиваемом напольном боксе для подключения оконечного оборудования пользователей (сетевого компьютера и телефонного аппарата);

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесінен алынды.Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

- рабочее место типа III оборудуется двумя силовыми розетками и одной однопортовой информационной розеткой, устанавливаемыми в встраиваемом напольном боксе для подключения оконечного оборудования пользователей (сетевого компьютера);

- рабочее место типа IV оборудуется телевизионной розеткой;

- рабочее место тип V оборудуется двумя или тремя силовыми розетками и двумя (тремя) однопортовыми информационными или телефонными розетками, устанавливаемыми на стену в единую раму. Прокладка кабеля внутри помещений выполняется до напольных лючков: скрыто в стене в штрабе в ПНД трубах (опуски для прокладки до напольных лючков), далее в полу в ПНД трубах по возможности в месте расположения стола.

Разводка и обозначения соответствуют стандарту ANSI /TIA/EIA 568-2B-1, а вся документация соответствует стандарту ANSI/TIA/EIA 606. Заказчик оставляет за собой право распределения функциональности каждого телефонного аппарата (внутренний или городской).

Все работы по монтажу оборудования производить в соответствии с действующими нормативными документами.

Блок 2.

Ввод в здание осуществляется посредством волоконного оптического кабеля (из блока №1).

В основе решения по обеспечению объекта телефонной связью лежит система телефонии, построенная на базе Allied Telesis. Подключение к телефонной сети общего пользования выполняется через сеть передачи данных проектируемого объекта. В качестве распределительной и абонентской телефонных сетей проектом также предусматривается использование сети передачи данных комплекса.

Блок 3.

Ввод в здание осуществляется посредством волоконного оптического кабеля (из блока №1).

В основе решения по обеспечению объекта телефонной связью лежит система телефонии, построенная на базе Allied Telesis. Подключение к телефонной сети общего пользования выполняется через сеть передачи данных проектируемого объекта. В качестве распределительной и абонентской телефонных сетей проектом также предусматривается использование сети передачи данных комплекса.

КПП.

Обмен данными между блоком 1 и блоком 8 (8*) выполняется по средствам радиомоста.

Абонентская проводка выполняется проводом UTP 4x2x0,5 6 cat. Телефонные розетки серии Mosaic устанавливаются на одном уровне с электрическими и не далее 1м от розетки электросетей.

Все электромонтажные работы выполнять согласно ПУЭ РК.

Структурированная кабельная система

Структурированная кабельная система здания выполнена на основе пассивного сетевого оборудования производства кампании Legrand и Allied Telesis и разделено на горизонтальную и магистральную подсистемы. На 3 этаже в помещении серверной в осях Б/Г-415, устанавливается сервер. Горизонтальная подсистема выполняется кабелем марки UTP Cat6 в оболочке LSZH. Каждый кабельный проброс выполняется в виде целого отрезка кабеля прокладываемого от коммутационной панели установленной в помещении серверной (а так же в серверном шкафе или нише СС) до порта розетки установленной на рабочем месте. Максимальная длина кабельного проброса не превышает 100м. Кабели горизонтальной и магистральной систем прокладываются организованной лотковой системе в запотолочном пространстве в коридорах и открыто в мини-плинтусе DLPlus до рабочего места. Информационные розетки на рабочих местах

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

устанавливаются на стене на высоте по согласованию с заказчиком или в полу и имеют два порта, один из которых задействуется для телефонии, другой для работы компьютеров.

Телевидение

Прием программ телевизионного вещания осуществляется на антенны эфирного телевидения, устанавливаемые на мачте "Вертикаль-6". Для усиления телевизионных сигналов в нише СС-5 устанавливается усилитель ВХ-800.

Кабель снижения RG-11 от приемных антенн по крыше здания и прокладывается в ПНД трубе Ø32 мм.

В вертикальных стояках связи кабель RG-11 прокладывается в трубных стояках. Абонентская разводка выполняется кабелем RG-6 в трубах. Телевизионные розетки устанавливается на высоте 300мм от уровня пола.

Мачту МТ-6/1-М заземляется общим заземляющим проводником из стальной оцинкованной проволоки Ø6мм, присоединенной к отдельному контуру заземления.

Заземление.

В качестве защитных мер безопасности предусматривается отдельный контур заземления серверной, который выполняется стальной полосой 4х25 мм. Наружное заземление выполнено по контуру здания кольцом заземления из стальной полосы сечением 40х4мм, в качестве вертикальных заземлителей применяется стальной круг Ø16 мм, который ввинчивается в землю на глубину 3м.

Телефонизация

Настоящий проект выполнен на основании технических условий №Д15-12-90Л-05/25 от 23 мая 2025г., выданных СК ДЭСД ОДС - филиал АО "Казахтелеком".

