**Республика Казахстан**
**ТОО " Жаңа Құрылыс Групп "**
(Государственная лицензия №19003148 от 12.02.2019г.)

Заказ: № 31-2024-ПОС
Заказчик: ГУ «Аппарат акима г. Жезказган»

# РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

## «Капитальный ремонт административного здания по адресу ул . Амралина 26»

## Том I
## Книга 3
## ПРОЕКТ ОРГАНИЗАЦИИ СТРОИТЕЛЬСТВА

г. Шымкент – 2024 г

**Республика Казахстан**
**ТОО " Жаңа Құрылыс Групп "**
(Государственная лицензия №19003148 от 12.02.2019г.)

Заказ: № 31-2024-ПЗ
Заказчик: ГУ «Аппарат акима г. Жезказган»

# РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

# «Капитальный ремонт административного здания по адресу ул . Амралина 26»

## Том I
## Книга 3
## ПРОЕКТ ОРГАНИЗАЦИИ СТРОИТЕЛЬСТВА

**Директор** **Абибуллаев А.**

**Главный инженер проекта** **Мырзақұл Е.**

г. Шымкент – 2024 г.

Согласовано

Зам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № ориг.

| Изм. | Кол. | Лист. | №док. | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| ГИП | | Мырзақұл | | | |
| Выполнил | | Әліханұлы | | | |
| Проверил | | Акайдар | | | |

32-2024-ПОС

**«Капитальный ремонт административного здания по адресу ул . Амралина 26»**

а

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РП | 1 | 41 |

ТОО "Жаңа Құрылыс Групп"
г. Шымкент-2024 г

Формат А4

## 1. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЬЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

### 1.1 Общие сведения

**НАИМЕНОВАНИЕ:** «Капитальный ремонт административного здания по адресу ул .Сатпаева, 80»

**ЗАКАЗЧИК:**ГУ «Аппарат акима г. Жезказган»

**ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПРОЕКТИРОВЩИК:** ТОО «Жаңа Құрылыс Групп». Государственная лицензия №19003148 от 12.02.2019 года, выданная ГУ «Управление контроля и качества городской среды города Астаны». Акимат города Астаны.

**ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ:** государственные инвестиции

**2.1.1. Месторасположение:**

Исследуемый участок расположен в г.Жезказган.

**2.2. Основание для разработки:**

-Задание на проектирование, выданное ГУ «Аппарат акима г. Жезказган» от 25.09.2024 г;

-Архитектурно-планировочное задание № KZ26VUA01255470 от 17.10.2024 года, выданное Государственная учреждение «Отдел земельных отношений, архитектуры и градостроительства города Жезказган»

-Техническое заключение ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛЕДОВАНИЯ И ОЦЕНКЕ ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ЗДАНИЯ «г. Жезказган, ул. Сатпаева зд.80» выданное ТОО "Qazaq Quality Qurylys" №QQQ-08/24-08.

-акт на земельный участок по кадастровому номеру №-25-109-013-019;

-Постановление акимата г.Жезказган №01/10 от 04.01.2024 г.

-Письмо о начале строительство №05-41-70 от 12.12.2024 г. выданное ГУ «Аппарат акима г. Жезказган»

-письмо №05-41/72 от 12.12.2024 года ГУ «Аппарат акима г. Жезказган», о финансировании за счет государственных инвестиций;

-письмо №05-41/68 от 12.12.2024 года ГУ «Аппарат акима г. Жезказган», о дальности перевозки мусора и грунта.

-Заключения об инженерно-геологических изысканиях, выполненое ТОО «Атлант Проджект» в 2024 г.;

-Топографической съемки, выполненной ТОО «Атлант Проджект» в 2024 г.;

При разработке рабочего проекта были использованы следующие нормативно-технические документы:

СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

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

СН РК 2.04-01-2009 «Нормы теплотехнического проектирования гражданских и промышленных зданий (сооружений) с учетом энергосбережения».

СН РК 5.03-07-2013«Несущие и ограждающие конструкции».

СН РК 5.01-02-2013 «Основания зданий и сооружений».

СП РК 5.01-102-2013 «Основания зданий и сооружений».

СП РК 3.06-101-2012 «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения. Общие положения».

СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

СП РК 4.02-101-2012 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха».

СН РК 4.01-01-2011 Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений.
СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация».
СН РК 4.01-03-2013 «Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации».
СН РК 1.03-00-2011 «Организация строительства».
«Санитарно-эпидемиологические требования к объектам образования», утвержденных приказом МЗ РК № ҚР ДСМ-76 от 05.08.2021 г;
«Санитарно-эпидемиологические требования к объектам общественного питания, утвержденных Приказом МЗ РК № ҚР ДСМ-16 от 17.02.2022 г.;
«Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденные приказом МЗ РК № 26 от 20.02.2023 г.;
«Санитарно-эпидемиологические требования к объектам общественного питания» № ҚР ДСМ-16 от 17.02.2022 г.;
«Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденных приказом МЗ РК № ҚР ДСМ-49 от 16.06.2021 г.

**2.2.1. Цель и назначение объекта строительства**

Целью разработки проекта является обеспечение благоприятных условий для учеников и работающих школы.

**2.3.Инженерно-геологические и климатические условия площадки**
**Климатическая характеристика.**

(СП РК 2.04-01-2017)
Пункт Жезказган.
Климатический подрайон III В
Температура наружного воздуха в. °С:
абсолютная максимальная +45,1
абсолютная минимальная -42,7
Температура воздуха наиболее холодных (обеспеченностью 0,92):
Суток – 33,1
Пятидневки – 29,6
Периода – 18,6
Средняя месячная температура воздуха наиболее холодного месяца, °С – 13,8.
Средняя месячная температура воздуха наиболее теплого месяца, °С + 24,4.
Продолжительность, сут. Средняя суточная температура воздуха, °С, периода со средней суточной температурой воздуха: 0°С - 144/-8,9
8°С - 193/-5,6
10°С - 205/-4,3.
Средняя годовая температура воздуха, °С +5,8;
Количество осадков за ноябрь-март – 88 мм;
Количество осадков за апрель-октябрь - 105 мм;
Преобладающее направление ветра за декабрь-февраль -В (восток)
Преобладающее направление ветра за июнь-август – С (север)
Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь – 7,0м/сек;
Минимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль, – 2,6м/сек;
Нормативная глубина промерзания, м: для суглинка, - 1,32;

Глубина проникновения 0°С в грунт, м: для суглинка - 1,61;
Зона влажности - 3 (сухая);
Район по весу снегового покрова –II. Давление-1,2кПа согласно приложение В по НТП РК 01-01-3,1(4,1)-2017
Район по давлению ветра – III. Давление-0,56кПа , базовая скорость ветра 30м/с согласно приложение Ж по НТП РК 01-01-3,1(4,1)-2017
Район по толщине стенки гололеда – III..

**2.4 Геоморфология и рельеф**

В геоморфологическом отношении территория изысканий расположена на Казахском мелкосопочнике. Рельеф относительно ровный, с общим уклоном на восток. Высотные отметки в переделах площадки колеблются от 367,62-366,92 м. по устьям выработок.

**Литологическое строение.**

В геолого - литологическом строении территории, до глубины 3,00 м. принимают участие: средне-верхнечетвертичные аллювиально-пролювиальные отложения, представленные суглинками. Суглинки коричневого цвета с включением песка разной крупности, твердой консистенции, вскрытой мощностью 2,80м. С поверхности земли повсеместно распространен почвенно-растительный слой , мощностью 0,20м.

**Физико-механические свойства грунтов.**

По номенклатурному виду и физическим свойствам грунтов в пределах участка до глубины 3.0 м, выделены один инженерно-геологический элемент (ИГЭ):
ИГЭ-1 (**$apQ_{II-III}$** ) Суглинок, непросадочный, ненабухающий, вскрытой мощностью 2,80м.

**Засоленность и агрессивность грунтов.**

Грунты площадки по содержанию легко и среднерастворимых солей до глубины 3,0 м - незасолены. Величина сухого остатка составляет 0,084-0,218%.
Грунты площадки по нормативному содержанию сульфатов в пересчете на ионы $SO_4$ для бетона марки $W_4$ по водонепроницаемости на портландцементе, неагрессивные и слабоагрессивные. Содержание $SO_4$ изменяется от 216 до 989 мг/кг.
По нормативному содержанию хлоридов в пересчете на ионы CI ко всем видам и маркам грунты площадки – неагрессивные и слабоагрессивные. .Содержание CI от 71,75 до 324,6 мг/кг.
Степень коррозионной агрессивности грунтов (ГОСТ 9.602-2016 таблицы 1,2,4) по отношению к свинцовой оболочке кабеля — средняя и высокая ; к алюминиевой оболочке кабеля – высокая, к стальным конструкциям – высокая.

## 3.ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ПРОЕКТА СТРОИТЕЛЬСТВА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

### 3.1. Генеральный план

Генеральный план объекта разработан на основе:

1. Задания на проектирование, утвержденный заказчиком;
2. Архитектурно-планировочного задания (АПЗ);
3. Эскизного проекта;
4. Государственного акта на земельный участок с кадастровым номером 25-109-013-131;

5. Топосъемки масштаба 1:1000 и инженерно-геологических изысканий, выполненной 2024 года. Система высот - условная, система координат - Балтийская.

## 1. Описание существующего генерального плана

Участок благоустройства находится по адресу: Улытауская область, город Жезказган, улица Сатпаева 80/1. Участок расположен в южной части города. Участок частично благоустроена и озеленена. Имеется существующие деревья. В северной части участка расположена здания ДВД, восточной части вспомогательные здания. Имеется асфальтобетонный проезд по периметру территорий. Состояние - неудовлетворительное. По периметру участка имеется существующая металлическая и железобетонная ограждения.

## 2. Планировочные решения

Проектом предусматриваются благоустройства территорий. Предусмотрено замена асфальтобетонного покрытия.

Территория ограждается железобетонными плитами с егозой(высота- 2.0 метр, егоза - 0.5 метр).

А также до строительных работ предусмотрен демонтажные работы(ГП-3).

## 3. План организация рельефа

Вертикальная планировка сохранена существующая, который обеспечивает водоотвод от дома и входов в них, а также с прилегающей территории.

Объем земляных работ в связи с малым объемом работ посчитан в проектных отметках(ГП-5).

## 4. Мероприятий для обеспечения МГН безопасным передвижением по территории, доступом и жизнедеятельностью в здании

Благоустройство выполнено в соответствии с назначением территории, а так же с учётом доступности для маломобильных групп населения (МГН). В проектируемой территории обеспечено возможность беспрепятственного передвижения по территории. На проектируемой территории предусматривается пандусы для съезда с тротуаров на дорожное покрытие(см. лист ГП-6). Бордюрный камень окрашивается ярко-желтый (контрастной) краской.

Контрастная окраска помогает ориентироваться инвалидам с дефектами зрения и одновременно указывает инвалидам опорно-двигательного аппарата места возможного схода-захода на тротуар. Высота бортового камня в местах пересечения тротуаров с проезжей частью дороги снижено до 0.015 м.

| Наименование показателей | Ед.изм. | В границе участка | % к общ. площ. | За участком | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 Площадь участка: | м2 | 3927.00 | 100.00 | | |
| 2 Площадь покрытий: | м2 | 3160.00 | 80.47 | 2758.00 | |
| Покрытие асфальтобетонное | м2 | 3160.00 | - | 2758.00 | |
| 3 Площадь озеленения(существующая): | м2 | 767.00 | 19.53 | | |

**3.2. Архитектурно-строительная часть.**

Обследование технического состояния здания школы:

Обследуемое здание школы построено и введено в эксплуатацию в 1996 году.
Размеры зданий в осях 39,03х14,34.
Высота помещений от пола до потолка 3,0 м.
- системы инженерного обеспечения: водоснабжение, энергоснабжение – не действуют, канализация – не действует, отопление – не действует
- фундаменты - монолитные ж/б С16/20;

Фундамент – сборный фундаментный блок сплошной;
Стены подвала – из железобетонных блоков, толщ. 600мм;
Стены здания – из шлакоблоков, толщ. 390мм;
Внутренние несущие и самонесущие стены – из шлакоблоков;
Перегородки выполнены – из шлакоблоков;
Перекрытие подвала – из сборных железобетонных пустотных плит размерами 6.0х1.5, 2.5х1.5 высотой 220мм.
Междуэтажные перекрытия здания – из сборных железобетонных пустотных плит размерами 6.0х1.5, 2.5х1.5 высотой 220мм;
Оконные заполнения – пластиковые, размерами 2200х1765 мм.
Кровельное покрытие – из рубероидного ковра в два слоя по выравнивающему слою и профилированных листов.
Освещение естественное через окна и оконные заполнения, а также искусственное – электролампами.
- перемычки - монолитные ж/б.
- отмостка по периметру - бетонная.

В целом по объемно-планировочным и конструктивным решением строительство рассматриваемого здания соответствует основным требованиям действующих строительных норм.

Технико-экономическое показатели

| № | Наименование | Ед. измерения | Показатель |
|---|---|---|---|
| 1 | Площадь застройки | м2 | 662.30 |
| 2 | Общая площадь | м2 | 1834.90 |
| 3 | Полезная площадь | м2 | 1730.50 |
| 4 | Расчетная площадь | м2 | 1730.50 |
| 5 | Строительный объем здания | м3 | 10859.0 |

Общим (сплошным) и детальным обследованием выявлено и инструментально зафиксировано следующее:

*Конструкция стенового ограждения*- на момент обследования стеновые ограждения имеют дефекты незначительной степени, в виде отсуствия и разрушения фасадной штукатурки, трещины по отделочному покрытию, ослабление и выпадение отделочного покрытия, ссправный моральный и технический износ отделочного покрытия стен подвальных помещений, на грани разрушения стеновых керамических плит в отдельных местах. Физический износ стенового ограждения составляет до 25%. *Фундамент* - На момент обследования фундаменты имеют дефекты незначительной степени, в виде из за отсутствия отмостки, образовались

протечки и высолы, следы увлажнений и загряжнений, при обследования фундаментов с откопкой шурфов образовались грунтовые воды. Физический износ фундаментов составляют до 25%.

