« Мекен-жайы бойынша орналасқан №8 қосалқы станцияны күрделі жөндеу: Алматы қ., Қалқаман шағын ауданы, 4 үй»
жұмыс жобасы бойынша

13.05.2024 ж. № AEG-0027/24

# ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

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

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

Алматы қаласы

# АЛҒЫ СӨЗ

«Мекен-жайы бойынша орналасқан №8 қосалқы станцияны күрделі жөндеу: Алматы қ., Қалқаман шағын ауданы, 4 үй» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны «Almaty Expert Group» Жауапкершілігі шектеулі серіктестігі берді.

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

# ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительный)

№ AEG-0027/24 от 13.05.2024 г.

по рабочему проекту
«Капитальный ремонт подстанции №8, расположенной по адресу: г. Алматы, микрорайон Калкаман, д. 4»

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

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

г. Алматы

## ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «Капитальный ремонт подстанции №8, расположенной по адресу: г. Алматы, микрорайон Калкаман, д. 4» выдано Товарищество с ограниченной ответственностью «Almaty Expert Group».

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

**1. НАИМЕНОВАНИЕ:** Рабочий проект **«Капитальный ремонт подстанции №8, расположенной по адресу: г. Алматы, микрорайон Калкаман, д. 4».** Настоящее экспертное заключение выполнено, в соответствии с договором AEG-0023-03 от 07.03.2024 года между КГУ «Управление общественного здоровья города Алматы», с ТОО «Батыс-Алға LTD» и ТОО «Almaty Expert Group» на основании письма заказчика №02-1-21/224 от 27.02.2024 года.

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

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

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

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

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

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

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

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

**4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ:** государственные инвестиции.

**5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ**

**5.1 Основание для разработки:**

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

- письмо заявка заказчика на прохождение экспертизы №02-1-21/224 от 27.02.2024 года, выданное КГУ «Управление общественного здоровья города Алматы»;
- письмо о финансировании №02-1-21/224 от 27.02.2024 года, выданное КГУ «Управление общественного здоровья города Алматы»;
- письмо о начале строительства №02-1-21/224 от 27.02.2024 года, выданное КГУ «Управление общественного здоровья города Алматы»;
- акт на земельный участок №2753 от 31.05.2016 года, выданная филиалом НАО «Государственная корпорация Правительство для граждан» по городу Алматы, кадастровый номер №20-322-003-361;
- постановление акимата города Алматы № 1/114 от 16.02.2010 года;
- постановление акимата города Алматы № 2/115-879 от 08.04.2016 года;
- акт приема передачи № 177 от 06.04.2010 года, утвержденная начальником управления здравоохранения города Алматы;
- дефектная ведомость, утвержденное заказчиком от 26.10.2023 года;
- тех обследование от 30.03.2023 года, утвержденное ТОО «группа компаний АС-АЛ»;
- топографическая съемка от 2023 года,выполненный ТОО «Max GeoSolutions». Государственная лицензия №20008728 от 19.06.2020 года на изыскательскую деятельность, выданная Коммунальное государственное учреждение «Управление градостроительного контроля города Алматы». Акимат города Алматы;
- отчет об инженерно-геологических условиях от 2023 года,выполненный ТОО «Max GeoSolutions». Государственная лицензия №20008728 от 19.06.2020 года на изыскательскую деятельность, выданная Коммунальное государственное учреждение «Управление градостроительного контроля города Алматы». Акимат города Алматы;

Технические условия:
- на теплоснабжение №15.3/0877/24-ТУ-3-3 от 18.01.2024 года, выданное ТОО «Алматинские тепловые сети»;
- на водоснабжение и канализацию №05/3-168 от 25.01.2024 года, выданное ГКП на ПХВ «Алматы су»;
- на электроснабжение №25.1-6211 от 07.10.2021 года, выданное АО «Алатау жарық компаниясы»;

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

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

Том XII Проект охраны окружающей среды
Том XIII Паспорт объекта
Том XIV Энергетический паспорт проекта
Том XV Сметный раздел

**5.4 Цель и назначение объекта строительства**

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

## 6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

### 6.1 Характеристика участка строительства и место размещения объекта

**Природно-климатические условия участка строительства**

Климатическая характеристика района приводится по данным СП РК 2.04 - 01 – 2017.

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

Температура наружного воздуха по месяцам приводится в таблице.

| I | II | III | IV | V | VI | VII | VIII | IX | X | XI | XII | Год |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| -5,3 | -3,6 | 2,9 | 11,5 | 16,5 | 21,5 | 23,8 | 22,7 | 17,5 | 9,9 | 2,6 | -2,9 | 9,8 |

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Средняя температура этого периода – ( -2,9º С) Средняя месячная относительная влажность воздуха: наиболее холодного месяца –75% наиболее теплого месяца – 36%

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

Наиболее теплого месяца – 36%

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

Преобладающее направление ветра:

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

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

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

Ветровой район – II

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

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

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

0,79м – для суглинков

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

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

Средняя из максимальных за год - 43 см

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

Максимально наблюденная глубина-120см.

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

**Рельеф, геоморфология, растительность, гидрография**

В административном отношении рассматриваемый участок расположен в Наурызбайском районе г. Алматы.

В геоморфологическом отношении участок представляет террасированную равнину, с абсолютными отметками поверхности варьирующих в пределах: 780,0-782,0м.

Почва встречается редко, представлена сероземом на основе лессовидного суглинка.

**Геологическое строение**

В геолого-литологическом строении площадки принимают участие аллювиально-пролювиальные отложения верхнечетвертичного возраста, представленные суглинками от твердой до мягкопластичной консистенции, просадочными 1-го типа, песками гравелистыми и галечниковыми грунтами, с поверхности перекрытыми насыпными грунтами.

Грунтовые воды выработками глубиной 8,0м не вскрыты.

Участок строительства потенциально не подтопляемый.

Геолого-литологический разрез площадки строительства представляется в следующем виде (сверху вниз):

Насыпные грунты (асфальт, ПГС, пески, галька, суглинок и строительный мусор)

Мощность……1,0-1,8м

Суглинок от твердой до тугопластичной консистенции, от светлого до темно коричневого цвета, с прослоями песков разной крупности, просадочный (1тип)

Мощность……0,5-3,8м

2а. Суглинок мягкопластичной консистенции, светло-коричневого цвета, с прослоями песка, просадочный (1 тип)

Мощность……1,5м

Песок гравелистый, маловлажный, серого цвета, с большим содержанием глинистого заполнителя, с частыми прослоями гравийно-галечникового грунта и суглинка туго пластичного.

Мощность……0,7м

Галечниковый грунт с песчаным заполнителем, с включением валунов до 20%, маловлажный.

Мощность……1,2м

Подробный инженерно-геологический разрез предоставлен в прилагаемом паспорте застройки площадки.

