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 .Сатпаева, 80»

Том I

ОБЩАЯ ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

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 .Сатпаева, 80»

Том I

ОБЩАЯ ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Директор **Абибуллаев А.**

Главный инженер проекта **Мырзақұл Е.**

г. Шымкент – 2024 г.

СОСТАВ ИСПОЛНИТЕЛЕЙ:

№	Ф. И. О.	Должность	Раздел проекта	Роспись
1	Молдияр Н.	Инженер	ГП	
1	Баймусаев Ш.	Инженер	АС	
2	Абдумуталип	Инженер	ВК и НВК	
3	Бейсенбай.	Инженер	ЭОМ, СС, ПС	
	Аманжол Б.	Инженер	ОВ,ТС	
5	Тлеубердиев М.	Инженер	ПОС	
6	Есенбай С.	Инженер	Сметная документация	

Рабочий проект **«Капитальный ремонт административного здания по адресу ул .Сатпаева, 80»** разработан в соответствии с действующими на территории РК нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрыво-пожаро-безопасность и исключающие вредные воздействия на окружающую среду и воздушный бассейн, а так же предупреждающие черезвычайные ситуации природного и техногенного характера.

Главный инженер проекта _____Мырзақұл Е.

Согласовано

Зам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № ориг.

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

07-2024-ПЗ

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

Общая пояснительная записка

Стадия	Лист	Листов
РП	1	45

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

Формат А4

СОСТАВ ПРОЕКТА

№ тома	Обозначение	Наименование
Том 1	Книга 1	Общая пояснительная записка
	Книга 2	Сметная документация
	Книга 3	ПОС
	Книга 3	Паспорт проекта
Том 2	Альбом 1	Генеральный план
	Альбом 2	Архитектурно-строительная часть
	Альбом 3	Наружные сети (НВК,ЭСН,НСС,ТС)
	Альбом 4	Внутренние сети (ВК,ОВ,ЭМ,ЭО,СС,ПС)

2. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЬЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

2.1 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 № KZ39VUA01255430 от 17.10.2024 года, выданное Государственная учреждение «Отдел земельных отношений, архитектуры и градостроительства города Жезказган»

-Письмо о начале строительство №05-41-69 от 12.12.2024 г. выданное ГУ «Аппарат акима г. Жезказган»

-Техническое заключение ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛЕДОВАНИЯ И ОЦЕНКЕ ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ЗДАНИЯ «г. Жезказган, ул. Сатпаева зд.80» выданное ТОО "Qazaq Quality Qurylys" №QQQ-08/24-01.

-акт на земельный участок по кадастровому номеру №-09-109-005-1532;

-письмо №05-41871 от 12.12.2024 года ГУ «Аппарат акима г. Жезказган», о финансировании за счет государственных инвестиций;

-письмо №05-41/67 от 12.12.2024 года ГУ «Аппарат акима г. Жезказган», о дальности перевозки мусора и грунта.

-Постановление акимата г.Жезказган №02/23 от 12.01.2024 г.

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

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

технические условия:

-на Электроснабжение , выданное ТОО «KazakhmysDistribution» №4191 от 11.09.2024 года.

-на телефонизация, выданное АО «ҚАЗАҚТЕЛЕКОМ» №Д08-3Л-10/24-271 от 16.10.2024 г.

Вид строительства – капитальный ремонт

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	% к	За	

		участка	общ. площ.	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%.

Принятые проектные решения для капитального ремонта

-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.

Мероприятия по охране окружающей среды

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	3,42 л/с (0,92 хоз-пит.+2,5пож.)
в т.ч. Горячее водоснабжение		1,12	0,80	0,46		
ТЗ						
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.

ОРГАНИЗАЦИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА

Организационно – технологические схемы последовательности возведения зданий и сооружений
При осуществлении строительства на основании договора застройщик (заказчик) передает лицу, осуществляющему строительство утвержденную им проектно-сметную документацию, а также рабочую документацию на весь объект или на определенные этапы работ. Проектно-сметная документация должна быть документирована застройщиком (заказчиком) путем постановки штампа и подписью ответственного должностного лица, указанного в договоре подряда на проектные (проектно-изыскательские) работы. Состав и содержание разделов проектно-сметной документации должны соответствовать СН РК 1.02-03-2011.
До начала строительства осуществить комплекс мероприятий по организационно-технологической подготовке к строительству в соответствии со СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений».
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 разрешений на производство работ;
Организацию поставки на строительство материалов, конструкций и изделий.
Рабочие места в зависимости от условий вида работ и принятой технологии обеспечить согласно комплектам, соответствующих их назначению, средствами технологической оснастки и средствами коллективной защиты, а также средствами связи и сигнализации.
Площадки строительства обустроить средствами безопасности - комплексами оборудования и устройств, включая спасательные, сигнальные, противопожарные и другие средства безопасности, обеспечивающие безопасность обслуживающего персонала при производстве работ.
для временных зданий необходимо обеспечить противопожарные меры:
- в офисных зданиях установить датчики обнаружения огня;
- обеспечить круглосуточную (24-х часовую) охрану объекта;
- обеспечить временные здания и сооружения первичными средствами пожаротушения.
Первичные средства пожаротушения должны содержаться в исправном состоянии и размещаться в местах, обеспечивающих удобный доступ к ним.
В подготовительный период выполняются:
- устройство временных ограждений строительной площадки.
- строительство временных санитарно-бытовых и складских зданий и сооружений, необходимых для развёртывания строительства;
Временное ограждение должно соответствовать требованиям ГОСТ 23407-78.
Временные здания и сооружения рекомендуется расположить отдельным городком, вне зоны действия монтажного крана.
Временное водоснабжение для питьевых нужд предусматривается привозным.
Временное электроснабжение строительной площадки, предусматриваются мобильные (передвижные) генераторы.
Выполнить все подготовительные работы по устройству строительной площадки (временные подъездные дороги, площадки для установки машин и механизмов, складирования материалов, временных зданий и сооружений). Определить и обозначить опасные зоны на строительной площадке и за её пределами.
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 производстве работ с выделением большого количества пыли и газов (укладка асфальта, фрезерование существующего дорожного покрытия, вывоз строительного мусора) должны быть предусмотрены мероприятия по их отводу и утилизации (перемещение и перевозка в закрытых или укрытых тарах и т.п.).
Участки территорий, используемые под временные здания и сооружения (занимаемые строительными машинами и механизмами, временными дорогами и другими сооружениями), должны быть согласованы с владельцами этих территорий и местными исполнительными органами, а благоустройства должны быть восстановлены по окончании строительных работ.
При необходимости временного использования территорий, как включенных, так и не включенных в строительную площадку, для нужд строительства, не представляющих опасности для населения и окружающей среды, режим использования, охраны (при необходимости) и уборки этих территорий определяется соглашением с владельцами этих территорий (для общественных территорий - с органом местной администрации).
Также в ППР должны быть отражены вопросы:
- обеспечения безопасности условий труда, соблюдения правил санитарной и пожарной безопасности.
- осуществление мероприятий по охране окружающей среды.
Сведения о расстоянии до ближайшего водного объекта:
Ближащий водный объект – Федоровское водохранилище расположена от участка школы на расстоянии 1,8 км и находится за пределами водоохранной зоны.
Санитарно- эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания работников при строительстве объекта
Подъездные пути, проезды и пешеходные дорожки, участки, прилегающие к санитарно-бытовым и административным помещениям, покрываются щебнем.
Для строительной площадки и участков работ предусматривается общее равномерное освещение.
Для уборки строительного мусора со стройплощадки предусматривается отдельное место на стройплощадке (ящики или контейнеры) с дальнейшим вывозом по договору с мусоровывозящей организацией или по согласованию с местными исполнительными организациями.
На строительной площадке оборудовать временные стационарные санитарно-бытовые помещения: проходная, контора, санитарно-бытовые помещения (умывальные и для переодевания помещения, сушки и хранения одежды, принятия пищи и укрытия в перерывах и от не погоды), склад материально-технический, навес для материалов, туалет.
Стирка специальной одежды предусматривается на производственных базах подрядной организации.
Предусмотреть прохождение обязательных при поступлении на работу и периодических медицинских осмотров работников в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования в целях предупреждения возникновения заболеваний, связанных с условиями труда, работников, занятых в строительном производстве.
Предусмотреть обеспечение работающих горячим питанием. Содержание и эксплуатация столовых предусматривается в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.
Допускается организация питания путем доставки пищи из базовой столовой к месту