*Конструкция кровельного покрытия* - на момент обследования кровельное покрытие из профилированного листа имеют дефекты значительной степени, коррозионные поражения металла, отгибы листов по сторонам. Физический износ кровельного покрытия из профилированного листа составляет до 25%. На момент обследования кровельное покрытие из рубероидного ковра имеют дефекты значительной степени, в виде разрушение верхнего слоя, отслаивание частей кровельного материала на стыках, растрескивание водоизоляционного ковра. Физический износ кровельного покрытия составляет до 35%.

*Перекрытия и покрытия* - на момент обследования покрытия имеют дефекты незначительной степени, в виде, ослабление и выпадение отделочного покрытие, повреждение отделочного покрытия, следы протечек. Физический износ покрытия составляет до 25%.

*Полы* - на момент обследования покрытия пола из линолеума имеют дефекты незначительной степени, в виде истертости материала у дверей в ходовых местах, оторванности отдельных участков. На момент обследования покрытия пола из плитки кафеля на основной площади дефектов и повреждений незначительной степени, в виде многочисленных сколов, трещин отдельных плиток. На момент обследования покрытия пола из мозаики имеют дефекты значительной степени, в виде многочисленных сколов, трещин. Физический износ полов составляют до 25%.

*Дверные блоки, Оконные блоки* -На момент обследования дверные блоки имеют дефекты недопустимой степени, в виде морального и физического износа дверных блоков, повреждение герметичности, промерзания холодных погодных условиях. На момент обследования оконные блоки имеют дефекты недопустимой степени, в виде морального и физического износа оконных блоков, повреждение герметичности, промерзания холодных погодных условиях. Физический износ дверных блоков составляет до 60%. Физический износ оконных блоков составляет до 60%.

<u>Принятые проектные решения для капитального ремонта</u>

-Фасад.Восстановление отделочного покрытия.

- Произвести осушение надземных и грунтовых вод подвалных помещений

-Отделочные покрытия». Востановление отделочного покрытия по всей площади поверхности покрытия помещений 1 по 3 этажей, согласно СН РК 2.04-05-2014

-Полы. Востановление покрытия полов подвальных помещений. Востановление покрытия полов, замена плитки кафеля, и линолеума, с 1 по 3 этаж.

-Лестничная площадка. Востановление стен лестничных площадок.

- Оконные блоки. Произвести замену всех оконных блоков и подоконников из ПВХ профилей

-Дверные блоки. Произвести замену всех деревянных дверных блоков.

<u>Мероприятия по охране окружающей среды</u>

При разработке рабочего учтены шумозащитные мероприятия в соответствии с требованиями СН РК 2.04-02-2011 "Защита от шума".

На территории дома культуры озеленение уже предусмотрено разбивкой цветников и посадкой деревьев. Уровень шума не должен превышать допустимый уровень

шума, разрешенный санитарными нормами. Уборка мусора с территории здания осуществляется в урны с последующим выносом в мусороконтейнеры, с последующим вывозом в специально отведенные места.
В проектируемом объекте вредные технологические процессы отсутствуют.

Перечень видов работ, для которых необходимо составлять акты освидетельствования скрытых работ:

- Ознакомление с объектом обследования, его объемно-планировочным и конструктивным решением;
- Сбор и анализ проектно-технической документации, составление программы работ с учетом согласованного с заказчиком технического задания; ¬ Изучение материалов и технической документации;
- Фотофиксация дефектов и повреждений;
- Проведение детального инструментального обследования строительных конструкций, инженерных систем сетей и отдельных конструкций (по результатам предварительного обследования);
- Инженерный анализ полученных результатов обследования фактического состояния строительных конструкции с учетом фактических размеров;
- Составление заключения по результатам инженерного анализа проведенного технического обследования с необходимыми приложениями результатов фактического состояния объекта, с выводами о результатах проведенного технического обследования надежности и устойчивости Объекта.

Внимание!
По всем видам скрытых работ необходимо составление актов на скрытые работы с подписью всех ответственных и заинтересованных лиц.
Все отклонения и предложения, улучшающие объемно - планировочные и технико - экономические показатели необходимо согласовать с проектной организацией.
Противопожарные мероприятия
Степень огнестойкости здания - II.
Противопожарные мероприятия запроектированы в соответствии с требованиями СП РК 2.02-101-2022 "Пожарная безопасность зданий и сооружений.

Проектные решения по защите металлоконструкций от коррозии разработаны в соответствии с СН РК 2.01-01-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии."

До окраски металлоконструкции следует очистить в соответствии с требованиями ГОСТ 9.402-2004 до степени 3, согласно таблице 30. Очистку конструкций выполнять механическим инструментом с применением шлифовальных кругов и шкурок. Качество очистки поверхности от жировых загрязнений должно соответствовать первой степени обезжиривания. Качество окраски должно соответствовать классу VI по ГОСТ 9.032-74.

Все металлоконструкции должны быть окрашены на месте их изготовления одним слоем грунта ХС-010 по ГОСТ 25129-82. Соприкасающиеся плоскости заводских и монтажных соединений, а также места монтажной сварки на ширину 100мм по обе стороны шва не грунтовать.

После монтажа конструкций все металлоконструкции обработать противопожарной краской по металлу "Пламкор-2", согласно технологического регламента завода производителя, исходя из расчета огнестойкости

Все металлические конструкции после сварочных работ, очищаются (от окалины, окислов, ржавчины, пыли, грязи), обезжириваются и покрываются грунтовкой ГФ 021 (ГОСТ 25129-82*) в 2 слоя, затем окрашиваются эмалью ХВ-785 (ГОСТ 6465-76*), согласно СН РК 2.01-01-2013.

Закладные детали после изготовления подлежат оцинкованию.

В проекте отражено решение по соблюдению требований пункта 206 Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» (приказ МЧС № 405. Согласно пункту 26 Правил пожарной безопасности (приказ МЧС от 21.02.2022г. №55), наружные пожарные лестницы здания содержатся в исправном состоянии и должны один раз в пять лет подвергаться эксплуатационным испытаниям в соответствии с требованиями СТ РК 2218-2012 «Конструкции строительные металлические.»

Антикоррозионные мероприятия

Проектом предусмотрены мероприятия по защите строительных конструкций от коррозии в соответствии с требованиями СН РК 2.01-01-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии".

Окраску металлических конструкций производить масляной краской за 2 раза по слою грунтовки.

Все деревянные элементы и изделия подлежат антисептированию.

**4. Инженерное обеспечение, сети и системы**

**4.1. Наружные сети водоснабжение и канализация**

Источником водоснабжения являются наружные существующий водопровод Д250. Точкой подключения водопроводный колодец на водопроводной сети диаметром Ø250мм. Водопроводная сеть закольцована. Гарантированный напор в наружной водопроводной сети в точке подключения составляет 0,2 МПа. Наружные сети водопровода проектируются из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR17 Д110х6.6мм и ПЭ 100 SDR17 Д75х4.5мм по ГОСТ 18599-2001.

Общая протяженность трубопроводов: 86.50м.

Труба питьевая ПЭ 100 SDR17 Д110Х6.6 : 57.50м.

Труба питьевая ПЭ 100 SDR17 Д75Х4.5 : 29.0м.

Наружное пожаротушение осуществляется от пожарных гидранта. Расход воды на наружное пожаротушение на один пожар принят согласно приложению 4 (Расход воды на один пожар общественных зданий независимо от их степеней огнестойкости при объемом от 5000 до 25 000 м3 ) к Техническому регламенту "Общие требования к пожарной безопасности" СП РК 4.01-103-2013 "Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации", принят - 15л/с.

Продолжительность тушения пожара - 3 часа. Возле колодца с пожарным гидрантом установить столбик с указательным знаком.

Водопроводные колодцы предусмотрены - круглые из сборного железобетона Ø1500мм по Т.П.Р. 902-09-11.84. Вокруг люков колодцев, устраиваемых вне проезжей части предусмотреть отмостку шириной 1м с уклоном от люков.

Пересечение пластмассовыми трубопроводами стенок колодца предусмотрено с помощью пластмассовых гильз. Заделку зазора между гильзой и трубопроводом произвести белым канатом с герметизацией концов.

Монтаж водопроводных колодцев вести согласно т.п.901-09-11.84. При обратной засыпке траншеи с пластмассовым трубопроводом над верхом трубы необходимо устройство защитного слоя, толщиной 30см из мягкого местного

грунта. При этом применение ручных и механических трамбовок над трубопроводом не допускается. Грунт в основании под пластмассовой трубой и для присыпки не должен содержать камня, щебня и кирпича.

Проектом принята подземная прокладка водопроводной сети с глубиной заложения труб согласно продольному профилю.

Производство работ по укладке, испытанию и приемки сети вести согласно СП 4.01-102-2013 и СНиП РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водопровода и канализации из пластмассовых труб". Открытом способом в проекте учтен разбор и восстановление автомобильные дорог.

После испытания трубопроводы подвергаются промывке и дезинфекции. Бетонные поверхности со стороны обратной засыпки окрасить битумом за 2 раза.

## КАНАЛИЗАЦИЯ

Наружная внутриплощадочная канализация предусмотрена самотечными, отводятся в существующего колодца. Сети для самотечной канализации приняты трубы полиэтиленовые гофрированые с раструбом DN/OD 150 SN8PEL и трубы чугунные канализационные DN100 ГОСТ 6942-98. И уплотнительными резиновыми кольцами по ГОСТ 31416-2009.

Общая протяженность трубопроводов: 93.00м.

Трубы полиэтиленовые гофрированые с раструбом DN/OD 150 SN8PEL, L=86,00м.

Трубы чугунные канализационные DN100 ГОСТ 6942-98, L=7,0м.

Трубы чугунные канализационные DN100 предусмотрены внутреннем спецификации.

Колодцы на канализационной и водопроводной сети выполнить из сборных ж/б элементов, монтируются по серии 3.900.1-14. В соответствии со СНиП 2.04.03-85 "Канализация. Наружные сети и сооружения" на самотечной системе канализации предусмотрены необходимые смотровые колодцы. Максимальная расстояния между смотровыми колодцами принято 35м согласно СНиП РК4.01-03-2011. Наименьшая средняя глубина заложения канализационной сети принята 1.50 м. Смотровые колодцы на канализационных сетях предусмотрены: в местах присоединений; в местах изменения направления, уклонов и диаметров трубопроводов.

При обратной засыпке пластмассовых труб над верхом трубопровода необходимо выполнить защитный слой толщиной 0,3м мягкого местного грунта, не содержащего твердых включений (камня, щебня и кирпичей). При этом применение ручных и механизированных трамбовок непосредственно над трубопроводом не допускается.

Производство работ по укладке, испытанию и приемки сети вести согласно СП РК 4.01-103-2013 и СНиП РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водопровода и канализации из пластмассовых труб". После испытания трубопроводы подвергаются промывке и дезинфекции. Сброс промывных вод содержащих остаточный хлор, осуществляется во внутриплощадочную канализационную сеть здании.

Предусмотреть отмостку ГПС шириной 1000мм, толщиной 100мм.

При пересечении канализации с дорогами устраиваются футляры из полиэтиленовых труб по СТ РК ISO 4427-2-2014, после окончания работ восстановить существующий тип покрытия. Грунт в основании под пластмассовой трубой и для присыпки не должен содержать камня,щебня,кирпича. Земляные работы, монтаж сетей производить в соответствии с требованиями СН РК 4.01-03-2013 и СП РК 4.01-103-2013, СН РК 5.01-01-2013 и СП РК 5.01-101-2013.

**Прокладка сетей и сооружений в мокрых грунтах:**

1) При прокладке напорных и самотечных трубопроводов в мокрых грунтах необходимо предусматривать следующие мероприятия:

2) Под водопроводные и канализационные трубопроводы, прокладываемые ниже уровня грунтовых вод, предусмотрено искусственное основание: песчаная подготовка толщиной 0.10 - 0.15м.

3) При устройстве колодцев необходимо выполнить следующие мероприятия:

а) На утрамбованное щебнем основание укладывают бетонную подготовку толщиной 100мм из бетона М-50.

б) Поверх бетонной подготовки уложить слой асфальта толщиной 20мм, затем плиту днища.

в) Снаружи огрунтовать раствором битума в бензине с последующей окраской горячим битумом за 2 раза, на 0,5м выше уровня грунтовых вод.

Трубы, в мокрых грунтах следует заделывать в стенки колодцев, с зазором 30мм на чеканку. Отверстие со стороны наружной поверхности патрубка бетонируется. Бетонная заделка должна выходить за пределы наружной поверхности стенки колодца на 100мм, а края ее должны перекрывать отверстие в стенке колодца. Щель между трубой и патрубком зачеканивается смоляным канатом, выходные отверстия щели заделываются асбестоцементом

**Перечень актов на скрытые работы**

Приемку с составлением актов освидетельствования скрытых работ по форме, приведенной в СН РК 1.03-00 необходимо производить по следующим этапам с указанием элементов скрытых работ:

а) подготовка основания под трубопроводы;
б) устройство упоров;
в) величина зазоров и выполнение уплотнений стыковых соединений;
г) устройство колодцев и камер;
д) противокоррозионная защита трубопроводов;
е) герметизация мест прохода трубопроводов через стенки колодцев и камер;
ж) засыпка трубопроводов с уплотнением и др.