**Физико-механические свойства грунтов.**

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

ИГЭ-1 Насыпные грунты – 26б

ИГЭ-2 Суглинки твердые и тугопластичные – 35в

ИГЭ-2а Суглинки мягкопластичные -35а

ИГЭ-3 Пески гравелистые– 29б

ИГЭ-4 Галечниковые грунты - 6г

Физико- механические свойства грунтов приводятся в таблице.

| N ИГЭ | Наиме-нование грунта | Плотность грунта т/м$^3$ | | | Удельное сцепление грунта кПа | | | Угол внутреннего трения грунта градус | | | Модуль деформ. грунта |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | норм | ρ II | ρ I | норм | Сп | Сı | норм | фп | фı | МПа |
| 1 | Насыпные грунты | 1,90 | 1,90 | 1,88 | | | | | | | |
| 2 | Суглинки твердые и тугопластичные | 1,68 | 1,68 | 1,66 | 40/ 25* | 40/ 25* | 27/ 17* | 31/ 17* | 31/ 17* | 27/ 15* | 5,6/ 4,0* |
| 2а | Суглинки мягкопластичные | 1,82 | 1,82 | 1,80 | 14 | 14 | 9 | 14 | 14 | 12 | 5,0 |
| 3 | Пески гравелистые | 1,70 | 1,70 | 1,68 | - | - | - | 38 | 38 | 35 | 30,0 |
| 4 | Галечниковые грунты | 2,17 | 2,15 | 2,13 | 27 | 25 | 24 | 36 | 35 | 34 | 68,0 |

*- значения характеристик в водонасыщенном (замоченном) состояний грунтов.

**Специфические грунты**

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

Насыпные грунты- 26в, представлены суглинком и гравийно-галечниковым грунтами, асфальтом, песком. Мощность насыпного грунта 1,0-1,8м.

По результатам компрессионных испытаний образцов грунтов суглинки при замачивании проявляют просадочные свойства.

Тип грунтовых условий по просадочности – 1(первый).

Коэффициент относительной просадочности:

(нормативные значения) при удельном давлении:

При 0,05 МПа - 0,006

При 0,1 МПа - 0,017

При 0,2 МПа - 0,034

При 0,3 МПа - 0,070

Начальное просадочное давление – 0,68кг/см (0,068 МПа)

Мощность просадочного слоя –0,5-3,8м.

**6.2 Проектные решения**

**6.2.1 Генеральный план**

Площадь территорий имеет форму многоугольника.

Общая площадь участка в отведенных границах составляет 1.1675га. 1.1675га. га.

Пешеходный подход и подъезд к участку предусматривается со стороны улиц.

Для пожарных машин имеются существующие проезды шириной 6м, проходы и площадки. Вокруг зданий предусмотрено устройство а/бетонной отмостки шириной 1,0м.

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

Условная отметка 0,000 принято уровень чистого пола 1 этажа, что соответствует абсолютным отметкам N 781.60м на местности.

Вертикальная планировка.

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

Благоустройство территории.

Благоустройство территории.

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

Мероприятия по доступности маломобильных групп населения

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

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

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

**Технико-экономические показатели**

| N п/п | Наименование | Ед. изм. | Кол-во | % к общей площади | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|
| I | Площадь участка в т.ч | га | 1.1675 | 100% | по вост АКТу |
| | Площадь застройки | м² | 3238.0 | 27.73% | |
| | Площадь покрытий | м² | 4303.0 | 36.86% | в т.ч площади отмостки |
| II | Прочая площадь | м² | 4134.0 | 35.41% | сущ площадь озеленения |

### 6.2.2 Технологическая часть

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

Технических условий и задания на проектирование и соответствует требованиям:

- СП РК 3.02-107-2014 "Общественные здания и сооружения",
- СП РК 3.02-113-2014 "Лечебно-профилактические учреждения",
- СанПиН РК 2 декабря 2020 года №21713. СМ-225/2020 "Об утверждении правил оказания скорой медицинской помощи, в том числе с привлечением медицинской авиации"

Блок А

На отм. 0.000 этаже расположены:

-Лестничная клетка х2, Кабинет х3, Кабинет Руководителя, Приемная, Столовая, Гладильная, конференц зал, Сан. узел х3, Душ х2, Служебная, Диспетчер, Комната ожидания.

На отм. +3.300 этаже расположены:

- Лестничная клетка х2, Кабинет, Приемная, Сан. узел х2, Душ х2, Комната ожидания х8, Учебный кабинет.

Блок Б

На отм. 0.000 этаже расположены:

- Тамбур, Коридор х2, Комната отдыха х5, Склад х4, Кухня, Санитарный узел х2, Электрощитовая, Гараж х3.

Станция скорой медицинской помощи предусмотрено 3 гаража на машины скорой помощи и 1 гараж для мойки и ремонта спец машины.

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

Количество обслуживают бригады неотложной помощи -3 шт.

Сменщик бригады 3

В Бригаду входит

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

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

Общая количество составляет на 3 машину - 36 человек.

В проекте предусмотрено на отметке 0.000:

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

**6.2.3 Архитектурно-строительные решения**

**Административное здание**

В соответствии с заданием на проектирование предусмотрено выполнение следующих работ;

Устройство наружной отделки Алюминиевые панели.

Замена цоколя на гранит.

Устройство бетонной отмостки по периметру здания шириной 1500мм.

Устройство крылец.

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

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

7) Устройство ограждения для внутренних лестниц.

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

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

10) Устройство полов из бетона.

11) Устройство полов из керамогранита.

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

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

14) Устройство витражей по ГОСТ 21519-84.

15) Устройство перегородок из газоблока D600 толщиной 100мм.

**Антикоррозионные мероприятия**

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

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

«Проектирование железобетонных конструкции».

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

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

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

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

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

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

**Противопожарные мероприятия**

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

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

Внутренняя отделка помещений предусмотрена из несгораемых и трудносгораемых материалов.

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

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

Все деревянные элементы для предохранения от возгорания предусмотрено обработать антипиренами.

Мероприятия по охране окружающей среды

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

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

**Мероприятия по звукоизоляции**

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

- все ограждающие конструкции, их стыки и узлы должны выполняться в соответствии с проектом и соблюдением установленных характеристик материалов;

- в перегородках и стенах места пересечения с трубопроводами следует заделывать минераловатным войлоком или другим упруго мягким материалом с последующей двухсторонней заделкой раствором;

- в местах устройства штепсельных розеток, выключателей и распределительных коробок сквозные отверстия перегородок заделывать звукопоглощающим материалом, параллельно с выполнением электротехнических работ.

**Технико-экономические показатели**

| N п/п | Наименование | Ед. изм. | Количество |
|---|---|---|---|
| | | | |
| 1 | Этажность | | 2 |
| 2 | Общая площадь | $м^2$ | 830.0 |
| 3 | Полезная площадь | $м^2$ | 612.4 |
| 4 | Расчетная площадь | $м^2$ | 465.3 |
| 5 | Площадь застройки | $м^2$ | 497.0 |
| 6 | Строительный объем | $м^3$ | 4071.33 |
| | | | |
| | | | |

**Гараж**

**Архитектурные решения**

В соответствии с заданием на проектирование предусмотрено выполнение следующих работ;

Устройство наружной отделки Алюминиевые панели.

Замена цоколя на гранит.

Устройство бетонной отмостки по периметру здания шириной 1500мм.

Устройство крылец.

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

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

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

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

10) Устройство полов из бетона.

11) Устройство полов из керамогранита.

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

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

14) Устройство витражей по ГОСТ 21519-84.

15) Устройство перегородок из газоблока D600 толщиной 100мм.

16) Устройство ограждения территории.

17) Устройство металлических ворот.

**Антикоррозионные мероприятия**

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

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

«Проектирование железобетонных конструкции».

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

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

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

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

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

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

**Противопожарные мероприятия**

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

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

Внутренняя отделка помещений предусмотрена из несгораемых и трудносгораемых материалов.

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

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

Все деревянные элементы для предохранения от возгорания предусмотрено обработать антипиренами.