Проект выполнен согласно СНиП РК 3.02-10-2010 "Устройство систем связи, сигнализации и диспетчеризации инженерного оборудования жилых и общественных зданий" и предусматривает выполнение следующих работ по телефонизации проектируемой областной станции скорой и неотложной медицинской помощи:

- строительство двухотверстной кабельной канализаций от ближайшего существующего кабельного колодца до проектируемого телефонизируемого здания;
- ввод в проектируемое здание одноотверстный;
- трубы ПВХ для прокладки ВОК по подвалу диаметром 40мм с проходными коробками в местах поворотов, ответвление по этажам, ввод в ОРК предусмотрены ПВХ трубой диаметром 32мм;
- выполнить отдельный контур заземления ОРКСп;
- установить сплиттерную оптическую распределительную коробку ОРКСп со сплиттером необходимой ёмкости в проектируемом здании;
- проложить бронированный волоконно-оптический кабель на 144 одномодовых волокна (ВОК-144) от комнаты оптического КРОССа, расположенной в здании АТС-33 по адресу: Астана, 35 в существующей кабельной канализации по ул. Астана, Чайковского, Ауэзова до кабельного колодца (№33/8622), расположенного на пересечении ул. Ауэзова–Заводская с установкой на кабеле разветвительной волоконно-оптической муфты (FOSC A-16);
- проложить бронированный волоконно-оптический кабель на 144 одномодовых волокна (ВОК-144) от установленной в кабельном колодце (№33/8622), расположенном на пересечении ул. Ауэзова–Заводская разветвительной волоконно-оптической муфты (FOSC A-16) в существующей и построенной кабельной канализации по ул. Заводская, Ауэзова и далее до проектируемого кабельного колодца в районе проектируемого телефонизируемого объекта с установкой на кабеле волоконно-оптической муфты (FOSC A-16);
- проложить бронированный волоконно-оптический кабель на 4 одномодовых волокна (ВОК-4) от установленной (в районе проектируемого телефонизируемого

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесінен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

объекта) разветвительной волоконно-оптической муфты (FOSC A-16) в построенной кабельной канализации до строящегося телефонизируемого офисного здания и проложить по зданию до ОРКСп;

- предусмотреть в здании АТС-33 по адресу Астана, 35, установку шахтной муфты (марку и тип уточнить дополнительно при разработке проекта) для перехода с бронированного кабеля на кабель с внешней оболочкой из материала, не поддерживающего горение;

- выполнить переход бронированного кабеля (ВОК-144) в шахтной муфте на кабель (ВОК-144) с внешней оболочкой из материала, не поддерживающего горение, до оптического коммутационного шкафа в оптическом КРОССе с заземлением металлических элементов кабелей;

- протяженность трассы уточнить проектом;

- строительство кабельной канализации (ввод на дом) выполнить полиэтиленовыми трубами марки ПЭ-100-SDR 17 Ø 110;

- выполнить чистку колодцев по трассе прокладки кабеля в существующей кабельной канализации, оборудовать их консолями и по необходимости кронштейнами.

При прокладке кабеля в кабельной канализации:

- не допускать перекрещивания кабелей, расположенных в одном горизонтальном ряду в смотровых устройствах, шахтах и коллекторах;

- не допускать перекрывания кабелями отверстий телефонной канализации, расположенных в одном горизонтальном ряду;

- не допускать переходов кабелей с одной стороны колодцев на другую, а также спусков (подъемов) кабелей по боковой стене колодцев между кронштейнами;

- не допускать размещения эксплуатационного запаса оптического кабеля в смотровых устройствах малого и среднего типа;

- на участках непроходимости кабеля в кабельной канализации провести восстановление выделенного канала;

- произвести обирковку кабеля в каждом колодце;

- произвести окольцовку кабеля в каждом колодце;

- при прокладке волоконно-оптических кабелей соблюдать требования на минимально допустимый радиус изгиба.

Металлические элементы (броня) волоконно-оптического кабеля в распределительной коробке заземляются.

Строительство кабельной линии связи выполнить согласно "Правил строительства и ремонта воздушных и кабельных линий связи".

Работы по прокладке кабеля ГТС производить в присутствии представителя АО "Казахтелеком".

Пожарная сигнализация

Проект системы автоматического обнаружения дыма при пожаре выполнен на основании архитектурных решений, а также задания на проектирование. Общее количество и тип приборов указаны в спецификации. Для работы системы предусмотрено использование прибора приемно-контрольного охранно-пожарного «Рубеж-20П». Для обнаружения возгорания в помещениях, применены адресные дымовые пожарные извещатели «ИП 212-64-R3», включенные в адресную линию связи. Вдоль путей эвакуации размещаются адресные ручные пожарные извещатели «ИПР 513-11-А-R3», извещатель пожарный тепловой адресный максимально-дифференцируемый ИП 101-29-А3R1, которые включаются в адресные шлейфы. Шлейфы пожарной сигнализации выполняются:

- адресный шлейф ПС выполняется кабелем КОПС3В нг(а) 1х2х0,5мм^2 FRLS;

- линии питания 12В и речевого оповещения выполняются кабелем КОПСЭВ нг(а) 1х2х1мм^2 FRLS;

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

- линии светового оповещения выполняются кабелем КОПСЭВ нг(а) 1х2х0,35мм^2 FRLS;

Кабели прокладываются:

- открыто по потолку в кабель-канале в кабинетах;
- открыто по потолку в ПНД трубах (за потолочным пространством в коридорах и холлах);
- опуски к ручным извещателям открыто по стенам в кабель-каналах.

Электрические подключения, крепление и наладка оборудования выполняются согласно инструкции и технической документации завода-изготовителя. Система обеспечивает:

- круглосуточную противопожарную защиту здания;
- ведение протокола событий, фиксирующего действия дежурного.