**Водоснабжение.**

Общие данные

Проект внутренних систем холодного, горячего водоснабжения и канализации здания дома культуры выполнен на основании:

а) Архитектурно-планировочных и технологических решений;

б) Технических условий на водоснабжение и канализацию №3530 от 07.10.2024г выданные АО «ПТВС» ;

Проект выполнен в соответствии с требованиями государственных нормативов, действующих в республике Казахстан:

- СП РК 4.01-102-2013 "Внутренние санитарно-технические системы";
- СП РК 4.01-101-2012 "Внутренний водопровод и канализация зданий о сооружений";
- СН РК 4.01-02-2013 "Внутренние санитарно-технические системы";
- СН РК 4.01-03-2013 "Водоотведение. Наружные сети и сооружения";
- СН РК 4.01-01-2011 "Внутренний водопровод и канализация зданий о сооружений";

- СП РК 3.02-107-2014 "Общественные здания и сооружения".
- Монтаж сетей водопровода и канализации производить согласно СН РК 4.01.-05-2002.

В данном проекте запроектированы следующие сети:
В0 - хозяйственно-питевой и противопожарный водопровод
Т3 - Трубопровод горячей воды
Т4 - Трубопровод горячей воды (Циркуляционный)
К1 - хоз - бытовая канализация
К3Н - напорная производственная канализация

1.1 Хозяйственно - питьевой и противопожарный водопровод.

Хозяйственно - питьевой и противопожарный водопровод предусмотрен для подачи воды к санитарным приборам, поливочным кранам и к пожарным кранам здании, от наружных сетей водопровода одним вводом диаметром 75х4,5мм. На вводе водопровода в здание запроектирован водомерный узел учета в комплекте: счетчик воды Ду25 повышенной точности измерения, класса "С" с модулем дистанционной передачи данных, фильтр, запорная арматура. Стояки и разводящие трубопроводы запроектированы из напорных полипропиленовых труб Ø20х2.8мм, Ø25х3,5мм по ГОСТ 32415-2013.

Магистральные трубопроводы здании прокладываются на отметке +3,400 первых этажей и запроектированы из стальных водогазопродных труб Ø76х4,0мм и Ø60х3,5мм по ГОСТ 3262-75.

Внутреннее пожаротушение здании предусматривается согласно требованием СН РК 4.01-01-2011, СП РК4.01-101-2012, п.4.2 (Общежития, общественные здания и сооружения, здания и помещения для учреждений и организаций при высоте до 28 м и объемом от 5000 до 25 000 м3-минимальный расход воды на внутреннее пожаротушение 2,5 л/с - одна струя. Строительный объем здании - 8555,36м3) составляет 1 струи по 2,5л/с. Высота компактной части струи или помещения, 4 метров диаметр спрыска наконечника пожарного ствола 16мм - 2,5л/с.

Внутреннее пожаротушение осуществляется от пожарных кранов Ø50 мм с пожарными рукавами длинною 20 м, с диаметром спрыска наконечника пожарного ствола 16 мм. Пожарные краны устанавливаются на высоте 1.35 м от пола помещения. В пожарных шкафах предусмотрено место для двух ручных огнетушителей вместимостью по 10 л. Расход воды на наружное пожаротушение принят 15,0 л/с и определен согласно техническому регламенту «Общие требования к пожарной безопасности» из расчета тушения одного пожара в течении 3-х часов.

1.3 Горячее водоснабжение, Т3 и Т4.

Система горячего водоснабжения от теплового узла (см. часть ОВ).

Сети проектируемой системы приняты: Стояки и разводящие трубопроводы запроектированы из напорная труба из полипропилена PP-R армированная SDR 6 PN 20 ГОСТ 32415-2013,

Необходимо предусмотреть тепловую изоляцию для подающих и циркуляционных трубопроводов системы горячего водоснабжения, включая стояки, кроме подводок к водоразборным приборам. Теплоизоляцию выполнить гибкой трубчатой изоляцией "K-FLEX" трубопроводы.

1.4 Бытовая канализация, К1.

Система бытовой канализации предусмотрена для отвода стоков от санитарно-технических приборов в сеть внутриплощадочной бытовой канализации.
Магистральные трубопроводы бытовой канализации запроектированы из поливинилхлоридных канализационных труб раструбного соединения по ГОСТ 22689-2014 с применением резиновых уплотнительных колец.
Выпуск выполнен из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98.
Стояки канализации прокладываются скрыто, с зашивкой в короба. Места прохода стояков через перекрытия должны заделываться цементным раствором толщиной 2-3 см., перед заделкой стояка раствором трубы следует обертывать рулонным гидроизоляционным материалом без зазора. Для ликвидации засоров на сети установлены ревизии и прочистки. Для обеспечения доступа к ревизиям предусмотрены люки с дверцами.
После монтажа трубопроводов, систему канализации проверить на исправность трубопроводов, действие санитарных приборов и смывных устройств промывом воды.

1.5 Канализация напорная производственная.

Трубопроводы производственная напорная канализации выполнены:

- выпуски - из стальных водогазопроводных неоцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*;
- магистральные трубопроводы в первым этаже от приямков - из стальных водогазопроводных неоцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*.

В приямке предусмотрены дренажные насосы Гном 10-6. Стальные трубы защищены от коррозии, выполнены антикоррозийная изоляция стальных трубопроводов: -грунтовка поверхности стальных труб ГФ-21, -окраска поверхности стальных труб эмалью ПФ115.

1.6 Производство работ вести согласно:

- СН РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб";
- СП РК 4.01-102-2001 "Проектирование и монтаж систем холодного и горячего внутреннего водоснабжения с использованием металлополимерных труб ";
- СП РК 4.01-102-2013 "Внутренние санитарно-технические системы";

Пропуск стояков горячего, холодного водоснабжения через перекрытия выполнить в эластичных гильзах, внутренний диаметр которых на 5-10мм больше наружного диаметра прокладываемой трубы, с заделкой зазоров и отверстий в местах прокладки негорючими материалами. Отверстия для пропуска труб через стены и фундаменты заполнить эластичным водогазонепроницаемым материалом. На все канализационные трубопроводы, перед пропуском их через стены или фундаменты, установить подвесные подвижные опоры, на расстоянии не менее 500 мм от стены.

1.7 Акты освидетельствования скрытых работ:

- Устройство естественного основания под трубопроводы канализации ниже отм. 0.000;
- Устройство искусственного основания под трубопроводы канализации ниже отм. 0.000;
- Прокладка трубопроводов канализации ниже отм. 0.000;
- Обратная засыпка трубопроводов канализации ниже отм. 0.000;

- Монтаж трубопроводов системы ливневой канализации крепление к конструкциям здания;
- Монтаж трубопроводов систем ХГВС и крепление к конструкциям здания;
- Устройство прохода трубопроводов ХГВС, канализации через стены и перекрытия;
- Антикоррозионная обработка трубопроводов;
- Монтаж пожарных шкафов в комплекте;
- Монтаж очистных установок;

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПО ЧЕРТЕЖАМ ВОДОПРОВОДА И КАНАЛИЗАЦИИ

| Наименование системы | Потребный напор на вводе,м. | Расчетный расход | | | | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | м3/сут | м3/ч | л/с | При пожаре л/с | |
| Водопровод хоз-питьевой и противопожар. | 12,25 | 2,56 | 1,60 | 0,92 | 2,5 | 3,42л/с (0,92 хоз-пит.+2,5пож.) |
| в т.ч. Горячее водоснабжение | | 1,12 | 0,80 | 0,46 | | |
| Канализация | | 2,56 | 1,60 | 0,92+1,6 | | |

**4.3. Электротехническая часть.**

**Наружное электроснабжение**

Общие указания

Настоящий проект выполнен на основании задания на проектирование, технических условий N4191, выданных филиалом ТОО "Kazakhmys Distribution" от 11.09.2024г. на электроснабжение административного здания по адресу:по адресу ул. Сатпаева, 80 и в соответствии с требованиями технической и нормативной документации РК, ПУЭ РК 2015г ,СП РК 4.04-106-2013,СП РК 2.04-104-2012,СП РК 4.04-104-2013,СН РК 4.04-07-2019.

Характеристика объекта:

Расчетная мощность объекта- 70,94кВт

Расчетный ток -116,03А

Категория надежности электроснабжения - II

Для резервного питания котельной предусмотрена установка дизельного генератора мощностью 110кВА.

Кабели прокладываются в траншее на глубине 0,7м. На пересечении с инженерными сетями защищаются полиэтиленовыми трубами диаметром 110мм.

Питание здания зданий осуществляется кабельными линиями с использованием кабелей марки АВБбШв.

Кабели прокладываются в траншее на глубине 0,7м. На пересечении с другими инженерными сетями и автодорогой защищаются полиэтиленовыми трубами диаметром 110мм.

Марка и сечение сетей КЛ-0,4кВ выбраны по длительно допустимой токовой нагрузке и по допустимой потере напряжения.

Учет электроэнергии осуществляется счетчиками электронными трехфазными, установленными в РУ-0,4кВ КТП Автовокзал.

Проектом предусматрено также освещение территории школы.

Сети наружного освещения выполнены кабельными.Кабели прокладываются в траншее на глубине 0,7м от поверхности земли.

Для освещения территории приняты опоры наружного освещения металлические граненные высотой 6м со светильником, шаг светильников 30м. Согласно табл.16 СП РК 2.04-104-2012*"Естественное и искусственное освещение"горизонтальная освещенность въезда на территорию принят 6лк.,проезды-4лк

Питание сетей наружного освещения и управление наружным освещением осуществляется из проектируемой трансформаторной подстанций.

Электроснабжение светильников наружного освещения выполнено трех фазное. Светильники подключить с чередованием фаз для равномерного распределения нагрузки. Все проводящие части светильников и опор наружного освещения должны быть присоеденены к нулевому защитному проводнику.

Меры безопасности:

При прокладке трассы кабельной линии в незастроенной местности по всей трассе должны быть установлены опознавательные знаки на столбиках из бетона, которые размещаются на поворотах трассы, в местах расположения соединительных муфт, с обеих сторон пересечений с дорогами и подземными сооружениями, у вводов в здания и через каждые 100м на прямых участках.

Кабели с металлической оболочкой или броней должны быть заземлены или занулены. При заземлении броня должна быть соединена гибким медным проводом с корпусами муфт (концевых, соединительных).

Для подстанции напряжением 10/0,4кВ должно быть выполнено одно общее заземляющее устройство, к которому должны быть присоединены нейтраль и корпус трансформатора. Вокруг площади, занимаемой подстанцией, на глубине 0,5м и на расстоянии не более 1м от края фундамента здания подстанции должен быть проложен замкнутый горизонтальный заземлитель (контур), присоединенный к заземляющему устройству,состоящий из стальных кругов диаметром 16мм длиной 5 и стальной полосы 40х4мм. Сопротивление заземляющего устройства нейтрали трансформатора должно быть в любое время года не более 4 Ом. На вводе в здание должно быть выполнено повторное заземление нулевого провода стальным кругом диаметром 16мм длиной 5 и стальной полосой 40х4мм, а также в соответствии с требованием ПУЭ выполнена основная система уравнивания потенциалов путем соединения следующих проводящих частей: нулевой защитный проводник питающей линии, заземляющий проводник, присоединенный к естественному заземлителю здания, металлические трубы коммуникаций, входящие в здание, металлические части строительных конструкций здания.

Электромонтажные работы выполнить в соответствии с ПУЭ РК и ПТБ.

Перечень работ для составления акта освидетельствования скрытых работ:

-рытье траншеи для прокладки кабелей;

-прокладка кабелей в транше;

-обратная засыпка

Основные технические показатели электроснабжения

Таблица №4

| № | Показатель | Характеристика |
|---|---|---|
| 1 | Категория электроснабжения | II |
| 2 | Общая расчетная мощность по проекту | 70,94кВт |

| | | |
|---|---|---|
| 3 | Общий расчетный ток | 116,03А |
| 4 | Длина трассы КЛ-0,4кВ | 1041м |
| 5 | Количество опор наружного освещения | 28шт |

**Наружные сети связи.**

Проект телефонизации выполнен на основании технических условий №Д08-3/Л-10/24-271 от 11.10.2024г

От Оптической муфты сущ. опоры воздушной линий связи до зданий построена телефонная канализация в один канал в полиэтиленовой трубе SDR диаметром 110мм на глубине 1,2 м от поверхности земли до территории застройки, на глубине 1/2 проложен Лента сигнальная "Оптика" детекционная. Проектируемый кабель принят ОК-8. Применяемая полиэтиленовая труба имеет внутреннее силиконовое покрытие, что уменьшает трение при прокладке кабеля, не требует смазки и кабель не прилипает к стенкам трубы. Материал используемый для изготовления труб является нейтральным по отношению к окружающей среде.

По вновь построенной телефонной канализации устанавливаются колодцы ККС-1. Проектом предусматривается гидроизоляция вновь установленных колодцев с установкой кронштейнов, консолей.

Общая протяженность ОК-8 Подземный - 156 м.

При выборе, отводе и использовании земель для линии связи необходимо руководствоваться законами Республики Казахстан, а также нормативными актами по природопользованию, документами по проектированию сооружений связи, обосновывающими выбор трассы строительства и регламентирующими порядок производства работ на землях, изъятых во временное пользование.

Защита кабельных линий должна осуществляться:

А) от опасных и мешающих напряжений токов согласно:

"ГОСТ 5238-81 "Установка проводной связи, Схемы защиты от опасных напряжений и токов, возникающих на линиях"

Правилам защиты устройства проводной связи.

Б) от всех видов коррозии

ГОСТ 9.602-2005 "Единая система защиты от коррозии и старения".

В) от ударов молнии- в соответствии с руководством по защите подземных кабелей от ударов молнии.

При проектировании устройств заземлений линейных сооружений следует пользоваться рекомендацией ГОСТ 464-79 "Заземление для станционных установок проводной связи. Нормы сопротивления", Руководство по проектированию, строительству и эксплуатации заземлений в установках проводной связи.

При удельном сопротивлении грунта в районе расположения НУП менее 100 Ом.м в качестве защитного заземления должны использоваться протекторы, устанавливаемые для защиты металических цистерн от почвенной коррозии.

Все строительные и монтажные работы выполняются согласно правилам строительства и ремонта ВЛС и действующих правил техники безопасности.