**Мероприятия по охране окружающей среды**

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

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

**Мероприятия по звукоизоляции.**

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

- все ограждающие конструкции, их стыки и узлы должны выполняться в соответствии с проектом и соблюдением установленных характеристик материалов;

- в перегородках и стенах места пересечения с трубопроводами следует заделывать минераловатным войлоком или другим упруго мягким материалом с последующей двухсторонней заделкой раствором;

- в местах устройства штепсельных розеток, выключателей и распределительных коробок сквозные отверстия перегородок заделывать звукопоглощающим материалом, параллельно с выполнением электротехнических работ.

**Технико-экономические показатели**

| N п/п | Наименование | Ед. изм. | Количество |
|---|---|---|---|
| | | | |
| 1 | Этажность | | 1 |
| 2 | Общая площадь | $м^2$ | 702.3 |
| 3 | Полезная площадь | $м^2$ | 673.20 |
| 4 | Расчетная площадь | $м^2$ | 611.5 |
| 5 | Площадь застройки | $м^2$ | 811.5 |
| 6 | Строительный объем | $м^3$ | 6755.5 |
| | | | |
| | | | |

**Конструктивные решения**

**Мероприятия по ремонту:**

Колонны и балки:

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

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

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

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

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

- Места вскрытия защитного слоя бетона заделать безусадочным ремонтным составом MasterEmaco S 488.

- Перед укладкой MasterEmaco S 488 необходимо тщательно пропитать ремонтируемую поверхность водой. Смачивание производить каждые 10-15 минут. Излишки воды следует удалить сжатым воздухом или ветошью.

- Поверхность перед укладкой MasterEmaco S 488 должна быть влажной, но не мокрой.

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

Перекрытие и покрытие:

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

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

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

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

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

- Места вскрытия защитного слоя бетона заделать безусадочным ремонтным составом MasterEmaco S 488.

- Перед укладкой MasterEmaco S 488 необходимо тщательно пропитать ремонтируемую поверхность водой. Смачивание производить каждые 10-15 минут. Излишки воды следует удалить сжатым воздухом или ветошью.

- Поверхность перед укладкой MasterEmaco S 488 должна быть влажной , но не мокрой.

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

Кирпичные стены:

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

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

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

- Подготовленные отверстия промывают водой, заполняют с помощью ручного насоса цементно-песчаным раствором марки не ниже М100;

- В отверстия вставляют связи из стержней ∅12мм периодического профиля и заделывают раствором с последующей расшивкой шва. Конец стержня должен иметь защитный слой пасты не менее 10 мм. Связи расставляются с шагом 500мм по вертикали и 1000мм по горизонтали;

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

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

- Предварительно перед нанесением штукатурного слоя необходимо выполнить следующие операции:

- Удалить при помощи молотка, зубила, скребков, подвергнувшийся разрушению (отслаивающийся, рыхлый) кирпич, до твердого кирпича (запрещается применение отбойных молотков). Дополнительно простучать молотком поверхность кирпичной кладки для определения и устранения скрытых отслоений кирпича (данные участки издают глухой дребезжащий звук);

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

**6.2.4 Инженерные обеспечение, сети и системы**

**Водоснабжение и водоотведение**

Проект выполнен на основании:

- Задания на проектирование;
- Чертежей разделов АР и ТХ;
- Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам коммунального назначения», Утверждены приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 3 марта 2015 года N 183;
- СН РК 4.01-01-2011 Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений
- СН РК 4.01-03-2011 Водоотведение. Наружные сети и сооружения.
- СН РК 4.01-05-2002 Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб.
- СН РК 4.01-22-2004 Инструкция по подземной и надземной прокладке трубопроводов из стеклопластиков
- СП РК 3.02-107-2014 «Общественные здания и сооружения»
- СП РК 3.02-113-2014 «Лечебно-профилактические учреждения»

**Хоз. питьевое водоснабжение.**

Для водоснабжения проектируемого здания предусмотрены следующие системы:

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

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

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

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

Материал трубопроводов:

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

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

**Водоотведение**

Здание оборудуется следующими системами канализации:

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

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

**Хоз-бытовая канализация**

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

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

**Дождевая канализация**

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

**Специальные мероприятия**

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

- работы по укладке и приемке трубопроводов производить в соответствии с требованиями СП 73.13330.2016 и СП 40-102-2000.

- соединения пластмассовых труб между собой сваркой;

- жесткая заделка труб в кладке стен и фундаментов зданий и сооружений не допускается, отверстия для пропуска труб должны иметь размеры, обеспечивающих зазор трубы не менее 0,2м. Зазор заполняется эластичным водо- и газонепроницаемым материалом,

- перед насосными установками, в местах резкого изменения профиля или направления трассы предусматриваются гибкие соединения, допускающие угловые и продольные перемещения трубопроводов.

- внутри здания в местах пересечений деформационных швов на трубопроводах холодного, горячего водоснабжения и циркуляции предусматривается установка компенсаторов. Умывальники для мытья рук в санузлах для медперсонала, умывальники в медкабинетах, в лаборатории, оборудуются локтевыми смесителями.

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

- пересечение трубопроводами фундаментов и стен зданий в футлярах с заделкой межтрубного пространства эластичным водонепроницаемым материалом с устройством отверстий не менее 0,2 м и заполнением отверстий эластичными негорючими, водо- и газонепроницаемыми материалами;

- в местах поворота стояков из вертикального в горизонтальное положение предусматриваются бетонные упоры или усиленные подвесные крепления к потолку.

**ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПО СИСТЕМАМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ**

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

**Расчет ГВС**

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

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

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

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

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

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

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

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

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

| № п/п | Группа водопотребителей | Недельный режим работы | | Измеритель | Норма расхода в час наибольшего водопотребления ghru, л/ч | Расход прибором | | Число приборов N | Число водопотребителей в час, U | Средний часовой расход за сутки наибольшего водопотребления | | P | NP | Phr | NPhr | NPhr q0hr | αhr | q0hr, л/ч | Максимальный часовой расход | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Период потребления за сутки, ч | Кол-во рабочих дней | | | Секундный q0, л/с | Часовой q0hr, л/ч | | | Воды qt, м3/ч | Тепла Qt, ккал/ч | | | | | | | | Воды qhr, л/ч | Тепла Qhr, ккал/ч |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 |
| 1 | Посетители поликлиники | 8 | 7 | чел. | 1,2 | 0,2 | 80 | 4 | 50 | 0,013 | 1010,5 | 0,03 | 0,119 | 0,25 | 1,00 | 80 | 0,36 | 80 | 0,292 | 17722,438 |
| 2 | Медработники | 8 | 7 | чел. | 1,2 | 0,2 | 80 | 3 | 30 | 0,008 | 191,539 | 0,0178 | 0,071 | 0,15 | 0,6 | 48 | 0,739 | 80 | 0,222 | 13426,583 |
| 3 | Администрация | 8 | 7 | чел. | 2 | 0,14 | 100 | 3 | 5 | 0,001 | 23,942 | 0,007 | 0,028 | 0,0418 | 0,167 | 16,7 | 0,418 | 100 | 0,125 | 7536,448 |

**Основные показатели по отоплению и вентиляции:**

| Наименование объекта | Sот, м3 | Qот, ккал/ч | Qвент, ккал/ч | Qгвс, сред.час, ккал/час | Qгвс, макс. час, ккал/час | Qобщ. (Qгвс.макс+Qот+Qвент) ккал/ч |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Адм. зд. | | 46830,610 | 11181,427 | 1225,981 | 38685,469 | 97923,487 |
| Гараж | | 25803,955 | 16159,071 | - | - | 41963,026 |
| Всего: | | 72634,565 | 27340,498 | 1225,981 | 38685,469 | 139886,513 |

**Электроснабжение**

Электроприемники здания относятся к I категории электроснабжения в соответствии с ПУЭ. Распределение электроэнергии осуществляется от РП в составе ВРУ, расположенного в электрощитовым помещении.