Конфигурация системы, применяемое оборудование обеспечивают возможность наращивания системы без нарушения работоспособности системы. Прибор «Рубеж-20П» циклически опрашивает подключенные к нему адресные пожарные извещатели по протоколу RS-R, следит за их состоянием путем оценки полученного ответа. Определение площади, контролируемой одним дымовым и тепловым пожарными извещателями, произведено согласно табл. 14, 17 СП РК 2.02-102-2022. Ручные пожарные извещатели монтируются у выходов на лестничные площадки и на путях эвакуации.

В данном проекте для удалённых зданий (Блок 4, 6, 8, 8*) применяются модули радиоканальные предназначены для организации радиоканального удлинения адресной линии связи системы под управлением приемно-контрольного прибора Рубеж, обеспечивающим в АЛС обмен в протоколе R3. КРК-4-БС-R3 выступает в роли ведущего модуля (master). Он подключается в адресную линию связи. Ведомый модуль (slave) КРК-30-АЛС-R3 подключается к ведущему посредством радиоканала и не имеет проводного подключения в АЛС прибора.

Система оповещения о пожаре.

Необходимо предусмотреть систему оповещения третьего типа, а именно: световое и речевое оповещение. Для оповещения людей о пожаре используется модульная система речевого оповещения «Sonar» и акустические системы, распределенные по помещениям. Используются акустические системы настенного крепления «Sonar SWS-103W», потолочного крепления «Sonar SWS-106W». Система оповещения о пожаре обеспечивает:

- Выдачу аварийного сообщений в автоматическом режиме при пожаре;
- Контроль целостности линий связи и технических средств:
- Превышение уровня шумов громкоговорителями в помещениях на 15 дБ при передаче аварийного сигнала в любой точке на территории объекта;
- Возможность ручного запуска системы речевого оповещения;
- Выдача речевых сообщений через микрофон на аварийной панели;
- Выдача речевых сообщений через микрофонную консоль с поста охраны;
- Возможность музыкальной трансляции.

Центральное оборудование системы оповещения комплекса зданий расположено в закрытом 19" шкафу на посту охраны (помещение №34, отм. 0.000). Здание делится на 13 зон оповещения. В случае светового оповещения: световые оповещатели ОПОП 1-8 «Выход» устанавливаются над выходами в безопасную зону и на путях эвакуации и подключаются к источнику питания ИВЭПР через нормально-замкнутые контакты реле «РМ-К». При возникновении пожара и срабатывании дымового, теплового или ручного извещателей приемно-контрольный прибор «Рубеж-20П» передает команду на запуск релейного модуля «РМ-К», который в сбою очередь отрабатывает заданную логику, а именно: нормально-замкнутые контакты релейного модуля переключаются с частотой 0,5

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Гц и табло «Выход» мигает с соответствующей частотой. Так же предусмотрена организация канала связи с компьютером единого поста охраны, который расположен в блоке 1, пом. №34, отм. 0.000. Для избежания полного обрыва линии при возникновении короткого замыкания предусматривается установка изолятора линии ИЗ-1. Так же предусмотрена громкоговорящая связь помещения оперативной части, комнаты отдыха персонала выездных бригад, комнаты отдыха выездных линейных и специализированных бригад и комнаты отдыха водителей. Для этого в помещении "диспетчерская назначения и направления бригад 6 рабочих мест" (№8 на отм. +6,600) устанавливается микрофонная консоль с селектором на 20 зон.

Электроснабжение системы пожарной сигнализации предусмотрено по I категории надежности согласно ПУЭ п.1.2.17. Резервное питание обеспечивается от аккумуляторной батарей, обеспечивающую непрерывную работу в течение 24 ч в дежурном режиме и не менее 3 ч в режиме «тревога».

Прокладка кабеля осуществляется в соответствии с ПУЭ-РК

Защитное заземление и зануление выполняется путем присоединения корпусов приборов к общему контуру заземления объекта согласно ПУЗ гл. 1. 7.

Автоматическое пожаротушение

Проект выполнен на основании: действующих в РКстроительных норм и правил, инструкций и республиканских стандартов;чертежей строительной части объекта, технического задания напроектирование.

Система автоматического спринклерного пожаротушения.

Согласно СН РК 2.02.11-2002 помещение гаража на 20 автомобилей иболее, должно быть оборудовано системой автоматического пожаротушения.Для защиты помещений в качестве основной системы защиты проектомпредусмотрена, спринклерная водозаполненная установка пожаротушения.Используемое оборудование отвечает требованиям Госстандарта РеспубликиКазахстан по качеству и надежности, сертифицировано в РеспубликеКазахстан.

Гараж - 1014 м2

Степень огнестойкости здания II Категория помещения В2 Температура впомещении более +5оС.

Насосная станция АПТ находится в Блоке 1, в осях (11; Г) отм. -3.000

Водоснабжение системы АПТ предусмотрено от городского водоправода.

Краткое описание принятой системы.