**Электроосвещения.**

Настоящий проект выполнен на основании задания на проектирование, чертежей строительной части и в соответствии с требованиями технической и нормативной

документацией СП РК 4.04-106-2013 «Электрооборудование жилых и общественных зданий. Нормы проектирования», СП РК 2.04-104-2012 «Естественное и искусственное освещение»; СН РК 4.04-07-2019 «Электротехнические устройства». СП РК 3.02-107-2014 «Общественные здания и сооружения». ПУЭ РК 2015 "Правила устройства электроустановок

Характеристика объекта:

Категориянадежности электроснабжения -II

Установленная мощность освещения- 19,55 кВт

Расчетная мощность освещения- 19,55 кВт

Расчетный ток освещения- 32,32 А

Проектом предусматривается общее, ремонтное, аварийное и эвакуационное освещение. Выбор типов светильников произведен Проектом предусмотрено рабочее (общее, ремонтное) и аварийное освещение. Выбор типов светильников произведен в соответствии с назначением помещений и характеристикой окружающей среды, проектом предусмотрены светильники с люминисцентными лампами и с энергосберегающими лампами. Групповая сеть освещения выполняется скрытой кабелем ВВГнг в пустотах плит перекрытия и под слоем штукатурки в трубах ПВХ. Освещенность принята согласно действующих норм и правил. Осветительные щиты приняты ЩРв. В кабинетах предусмотрено раздельное (по рядам) включение светильников, то есть освечено в первую очередь часть помещения, удаленное от окон. Установка выключателей предусмотрена на высоте 1,8м от пола. Классная доска освещается двумя установленными параллельно ей светильниками. Управление рабочим освещением осуществляется выключателями, установленными на входе в помещение. Аварийное (эвакуационное) освещение для эвакуации людей предусматривается по линиям проходов и выходов из здания; для продолжения работы в помещениях согласно действующим нормам и правилам. Светильники аварийного (эвакуационного) освещения выделяются из числа светильников общего рабочего освещения и питаются от сети аварийного освещения. Включение светильников общего и аварийного освещения раздельное. Ремонтное освещение предусматривается в технических помещениях и осуществляется путем подключения переносных светильников к сети 12В через штепсельные розетки, питаемые от понизительных трансформаторов ЯТП-0.25-220/12В (розетка установлена на ЯТП).

Розетки и выключатели установить на высоте 1.8м от уровня пола.. Питание штепсельных розеток предусмотрено с применением защитных устройств УЗО с током отсечки 30мА.

Защитные мероприятия.

Все металлические части электроустановок, трубопроводы водоснабжения, канализация, теплоснабжения, металлические конструкции здания нормально не находящиеся под напряжением, но могущим оказаться под напряжением вследствие нарушения целостности изоляции следует подсоединить к контуру заземления. В качестве нулевых защитных проводников используются специально проложенные провода.

Для выравнивания потенциалов к внутреннему контуру заземления следует подсоединить все металлические изделия здания - металлические трубопроводы водоснабжения, канализация, теплоснабжения, металлические конструкции здания.

Соединение металлических проводящих частей между собой выполняется при помощи главной заземляющей шины (зажима). Главная заземляющая шина выполняется внутри ВРУ.

Все электромонтажные работы выполнить согласно действующим ПУЭ РК и ПТБ.

Основные технические показатели электроснабжения

Таблица №5

| № | Наименование | Единицы измерения | Показатели |
|---|---|---|---|
| 1 | Категория электроснабжения | | II |
| 2 | Напряжение | В | 220 |
| 4 | Расчетная мощность | кВт | 19,55 |
| 5 | Расчетный ток | А | 32,32 |

**Электрооборудование.**

Настоящий проект выполнен на основании задания на проектирование, чертежей строительной части и в соответствии с требованиями технической и нормативной документацией СП РК 4.04-106-2013 «Электрооборудование жилых и общественных зданий. Нормы проектирования», СП РК 2.04-104-2012 «Естественное и искусственное освещение»; СН РК 4.04-07-2019 «Электротехнические устройства». СП РК 3.02-107-2014 «Общественные здания и сооружения». ПУЭ РК "Правила устройства электроустановок республики Казахстан".

Характеристика объекта:

Категория надежности электроснабжения - II.

Установленная мощность -80,175кВт

Расчетная мощность -68,14кВт

Расчетный ток -115,18А

Cosα = 0.9

Для приема и распределения электроэнергии в электрощитовой предусмотрено вводно-распределительное устройство ВРУ. Питание электроприемников помещений учебного корпуса осуществляется двумя взаиморезервируемыми кабельными линиями, рассчитанными на питание всех нагрузок. При выходе из строя одного из питающих кабелей все электроприемники, с помощью переключателей, установленных на панели ВРУ, подключаются к кабелю, оставшемуся в работе. Тип счетчика электроэнергии выбран Дала СА4У-Э720 ТХ-5(7,5) 3*220/380.

Силовыми электроприемниками являются холодильники, аристоны и полотенцесушители. Подключение силовых электроприемников осуществляется от распределительных щитов типа ЩРв и ЩРн, устанавливаемые в коридорах. Розетки должны устанавливаться в местах, удобных для их использования и с учетом проектируемой расстановки мебели. Установка штепсельных розеток в помещениях пребывания учащихся должна предусматриваться на высоте 1,8м а в блоке А 1,3м от

пола. Питание розеток предусмотрено с применением защитных устройств АД с током отсечки 30мА.
Включение установки пожарной сигнализации сопровождается автоматическим отключением электроприемников систем вентиляции. Вентиляционное оборудование поставляется в комплекте с пускорегулирующей аппаратурой.

Силовые распределительные сети выполнены кабелем не распространяющие горение ВВГнг с медными жилами. Сечение кабелей выбраны по длительно допустимой токовой нагрузке и допустимой потере напряжения. Сети проложены скрыто в самозатухающих гофрированных ПВХ трубах по стене под слоем штукатурки, по потолку - в пустотах плит перекрытия, на чердаке - в стальных трубах.

Защитные мероприятия.

Питание электроприемников объекта осуществляется от источника напряжения 380/220В с глухозаземленной нейтралью с системой заземления TN-C-S. Во всех помещениях открытые проводящие части светильников общего назначения и стационарных электроприемников должны быть присоединены к нулевому защитному проводнику.

Все открытые проводящие части должны быть присоединены к глухозаземленной нейтрали источника питания.

На вводе в здание, в соответствии с требованием гл. 1.7 ПУЭ, выполнена основная система уравнивания потенциалов путем соединения следующих проводящих частей: нулевой защитный проводник питающей линии, заземляющий проводник, присоединенный к заземлителю здания, металлические трубы коммуникаций, входящие в здание (горячего и холодного водоснабжения, отопления и канализации), металлические части централизованной системы вентиляции и кондиционирования, металлические части строительных конструкций здания.

Все указанные части должны быть присоединены к главной заземляющей шине (внутри вводного устройства).

Также выполнена дополнительная система уравнивания потенциалов, соединяющая между собой все одновременно доступные прикосновению открытые проводящие части стационарных электроприемников, сторонние проводящие части и нулевые защитные проводники всего оборудования, включая защитные проводники штепсельных розеток.

Для дополнительной защиты от прямого прикосновения и при косвенном прикосновении штепсельные розетки, к которым подключены переносные электроприемники, защищены устройствами защитного отключения с номинальным отключающим дифференциальным током не более 30 мА.

Молниезащита.

В соответствии Инструкция по устройству молниезащиты зданий СП РК 2.04-103-2013 проектом предусмотрены меры защиты от прямых ударов молнии. молниезащита выполнено путем заземления металлического каркаса и купола. В качестве молниеотвода принят стальной круг диаметром 8мм. Соединение стального круга с металлическим каркасом и куполом осуществляется сваркой. Стальной круг спускается с кровли купола на землю к вертикальным заземлителям по стене.

Уравнивание потенциалов.

Все открытые проводящие части должны быть присоединены к глухозаземленной нейтрали источника питания.

На вводе в здание, в соответствии с требованием гл. 1.7 ПУЭ, выполнена основная система уравнивания потенциалов путем соединения следующих проводящих частей: нулевой защитный проводник питающей линии, заземляющий проводник, присоединенный к заземлителю здания, металлические трубы коммуникаций, входящие в здание (горячего и холодного водоснабжения, отопления и канализации), металлические части централизованной системы вентиляции и кондиционирования, металлические части строительных конструкций здания.
Все указанные части должны быть присоединены к главной заземляющей шине (внутри вводного устройства).
Также выполнена дополнительная система уравнивания потенциалов, соединяющая между собой все одновременно доступные прикосновению открытые проводящие части стационарных электроприемников, сторонние проводящие части и нулевые защитные проводники всего оборудования, включая защитные проводники штепсельных розеток.
Для дополнительной защиты от прямого прикосновения и при косвенном прикосновении штепсельные розетки, к которым подключены переносные электроприемники, защищены устройствами защитного отключения с номинальным отключающим дифференциальным током не более 30 мА.

Все электромонтажные работы выполнить согласно действующим ПУЭ РК и ПТБ.

Основные технические показатели электроснабжения

Таблица №6

| № | Наименование | Единицы измерения | Показатели |
|---|---|---|---|
| 1 | Категория электроснабжения | | II |
| 2 | Напряжение | В | 380/220 |
| 4 | Расчетная мощность | кВт | 68,14 |
| 5 | Расчетный ток | А | 115,18 |

**Пожарная сигнализация.**

Данным разделом выполняется проект внутренней сети автоматической пожарной сигнализации.
Проект выполнен на основании задания на проектирования, чертежей строительных разделов и в соответствии с с СН РК 3.02-20-2011* (КУЛЬТУРНО-ЗРЕЛИЩНЫЕ УЧРЕЖДЕНИЯ). Сигнал о пожаре осуществляется от автоматических пожарных извещателей дымовых типа ИП 212-64-R3 W1.02 , на подвесных потолках заполочными извещателями дымовых типа ИП 212-64-R3 W2.02 и ручных пожарных извещателей типа ИПР 513-11-A-R3. Ручной пуск пожаротушения типа УДП 513-11-R3 "Пуск пожаротушения" предназначаен для подачи сигнали на открытие задвижки и пуска пожарных насос и устанавливается возде пожарных гидрантов.
Пожарные извещатели устанавливаются на потолке в соответствии с нормами СП РК 2.02-102-2012:
-дымовые -не более 4,5м от стен и 9м между извещателями;
-не менее 0.5м от осветительных ламп.
Ручные пожарные извещатели устанавливаются на стене на высоте 1,5м от уровня пола.

В качестве приемно-контрольного прибора принят прибор ППКОП "Рубеж-2ОП прот. R3", устанавливаемый в комнате охраны на высоте 1,5 м.
Электропитание прибора ППКОП "Рубеж-2ОП прот. R3" осуществляется:
-основное ~ 220В от щита ЩАО-1, предусмотренного разделом ЭОМ;
-резервное =12В от аккумуляторной батареи, встроенной в прибор.
Кабель силовой ВВГ нг3х1.5 для питания прибора напряжением 220В прокладывается по стене в ПВХ трубе диаметром 20мм.
Шлейфы пожарной сигнализации выполняются кабелем КПСнг(А)–FRLS , который прокладывается по стене скрыто под слоем штукатурки, по потолку в пустотах плит перекрытия.
Проектом предусмотрена система оповещения 2-го типа (звуковое оповещение и световые указали выход) в соответствии с СН РК 2.02-11-2002. Звуковое оповещение выполнено на приборах ОПОП 2-35 12В. Световые указали указано в части ЭОМ.
Сети системы оповещения выполняются кабелем КПСнг(А)–FRLS, проложенным по стене скрыто в ПВХ трубе диаметром 16мм под слоем штукатурки.

**Технико-экономические показатели.**
**СС**

| N п/п | Наименование | Ед.изм | Кол-во |
|---|---|---|---|
| 1 | Прибор приемно-контрольный охранно-пожарный | шт | 1 |
| 2 | Извещатель пожарный автоматический дымовой | шт | 123 |
| 3 | Извещатель пожарный ручной | шт | 6 |
| 4 | Кабели для пожарной сигнализации | м | 598 |
| | | | |
| | | | |

**Система связи.**
Данным разделом выполняется проект внутренних сетей системы связи ( телефонизации, локальной (комьютерной) сети, электрочасофикации и звонковой сигнализации, видеонаблюдении и телевидения).
Проект выполнен на основании задания на проектирования,акта обследования здания (согласно акту обследования сети системы связи подлежат замену), чертежей строительных разделов и в соответствии с СН РК 3.02-111-2012 (Общеобразовательные организации).

Телефонизация

Телефонизация осуществляется установкой телефонных аппаратов в кабинете директора, приемной, бухгалтерии,в кабинете заведующего и комнатах охранника. Телефонные аппараты подключаются к оптическим боксам ОРКс-8, предусматриваемым в комнатах охранника через модемы. Модемы предоставляет АО"Казахтелеком".

От ОРКс-8 до модема прокладывается кабель опто-волоконный ОКНГ (дроп-кабель), прокладываемый по стене в кабель-канале,от модема до телефонных аппаратов- кабель типа "витая пара"UTP cat6.

Наружные кабели связи пригодны,замену не подлежат.

Локальная сеть

Локальная сеть выполняется с использованием коммутаторов разных портов и информационных розеток, к которым подключаются компьютеры.

Информационные розетки подключаются к коммутаторам кабелем типа "витая пара" UTP кат.6. Для подключения компьютеров к розеткам предусмотрены коммутационные кабели (патчкорды).

Кабели локальной сети UTP кат.6 прокладываются по стенам (в коридорах)в кабель-каналах, по полам (в помещениях) в наполных кабель-каналах.Выход в интернет осуществляется подключением коммутаторов к модему.

Электрочасофикация и звонковая сигнализация

Часофикация осуществляется установкой электронных часов (вторичных) со светодиодной индикацией в вестибюле, фойе,актовом, спортивном и обеденном залах.