Для питания электроприемников I категории в составе ВРУ устанавливаются панели АВР. Питание электроприемников противопожарных устройств осуществляется от отдельной панели ППУ запитанной от АВР.

Учет электроэнергии осуществляется с помощью мультиметров, установленных в панелях ВРУ.

Питание потребителей электроосвещения, технологических потребителей осуществляется от отдельных шкафов. В шкафах установлены вводные рубильники, автоматические выключатели и дифференциальные выключатели на отходящих линиях.

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

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

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

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

Кабели питающие электропотребителей противопожарных устройств проложены на отдельном лотке.

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

В качестве заземлителя здания используются контур вокруг здания-стальная оцинкованная полоса 40х4мм (горизонтальный заземлитель) и уголки 50х50х43м (вертикальный заземлитель).

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

Присоединение каждой открытой проводящей части электроустановки к нулевому защитному проводнику должно быть выполнено при помощи отдельного ответвления. Последовательное включение в защитный проводник открытых проводящих частей не допускается.

Все соединения металлических полос производятся сваркой (ГОСТ 14098-91-С23--Рэ). (длина шва 120мм).

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

Все электромонтажные работы выполнять согласно требованиям СниП 3.05.06-85 "Электротехнические устройства".

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

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

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

**Отопление и вентиляция**

Рабочий проект «Капитальный ремонт поликлиники при ГКБ №7, расположенной по адресу: Наурызбайский район мкр Калкаман д.20 г.Алматы» выполнен на основании:

- задания на проектирования;
- архитектурно-строительных чертежей;
- СН РК 4.02-01-2011 "Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха";
- СП РК 4.02-101-2012 "Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха";

- СН РК 2.04-21-2004* «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий";
- СН РК 3.02-07-2014 «Общественные здания и сооружения";

Климатические параметры холодного периода года:

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

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

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

**Отопление**

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

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

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

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

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

Гидравлическое сопротивление системы отопления составляет -7,4 кПа.

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

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

**Вентиляция**

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

Приточная вентиляция от окон и фрамуг во всех помещениях.

Вентиляция здания предусматривается приточно-вытяжная с механическим и побуждением.

Здание обслуживается П1, В1-В3 вытяжными системами с механическим побуждением установками фирмы ТОО "NED Казахстан".

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

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

**Указания к монтажу и наладке**

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

Крепление трубопроводов вести по типовым чертежам серии 4.904-69.

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

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

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ СИСТЕМ ОВ.

| Наименование объекта | Объем, м3. | Периоды года при tн,°С | Расход тепла,Вт | | | | Расход холода,Вт. | Устан. мощн. эл.дв., кВт. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | на отопление | на вентиляцию | на горячее водоснабжение | Общий | | |
| Здания | **** | -20,1 | 41460 | 13004 | — | 54464 | — | 1,19 |

ХАРАКТЕРИСТИКА ОТОПИТЕЛЬНО - ВЕНТИЛЯЦИОННОГО ОБОРУДОВАНИЯ.

| Обозначение | Кол. систем | Наименование обслуживаемого помещения (технологического оборудования) | Тип установки агрегата | Вентилятор | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Тип ,исполнение по взрывозащите | N | Схема исполнения | Положение | L, м3/час | P, ПА | n об/мин |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
| В1 | 1 | Кабинет, комната ожидания, комната отдыха, столовая, гладильная, учебный кабинет, диспетчер, служебная | KVR 315/1 | KVR | 1 | 1 | | 1050 | 150 | 2550 |
| В2 | 1 | Санузел, туалет, душ | KVR 315/1 | KVR | 1 | 1 | | 800 | 50 | 2500 |
| В3 | 1 | Конфер. зал | KVR 315/1 | KVR | 1 | 1 | | 1000 | 50 | 2550 |
| П1 | 1 | Конфер. зал | KVR 315/1 | KVR | 1 | 1 | | 1000 | 50 | 2550 |

| Электродвигатель | | | Воздухонагреватель | | | | | | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Электродвигатель | N кВт | n об/мин | Тип | N кВт | Кол. | Т-ра нагрева,С | | Расход тепла Вт | |
| | | | | | | от | до | | |
| 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 |
| IP44 | 0.3 | 2550 | — | — | — | — | — | — | |
| IP44 | 0.29 | 2500 | — | — | — | — | — | — | |
| IP44 | 0.3 | 2550 | — | — | — | — | — | — | |
| IP44 | 0.3 | 2550 | ВН.2 | 13.004 | 1 | -20,1 | +18 | 13004 | |

**Сети связи**

**Общие указания**

**Видеонаблюдение**

Рабочий проект разработан на основании технического задания на проектирование, архитектурно-строительных чертежей и в соответствии с действующими нормами на территории Республики Казахстан:

- СНиП РК 3.02-10-2010 "Устройства систем связи, сигнализации и диспетчеризации инженерного оборудования жилых и общественных зданий. Нормы проектирования";
- СН РК 3.02-17-2011 "Структурированные кабельные сети. Нормы проектирования";
- ВСН 116-87 "Инструкция по проектированию линейно-кабельных сооружений связи";
- СП РК 4.04-107-2013 "Электротехнические устройства".

Проектом предусматривается установка системы видеонаблюдения, которая должна контролировать:

Ведение контроля и записи внутри здания ПС №8.

Система видеонаблюдения строится на основе сетевого видеорегистратора хранения видео данных. Все IP камеры посредством локальной сети видеонаблюдения подключаются к PoE коммутатору, размещенному в шкафу СКС. Установку видеокамер корректировать по месту установки. Видеорегистратор производит запись видеопотока от коммутатора. Система видеонаблюдения имеет возможность подключения к внутренней сети СКС.

Видеорегистратор и рабочее место оператора видеонаблюдения размещается в кабинете менеджера.

Сеть видеонаблюдения выполняется кабелем «витая пара» UTP 4x2x0,57 cat.5.

**Автоматическая пожарная сигнализация**

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

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

3 Рабочий проект выполнен в соответствии с требованиями:

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

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

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

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

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

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

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

7 Размещение оборудования

Извещатели пожарные ручные установить на высоте от уровня пола - 1,5 м; от дверной коробки - 0,1м. Извещатели пожарные установить согласно приведенным размерам, желательно по центру комнаты.

Допускается менять размещение извещателей по месту с учетом расположения светильников, вентиляционных отверстий, но при этом необходимо учитывать требования действующих нормативных документов.

8 Электроснабжение установки

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

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

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

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

Расчет источников питания приведен в -.РР1.

9 Заземление

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

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

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

11 При монтаже технических средств сигнализации и системы оповещения должны соблюдаться требования СН РК, ПУЭ, СП РК Системы противопожарной защиты, действующих государственных и отраслевых стандартов. К монтажу и эксплуатации допускаются организации, имеющие соответствующие разрешения и лицензии.

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

13 В ходе проектирования было сформировано и передано заказчику техническое задание на электроснабжение системы ПС.

**Система оповещения и управления эвакуацией при пожаре**

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

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

3 Рабочий проект выполнен в соответствии с требованиями:

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

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

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

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

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

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

4 Данной документацией предусмотрено оснащение системой оповещения и управления эвакуацией городской больницы расположенная по адресу: Калкаман, Ашимова 20.