Параметры проектируемой установки автоматического спринклерногопожаротушения приняты из расчета защищаемой площади, по пер вой группепомещении – интенсивность орошения 0,08 л/с, площадь для расчета расходаводы 120 м^2, время работы установки 30 мин (СНиП 2.02-15-2003, таб.1),оросиитель типа «СВН-12», имеющий отверстие - 12 мм, с теплочувствительнойстеклянной колбы 68°С. Система автоматического пожаротушения имеет одну секцию. Числооросителей в секции не превышает 800 шт. Число оросителей на одной ветви непревышает 4 шт. Расстояние между оросителями не более 4 м, до стен иперегородок не более 2 м. Перед самым удаленным оросителем, установленкран под манометр, для контроля давления. Секция имеет свой узел управлениясприклерный водозаполненный. Узел управления находятся в помещениинасосной станции. Монтаж системы выполнить на отметках согласнопроектным. Расстояние от розетки спринклерного оросителя до плоскостиперекрытия должно быть от 0,8 до 0,4 м (п.5.13 СНиП 2.02-15.2003).Предусмотрена дополнительная установка спринклерных оросителей подтехнологическим оборудованиеи площадками, горизонтально или наклонноустановленными вентиляционными коробами с шириной или диаметромсечения свыше 0,75м. (п.5.6 СНиП 2.02-15-2003). Для помещений, в которыхимеется электрооборудование со степенью защиты оболочки от проникновенияводы ниже «4»

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

ГОСТ 14254-96, находящееся под напряжением, при водяномпожаротушении (п.5.5. СН РК 2.02-11- 2003) предусмотрено автоматическоеотключение электроэнергии перед началом подачи огнетушащего вещества наочаг пожара. К секции присоединены пожарные краны с расходом две струи по2,5 л/с.

Давление в секции поддерживает жокей-насос –(5.6- 6 бар). При повышении температуры выше 68оС колба оросителя разрушается иоткрывается отверстие оросителя. Давление в трубопроводах падает, чтоприводит к срабатыванию узла-управления. При падении давления до 4,9 бар,включается основной насос. Присрабатывании основного насоса жокей-насосотключается. Отключение насосов вручную или от датчика сухого хода.

Трубопроводы системы пожаротушения выполнить из водогазопроводныхтруб по ГОСТ 3262-75 и электросварных труб по ГОСТ 10704-91 с нанесениемантикоррозионногопокрытия на два раза. Крепление трубопроводовосуществлять в соответствии с требованиями СНиП 3.05.05-85.

Трубопроводы крепить непосредственно к конструкциям здания, узлыкрепления должны устанавливаться с шагом не более 4 м, для труб с условнымпроходом более 50 мм, допускается увеличение шага крепления до 6 м.

Электроснабжение и электроуправление системы пожаротушения.

Установка пожаротушения в отношении надежности электроснабженияотносится к первой категории, согласно СНиП РК 2.02-15-2003, иобеспечивается электроэнергией от двух независимых источниковпитания. Устройство АВР и электроснабжение выполняется заказчиком.

Основным электроприемником системы автоматического пожаротушенияявляется насосная станция пожаротушения.

Для системы пожаротушения в рабочем проекте автоматический режимуправления является основным. Контролируемый параметр – давление внапорной сети за пожарными насосами. Рабочее давление в сетиподдерживается жокей-насосом. Привключении основного насоса жокейнасос отключается. Управление насосами предусматривается от щита ЩУ,установленного в помещении насосной станции пожаротушения.

Щит предусматривает два вида управления:

Местное (запуск и остановка насосов из насосной станции);

Автоматическое (запуск от электроконтактных манометров, при падении давления).

Предусмотрена световая и звуковая сигнализация: О наличии напр яженияна вводе в щит ЩУ;

Об отключении автоматического пуска насосов; О неисправности насосов;

О срабатывании установки пожаротушения; О работе насосов;

Об исчезновении напряжения на вводе щита ЩУ; Об отключенииавтоматического пуска насосов; О неисправности насосов;

Так же предусмотрено при возникновении пожара до срабатыванияситемы пожаротушения, подачи сигнала на отключение системы вентиляции,электроснабжения, в систему дымоудаления.

Заземление

Защитное заземление и зануление выполняется путем присоединенияхорпусов приборов к общему контуру заземления объекта согласно ПУЭ гл.1.7.и технической документации на оборудование.

Мероприятия по охране труда и техники безопасности Организациюмонтажных работ, наладку оборудования системы автоматическогопожаротушения в соответствии с требованиями СНиП РК 1.03-06-2002,выполняет специализированная организация, имеющая соответствующиелицензии. К монтажу системы допускаются лица, прошедшие

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

инструктаж поохране труда с обязательной отметкой в соответствующем журнале.

Система охранного обеспечения

Согласно СН РК 2.02-11-2002, на объекте необходимо предусмотретьсистему оповещения и управления эвакуацией (далее СОУЭ) 3 типа:выдачу аварийного сигнала в автоматическом режиме при пожаре;контроль целостности линий связи и контроля технических средствоповещения.

При возгорании на защищаемом объекте-срабатывании пожарногоизвещателя, сигнал поступает на ППКПУ. Прибор согласнозапрограммированной логике выдает сигнал на запуск оповещения.

Световые оповещатели «ОПОП 1-8» подключены к выходу адресногорелейного модуля «РМ-К». Для обеспечения контроля целостности линии наобрыв и короткое замыкание на один выход модуля «РМ-К» предусмотрено подключение не более 3-х световых оповещателей «ОПОП 1-8». Приполучении управляющего сигнала от ППКПУ, адресный релейный модульменяет логическое состояние выхода из состояния «Замкнуто» в состояние«Меандр» с частотой 0,5 Гц.