работ с раздачей и приемом пищи в специально выделенном. На специально выделенное помещение и раздаточный пункт оформляется санитарно-эпидемиологическое заключение в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.
Рабочим и инженерно-техническому персоналу выдается специальная одежда, специальная обувь и другие средства индивидуальной защиты в соответствии с порядком и нормами обеспечения работников специальной одеждой, специальной обувью и другими средствами индивидуальной и коллективной защиты, санитарно-бытовыми помещениями и устройствами, за счет средств работодателя.
Выдаваемые работникам средства индивидуальной защиты должны соответствать их полу, росту и размерам, характеру и условиям выполняемой работы и обеспечивать в течение заданного времени снижение воздействия вредных и опасных факторов производства.
Индивидуальные средства защиты
В целях предотвращения травм и профессиональных заболеваний, работники должны пользоваться только спецодеждой и спецобувью. Спецодежда должна быть чистой, исправной и соответствующего размера. Загрязненную спецодежду необходимо своевременно сдавать в стирку.
В целях предупреждения дерматитов кожи рук и других участков тела, необходимо пользоваться резиновыми перчатками, мазью или защитной пастой.
Для защиты органов дыхания и глаз необходимо пользоваться фильтрующими промышленными противогазами марки КД (коробка окрашена в серый цвет), В (желтый), БКФ и МКФ (защитный), респираторами РПГ-67-КД и РУ-60М-КД, а также гражданскими противогазами ГП-5, ГП-7.
Для защиты поверхности тела от воздействия агрессивных, токсичных или бактериальных загрязненных сред должны применяться: костюмы прорезиненные, гидрокостюмы или противоипритные фартуки с прорезиненным нагрудником, резиновые сапоги и перчатки.
Во избежание бактериального заражения при контакте со сточной жидкостью или осадками персонал должен тщательно соблюдать правила личной гигиены (мытье рук с мылом, принятие душа после окончания работы).
На всех рабочих местах должны находиться аптечки первой доврачебной помощи.
Работодатель организует надлежащий уход за средствами индивидуальной защиты и их хранение, своевременно осуществляет химчистку, стирку, ремонт, дегазацию, дезактивацию, обезвреживание и обеспыливание специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты, устраиваются сушилки и камеры для обеспыливания для специальной одежды и обуви.
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.
Санитарно-бытовые помещения оборудуются приточно-вытяжной вентиляцией. При отсутствии централизованных систем канализации и водоснабжения устраиваются местные системы.
В санитарно-бытовые помещения входят: комнаты обогрева и отдыха, гардеробные, временные душевые кабины с подогревом воды, туалеты, умывальные, устройства питьевого водоснабжения

При работе с использованием пневмоинструмента следует учитывать ряд вредных и опасных факторов, к которым относятся: падение из-за потери устойчивости, шум и вибрация, недостаточная освещенность рабочего места, неисправный рабочий инструмент, отлетающие частицы обрабатываемого материала, пыль, разрыв шлангов.
Перед началом работы работник обязан надеть полагающуюся ему исправную специальную одежду и специальную обувь, защитные очки или маску с небьющимися стеклами, беруши (наушники). Работники, занятые на работах с использованием ручного пневматического инструмента ударного действия, должны использовать виброизолирующие рукавицы. Суммарное время работы с пневмоинструментом, генерирующим повышенные уровни вибрации, не должно превышать 2/3 длительности рабочего дня.
При работе пневматическим инструментом держать его за рабочую часть ЗАПРЕЩАЕТСЯ. Переносить пневмоинструмент разрешается только за рукоятку. Использовать для этой цели шланг или рабочую часть инструмента ЗАПРЕЩАЕТСЯ.
Сведения об образующихся отходах (сбор, хранение) в период строительства и эксплуатации.
Сбор и хранение отходов предусматривается в соответствии с требованиями санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утвержденных Приказом МЗ РК № КР ДСМ-331/2020 от 25.12.2020 г.
В период эксплуатации и строительства будут образовываться твердо-бытовые и производственные отходы.
Бытовые отходы. Образуются в процессе деятельности работников на строительной площадке. Отходы накапливаются в контейнерах; по мере накопления вывозятся с территории по договору со сторонними организациями на свалку.
Огарыши сварочных электродов представляют собой остатки электродов после использования их при сварочных работах в процессе ремонта основного и вспомогательного оборудования. Размещаются в контейнерах на водонепроницаемой поверхности, предаются спец. предприятиям по договору.
Жестяные банки из-под краски. Образуются при выполнении малярных работ. Не пожароопасны, химически неактивны. Размещаются в специальных тарах и по мере накопления предаются спец. предприятиям по договору.
Отходы, обрывки и лом пластмассы. Образуются при сварке полиэтиленовых труб. Для временного размещения предусматриваются открытые площадки (с навесом). По мере накопления вывозятся спец. предприятиям по договору.
Отходы накапливаются в контейнерах; по мере накопления вывозятся с территории по договору со сторонними организациями на свалку.
Отходы, обрывки и лом пластмассы. Образуются при сварке полиэтиленовых труб. Для временного размещения предусматриваются открытые площадки (с навесом). По мере накопления вывозятся спец. предприятиям по договору.
Отработанные люминесцентные лампы. Образуются вследствие исчерпания ресурса времени работы. Размещаются в контейнере, по мере накопления предаются спец. предприятиям по договору.
Количество строительных отходов будет определено по факту образования.