5 Алгоритм работы системы противопожарной защиты (далее СПЗ):

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

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

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

6 Размещение оборудования

В коридорах на путях эвакуации не допускается размещать оборудование, выступающее из плоскости стен на высоте менее 2 м.

Настенные звуковые оповещатели должны располагаться таким образом, чтобы их верхняя часть была на расстоянии не менее 2,3 м от уровня пола, но расстояние от потолка до верхней части оповещателя должно быть не менее 150 мм.

Приборы приемно-контрольные и приборы управления следует устанавливать на стенах, перегородках и конструкциях, изготовленных из негорючих материалов. Установка

указанного оборудования допускается на конструкциях, выполненных из горючих материалов, при условии защиты этих конструкций стальным листом толщиной не менее 1 мм или другим листовым негорючим материалом толщиной не менее 10 мм. При этом листовой материал должен выступать за контур устанавливаемого оборудования не менее чем на 0,1 м.

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

7 Шлейфы СПЗ проложить открыто в кабель-канале ПВХ по стенам и потолкам и в трубе гофрированной ТГТ С3 по стенам и потолкам в подвале. Проходы через стены и перекрытия кабеля выполнить в трубе в трубе ТГЛ С3, с последующей заделкой зазоров между трубой и проемом, между трубой и кабелем огнезащитным терм расширяющимся герметикам.

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

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

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

8 Электроснабжение установки пожарной сигнализации

Согласно ПУЭ РК установки пожарной сигнализации и оповещения в части обеспечения надежности электроснабжения отнесены к электроприемникам 1 категории, поэтому электропитание осуществляется от сети через резервированные источники питания. Переход на резервированные источники питания происходит автоматически при пропадании основного питания без выдачи сигнала тревоги:

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

В случае полного отключения напряжения 220В, аккумуляторные батареи позволяют работать оборудованию в течение 24 часов в дежурном режиме и 1 часа в режиме тревоги.

9 Заземление

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

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

10 Ответвления от кабельной линии АЛС, линии речевого оповещения и питания осуществлять в монтажных ответвительных коробках через клеммные блоки.

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

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

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

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

15 В ходе проектирования было сформировано и передано заказчику техническое задание на электроснабжение системы СОУЭ.

**Охранная сигнализация**

1 Размещение оборудования

Извещатели охранные установить на высоте от уровня пола - 2 м; от дверной коробки - 0,1м.

Извещатели охранные установить согласно приведенным размерам, согласно планам размещения.

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

2 Электроснабжение установки

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

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

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

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

Расчет источников питания приведен в -. Р Р1.

3 Заземление

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

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

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

5 При монтаже технических средств сигнализации и системы оповещения должны соблюдаться требования СН РК, ПУЭ, СП РК Системы противопожарной защиты, действующих государственных и отраслевых стандартов. К монтажу и эксплуатации допускаются организации, имеющие соответствующие разрешения и лицензии.

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

7 В ходе проектирования было сформировано и передано заказчику техническое задание на электроснабжение системы ПС.

**Структурированная кабельная сеть**

В состав проектируемой СКС входят:

структурированная кабельная система для ЛВС на витой паре Panduit и оптоволокне, обеспечивающую физическую среду передачи информации структурированная кабельная система для систем управления и мониторинга на витой паре TX5500 cat.5e и, обеспечивающую физическую среду передачи информации структурированная кабельная система дна оптоволокне, обеспечивающую физическую среду передачи информации интеллектуальная система управления СКС, включающая программную платформу Physical Infrastructure Manager PIM и систему PanView iQ обеспечивающую физическую

среду передачи информации и телефонии шкафы для размещения кроссового и активного сетевого оборудования в отсеках связи система кабеле несущих конструкций далее – СКК для последующего монтажа кабелей.

Особенности СКС:

топология иерархической звезды

модульность построения

гибкость и простота в эксплуатации

минимизация эксплуатационных расходов

соответствие кабельной системы существующим мировым стандартам

совместимость с современными технологиями передачи данных.

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

Компоненты специально разработаны для оптимальной работы всего тракта. Оптимальная производительность достигается за счет

двух факторов: высокого качества отдельных элементов и согласованности характеристик элементов между собой.

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

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

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

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

В случае, когда размещение оборудования и людей не предполагается, помещения оборудуются системами обеспечения безопасности жизнедеятельности согласно нормативным документам, регламентирующим оснащение помещений складов с размещением в них

негорючих строительных материалов. На сертифицированную СКС Panduit выдается прямая гарантия от производителя сроком действия 20 лет.

Построение структурной схемы кабельной системы здания

Кабельная система строится по иерархической схеме и состоит из следующих подсистем:

подсистемы рабочей области, оборудование которой предназначено для подключения серверного оборудования, размещенного в шкафах помещения ЦОД горизонтальной подсистемы, которая обеспечивает соединение портов СКС с кроссовым оборудованием, расположенным в рядных кроссовых центрах вертикальной подсистемы, оборудование которой обеспечивает соединение кроссового оборудования,

расположенного в рядных кроссовых центрах, с кроссовым оборудованием главного сетевого центра

подсистемы администрирования, которая включает кроссовое оборудование технических комнат и центрального сетевого центра, предназначенное для коммутации сигналов, передаваемых по медному и оптическому кабелям.

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

Состав схем входящих в проектную документацию:

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

Схема СХД приведена в схеме структурной SAN.

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

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

**Система контроля и управления доступом**

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

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

3 Рабочая документация выполнена в соответствии с требованиями:

- СП РК "Эвакуационные пути и выходы";
- СП "Системы противопожарной защиты. Электрооборудование. Требования пожарной безопасности";
- ГОСТ 53325-2012 "Техника пожарная. Технические средства пожарной автоматики. Общие технические требования и методы испытаний";
- ГОСТ 31565-2012 "Кабельные изделия. Требования пожарной безопасности";
- ГОСТ Р 21.101-2020 "СПДС. Основные требования к проектной и рабочей документации";
- ПУЭ РК изд.7 "Правила устройства электроустановок";
- СП 134.13130.2012 "Системы электросвязи зданий и сооружений. Основные положения проектирования";

5 Алгоритм работы системы охранной сигнализации (далее ОС).

При проникновении в одну из зон, сигнал "Тревога" формируется по срабатыванию:

- извещателей охранных магнитоуправляемых адресных "ИО 10220-2", извещателей охранных поверхностных оптико-электронных адресных "ИО 30920-2", включенных в адресную линию связи ППКПУ;

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

Считыватели, замки подключаются к модулям контроля доступа "МКД-2 прот. R3", подключаемому в адресную линию связи приемно-контрольного прибора "R3-Рубеж-2ОП". Считыватель "STR-RM-A01" осуществляет считывание карт доступа при внесении карты в зону действия считывателя (до 10 см). В качестве исполнительных устройств используются электромагнитные замки.

Управление исполнительными устройствами осуществляется через контакты реле модуля контроля доступа "МКД-2 прот. R3".

Для контроля закрытия и несанкционированного вскрытия дверей, на каждую створку устанавливаются извещатели охранные магнитоконтактные "ИО 102-26", подключаемые к "МКД-2 прот. R3".

Для обеспечения автоматического закрытия дверей, защищаемых СКУД, устанавливается доводчик двери. Для предоставления доступа в обратном направлении используется считыватель "STR-RM-A01";

Для аварийного открытия двери используется устройство дистанционного пуска "УДП 513-10 исп. 1" (Аварийный выход), подключаемый в шлейф питания электромагнитного замка (между "МКД-2 прот. R3" и "ST-EL350MLD").