Речевое оповещение построено на базе оборудования тм Sonar сиспользованием трансляционного усилителя полного «SZA-6240». В качествеакустической системы используются настенные громкоговорители «SWS-103W».

Для реализации автоматической аварийной трансляции проектом предусмотренцифровой модуль сообщений с таймером, поддержкой microSD носителей,управлением с микрофонных консолей «SDMT-100». Данный модуль позволяетзаписать аварийное речевое сообщение.

Для обеспечения контроля целостности трансляционной линии оповещенияиспользуется блок контроля выходных линий громкоговорителей «SSC-216M».

Данный блок контролирует линию на короткое замыкание и обрыв путемпервичного замера номинальных величин сопротивления линии и дальнейшимнаблюдением за отклонениями номинала.

Для питания трансляционного усилителя проектом предусмотрен блокаварийного электропитания «SEP-3352». При отключении основного вводапитания блок переводит питание трансляционного усилителя на резервное отАКБ. Блок аварийного электропитания осуществляет автоматический зарядвстроенной/выносной АКБ.

Запуск системы пожарного оповещения реализуется при помощи коммутацииконтактов адресного реле «РМ-1» на аварийной панели «SDMT-100».

В здании школы организована система звонков. Для запуска звонкаподается сигнал «сухой контакт» от первичных часов «Moda Time» серии ETCна цифровой модуль сообщений с таймером «Sonar SDMT-100».

6.3. Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций:

Противопожарные мероприятия выполнены в полном соответствии с СН РК2.02-01-2023 "Пожарная безопасность зданий и сооружений".

На фасаде здания предусмотреть установку световых и флуоресцентныхуказателей о местонахождении пожарных гидрантов (водоемов) и расстояния до них.

В процессе эксплуатации следует:

Обеспечить содержание здания и работоспособность средств егопротивопожарной защиты в соответствии с требованиями проектной и технической документации на них.

Обеспечить выполнение правил пожарной безопасности, утвержденных вустановленном порядке.

Не допускать изменений конструктивных, объемно-планировочных и инженерно-

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

технических решений без проекта, разработанного в соответствии с действующими нормами и утвержденного в установленном порядке.

При проведении ремонтных работ не допускать применения конструкций иматериалов, не отвечающих требованиям действующих норм РК.

6.4. Оценка воздействия на окружающую среду

Объект строительства - 4 категории. Экологическая экспертиза не требуется.

6.5. Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Согласно Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан №ҚР ДСМ-2 от 11.01.2022 г., санитарно-защитная зона на период строительных работ не устанавливается. Согласно статьи 40 Экологического кодекса РК, виды деятельности, не относящие к классам опасности согласно санитарной классификации производственных объектов, классифицируются как объекты IV категории.

Уровень шума и вибрации не превышает допустимого. Источником воздействия является технологическое оборудование, используемое в период строительства.

Уровень загрязнения химическими загрязнителями в период проведения строительных работ незначительный.

Радиоактивные источники отсутствуют.

Представлены сведения об образующихся отходах строительства, о классификации отходов, условиях временного хранения отходов, сборе, использовании, применении, обезвреживании, транспортировке, хранении и захоронении отходов строительства в соответствии с требованиями СП «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» № ДСМ-331/2020 от 25.12.2020г.

6.6. Организация строительства

Рабочий проект разработан в соответствии с требованиями: СН РК 1.03-00-2022 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений».

Проект организации строительства содержит основные положения по организации работ: краткие характеристики строительной площадки, конструктивные решения объекта, производственно-хозяйственные характеристики района строительства, методы организации и производства работ.

Разработаны мероприятия по технологии производства работ и контролю качества по основным видам работ, охране окружающей среды, материально-техническому обеспечению строительства. Выполнен расчет потребности временных зданий и сооружений.

В проекте представлены таблица потребности в основных строительных машинах и механизмах, линейный календарный план строительства, строительный генплан.

Охрана труда и техника безопасности на строительстве обеспечивается средствами индивидуальной защиты, мероприятиями по коллективной защите работающих, санитарно-бытовыми помещениями и устройствами, а также, соблюдением правил и требований по технике безопасности при производстве работ и мероприятиями по электро-пожарной безопасности, с соблюдением требований СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве»; «Санитарно-

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе в эксплуатацию объектов строительства» от 28 февраля 2015 года №177.

Нормативная продолжительность строительстваопределена в соответствии, СН РК 1.03-01-2016 «Продолжительность строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений», Часть I; СН РК 1.03-02-2014 «Продолжительность строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений».

Начало строительства – март 2026 года.

Нормативный срок продолжительности строительстваТ=14 месяцев, в том числе подготовительный период– 1 месяц.

Нормы задела по годам строительства –2026 год, I квартал - 7%; 2026 год, II квартал - 21%; 2026 год, III квартал - 21%; 2026 год, IV квартал - 21%;2027 год, I квартал - 21%;2027 год, II квартал - 9%.

6.7. Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с «Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан», утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно- коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 01 декабря 2022 г. №223-нқ, на основании государственных сметных нормативов, задания на проектирования и принятых проектных решений.