Питание часов осуществляется от сети переменного тока напряжением 220В, предусмотренной в разделе ЭМ.

Связь часов с первичными часами (времязадающим прибором) осуществляется через кабель ПРППМ 2х0.8 который прокладывается по стене скрыто под слоем штукатурки.

Первичные часы предусмотрены в комнате охранника блока А.

Подключение электрозвонков типа МЗМ-1 осуществляется через кабель ВВГ 2х1, который прокладывается по стене скрыто под слоем штукатурки.

Телевидение

Проектом предусмотрена установка системы спутникового телевидения

Для приема телевизионного сигнала на наружной стене здания устанавливается спутниковая антенна оператора "ОТАУ-ТВ"

Видеонаблюдение

Для визуального контроля обстановкой внутри и вне помещения принято цифровое онлайн-видеонаблюдение с возможностью доступа органов внутренних дел к просмотру видеоданных в онлайн-режиме.

Проектом предусмотрены сетевые IP видеокамеры внутренней и наружной установки.

Видеокамеры подключаются к IP видеорегистраторам с монитором, устанавливаемых в комнатах охранника.Сети системы видеонаблюдения выполняются кабелями марки UTP Cat.5e, прокладываемыми по внутренней стене скрыто под слоем штукатурки,по наружной стене в металлорукавах.

Подвод сети переменного тока напряжением 220В (по I категории электроснабжения) к видеорегистратору осуществляется разделом ЭОМ.

Радиофикация.

Абонетские громкоговорители типа EGA 103T предусмотрены в кабинетах директора,врача, методическом кабинете, комнате тех.персонала и рекреционных помещениях.
В помещении радиоузла предусмотрен усилитель радиотрансляционный типа РТ-120.
Подключение абонетских громкоговорителей к усилителю осуществляется кабелем марки ПТПЖ 2х1.2, прокладываемым по стене срыто под слоем штукатурки.

**Отопление и Вентиляция.**
Проект отопления и вентиляции «Капитальный ремонт административного здания по адресу
ул .Сатпаева, 80» разработан на основании задания на проектирование и архитектурно-строительных чертежей и в соответствии со
- СН РК 4.02-01-2011 "Отопление, вентиляция и кондиционирование"
- СП РК 4.02-101-2012 "Отопление, вентиляция и кондиционирование"
- СН РК 3.02-07-2014 "Общественные здания и сооружения"
- СП РК 3.02-107-2014 "Общественные здания и сооружения"
- СН РК 3.02-08-2013 "Административные и бытовые здания"
- СП РК 3.02-108-2013 "Административные и бытовые здания"
- СН РК 2.04-21-2004 "Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий"

Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям санитарно-гигиенических и противопожарных норм и правил, обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.
ОТОПЛЕНИЕ
Расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки (обеспеченностью 0,92)=-29,6°С. Источник теплоснабжения от котельная, с параметрами теплоносителя 95°-70°С. Система теплоснабжения 2-х трубная. В данном проекте принята горизонтальная двухтрубная система отопления с нижней подачей к отопительным приборам.
Расчетная температура теплоносителя в системе отопления 95°С-70°С.
Трубопроводы системы отопления полипропиленовые армированные стекловолокном PP-Alux PN16 Valtec. Прокладка трубопроводы системы отопления открытая,дверний проем проложены в конструкции пола в трубной изоляции K-Flex.
Отопительные приборы секционным Solar 500/100 с нижним подключением, высотой 500мм. На радиаторах на подающих трубопроводах и обратных установлены шаровые краны.
На падающих и обратных участках ветках системы отопления установлена соответствующая запорно-регулирующая и дренажная арматура фирмы Valtec. Для балансирования системы отопления предусмотрены балансировочные клапаны, регуляторы перепады давления фирмы Danfoss.
Трубопроводы распределительной гребенки изолированы минераловатной изоляцией по ГОСТ 21880-94 М-25 толщиной 50мм и окрашены антикоррозийной эмалью ПФ-115 и грунтованы эмалью ГФ-021.
Расчет системы произведен в программном комплексе Danfoss.
Расчетные гидравлические потери составляют: 32.29кПа.

Горячее водоснабжение принято от электроводонагревателей.

ВЕНТИЛЯЦИЯ

Система вентиляции принята согласно норм и санитарных правил. Вентиляция принята приточно-вытяжной, как с механическим побуждением, так и с естественным побуждением. В помещении зала принята механическая приточно-вытяжная вентиляция из расчета на 1 человека 20м3/час на 1 человека. В с/у для посетителей предусмотрена механическая вытяжная вентиляция, приток для компенсации вытяжного воздуха подается в смежный вестибюль.

Приточные установки системы вентиляции оборудованы водяными калориферами, для нагрева воздуха поступающего в помещения в зимний период. Приточная установка приняты напольного и подвесного типов.

Воздуховоды естественной вентиляции выводятся в холодный чердак на 600мм от перекрытия. Вытяжная механическая вентиляция выводится за пределы кровли. Воздуховоды систем вентиляции приняты из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80 класса "Н". Нормируемая огнестойкость воздуховодов 0,25 часа.По окончании монтажных и наладочных работ все проходы воздуховодов в строительных конструкциях заделать цементно-песчанным раствором.

Противопожарные мероприятия

Для предотвращения распространения огня в случае возникновения пожара, предусмотрено автоматическое отключение приточно-вытяжных установок с механическим побуждением.

Противошумные мероприятия

Для глушения гидравлического шума, создаваемого вентиляторами, вытяжные системы оборудованы шумоглушителями. Приточная установка оснащена встроенным шумоглушителем.

УКАЗАНИЯ ПО МОНТАЖУ

- Монтаж систем отопления и следует производить в соответствии с требованиями СП РК 4.01-102-2013 «Внутренние санитарно-технические системы» и данным проектом.
- Трубопроводы гребенки изолировать минераловатным утеплителем по ГОСТ 21880-94 М-25, б=50мм. Стальные трубопроводы систем отопления, наружные поверхности стальных опорных конструкций покрыть антикоррозийной эмалью ПФ-115 и грунтовать эмалью ГФ-021.
- Трубопроводы в местах пересечения строительных конструкций прокладывать в гильзах из негорючих материалов на основании СП РК 4.02-101-2012.
- Трубопроводы прокладывать в конструкции пола в трубной изоляции K-Flex ST/SK толщиной 13,19мм.

Сброс промывных вод, содержащих остаточный хлор, осуществляется в проектируемый водонепроницаемый выгреб при условии соблюдения требований настоящих Санитарных Правил.

Промывка и дезинфекция водопроводных и тепловых сетей проводится специализированной организацией, имеющей лицензию, на указанный вид деятельности, контроль качества проводится производственной лабораторией водопользователя. Территориальные подразделения ведомства государственного органа и организации в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения информируются о времени проведения работ для осуществления выборочного контроля.

Промывка и дезинфекция считается законченной при соответствии результатов двукратных (последовательных) лабораторных исследований проб воды, установленным санитарно-эпидемиологическим требованиям к качеству питьевой воды. Акт очистки, промывки и дезинфекции объекта водоснабжения оформляется по форме согласно приложению 6 к настоящим Санитарным правилам.

Энергосбережение

В проекте энергосбережение осуществлено нижеуказанными мероприятиями:

- установка терморегулирующих клапанов с термоэлементами;
- автоматическое регулирование температуры теплоносителя в зависимости от погодных условий;
- применение утепляющих ограждающих конструкций с повышенной теплозащитой.

Класс энергетической эффективности здания - "В+" согласно СП РК 3.02-138-2013*.

*ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПО ЧЕРТЕЖАМ ОВ*

| Наименование здания | Объем, $м^3$ | Периоды года при $t_н$, °С | Расход теплоты, Вт | | | | Расход холода,Вт | Установленная мощность электродвигателей,кВт |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | на отопление | на вентиляцию | на горячее водоснабжение | общий | | |
| Административные здания | см. АР | -29,6 | 128000 | 27200 | – | 155200 | - | - |
| Итого: | см. АР | -29,6 | 128000 | 27200 | – | 155200 | - | - |

**Тепловые сети.**

Проект тепловых сетей, выполнен на основании задания на проектирование, в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами:

СП РК 4.02-104-2013 - Тепловые сети;

СН РК 4.02-04-2013 - Тепловые сети;

ГОСТ 21.605-82* - Сети тепловые, Рабочие чертежи.

Расчетная температура наружного воздуха -29,6С. Источник теплоснабжения от тепловые сети, согласно ТУ N3530.

-Теплоноситель: Вода Т1-130 ºС, Т2-70 ºС,

-Давление на подающем трубопроводе Р1=4,0бар, обратном Р2=2,0бар.

Система теплоснабжения принята закрытая,двухтрубная. Трубопроводы тепловых сетей проложены подземный.Трубопроводы выполнены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91, из стали марки Ст3сп5, изготовленной по группе В ГОСТ 10705-80. Для компенсации тепловых удлинений труб используются углы поворота трассы а так же П-образный компенсатор. Для опорожнения трубопроводов теплоснабжения от влаги в нижних точках теплотрассы устанавливаются дренажные вентили. Удаление воды из теплосети при плановых ремонтах и в аварийных случаях осуществляется в дренажный краны, после охлаждения воды до 40°С. Предусмотрено антикоррозийное покрытие кремний органическое покрытие КО-88 , изоляция матами из стеклянного штапельного волокна URSA марки М-25 б=50мм. Покровный слой для трубопроводов стеклопластик рулонный. Величина пробного давления для гидравлического испытания -16кгс/м2. Отключающие запорные арматуры предусмотреныв магистральных тепловых сетях, на почке подлючении.

В тепловые сети принято арматуры:
-Вентиль чугунные муфтовые Ду40 (15с27нж)
Проектируемый длина теплотрассы -30.2 м.

1. Почвенный слой Вскрытая мощность …… 0,2м
2. Супесь коричневого цвета, твердой консистенции, просадочная(тип грунтовых условий по просадочности -1)
Вскрытая мощность ……..……..….0,7-0,8м.
3. Галечниковый грунт песчаным заполнителем, малой степени влажности. Гальки окатанные, крепкие.
Вскрытая мощность ……7,0-7,1м.

Грунтовые воды четвертичных аллювиально-пролювиальных отложений распространены повсеместно и на период изысканий пройденными выработками глубиной до 10,0 м не вскрыты.

Сейсмичность района работ согласно СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах (зонах) Республики Казахстан» и Карте общего сейсмического зонирования территории Казахстана - 6 (шесть) баллов.

УКАЗАНИЯ ПО МОНТАЖУ

4. Монтаж систем тепловые сети производить в соответствии с требованиями СП РК 4.02-104-2013 Тепловые сети.
5. Стальные трубопроводы систем теплоснабжения покрыть антикоррозийное покрытием кремний органическое покрытие КО-88 , изоляция матами из стеклянного штапельного волокна URSA марки М-25 б=50мм. Покровный слой для трубопроводов стеклопластик рулонный.

Трубопроводы, в местах пересечения строительных конструкций прокладывать герметизированный тепловой ввод.

РАСЧЕТНЫЕ ТЕПЛОВЫЕ ПОТОКИ

| Позиция по генплану | НАИМЕНОВАНИЕ ПОТРЕБИТЕЛЯ | РАСЧЕТНЫЙ ТЕПЛОВОЙ ПОТОК, МВТ/ККАЛ | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Отопление | Вентиляция | Горяч. вод-е | Технол. нужды | Всего |
| 1 | Адм. задния | 0.128/0.110 | 0.027/0.023 | – | – | 0.155/0.133 |
| | Всего | 0.128/0.110 | 0.027/0.023 | – | – | 0.155/0.133 |

**Лоток для наружной теплотрассы.**

- лотки - сборные железобетонные по серии 3.006.1-8, местами монолитные железобетонные из бетона класса С12/15;
- камера тепловой сети - монолитные железобетонные из бетона класса С12/15;
- плиты перекрытия - сборные железобетонные
- люк - металлический легкий, по ГОСТ 3634-89
- стремянка - металлическая, из профильных труб
- смотровой колодец -из сборных железобетонных стеновых колец, сборных железобетонных плит днища и перекрытия.

Монтаж сборных конструкций осуществлять в соответствии с указаниями

СП РК 5.03-107-2013 "Несущие и ограждающие конструкции."
Сборные железобетонные плиты перекрытия укладывать на выровненные поверхности стен по слою из
цементного раствора М100 толщиной 10мм. Швы между плитами очистить от мусора и залить раствором М100.

Защита строительных конструкций от коррозии.

Защита строительных конструкций от коррозии разработана в соответствии с требованиями СП
РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Деревянные конструкции и столярные изделия обрабатываются специальными составами для защиты
от гниения и возгорания.

Все металлические элементы окрашиваются масляными красками и антикоррозийными эмалями.
Окрашиваемая поверхность должна быть предварительно очищена от ржавчины, окалины и грязи.

Закладные детали покрыть слоем цементно-песчаного раствора толщиной 10мм. Защитный слой
арматуры монолитных конструкций соответствует требованиям СП РК 5.03-102-2013 «Проектирование
железобетонных конструкции».

Мероприятия по охране окружающей среды.

При разработке рабочего проекта
«Разработка ПСД на капитальный ремонт админстративного здания
по адресу г. Жезказган, ул. Сатпаева зд.80»
учтены шумозащитные мероприятия в соответствии с требованиями
СП РК 2.04-03-2011 "Защита от шума". Проектом предусмотрены мероприятия по восстановлению /рекультивации/ и использования плодородного слоя почвы Уровень шума не
должен превышать допустимый уровень шума, разрешенный санитарными нормами. Уборка
мусора с территории Дом культуры осуществляется в урны с последующим выносом в
мусороконтейнеры, с последующим вывозом в специально отведенные места.

**ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ.**

Охрана окружающей природной среды заключается в предотвращении загрязнения атмосферного воздуха, в открытых и закрытых источниках, грунта и недопустимости уничтожения плодородного слоя и растительности.
Сохранение окружающей природной среды обеспечивается за счет ряда мероприятий, которые предусматривают:
1. Предварительную срезку растительного грунта при рытье котлованов и использовании его в дальнейшем для благоустройства и озеленения территории или вывоз грунта для использования его при рекультивации земель.

2. Бережное отношение к воде, своевременное устранение утечек, вызванных неисправностью или несовершенством сантехнической запорной арматуры.
3. Применение машин и механизмов электроприводом для уменьшения загрязнения воздуха выхлопными газами двигателей внутреннего сгорания и дизелей.
4. Использование специального транспорта для доставки сыпучих и жидких грузов, битумовозов, избегая применения на строительной площадке битумоварочных котлов.
5. Опережающий ввод в эксплуатацию очистных сооружений.
6. Постоянное увлажнение временных грунтовых дорог в целях уменьшения запыленности воздуха при движении транспорта.
7. Сохранение многолетних декоративных растений, попадающих в зону строительства. Не рекомендуется срезать грунт на приствольном участке в радиусе 3-х метров или засыпать грунтом корневую шейку ствола.
8. Очищение производственных и бытовых стоков, образующихся на строительной площадке.
9. Устройство временных подъездных путей и автомобильных дорог с учетом требований по предотвращению повреждений древесно-кустарниковой растительности и сельскохозяйственных угодий.
10. Для уборки строительного мусора со стройплощадки предусматривается закрытые желоба, ящики или контейнеры, нижний конец желоба устанавливается не выше 1 м. над землей.

**Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуации по взрыво- и пожаробезопасности.**

Противопожарные мероприятия

Степень огнестойкости зданий - II.

Противопожарные мероприятия предусматриваются в соответствии с требованиями СН РК 2.02-01-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», СП РК 3.01-101-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и населенных пунктов».

Существующее здание школы размещено на участке с соблюдением противопожарных разрывов. К зданию учебных корпусов имеется возможность подъезда пожарного транспорта. Лестничные клетки с естественным освещением через окна в наружных стенах. Двери открываются по ходу эвакуации. В проекте, в соответствии с требованиями СН РК 2.02-01-2014 и СП РК 2.02-101-2014, применяются несгораемые и трудносгораемые материалы. Деревянные конструкции обрабатываются составом для защиты от возгорания. Ограждающие конструкции между помещениями являются противопожарными и изолируют помещения друг от друга.

Электропроводка в помещениях прокладывается скрыто, в слое штукатурки и в пустотах плит перекрытия. Розетки заземлены. В случае применения сгораемых и трудносго-раемых материалов импортного производства для внутренней отделки, материалы должны иметь сертификат качества и согласование с Государственной противопожарной службой, и Гор СЭС.

Из любого места в здании обеспечен безопасный и свободный путь следования для эвакуации. Эвакуация людей из здания производится через лестничные клетки типа Л1 и по наружным открытым лестницам. Лестничная клетка имеет выход на прилегающую территорию непосредственно из объема лестничной клетки.

Деревянные элементы подлежат антисептированию и окраске влагостойким и антипиреновым составом.
Предусмотрены система вентиляции, противопожарная сигнализация, система наружного пожаротушения посредством гидрантов, установленных в колодцах водопроводной сети.
Отделочные материалы, применяемые в проекте, должны иметь сертификат качества, в обязательном порядке согласованный с Госпожинспекцией и Санэпидстанцией.

7. Организация строительной площадки
Строительная площадка должна быть ограждена в соответствии с требованиями СН РК 1.03-14-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».
В подготовительный период выполняются:
Определение границ опасных зон и устройство ограничений. В соответствии с требованиями СН РК 1.03.14-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».
Все проемы (окна, двери, витражи, козырьки, коммуникации и другие конструкции) близко расположенных зданий и сооружений требующие сохранности должны быть защищены (щитами, ограждениями и т.п.).
строительство временных санитарно-бытовых и складских зданий и сооружений, необходимых для развёртывания строительства;
В ППР должны быть разработаны мероприятия по сохранности существующих (близко расположенных к площадке строительства) зданий, сооружений и зеленых насаждений и техника безопасности в опасных зонах при выполнении СМР.
Временные здания и сооружения рекомендуется расположить отдельным городком, вне зоны действия монтажного крана.
Временное водоснабжение строительной площадки в период проведения строительных работ предусматривается от существующей водопроводной сети. Водоснабжение объекта в период проведения строительных работ предусмотрено для производственных (в т.ч. мытье колес автотранспорта, выезжающего со стройплощадки), противопожарных и санитарно-питьевых нужд.
Временное электроснабжение строительной площадки, предусматривается от существующих сетей электроснабжения с получением соответствующих технических условий.
Расчистка места строительства должна осуществляться с привлечением специализированного автотранспорта – самосвалов КамАЗов. Вывоз мусора на полигон согласовать с местными исполнительными органами.
Доставка строительных материалов, изделий и готовых конструкций с предприятий строительной индустрии, карьеров и баз предусматривается автотранспортом и спецмашинами для готовых конструкций.
Внутренние отделочные работы в зимний период выполняются только в отапливаемых, обогреваемых воздухонагревателями помещениях.
Все сыпучие материалы должны доставляться в упакованном виде от производителя по мере необходимости.
Строительные отделочные материалы нужных размеров и конфигураций должны завозиться по мере необходимости и складироваться на рабочих местах. Из сыпучих строительных материалов на территории строительной площадки предусматривается временно складировать только щебень, песок и оптимальная смесь, необходимая для приготовления бетона в небольших объемах.

8. Организационно-технологическая схема строительства
До начала строительства осуществить комплекс мероприятий по организационно-технологической подготовке к строительству в соответствии со СН РК 1.03-00-2011 (с изменениями и дополнениями по состоянию на 08.09.2020г.) «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений».
ППР на сложные объекты или участки и по требованию заказчика утвержденных к производству работ;
Приказ о назначении ответственного производителя работ;
Приказ о назначении ответственных лиц за:
а) содержание в исправном состоянии грузозахватных приспособлений и тары;
электрохозяйства;
б) охрану труда и технику безопасности на объекте;
г) сохранность кабельных трасс и коммуникаций;
д) безопасное производство работ и перемещение грузов грузоподъемными механизмами;
е) пожарную безопасность на объекте и выполнение санитарных норм;
обеспечить объект необходимой производственной документацией:
а) комплект рабочих чертежей выданных заказчиком в производство работ;

акт о передаче геодезической разбивочной основы;
в) общий журнал работ составленный по форме (приложение Е) СНиП РК 1.03-06-2012*;
г) журнал авторского надзора;
д) специальные журналы по отдельным видам работ;
е) журнал регистрации вводного инструктажа на рабочем месте;
ж) журнал осмотра грузозахватных приспособлений и тары.
оформление финансирования строительства;
заключение договора подряда и субподряда;
оформление разрешений на производство работ;
обеспечение стройплощадки электроснабжением, водоснабжением, связью и помещениями бытового обслуживания строительных рабочих и ИТР;
Рабочие места в зависимости от условий вида работ и принятой технологии должны быть обеспечены согласно комплектам, соответствующих их назначению, средствами технологической оснастки и средствами коллективной защиты, а также средствами связи и сигнализации.
Площадки строительства должны быть обустроены средствами безопасности - комплексами оборудования и устройств, включая спасательные, сигнальные, противопожарные и другие средства безопасности, обеспечивающие безопасность обслуживающего персонала при производстве работ.
Организация строительно-монтажных работ по строительству сетей должна предусматривать поточный метод осуществления технологических операций.
Производство всех видов работ осуществляется только при наличии у лица, осуществляющего строительство, технологической документации (ППР, ПОС и др.) в соответствии с требованиями СН РК 1.03-00-2011 (с изменениями и дополнениями по состоянию на 08.09.2020г.)

Склады хранения материалов.
Все сыпучие материалы должны доставляться в упакованном виде от производителя по мере необходимости. Строительные материалы нужных размеров и конфигураций должны завозиться по мере необходимости. Из сыпучих строительных материалов на территории строительной площадки предусматривается временно складироваться только щебень, песок и оптимальная смесь, необходимый для приготовления бетона в небольших объемах.
Для компактного размещения и удобства все механизмы, инструменты и используемые в строительстве материалы, а также временные строения для рабочих должны располагаться в специально отведенных местах. На территории отведенного под строительство участка рекомендуется определить место для городка строительства (временные здания и сооружения, площадки складирования и т.п.), определить по месту.

9. Мероприятия при производстве работ вблизи существующих зданий и сооружений
Строительные площадки и участки производства строительно-монтажных работ огораживаются инвентарными ограждениями, расположение которых, функциональное назначение и технические требования к их устройству предусматриваются в ППР.
В инвентарные ограждения включаются:
защитно-охранные, предназначенные для предотвращения доступа посторонних лиц на территорию и участки с опасными и вредными производственными факторами и обеспечения охраны материальных ценностей строительства;
сигнальные, предназначенные для предупреждения о границах территорий и участков с опасными и вредными производственными факторами.
Ограждения снабжаются доборными элементами: защитным козырьком, тротуаром, перилами, подкосами.
Технические условия по устройству инвентарных ограждений установлены государственным стандартом.
При установке кранов для выполнения строительно-монтажных работ на территории строительной площадки указываются границы рабочих и опасных зон, связанных с работой крана.
Допускается проведение работ без выселения (удаления) людей из указанных зданий и сооружений (кроме детских, лечебных и учебных заведений, театров, кинотеатров, клубов, стадионов, магазинов и других мест, где возможно одновременно массовое нахождение людей), при условии применения технических решений, исключающих возникновение опасных факторов в местах нахождения людей и ознакомление проживающих с правилами их поведения в зонах, прилегающих к строительной площадке.
В случае необходимости совместной работы монтажного крана с другими строительными машинами и оборудованием, в том числе и с другими кранами, разрабатываются специальные мероприятия, обеспечивающие безопасные условия.
Мобильные (инвентарные) здания на строительном генеральном плане размещаются с учетом:
- необходимого состава зданий, включающих гардеробные с умывальниками, душевыми и сушильными; помещения для обогрева, отдыха и приема пищи; прорабскую, кладовую и туалет; навес для отдыха и место для курения рабочих; устройство для мытья обуви, щиты со средствами пожаротушения;
- применения блок-контейнеров и контейнеров с несъемной ходовой частью;

- оборудования электроосвещением, водопроводом, канализацией, электроотоплением, телефонизацией и радио;
- обеспечения подъезда пожарных автомобилей;
- оформления необходимыми надписями и указателями.

Емкость складских помещений и площадь площадок для складирования рассчитывается на кратковременное хранение текущего запаса необходимых материалов, полуфабрикатов, деталей и изделий, поставляемых на строительную площадку в специальной таре и упаковке.
Строительные конструкции подаются в монтажную зону и монтируются с транспортных средств.
Освещение строительной площадки, участков работ, рабочих мест, проездов и проходов к ним в темное время суток проектируется в соответствии с ГОСТ 12.1.046-85 «Нормы освещения строительных площадок».
Освещенность проектируется равномерной, без слепящего действия осветительных приспособлении на работающих. Строительное производство в неосвещенных местах не допускается.
В соответствии с действующими нормативными документами проектируется установка моек для колес автомобилей на выезде со строительной площадки с отводом воды в ливневую канализацию.

10. Мероприятия по технике безопасности

При производстве работ необходимо руководствоваться правилами СН РК 1.03-00-2011 (с изменениями и дополнениями по состоянию на 08.09.2020г.) и СН РК 1.03-14-2011 «Техника безопасности в строительстве», а также действующими на строительстве инструкциями по охране труда и технике безопасности, правилами электро и пожарной безопасности и производственной санитарии. При производстве строительно-монтажных работ следует строго соблюдать правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъёмных механизмов (кранов) утверждённых Госгортехнадзором, также техники безопасности, утверждённых органами государственного надзора и соответствующими министерствами и ведомствами.
В связи с близким расположением существующих жилых зданий и сооружений, обратить особое внимание на опасные зоны за пределами строительной площадки. При необходимости должны быть установлены зоны ограничения действия монтажного крана и защитные ограждения.
Генеральный подрядчик обязан с участием заказчика и субподрядных организаций разработать и утвердить мероприятия по технике безопасности и производственной санитарии, обязательные для всех организаций, участвующих в строительстве.
К строительно-монтажным работам разрешается приступать только при наличии проекта производства работ (ППР), в котором должны быть разработаны все мероприятия по обеспечению техники безопасности и производственной санитарии. Этот проект должен быть согласован со службами техники безопасности строительно-монтажных организаций.
Все работы должны проводиться в строгом соблюдении норм и правил по технике безопасности и промсанитарии, при этом должно быть обеспечено:
устройство ограждений к строительным машинам, механизмам и оборудованию;
устройство ограждений у отверстий перекрытий, проемов стен, лестничных клеток и др., в которые могут упасть работающие, материалы или инструмент;
оборудование аптечек первой медицинской помощи;
места для курения;

11. Мероприятия по охране труда

Инструкции по охране труда должны быть выданы работникам на руки или вывешены на рабочих местах, или организовано их хранение в известных и доступных для работников местах.
Основными опасными и вредными производственными факторами, характерными для производственных процессов являются:
движущиеся машины, механизмы, открытые подвижные элементы производственного оборудования, перемещаемые изделия, заготовки, материалы;
повышенная загазованность воздуха рабочей зоны, особенно в местах производства сварочных работ, горячей ковки, гибки, пайки и др.;
повышенные уровни шума на рабочих местах при рихтовке, клепке, обрубке, зачистке сварных швов, особенно на полых изделиях с применением пневматического инструмента;
повышенные уровни вибрации при работе ручным пневмоинструментом;
повышенные или пониженные температуры воздуха рабочей зоны;
острые кромки, заусенцы, шероховатость поверхностей обрабатываемых заготовок и др.
Охрана труда при выполнении электросварочных работ должна отвечать требованиям безопасности при электросварочных работах ГОСТ 12.3.003.
Снижение опасности возникновения пожаров и взрывов при электродуговой сварке и кислородно-ацетиленовой резке металлов должно достигаться:
Согласованием производства сварочных работ с пожарной охраной;

Недопущением сварочных работ на свежеокрашенных изделиях до полного высыхания краски, на находящихся под давлением или заполненных горючими или токсичными материалами сосудах, аппаратах, трубопроводах;
Надлежащей подготовкой мест производства сварочных работ с очисткой их в радиусе не менее 5 м от легковоспламеняющихся материалов.