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

7 Размещение оборудования

В коридорах на путях эвакуации не допускается размещать оборудование, выступающее из плоскости стен на высоте менее 2 м.

Магнитоконтактные извещатели устанавливают, как правило, в верхней части блокируемого элемента, со стороны охраняемого помещения на расстоянии 200 мм от вертикальной или горизонтальной, в зависимости от типа магнит контактного извещателя, линии раствора блокируемого элемента. При этом геркон извещателей предпочтительно устанавливать на неподвижной части конструкции дверной раме, а магнит - на подвижной части двери. При блокировке внутренних дверей магнитоконтактные извещатели, в зависимости от типа, должны устанавливаться с внутренней стороны дверей. Не рекомендуется производить монтаж извещателя охранного магнитоуправляемого адресного "ИО 10220-2" на конструкции из магнито проводящих материалов. В случае установки извещателя на подобные конструкции следует использовать изоляционную прокладку (в комплектность изделия не входит).

Монтаж оптико-электронных извещателей должен производиться на жестких, устойчивых к вибрации опорах (капитальные стены, колонны, столбы и т.п.), с помощью юстированных узлов, кронштейнов или подставок и исключать возможность ложного срабатывания извещателей по этой причине. В защищаемой зоне, а также вблизи ее на расстояниях, указанных в технической документации, не должно быть посторонних предметов, изменяющих зону чувствительности извещателей.

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

8 Кабельные линии связи прокладываются с учетом действующих норм и правил. Крепление кабеля к строительным конструкциям должно осуществляться крепежными изделиями, сохраняющими работоспособность кабельной линии во время пожара не менее 1-го часа. Крепежные изделия должны осуществлять крепление кабеля сечением более 10 кв. мм через 0,3 метра, кабеля сечением менее 10 кв. мм через 0,15 метра.

Линии связи проложить открыто в трубах-гофрированных ПВХ в помещениях, в кабельных лотках по коридору. Проходы через стены и перекрытия кабель выполнить в жесткой гладкой трубе из не распространяющего горение пластика, с последующей заделкой зазоров между трубой и проемом, между трубой и кабелем огнезащитным терм расширяющимся герметикам.

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

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

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

9 Электроснабжение установки охранной сигнализации

Согласно ПУЭ и ГОСТ Р 53560-2009 технические средства охраны в части обеспечения надежности электроснабжения отнесены к электроприемникам 1 категории, поэтому электропитание осуществляется от сети через резервированные источники питания. Переход на резервированные источники питания происходит автоматически при пропадании основного питания без выдачи сигнала тревоги:

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

Для питания приборов и устройств технических средств охраны используются адресные резервированные источники питания "ИВЭПР RS-R3", обеспечивающие контроль работоспособности.

В случае полного отключения напряжения 220В, аккумуляторные батареи позволяют работать оборудованию в течение 24 часов в дежурном режиме и 1 час в режиме тревоги.

Расчет источников питания приведен в -ОС.РР.

10 Электроснабжение системы контроля и управления доступом

Согласно ПУЭ и ГОСТ Р 53560-2009 системы контроля и управления доступом в части обеспечения надежности электроснабжения отнесены к электроприемникам 1 категории, поэтому электропитание осуществляется от сети через резервированные источники питания. Переход на резервированные источники питания происходит автоматически при пропадании основного питания без выдачи сигнала тревоги:

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

Для питания приборов и устройств технических средств охраны используются резервированные источники питания "ИВЭПР RS-R3". Инв. N подл. Подпись и дата В зам. инв. N Формат А3.

В случае полного отключения напряжения 220В, резервный источник питания должен обеспечивать выполнение основных функций системы при пропадании напряжений в сети на время не менее 0,5 ч для систем

первого и второго класса по функциональным характеристикам и не менее 1ч для систем третьего класса.

Расчет источников питания приведен в -ОС.РР.

11 Заземление

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

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

12 Ответвления от кабельной линии АЛС осуществлять в монтажных ответвительных коробках через клеммные блоки.

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

14 При выполнении монтажных и пусконаладочных работ в соответствии с данным проектом необходимо строго соблюдать все правила пожарной безопасности предусмотренные Постановлением Правительства РФ от 16.09.2020 № 1479 "Об утверждении Правил противопожарного режима.

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

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

17 В ходе проектирования было сформировано и передано заказчику техническое задание на электроснабжение системы ОС, СКУД.

**Системы связи**

Настоящий раздел проекта выполнен на основании задания на проектирование, а также на основании норм и правил, действующих на территории РК.

Целью данного проекта является организации телефонной связи на объекте существующей подстанции скорой помощи.

Проектом предусматривается IP АТС емкостью 500номеров с учетом дальнейшего расширения, розетки типа RJ45, а также телефонные аппараты IP телефонии.

Розетки размещаются в кабинетах и служебных помещениях с учетом требований заказчика.

IP АТС размещается в помещении диспетчера в телекоммуникационном шкафу, шкаф рассмотрен в разделе СКС данного проекта.

Связь между розетками и телефонными аппаратами выполняется кабелем FTP, который прокладывается в кабельных лотках и коробах предусмотрены в разделе СКС.

Трассы прокладки кабелей показаны на соответствующих планах.

**6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций**

Производство строительно-монтажных работ должно осуществляться в соответствии с ППР РК «Правила пожарной безопасности в РК», СНиП РК 2.02–05–2009 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», ГОСТ 12.1.004–91 ССБТ «Пожарная безопасность. Общие требования», «Правилами пожарной безопасности при производстве строительно-монтажных работ» ППБ-05-86, ГОСТ 12.2.013-87 «Правила пожарной безопасности при производстве сварочных и других огневых работ»; ГОСТ 12.1.013.003-83.

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

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

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

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

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

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

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

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

Пути эвакуации указываются стрелками, наносимыми светоотражающей краской.

Лакокрасочные, изоляционные и другие материалы, выделяющие взрывоопасные или вредные вещества, разрешается хранить на рабочих местах в количествах, не

превышающих сменной потребности и в условиях, соответствующих нормам пожарной безопасности.

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

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

Проектом организации строительства предусматриваются и должны выполняться следующие противопожарные мероприятия:

- для временных зданий необходимо обеспечить противопожарные меры:

проложить пожарный водопровод с установкой гидрантов;

в офисных зданиях установить датчики обнаружения огня;

обеспечить круглосуточную (24-х часовую) охрану объекта;

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

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

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

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

- для противопожарных целей проектом предусматривается в основной период строительства использовать проектируемые и построенные в подготовительный период сети водоснабжения с сооружениями на них, а также существующие сети водопровода;

- при эксплуатации строительных машин на строительной площадке места стоянки машин необходимо оборудовать первичными средствами пожаротушения. Расстояние от стоянок строительной техники до временных сооружений должно быть не менее 12 м;

- к пожарным гидрантам должен быть обеспечен свободный проезд. Расстояние от гидранта до зданий должно быть не более 50м и не менее 5м, от края дороги - не более 20м;

- проложить временный пожарный водопровод с установкой гидранта на площадку временных офисов;

- в офисных зданиях установить датчики обнаружения огня.

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

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

Электроустановки и электрооборудование должны быть заземлены и занулены.