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в соответствии с Правилами утверждения проектов (технико-экономических обоснований и проектно-сметной документации), предназначенных для строительства объектов за счет бюджетных средств и иных форм государственных инвестиций, утвержденными приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 2 апреля 2015 года № 304 (зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов за № 10632), и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию инвестиционных проектов и/или объектов строительства за счет государственных инвестиций в строительство и средств субъектов квазигосударственного сектора в соответствии с пунктом 14 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (Версия 2025.11) по выпуску сметной документации в текущих ценах2025 года.

При составлении смет использованы:

-элементные сметные нормы на строительные, ремонтно- строительные работы, монтаж оборудования, индексы стоимости для строительства, Методические рекомендации по расчету сметных цен на строительные ресурсы и сметных цен на перевозки грузов для строительства, Методические рекомендации по разработке нормативов предельной стоимости строительства (НДЦС РК 8.01-05-2022, ЭСН РК 8.04-02-2024, ЭСН РК 8.04-01-2024, НДЦС РК 8.01-06-2022, НДЦС РК 8.04-07-2025, НДЦС РК 8.01-13-2024). Изменения и дополнения. Выпуск 44;

-единичные сметные цены на строительно-монтажные работы. Сборник 2. Линейные сооружения. Выпуск 1. Автомобильные дороги, НДЦС РК 8.04-03-2025;

-сборник сметных цен на затраты труда в строительстве, СЦЗТ РК 8.04-13-2025;

-сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов, СЦЭМ РК 8.04-11-2025;

-сборник сметных цен в текущем уровне на перевозку грузов для строительства, СЦПГ РК 8.04-12-2025;

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

-сборник сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции, ССЦ РК 8.04-08-2025. Выпуск 1;

-сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства, ССЦ РК 8.04-09-2025. Выпуск 1;

-сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ (МАФ) УСН РК 8.02-03-2025;

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

-сметная прибыль в размере 5 % от сметной стоимости строительно-монтажных работ от итога глав 1÷8. (п. 8.2.65.2 порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, приказ от 1 декабря 2022 года № 223-нқ);

-сметная стоимость строительства определена в ценах 2024 года. - средства на непредвиденные работы и затраты в размере 2% от итога глав 1÷8 после строки «Сметная прибыль» (п.8.2.66.4.а), порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, приказ от 1 декабря 2022 года № 223-нқ);

-сметные нормы дополнительных затрат. Общеплощадочные затраты на организацию и управление строительно-монтажными работами по стройке, НДЦС РК 8.04-09-2022, прил. А, п. 8.1– 7,3 %;

-коэффициент пересчета в ценах на 2026 год, I квартал - 7%К=1,0587; 2026 год, II квартал - 21%К=1,079; 2026 год, III квартал - 21%К=1,0997; 2026 год, IV квартал - 21%К=1,1208;2027 год, I квартал - 21%К=1,1418;2027 год, II квартал - 9% К=1,1632;принят согласно Приказа Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан «Об утверждении нормативных документов по ценообразованию в строительстве» от 18.06.2025 года № 94-нқ.

Налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере, устанавливаемом законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от сметной стоимости строительства.

Мониторинг цен в строительстве и прайс-листам

Доля казахстанского содержания материалов, изделий и оборудования использованного в рабочем проекте составляет 99,61%.

7.РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1. Дополнения и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе экспертизы.

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям экспертной организации в рабочий проект «Строительство областной станции скорой и неотложной медицинской помощи на 100 000 выездов в год с симуляционным учебным центром и ремонтной базой на 20 санитарных автомашин с моечной базой в г.Петропавловске, СКО (привязка)» внесены следующие изменения и дополнения:

Общие замечания:

- пояснительная записка откорректирована согласно СН РК 1.02-03-2011;
- указан перечень актов на скрытые работы согласно ГОСТ 21.101-97;
- откорректирована таблица ТЭП согласно СН РК 1.02-03-2011;
- откорректирован паспорт проекта;
- состав ПОС откорректирован в соответствии с пособием СНиП РК 1.03-06-2002;
- представлены инженерно-технические расчеты.

Генеральный план:

- на ситуационной схеме нанесены границы участка согласно представленного земельного акта;
- условное обозначение проектируемого асфальтобетонного покрытия указано в соответствии с чертежом.

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Сметная документация

- Главы сметного расчета стоимости строительства приведены в соответствие, наружные сети приведены в соответствие (нумерация локальных смет, глав) Главы 5. Составление сметной документации, п83 нормативного документа по определению сметной стоимости в РК к приказу № 223-нқ от 1 декабря 2022г.

- Средства на комплексную вневедомственную экспертизу приведены в соответствие в сводном сметном расчете (согласно Главы 5. Составление сметной документации, п.8 нормативного документа по определению сметной стоимости в РК к приказу № 223-нқ от 1 декабря 2022г.).

- Предоставлена пояснительная записку к сметной документации, согласовать Генеральным проектировщиком. (согласно Главы 4. Состав и виды сметной документации, п.8 нормативного документа по определению сметной стоимости в РК к приказу № 223-нқ от 1 декабря 2022г.).