12. Мероприятия по пожарной безопасности
На объекте должна быть обеспечена безопасность людей при пожаре, а также разработаны инструкции о мерах пожарной безопасности для каждого взрывопожароопасного и пожароопасного участка.
Все работники предприятий должны допускаться к работе только после прохождения противопожарного инструктажа, а при изменении специфики работы проходить дополнительное обучение по предупреждению и тушению возможных пожаров в порядке, установленном руководителем.
Правила применения на территории открытого огня, проезда транспорта, допустимость курения и проведения временных пожароопасных работ устанавливаются общеобъектовыми инструкциями о мерах пожарной безопасности.
Временные строения должны располагаться от других зданий и сооружений на расстоянии не менее 15м или у противопожарных стен.
Пожарные гидранты должны находиться в исправном состоянии, а в зимнее время должны быть утеплены и очищаться от снега и льда.
У гидрантов и водоемов (водоисточников), а также по направлению движения к ним должны быть установлены соответствующие указатели (объемные со светильником или плоские,
Размещение временных складов (кладовых), мастерских и административно-бытовых помещений в строящихся зданиях из незащищенных несущих металлических конструкций и панелей с горючими полимерными утеплителями не допускается.
При строительстве зданий высотой 3 этажа и более лестницы следует монтировать одновременно с устройством лестничной клетки.
Применять в лестничных клетках деревянные стремянки разрешается только в зданиях не выше двух этажей.
Строительные леса построек на каждые 40 м их периметра необходимо оборудовать одной лестницей или стремянкой, но не менее чем двумя лестницами (стремянками) на все здание.
На местах производства работ количество утеплителя и кровельных рулонных материалов не должно превышать сменной потребности.
Горючий утеплитель необходимо хранить вне строящегося здания в отдельно стоящем сооружении.
К началу основных строительных работ генподрядчиком должны быть организованы пожарные посты с противопожарными средствами в районах строящихся зданий и сооружений, административно-бытовых и складских помещений, а также определены особо опасные зоны в пожарном отношении и режим работы в пределах этих зон.
Мероприятия по пожарной безопасности при производстве строительно-монтажных работ должны быть разработаны в проекте производства работ.

13. Мероприятия по охране окружающей среды и экологической безопасности
Охрана окружающей природной среды заключается в предотвращении загрязнения атмосферного воздуха и недопустимости уничтожения плодородного слоя и растительности.
Сохранение окружающей природной среды обеспечивается за счет ряда мероприятий, которые предусматривают:
- Бережное отношение к воде, своевременное устранение утечек, вызванных неисправностью или несовершенством сантехнической запорной арматуры.
- Применение машин и механизмов электроприводом для уменьшения загрязнения воздуха выхлопными газами двигателей внутреннего сгорания и дизелей.
- Использование специального транспорта для доставки сыпучих и жидких грузов, битумовозов, избегая применения на строительной площадке битумоварочных котлов.
- Постоянное увлажнение временных грунтовых дорог в целях уменьшения запыленности воздуха при движении транспорта.
- Сохранение многолетних декоративных растений, попадающих в зону строительства. Не рекомендуется срезать грунт на приствольном участке в радиусе 3-х метров или засыпать грунтом корневую шейку ствола.
- Очищение производственных и бытовых стоков, образующихся на строительной площадке.
- Устройство временных подъездных путей и автомобильных дорог с учетом требований по предотвращению повреждений древесно-кустарниковой растительности и сельскохозяйственных угодий.
- Для уборки строительного мусора со стройплощадки предусматривается закрытые желоба, ящики или контейнеры, нижний конец желоба устанавливается не выше 1 м над землей.
Основные источники выделения загрязняющих веществ:
- электросварочные работы
- пропанобутановая газовая резка металла

- резка каменного материала
- отделочно-покрасочные работы
- резка ПВХ профиля
- укладка асфальта
- укладка тротуарной плитки
- работа автотранспорта
- заправка техники ограниченного передвижения.

Исполнительная документация
В процессе строительства исполнители работ обязаны составлять исполнительную документацию, отражающую фактическое исполнение проектных решений и фактическое положение сооружений и их элементов, на всех стадиях производства по мере завершения определенных этапов работ. Обязательность составления, содержание и формы конкретных исполнительных документов устанавливается требованиями СН РК 1.03-00-2011 (с изменениями и дополнениями по состоянию на 08.09.2020г.) «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений», других действующих нормативных документов, договора, проекта, а также при необходимости указаниями представителей органов государственного контроля и надзора.
К исполнительной документации относятся:
- акты приемки геодезической разбивочной основы;
- исполнительные схемы расположения зданий (сооружений) на местности (посадки здания);
- исполнительные чертежи и профили инженерных сетей и подземных сооружений;
- исполнительные генпланы объектов производственного назначения;
- исполнительные геодезические схемы возведенных конструкций, элементов и частей зданий и сооружений;
- общий журнал работ и специальные журналы работ, журналы входного и операционного контроля качества, заполняемые в течение всего срока производства строительно-монтажных работ;
- акты освидетельствования скрытых работ;
- акты промежуточной приемки ответственных конструкций;
- акты приемки инженерных систем с приложением, в случае необходимости, документов о результатах приемочных испытаний;
- акты испытаний и опробования оборудования, систем и технических устройств;
- рабочие чертежи на строительство объекта с надписями о соответствии выполненных в натуре работ этим чертежам (с учетом внесенных в них изменений), сделанными лицами, ответственными за производство строительно-монтажных работ;
- другие документы, отражающие фактическое исполнение проектных решений, по усмотрению участников строительства с учетом его специфики.

Каждый документ, относящийся к исполнительной документации, подписывается составившим его должностным лицом, несущим ответственность за его достоверность. Документы, фиксирующие оценку соответствия выполненных работ или конструкций, кроме того подписываются лицами, ответственными за ведение этих работ.
Исполнительная документация, оформленная в установленном порядке лицом, осуществляющим строительство, передается застройщику (заказчику) перед приемкой-сдачей работ и объекта. В случаях, установленных действующим законодательством, нормативными документами и решениями местных исполнительных органов отдельные виды документации могут передаваться также государственной архитектурно-строительной инспекции, организациям-держателям геодезических фондов и эксплуатирующим организациям в установленном ими составе и порядке.

18. Потребность в инвентарных зданиях
Ориентировочная потребность во временных зданиях определяется из годового объема СМР, по существующим нормативам.
Нормативные показатели принимаются на основании «Расчетных нормативов для составления проектов организации строительства».
Расчет потребности гардеробных производится на общее количество рабочих занятых на строительстве.
Прочих инвентарных зданий санитарно-бытового назначения – исходя из численности работающих, занятых в наиболее многочисленную смену (рабочих – 70%, а ИТР, МОП и охрана 80%).
Для использования таблиц. Стоимость СМР переведена, от цен 2001 года к ценам 1969г. с учетом индексов 1,18 к ценам 1984г.,1,60 и 1,05 к ценам 1991г, 106,6 к ценам 2001г. От цен 2024 года к ценам 2001 года индекс 4,764.
Стоимость СМР в ценах 2001 года 1 106,101 / 4,764 = 232,179 млн. тенге
К = 1,18 * 1,60 * 1,05 * 106,6 = 211,32 тенге.
232,179 / 211,32 = 1,099 млн. тенге.

| №№ | Перечень временных зданий и сооружений | Производ дст Площ. м2 | Потребность на 1-го работающ. | Мак.кол-во рабочи и ИТР. | Требуем ая площ м2 | Требуем ое колво, шт | типового проекта |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| 1 | Контора прораба | 18 | 4м2/ ИТР | 3 | 32 | 2 | 420-13-1 |
| 1 | Гардеробная | 18 | 0,5м2/чел | 23 | 34 | 2 | 420-13-1 |
| 3 | Душевая на 6 сеток | 18,0 | душ/15 чел | 23 | 18 | 5душ | ВД-1 |
| 4 | Здравпункт на 10 пос. мест | 18,0 | 0,2 м2 / чел | 23 | 13,4 | 1 | ВС-1 |
| 5 | Материально -технический склад | 27,0 | 50м2/млн.тен СМР | 1,099 | 128,5 | 5 | ГПД-4 |
| 6 | Уборная | | очко/15 чел | 23 | | 5 очк. | индив |
| 8 | Столовая 16 мест | 18 мест 1место 4чел 17 мест 1шт 1129-0,31 универсал | | | | | |

19. Потребность в материально-технических ресурсах

Потребность в электроэнергии, топливе, паре, воде, сжатом воздухе и кислороде для производства строительно-монтажных работ определены по «Расчётным нормативам для составления проектов организации строительства». Часть 1.

Ориентировочная потребность во временных зданиях определяется из годового объема СМР, по существующим нормативам.

Нормативные показатели принимаются на основании «Расчетных нормативов для составления проектов организации строительства».

Расчет потребности гардеробных производится на общее количество рабочих занятых на строительстве.

Прочих инвентарных зданий санитарно-бытового назначения – исходя из численности работающих, занятых в наиболее многочисленную смену (рабочих – 70%, а ИТР, МОП и охрана 80%).

Для использования таблиц. Стоимость СМР переведена, от цен 2001 года к ценам 1969г. с учетом индексов 1,18 к ценам 1984г.,1,60 и 1,05 к ценам 1991г, 106,6 к ценам 2001г. От цен 2024 года к ценам 2001 года индекс 4,764.

Стоимость СМР в ценах 2001 года 1 106,101 / 4,764 = 232,179 млн. тенге

К = 1,18 * 1,60 * 1,05 * 106,6 = 211,32 тенге.

232,179 / 211,32 = 1,099 млн. тенге.

| Наименование ресурсов | Нормативн показатели на1 млн.тен | Объём СМР млн.тенге | К1 | К2 | Необходимое к-во ресурсов |
|---|---|---|---|---|---|
| Электроэнергия, Ква | 140 | 1,099 | 0,80 | - | 280 |
| Топливо, т | 44 | | 0,80 | | 88 |
| Пар, кг/час | 160 | | 0,80 | - | 320 |
| Вода, л/сек | 0,2 | | - | 0,94 | 0,4 |
| Сжатый воздух, шт | 3,2 | | - | 0,94 | 6,5 |
| Кислород, м3 | 4400 | | - | 0,94 | 10630 |

20. Потребность в складской площади

Площади складов определена на основании «Расчетных нормативов для составления проектов организации строительства», часть 1.

Ориентировочная потребность во временных зданиях определяется из годового объема СМР, по существующим нормативам.

Нормативные показатели принимаются на основании «Расчетных нормативов для составления проектов организации строительства».

Расчет потребности гардеробных производится на общее количество рабочих занятых на строительстве.
Прочих инвентарных зданий санитарно-бытового назначения – исходя из численности работающих, занятых в наиболее многочисленную смену (рабочих – 70%, а ИТР, МОП и охрана 80%).
Для использования таблиц. Стоимость СМР переведена, от цен 2001 года к ценам 1969г. с учетом индексов 1,18 к ценам 1984г.,1,60 и 1,05 к ценам 1991г, 106,6 к ценам 2001г. От цен 2024 года к ценам 2001 года индекс 4,764.
Стоимость СМР в ценах 2001 года 1 106,101 / 4,764 = 232,179 млн. тенге
К = 1,18 * 1,60 * 1,05 * 106,6 = 211,32 тенге.
232,179 / 211,32 = 1,099 млн. тенге.

| Материалы и изделия | Ед. изм | Нормативн показатели | Объём СМР | площ. Склада м2 |
|---|---|---|---|---|
| 1.Закрытыесклады отапливаемые | | | | |
| Лакокрасочные материалы (неотапливаемые) | 1млн тенге | 24 | 1,099 | 62 |
| цемент | " | 9,1 | | 24 |
| известь | " | 4,5 | | 12 |
| Кабель, провода, | " | 29 | | 75 |
| 2. Навесы | " | | | |
| Сталь арматурная | " | 2,3 | 1,099 | 6 |
| Рубероид, плитки облицовочные | " | 48 | | 124 |
| Столярные изделия | " | 13 | | 34 |
| Битумная мастика | " | 13 | | 34 |

21. Потребность в основных строительных машинах и механизмах
Ориентировочная потребность во временных зданиях определяется из годового объема СМР, по существующим нормативам.
Нормативные показатели принимаются на основании «Расчетных нормативов для составления проектов организации строительства».
Расчет потребности гардеробных производится на общее количество рабочих занятых на строительстве.
Прочих инвентарных зданий санитарно-бытового назначения – исходя из численности работающих, занятых в наиболее многочисленную смену (рабочих – 70%, а ИТР, МОП и охрана 80%).
Для использования таблиц. Стоимость СМР переведена, от цен 2001 года к ценам 1969г. с учетом индексов 1,18 к ценам 1984г.,1,60 и 1,05 к ценам 1991г, 106,6 к ценам 2001г. От цен 2024 года к ценам 2001 года индекс 4,764.
Стоимость СМР в ценах 2001 года 1 106,101 / 4,764 = 232,179 млн. тенге
К = 1,18 * 1,60 * 1,05 * 106,6 = 211,32 тенге.
232,179 / 211,32 = 1,099 млн. тенге.

| Наименование машин и механизмов | Ед.изм. | Нормативны показатель ед. изм. | | Кол-во машин и механизм. | Марка механизма |
|---|---|---|---|---|---|
| | | на1млнтенге СМР | объём СМР | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| Экскаваторы | м3/ковш | 0,38 | 1,099 млн. тенге | 2 | ЭО-2141 |
| Бульдозеры | шт | 1,3 | | 1 | Д-271 |
| Кран автомобиль | шт | 3,03 | | 2 | Q – 25 т. |
| Автогрейдер | шт | 0,15 | | 1 | ДЗ-99 |
| Автосамосвал | а/тн | 6,52 | | 4 | КамАЗ |
| Прицепы | | | | 1 | Кам АЗ |
| Автомобили | а/тн | 9,26 | | 3 | КамАЗ |
| Автопогрузчики | шт | 0,12 | | 2 | В – 138 |
| Компрессоры | м3 | 4,84 | | 1 | ЗИФ 55 |
| Подъемники | Т груз | 0,49 | | 1 | ТП 7 |

22. Потребность в рабочих кадрах

Численность работающих на строительстве рассчитывается на основании средней месячной выработки на одного работающего, достигнутой в строительной организации.
Средняя численность работающих на каждый месяц строительства определяется по формуле :Pn = C / B
Где :Pn – среднее число работающих на данный месяц.
C – стоимость СМР на данный месяц по календарному плану
B – среднемесячная выработка на одного работающего, достигнутая в строительной организации.
Средняя численность работающих за весь период строительства определяется по формуле P = ΣPn / n.
Где : n – количество месяцев строительства.
Из общего числа работающих удельный вес ИТР составит – 11%
МОП и охрана составляет – 5,1%
Средняя выработка на одного рабочего определена из расчета :
79 548 : 12 : 22 : 9 = 76/2= рабочих среднее за весь период строительства.
Где : 79,548 чел. Час – общая трудоемкость
12 час – количество часов работы в сутки (1,5 смен)
22 дн – количество рабочих дней в месяце
9 мес – продолжительность строительства
Средняя численность работающих 38*1,161 = 44 чел.