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

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

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

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

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

Запрещается приступать к сварочным и огнеопасным работам:

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

Каждая строительная бригада должна иметь следующие первичные средства пожаротушения:

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

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

### 6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

**Воздействие на атмосферный воздух**. В период строительства в атмосферу будут поступать выделения, обусловленные: работой автотранспорта, доставляющего стройматериалы, конструкции и оборудование, работой строительной и дорожной техники; сварочно-резательными работами; сжиганием дизельного топлива и разогревом битума в битумном котле; работой дизельного двигателя компрессорной установки; пересыпкой пылящих строительных материалов и грунта строительной техникой; укладкой асфальта, битумными работами; электросварочными работами; лакокрасочными работами.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Редких и исчезающих растений в зоне влияния предприятия нет.

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

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

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

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

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

### 6.5 Оценка на соответствие санитарным правилам и гигиеническим нормам

Установление санитарно-защитной зоны на период строительства и эксплуатации проектируемый объект не классифицируется, санитарно-защитная зона не устанавливается. Раздел «Условия труда и бытового обслуживания рабочих, организация при строительстве» Для строительных площадок предусмотрено равномерное освещение. При выезде автотранспортного средства со строительной площадки на центральную

магистраль установлен пункт мойки колес, с организацией стоков ближайшую систему ливневой канализации. Все подъездные пути и пешеходные дорожки, участки, прилегающие к санитарно-бытовым и административным помещениям, покрываются щебнем. На стройплощадке выделены специально оборудованные участки для заготовки и обработки арматуры при проведении бетонных, железобетонных, каменных работ и кирпичной кладки, погрузо-разгрузочные операции с сыпучими, пылевидными и опасными материалами, места для сварки, резки, наплавки, зачистки и нагрева.

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

При температуре воздуха ниже минус 40°С предусмотрена защита лица и верхних дыхательных путей. Рабочие места для сварки, резки, наплавки, зачистки и нагрева оснащаются средствами коллективной защиты от шума, инфракрасного излучения и брызг расплавленного металла (экранами и ширмами из негорючих материалов). Рабочие и инженерно-технический персонал обеспечен специальной одеждой, специальной обувью и другими средства индивидуальной защиты в соответствие полу, росту и размерам, характеру и условиям выполняемой работы и опасных факторов производства.

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

**6.6 Организация строительства**

В нормах продолжительности строительства в СП РК 1.03-101-2013, СП РК 1.03-102-2014 (часть 1 и 2), прямые нормы строительства отсутствуют. Поэтому, продолжительность строительства определена по методике, приведенной в таблице В.4 п.6 СП РК 1.03-101-2013

«Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть 1» при отсутствии прямых норм.

Зависимость вида $Тн = A1 * CA_2$

где А1, А2 – параметры уравнения, определенные по таблице В.4 Приложения В, (А1=1,35; А2=0,3435);

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

Стоимость строительно-монтажных работ в 2023 году составляет: С2023 – 570400,269 тыс. тенге. Для перевода цен строительно-монтажных работ в 2001 год определяем коэффициент месячно-расчетного показателя:

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

МРП 2001 – месячный расчетный показатель в 2001 году (775).k= МРП2023/МРП2001=3450/775=4,45.

С2001=С2022/k= 570400,269 /4,45= 128179,836 тыс. тенге,

Тн = 1,35 * 128179,8360,3435 =1, 35 * 5.297 = 7,151 мес.

СН РК 1.03-01-2016 п 5.3 В нормах учтено, что строительно-монтажные работы производятся основными строительными машинами в две смены, производятся, в среднем, в 1,5 смены. При выполнении всех работ в две смены, продолжительность строительства сокращается введением коэффициентов 0,9.

Всего расчетный срок строительства:

Тн =7,151 х 0,9 = 6,4359 6,4359= 6 месяцев

Тпод.п.=6,0*0.15=0.9 мес. ≈ 1 мес.

Принимаем продолжительность строительства 6 месяцев.

**6.7 Сметная документация**

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

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке, для строительства объектов за счет бюджетных средств и иных форм государственных инвестиций в соответствии с «Правилами утверждения проектов (технико-экономических обоснований и проектно-сметной документации)», утвержденными приказом МНЭ РК от 02.04.2015 г. № 304, и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию объектов строительства в соответствии с пунктом 4.1 «Порядка определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан».

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

При составлении смет использованы:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

## 7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «Almaty Expert Group» в рабочий проект **«Капитальный ремонт подстанции №8, расположенной по адресу: г. Алматы, микрорайон Калкаман, д. 4»** внесены следующие изменения и дополнения:

Генеральный план

1. Предоставлен Дефектный акт на демонтажные работы, составленный на основании технического обследования здания, утвержденный Заказчиком;

2. Топографическая съемка предоставлен с печатью, датой, подписью Исполнителя. Паспорт рабочего проекта;

3. Разработан паспорт рабочего проекта согласно СН РК 1.02-03-2011, по форме Ф3 и предоставлен на экспертизу;

4. Поставлен подпись ГИПа, подписи исполнителей;

5. Стр. 9. Обоснован степень огнестойкости – I;

6. Общая пояснительная записка дополнена проектными решениями по генеральному плану, технологические решения по объекту. Раздел: Генеральный план;

7. Лист ГП-1. Общие данные. Разрешительные документы указаны с номерами и датами выдачи и согласования;

8. В нижнем левом углу указан ФИО главного инженера проекта, поставлен подпись;

9. Заполнен угловой штамп на всех листах;

10. Лист ГП-2. Ситуационная схема. Исправлено направление стрелки Север-Юг;

11. Лист ГП-3 Разбивочный план. Внутри контура зданий и сооружений указаны абсолютные отметки 0.000 согласно ГОСТ 21.508-93 п. 5,6;

12. Лист ГП-6 План благоустройства. Предоставлено в соответствие СН РК 3.03-19-2006 расчёт дорожной одежды на однократное длительное воздействие применительно к транспортным средствам по покрытию;

Технологическая часть

13. Добавлен лист Общих данных;

14. Доработаны Планы, согласно планам, раздела АС. Показаны крыльца, пандусы для инвалидов, пандусы въездов в гараж, согласно разнице отметок между отм. 0.000 и отм. земли, согласно планам, АС;

15. На всех листах заполнены угловые штампы;

16. В экспликациях помещений указана категория помещений по взрывопожарной опасности здания;

Архитектурно-строительная часть

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

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

19. ТЭП по зданию указан до и после капремонта;

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

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

22. Описаны климатические характеристики участка проектирования;

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

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

Отопление и Вентиляция

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

26. Предоставлен акт обследование капитального ремонта;

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

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

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

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

31. Предоставлен гидравлический расчёт системы отопления;

32. Предоставлен расчёт воздухообмена по помещениям;

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

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

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

36. Проект согласован со смежными разделами;

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

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

Водоснабжение, канализация, очистные сооружения

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

40. Предоставлен акт обследование капитального ремонта;

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Электротехническая часть

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

57. Наружные сети электроснабжение выполнено согласно ТУ;

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Сметная документация

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

Пояснительная записка к сметной документации.

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

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

70. Представлена сводная ведомость материальных ресурсов и оборудования;

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

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

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

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

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

76. Откорректированы локальные сметы согласно выданным замечаниям;

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

**7.2 Оценка принятых проектных решений**

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

Рабочий проект «Капитальный ремонт подстанции №8, расположенной по адресу: г. Алматы, микрорайон Калкаман, д. 4» разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными, техническими условиями и нормативными требованиями.