- Локальные сметы для портала сформированы без расшифровки ресурсов

- Предоставлено Казсодержание по установленной с печатью Заказчика

- Предоставлен Расчет продолжительности строительства (задел по годам) в ПОС, согласно Главы 5. Составление сметной документации, п.87,63 нормативного документа по определению сметной стоимости в РК к приказу № 223-нқ от 1 декабря 2022г.., нормативный документ по определению дополнительных затрат связанных с решениями проекта организации строительства, глава 1, п. 4

- Приведены объемы работ в сметной документации согласно проектным решениям после замечаний экспертов других разделов

- Предоставлен Расчет проектно-изыскательских работ (ПИР)

- Предоставлены исходные данные в формате KENML после устранений замечаний

- Предусмотрена номенклатуру материальных ресурсов и инженерного оборудования согласно архитектурного градостроительного и строительного каталога (АГСК-3) «Перечень строительных конструкций, изделий и строительных материалов»

- После корректировки Сметная документация согласована и утверждена с Заказчиком и Генпроектной организацией (согласно Главы 4. Состав и виды сметной документации, п.25 нормативного документа по определению сметной стоимости в РК к приказу № 223-нқ от 1 декабря 2022г.).

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 Министра национальной экономики РК от 28 февраля 2015 года №165 (с изменениями и дополнениями по состоянию на 20 декабря 2016г.) разработчиком рабочего проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности, не относящийся к технически сложным.

Рабочий проект 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 1.02-03-2022 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектно-сметной 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.

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

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

Принятые проектные решения, с учетом внесенных изменений по п. 7.1,соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной и экологической безопасности, функциональному назначению объекта.

Рабочий проект соответствует требованиям Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонту и вводу, эксплуатации объектов строительства», утвержденным приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан № ҚР ДСМ - 49от 16.06.2021г.

Таблица 11

Основные показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению
1	2	3	4	5
1	**Блок 1**			
	Общая площадь	м^2	5901,42	5901,42
	Площадь застройки	м^2	1663,14	1663,14
	Расчетная площадь	м^2	4152,52	4152,52
	Строительный объем	м^3	21881,28	21881,28
2	**Блок 2**			
	Общая площадь	м^2	1003,68	1003,68
	Площадь застройки	м^2	1060,0	1060,0
	Расчетная площадь	м^2	944,78	944,78
	Строительный объем	м^3	4919,7	4919,7
3	**Блок 3**			
	Общая площадь	м^2	765,63	765,63
	Площадь застройки	м^2	646,74	646,74
	Расчетная площадь	м^2	561,55	561,55
	Строительный объем	м^3	4027,72	4027,72
4	**Блок 4,5,6**			
	Общая площадь	м^2	41,58	41,58
	Площадь застройки	м^2	61,43	61,43
	Расчетная площадь	м^2	41,58	41,58
	Строительный объем	м^3	218,08	218,08
5	Общая сметная стоимость строительства по сводному сметному расчету в текущих и прогнозных ценах 2025 г., 2026 г.	млн. тенге	**6 074,117**	**6 061,742**
	в том числе:			
	строительно-монтажные работы	млн. тенге	3 822,400	3 822,400
	оборудование	млн. тенге	1 218,903	1 207,985
	прочие	млн. тенге	1 032,814	1 031,357
	в том числе сметная стоимость строительства по годам			
	Стоимость в ценах 2025г. (ПИР):	млн. тенге	**-**	**3,628**

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

	Стоимость в текущих ценах 2025 г. (экспертиза):	млн. тенге	**-**	**86,467**
	строительно-монтажные работы 2026 год	млн. тенге	-	2 637,765
	оборудование 2026 год	млн. тенге	-	833,607
	прочие 2026 год	млн. тенге	-	649,546
	строительно-монтажные работы 2027 год	млн. тенге	-	1 184,636
	оборудование 2027 год	млн. тенге	-	374,378
	прочие 2027 год	млн. тенге	-	291,715
6	Нормативная продолжительность строительства	мес.	14	14

В результате внесённых по экспертным замечаниям изменений и дополнений обеспечена полнота проектных решений и соответствие сметной документации действующим нормам по её разработке. Уменьшение сметной стоимости на 32,375млн. тенге вызвано приведением в соответствие объемов и расценок.

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Строительство областной станции скорой и неотложной медицинской помощи на 100 000 выездов в год с симуляционным учебным центром и ремонтной базой на 20 санитарных автомашин с моечной базой в г.Петропавловске, СКО (привязка)»,соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Блок 1
Общая площадь - 5901,42 м^2
Площадь застройки - 1663,14 м^2
Расчетная площадь - 4152,52 м^2
Строительный объем - 21881,28 м^3
Блок 2
Общая площадь - 1003,68 м^2
Площадь застройки - 1060,0 м^2
Расчетная площадь - 944,78 м^2
Строительный объем - 4919,7 м^3
Блок 3
Общая площадь - 765,63 м^2
Площадь застройки - 646,74 м^2
Расчетная площадь - 561,55 м^2
Строительный объем - 4027,72 м^3
Блок 4,5,6
Общая площадь - 41,58 м^2
Площадь застройки - 61,43 м^2
Расчетная площадь - 41,58 м^2
Строительный объем - 218,08 м^3

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Общая сметная стоимость строительства по сводному сметному расчету в текущих и прогнозных ценах 2025 г., 2026 г.	- **6 061,742** млн.тенге
в том числе:	
строительно-монтажные работы	- 3 822,400 млн.тенге
оборудование	- 1 207,985 млн.тенге
прочие	- 1 031,357 млн.тенге
Нормативная продолжительность строительства	- 14 мес.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована заказчиком в соответствии с условиями договора.