**17. Расчет продолжительности строительства**

Продолжительность строительства железобетонных труб определена по СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II», **Таблица Б.5.2.1** Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений для объектов коммунального хозяйства. **Здания управления. 2 Здания управления.**
До 100 сотрудников, объем 8,5 тыс. мЗ – 8 мес.

$$T_H = T_M \sqrt[3]{\frac{П_H}{П_M}},$$

$= T_{н1} = 8 * \sqrt{(10,859)}/8,5 =$ **9 мес.**

**Продолжительность строительства** на объекте составляет **9 месяцев**, в том числе подготовительный период – 1 месяц.

Все остальные работы введутся параллельно.

| Продолжительность строительства | Нормы задела в строительстве по месяцам, % сметной стоимости | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 9 месяц | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| Заделы в % | 10 | 10 | 11 | 11 | 11 | 11 | 12 | 12 | 12 |
| Объем инвестиций процентов в год | 2025г – 100% | | | | | | | | |
| Реализация проекта | 2025 год 2-квартал (апр) | | | | | | | | |

Задел по кварталам:
1 квартал 2025 год – 0 %,
2 квартал 2025 год – 31 %,
3 квартал 2025 год – 33 %,
4 квартал 2025 год – 36 %.

**18. Список нормативных документов, используемых при разработке ПОС**
- СН РК 1.03-00-2011 (с изменениями и дополнениями по состоянию на 08.09.2020г.) «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений».
- Приказ Председателя Агентства Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства от 16 января 2013 года № 62 О внесении изменений и дополнений в СН РК 1.03-00-2011 (с изменениями и дополнениями по состоянию на 08.09.2020г.) «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений»
- № 137-НҚ 01.07.2013г. О внесении изменений и дополнений в СН РК 1.03-00-2011 (с изменениями и дополнениями по состоянию на 08.09.2020г.) «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений» и СП РК 5.06-19-2012 «Проектирование и монтаж навесных фасадов с воздушным зазором».

- СН РК 1.03-01-2016 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть I».
- СН РК 1.03-02-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II».
- СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть I».
- СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II».
- Пособие по разработке проектов организации строительства и проектов производства работ для жилищно-гражданского строительства (к СНиП РК 1.03.06-2002*).
- СН РК 1.03-05-2011; СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве»
- СН РК 1.03-03-2018 «Геодезические работы в строительстве»;
- СП РК 2.04.01-2017 «Строительная климатология».
- МСП 5.01-1.02-2002 "Проектирование и устройство оснований и фундаментов зданий и сооружений";
- ППБС РК -01-95 "Правила пожарной безопасности при производстве строительно-монтажных работ и огневых работ";
- Правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов". Утвержденных Госгортехнадзором.
- Закон РК N* 493-1 "Об охране труда в РК" от 4.12.1999г.
- Закон РК N1 11-12 "0 природных и техногенных аварийных ситуациях".

Проект организации строительства отвечает требованиям строительных норм и правил, основывается на техническом задании и выполняет решения по организации и технологии строительства, в соответствии с требованиями СН РК 1.03-00-2011 (с изменениями и дополнениями по состоянию на 08.09.2020г.) «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений» и пособия (к СНиП РК 1.03-06-2002*).
«Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» утв. Приказом МНЭ РК от 28.02.2018года №177.

21. Санитарно-эпидемиологический раздел.
При производстве строительно-монтажных работ на строительной площадке, подрядной организацией (работодатель) должны соблюдаться требования следующих санитарных правил:
ДСМ - 49. СП "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства" от 17 июня 2021 года № 23075:
п.139. На всех участках и в бытовых помещениях оборудуются аптечки первой помощи. На участках, где используются токсические вещества, оборудуются профилактические пункты. Подходы к ним освещены, легкодоступны, не загромождены. Профилактические пункты обеспечиваются защитными мазями, противоядиями, перевязочными средствами и аварийным запасом средств индивидуальной защиты на каждого работающего на участке где используются токсические вещества.
п.17. Внутренняя поверхность механически очищается, промывается с полным удалением воды, дезинфицируется. После дезинфекции емкость промывается, заполняется водой и проводится бактериологический контроль воды.
п.16. Чистка, мытье и дезинфекция емкостей для хранения и перевозки привозной воды производится не реже одного раза в десять календарных дней и по эпидемиологическим показаниям.
п.17. Внутренняя поверхность механически очищается, промывается с полным удалением воды, дезинфицируется. После дезинфекции емкость промывается, заполняется водой и проводится бактериологический контроль воды.
Для дезинфекции применяются дезинфицирующие средства, зарегистрированные и разрешенные в установленном порядке к применению на территории Республики Казахстан и Евразийского экономического союза и включенные в Единый реестр свидетельств о государственной регистрации стран Евразийского Экономического Союза.
п.4. Подъездные пути, проезды и пешеходные дорожки, участки, прилегающие к санитарно-бытовым и административным помещениям, покрываются щебнем или имеют твердое покрытие.
п.5. Для строительных площадок и участков работ предусматривается общее равномерное освещение. Искусственное освещение строительных площадок, строительных и монтажных работ внутри зданий предусматривается в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.
п.6. Рабочее освещение предусматривается для всех строительных площадок и участков, где работы выполняются в ночное и сумеречное время суток, и осуществляется установками общего (равномерного или локализованного) и комбинированного освещения (к общему добавляется местное).

п.8. Для освещения строительных площадок и участков не допускается применение открытых газоразрядных ламп и ламп накаливания с прозрачной колбой.
п.9. Освещенность, создаваемая осветительными установками общего освещения на строительных площадках и участках работ внутри зданий, соответствует требованиям документов государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.
п.10. Строительная площадка в ходе строительства своевременно очищается от строительного мусора, в зимнее время от снега, в теплое время года поливается.
п.13. Доставка воды производится автотранспортом, соответствующим документам государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.
п.14. Привозная вода хранится в отдельном помещении или под навесом в емкостях, установленных на площадке с твердым покрытием.
п.15. Емкости для хранения воды изготавливаются из материалов, разрешенных к применению для этих целей на территории Республики Казахстан.
п.16. Чистка, мытье и дезинфекция емкостей для хранения и перевозки привозной воды производится не реже одного раза в десять календарных дней и по эпидемиологическим показаниям.
п.136. Стирка спецодежды, а в случае временного проживания строительных рабочих вне пределов постоянного места жительства нательного и постельного белья, обеспечивается прачечными как стационарного, так и передвижного типа с центральной доставкой грязной и чистой одежды, независимо от числа работающих.
п.137. Уборка бытовых помещений проводится ежедневно с применением моющих и дезинфицирующих средств, уборочный инвентарь маркируется, используется по назначению и хранится в специально выделенном месте.
п.105. На рабочих местах размещаются устройства питьевого водоснабжения и предусматривается выдача горячего чая, минеральной щелочной воды, молочнокислых напитков. Оптимальная температура жидкости +12 – +15оС.
п.141. Работающие обеспечиваются горячим питанием. Содержание и эксплуатация столовых предусматривается в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.
п.19. Система водоотведения санитарно-бытовых помещений строительных площадок осуществляется путем подключения их к существующей наружной сети водоотведения по временной схеме или устройством надворного туалета с водонепроницаемой выгребной ямой, или мобильных туалетных кабин биотуалет. Выгребная яма очищается при заполнении не более чем на две трети объема. По завершению строительства объекта, после демонтажа надворных туалетов проводятся дезинфекционные мероприятия.
п.20. При выполнении строительно-монтажных работ в строящихся высотных зданиях, на монтажных горизонтах необходимо устанавливать мобильные туалетные кабины биотуалет и пункты для обогрева рабочих, которые переставляются каждый раз в зону, над которой не производится транспортирование грузов кранами (вне опасной зоны).
По мере накопления мобильные туалетные кабины "Биотуалет" очищаются и нечистоты вывозятся специальным автотранспортом.

123. На строительной площадке устраиваются временные стационарные или передвижные санитарно-бытовые помещения с учетом климатогеографических особенностей района ведения работ. В случае невозможности устройства их на территории строительной площадки, они размещаются за ее пределами в радиусе не далее 50 м.

124. Площадка для размещения санитарно-бытовых помещений располагается на незатопляемом участке и оборудуется водоотводящими лотками и переходными мостиками при наличии траншей, канав.

125. Санитарно-бытовые помещения размещаются с подветренной стороны на расстоянии не менее пятидесяти метров от разгрузочных устройств, бункеров, бетонно-растворных узлов и других объектов, выделяющих пыль, вредные пары и газы.

126. На каждой строительной площадке предоставляется и обеспечивается следующее обслуживание в зависимости от числа работающих и продолжительности работ: санитарные и умывальные помещения, помещения для переодевания, хранения и сушки одежды, помещения для принятия пищи и для укрытия людей при перерывах в работе по причине неблагоприятных погодных условий.

127. Работники по половому признаку обеспечиваются отдельными санитарными и умывальными помещениями.

128. Санитарно-бытовые помещения оборудуются приточно-вытяжной вентиляцией, отоплением, канализацией и подключаются к централизованным системам холодного и горячего водоснабжения, водоотведения. При отсутствии централизованных систем канализации и водоснабжения устраиваются местные системы.

129. Проходы к санитарно-бытовым помещениям не пересекают опасные зоны (строящиеся здания, железнодорожные пути без настилов и средств сигнализации, под стрелами башенных кранов и погрузочно-разгрузочными устройствами и другие).

130. В санитарно-бытовые помещения входят: комнаты обогрева и отдыха, гардеробные, временные душевые кабины с подогревом воды, туалеты, умывальные, устройства питьевого водоснабжения, сушки, обеспыливания и хранения специальной одежды. Гардеробные для хранения личной и специальной одежды оборудуются индивидуальными шкафчиками.
По мере накопления мобильные туалетные кабины "Биотуалет" очищаются и нечистоты вывозятся специальным автотранспортом.

**22. Противопожарные мероприятия**
Противопожарные мероприятия решены согласно СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».
К зданиям имеется возможность подъезда пожарного транспорта.
Степень огнестойкости – II.
Лестничные клетки с естественным освещением через окна в наружных стенах.
Двери открываются по ходу эвакуации.
В проекте, в соответствии с требованиями СП РК 2.02-101-2014, применяются несгораемые и трудносгораемые материалы.
Деревянные конструкции обрабатываются составом для защиты от возгорания.
Ограждающие конструкции между помещениями являются противопожарными и изолируют помещения друг от друга.
В случае применения сгораемых и трудносгораемых материалов импортного производства для внутренней отделки, материалы должны иметь сертификат качества и согласование с Государственной противопожарной службой и Гор СЭС.

**23. Энергоэффективность проектных решений**
Настоящим рабочим проектом предусматриваются мероприятия, предписанные Законом Республики Казахстан «Об энергосбережении».
Объектом предусмотрены серийные виды электрооборудования, которые имеют все необходимые виды сертификатов и разрешений для их применения. Исключены непроизводительные расходы топливно-энергетических ресурсов, то есть потери электроэнергии, вызванные отступлением от требований стандартов, ТУ или паспортных данных по оборудованию.
Использование современных светильников с люминесцентными лампами и светильников с энергосберегающими лампами обеспечивают минимизацию потерь электроэнергии в сети.
Все виды электропотребляемого оборудования приняты с учетом экономии электроэнергии.
В целях повышения энергоэффективности здания в наружной отделке стен применено утепление минеральной плитой.

**24. Список использованной литературы**
1. СН РК 1.02-03-2011 "Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство";
2. ГОСТ 21.101—97 "Основные требования к проектной и рабочей документации";
3. СН РК 1.04-26-2011 "Реконструкция, капитальный и текущий ремонт жилых и общественных зданий";
4. СП РК 3.06-101-2012 "Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения. Общие положения";
5. СН РК 2.04-21-2004 "Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий";
6. СП РК 2.02-101-2014 "Пожарная безопасность зданий и сооружений".

**25. Технико-экономические показатели**

| | |
|---|---|
| Продолжительность строительства | 4,0 мес. |
| Количество рабочих | 44,0 чел. |