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

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

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

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

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

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

| № п/п | Наименование показателей | Единица измерения | Показатели | |
|---|---|---|---|---|
| | | | Заявленные | Рекомендуемые к утверждению |
| 1 | Площадь участка | га | | 1,1675 |
| 2 | Площадь застройки | $М^2$ | | 3238,0 |
| 3 | Площадь покрытий | $М^2$ | | 4303,0 |
| 4 | Прочая территория | $М^2$ | | 4134,0 |
| Показатели по АС части | | | | |
| 5 | Площадь застройки | $М^2$ | | 2060,9 |
| 6 | Общая площадь | $М^2$ | | 830,0 |
| 7 | Полезная площадь | $М^2$ | | 612,4 |
| 8 | Расчетная площадь | $М^2$ | | 465,3 |
| 9 | Строительный объем | $М^3$ | | 4071,33 |
| 10 | Этажность | эт | | 2 |
| 11 | Расход на отопление | Вт | | 54464 |
| 12 | Расчетный расход воды | $м^3$/час | | 1,30 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 13 | Расчетная мощность | кВт | | 28 |
| 14 | Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2024 года, в том числе:<br>СМР<br>оборудование<br>прочие | млн. тенге | 734,092<br>584,215<br>38,442<br>111,435 | 725,048<br>570,400<br>37,893<br>116,755 |
| 15 | Продолжительность строительства | месяцев | | 6 |

Примечание:

В результате внесённых в проектно-сметную документацию по экспертным замечаниям изменений и дополнений, снижение сметной стоимости строительства составило 9,044 млн. тенге.

**8. ВЫВОДЫ**

С учетом вышеуказанных дополнений рабочий проект **«Капитальный ремонт подстанции №8, расположенной по адресу: г. Алматы, микрорайон Калкаман, д. 4»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

| | | |
|---|---|---|
| 1 | Площадь участка | 1,1675 га |
| 2 | Площадь застройки | 3238,0 м$^2$ |
| 3 | Площадь твердых покрытий | 4303,0 м$^2$ |
| 4 | Прочая территория | 4134,0 м$^2$ |
| Показатели по АС части (А1,А2,А3) | | |
| 5 | Площадь застройки | 2060,9 м$^2$ |
| 6 | Общая площадь | 830,0 м$^2$ |
| 7 | Полезная площадь | 612,4 м$^2$ |
| 8 | Расчетная площадь | 465,3 м$^2$ |
| 9 | Строительный объем | 4071,33 м$^3$ |
| 10 | Этажность | 2 этаж |
| 11 | Расход на отопление | 54464 Вт |
| 12 | Расчетный расход воды | 1,30 м$^3$/час |
| 13 | Расчетная мощность | 28 кВт |
| 14 | Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2024 года, в том числе | 725,048 млн.тенге |
| | СМР | 570,400 млн.тенге |
| | Оборудование | 37,893 млн.тенге |
| | Прочие | 116,755 млн.тенге |
| 15 | Продолжительность строительства | 6 месяцев |

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

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

3. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована Коммунальное государственное учреждение «Управление общественного здоровья города Алматы» основании договора AEG-0023-03 от 07.03.2024 года.

## 8. ТҰЖЫРЫМДАР

**«Мекен-жайы бойынша орналасқан №8 қосалқы станцияны күрделі жөндеу: Алматы қ., Қалқаман шағын ауданы, 4 үй»** жұмыс жобасын сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстары бойынша енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

| | | |
|---|---|---|
| 1 | Учаске ауданы | 1,1675 га |
| 2 | Құрылыс ауданы | 3238,0 м$^2$ |
| 3 | Қатты жабынды ауданы | 4303,0 м$^2$ |
| 4 | Өзге аймақ | 4134,0 м$^2$ |
| СҚ бойынша көрсеткіштер | | |
| 5 | Құрылыс ауданы | 2060,9 м$^2$ |
| 6 | Жалпы ауданы | 830,0 м$^2$ |
| 7 | Пайдалы ауданы | 612,4 м$^2$ |
| 8 | Есептелінген ауданы | 465,3 м$^2$ |
| 9 | Құрылыс көлемі | 4071,33 м3 |
| 10 | Қабат саны | 2 қабат |
| 11 | Жылыту шығыны 2 корпус | 54464 Вт |
| 12 | Судың өнімділігі | 1,30 м$^3$/сағ |
| 13 | Есептелінген қуаттылық | 28 кВт |
| 14 | 2024 жылдағы ағымдағы бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны оның ішінде: | 725,048 млн.тенге |
| | Құрылыс-монтаж жұмыстары | 570,400 млн.тенге |
| | Құрал жабдықтар | 37,893 млн.тенге |
| | Өзге де шығындар | 116,755 млн.тенге |
| 15 | Құрылыс ұзақтығы | 6 ай |

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

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

3. Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 07.03.2024 жылғы AEG-0023-03 келісім шарт талаптарына сәйкес «Алматы қаласының қоғамдық денсаулық басқармасы» коммуналдық мемлекеттік мекемесі кепілдік етеді.

**Ссылка на окончательную версию ПСД:**

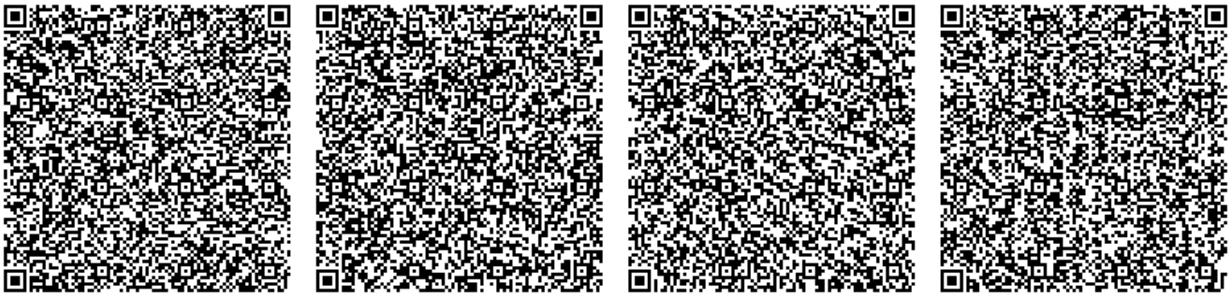
Соответствие разделов проекта строительства требованиям нормативных правовых актов приказ и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан приведено ниже

| № п/п | Раздел | Эксперт | Специа-лизация эксперта (по аттестату) | Номер аттестата | Результат (соответствует или не соответствует нормам) |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Водоснабжение, канализация, очистные сооружения | Бимбетова Кенжайым Мусакуловна | | KZ69VJE00028928 | Соответствует |
| 2 | Архитектурно-строительная часть | Казакова Наталья Валентиновна | | KZ92VJE00026671 | Соответствует |
| 3 | Генеральный план | Казакова Наталья Валентиновна | | KZ92VJE00026671 | Соответствует |
| 4 | Технологическая часть | Казакова Наталья Валентиновна | | KZ92VJE00026671 | Соответствует |
| 5 | Сметная документация | Утегенов Жомарт Лесбекович | | KZ43VJE00019308 | Соответствует |
| 6 | Отопление и вентиляция | Бимбетова Кенжайым Мусакуловна | | KZ69VJE00028928 | Соответствует |
| 7 | Электротехническая часть | Нуранов Бекжан Доктырбекович | | KZ10VJE00072961 | Соответствует |
| 8 | Ведущий эксперт | Казакова Наталья Валентиновна | | KZ92VJE00026671 | Соответствует |

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

**Аманова А.С. (Директор)**

**Казакова Н.В. (Эксперт)**



**Нуранов Б.Д. (Эксперт)**

**Бимбетова К.М. (Эксперт)**

**Утегенов Ж.Л. (Эксперт)**