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	Генеральный план	Фомченко Лариса Викторовна	Градостроительство	KZ16VJE00074308	Соответствует
2	Электроосвещение и силовое электрооборудование	Рахымжан Мәлік Нұрымбекұлы	Инженерные сети и системы, Конструктивная часть	KZ36VJE00043587, KZ63VJE00043586	Соответствует
3	Видеонаблюдение	Рахымжан Мәлік Нұрымбекұлы	Инженерные сети и системы, Конструктивная часть	KZ36VJE00043587, KZ63VJE00043586	Соответствует
4	Наружные сети водопровода и канализации	Воропай Павел Александрович	Инженерные сети и системы, Конструктивная часть	KZ87VJE00031999, KZ44VJE00031997	Соответствует
5	Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	Жакупов Жаксилык Салимович	Пожарная безопасность	KZ75VJE00058405	Соответствует
6	Конструктивные решения	Воропай Павел Александрович	Инженерные сети и системы, Конструктивная часть	KZ87VJE00031999, KZ44VJE00031997	Соответствует
7	Ведущий эксперт	Воропай Павел Александрович	Инженерные сети и системы, Конструктивная часть	KZ87VJE00031999, KZ44VJE00031997	Соответствует
8	Наружные сети связи	Рахымжан Мәлік Нұрымбекұлы	Инженерные сети и системы, Конструктивная часть	KZ36VJE00043587, KZ63VJE00043586	Соответствует
9	Тепловые сети	Воропай	Инженерные сети	KZ87VJE0003199	Соответствует

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

		Павел Александрович	и системы, Конструктивная часть	9, KZ44VJE00031997	
10	Слаботочные устройства, связь, сигнализация	Рахымжан Мәлік Нұрымбекұлы	Инженерные сети и системы, Конструктивная часть	KZ36VJE00043587, KZ63VJE00043586	Соответствует
11	Отопление и вентиляция	Воропай Павел Александрович	Инженерные сети и системы, Конструктивная часть	KZ87VJE00031999, KZ44VJE00031997	Соответствует
12	Пожарная сигнализация	Жакупов Жаксилык Салимович	Пожарная безопасность	KZ75VJE00058405	Соответствует
13	Внутренние сети водопровода и канализации	Воропай Павел Александрович	Инженерные сети и системы, Конструктивная часть	KZ87VJE00031999, KZ44VJE00031997	Соответствует
14	Сметная документация	Мейрамгалиева Самал Казбековна	Сметная документация	KZ04VJE00069383	Соответствует
15	Электроснабжение и наружное освещение	Рахымжан Мәлік Нұрымбекұлы	Инженерные сети и системы, Конструктивная часть	KZ36VJE00043587, KZ63VJE00043586	Соответствует

Ереженов М.Ж. (Директор)

Воропай П.А. (Эксперт)

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Мейрамгалиева С.К. (Эксперт)

Жакупов Ж.С. (Эксперт)

Фомченко Л.В. (Эксперт)

Рахымжан М.Н. (Эксперт)

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Документ Id	7a01d301-8866-490a-8230-89acc3a269f3
Номер и дата документа	ССН-0060/25от 23.12.2025
Электронные цифровые подписи документа	**Согласовано:** ВОРОПАЙ ПАВЕЛ АЛЕКСАНДРОВИЧ Товарищество с ограниченной ответственностью "СевСтройНадзор" 2025.12.23 20:16:09 1658939F1E26DEF5B020F342C0B689BB685BDE5A МЕЙРАМГАЛИЕВА САМАЛ КАЗБЕКОВНА Товарищество с ограниченной ответственностью "СевСтройНадзор" 2025.12.23 20:18:58 787ACA584B0CE0F505977FE4BE7E8AB4EE5C1415 ЖАКУПОВ ЖАКСИЛЫК САЛИМОВИЧ Товарищество с ограниченной ответственностью "СевСтройНадзор" 2025.12.23 20:20:41 369FC7451FB12F74EF637763D54785B0C55CCCAF ФОМЧЕНКО ЛАРИСА ВИКТОРОВНА Товарищество с ограниченной ответственностью "СевСтройНадзор" 2025.12.23 20:22:20 15D0E2A5D519B0848C7B69137AF3741FC11D7879 РАХЫМЖАН МӘЛІК НҰРЫМБЕКҰЛЫ Товарищество с ограниченной ответственностью "СевСтройНадзор" 2025.12.23 20:23:54 41210582D9CD6CC3E01470F09BDEE5A0192C16AE **Подписано:** ЕРЕЖЕНОВ МАНСУР ЖАЛЕЛОВИЧ Товарищество с ограниченной ответственностью "СевСтройНадзор" 2025.12.23 20:27:26 11CFD7D5E7A24CCF754D1893C1B0472A50089627

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.Вы можете проверить подлинность электронного документа, отсканировав QR-код.

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»