Для производственных отходов с целью оптимизации организации из обработки и удаления, а также облегчения утилизации предусмотрен отдельный сбор различных типов отходов в соответствии с требованиями СП. Отходы также собираются в отдельные емкости с четкой идентификацией для каждого типа отходов. Перевозка всех отходов производится под строгим контролем, и движение всех отходов регистрируется (есть тип, количество, характеристика, маршрут, место назначения). Таким образом, действующая система управления отходами, должна нормировать возможное воздействие на все компоненты окружающей среды, как при хранении, так и перевозки отходов к месту размещения. Схема управления отходами включает в себя семь этапов технологического цикла отходов, а именно:

1) Образование
2) Сбор и/или накопление
3) Сортировка (с обезвреживанием)
4) Упаковка (и маркировка)
5) Транспортировка
6) Складирование
7) Удаление

«Подрядчик» должен быть ответственен за обеспечение без ограничения водой, средствами связи, канализации.

При этом он должен руководствоваться СП «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» утвержденными приказом Министра национальной экономики РК 16.06.2021 № ҚР ДСМ - 49.

Участок должен содержаться в безопасном, чистом и хорошем санитарном состоянии, ответственность за очистку которого от хлама, строительного и бытового мусора, вывозом их на полигон твердых бытовых отходов (ТБО) несет «Подрядчик».

Количество строительных отходов будет определено по факту образования.

Питание строительных рабочих обеспечить доставкой горячих блюд в термосах заключив договор с рядом расположенным кафе.

Канализацию строительной площадки обеспечить установкой биотуалетов.

Душевые разместить в инвентарном типовом вагончике с подводкой воды по временным сетям водопровода в летнее время использовать открытую площадку для умывания, которую отсыпать щебнем. Прачечную разместить в инвентарном типовом вагончике с подводкой воды по временным сетям водопровода, и слива в канализацию или септик с последующим вывозом спецавтотранспортом по договору.

Работающие обеспечиваются горячим питанием. Содержание и эксплуатация столовых предусматривается в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

Организация питания осуществляется путем доставки пищи из базовой столовой к месту работ с раздачей и приемом пищи в специально выделенном помещении.

Стирка рабочей одежды производится в близлежащем городе (или населенном пункте), с центральной доставкой грязной и чистой одежды

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 26.06.2017 г.

К сварочным работам допускаются сварщики только высших разрядов; к сварке тройников, переходников, отводов и запорной арматуры допускаются сварщики только 6 разряда.
Сварщики должны быть аттестованы в соответствии с «Правилами аттестации» и иметь удостоверение установленного образца. Перед допуском сварщика к сварке трубопровода он должен выполнить сварку контрольного стыка, который подвергается неразрушающим методом контроля и механическим испытаниям.
При сварке материалов, обладающих высокой отражающей способностью (алюминия, сплавов на основе титана, нержавеющей стали), сварочная дуга и поверхности свариваемых изделий должны экранироваться встроенными или переносными экранами.
При ручной сварке штучными электродами используются переносные малогабаритные воздухоприемники с пневматическими, магнитными и другими держателями.
При выполнении сварки на разных уровнях по вертикали предусматривается защита персонала, работающего на ниже расположенных уровнях.
Рабочим и инженерно-техническому персоналу выдается специальная одежда, специальная обувь и другие средства индивидуальной защиты в соответствии с порядком и нормами обеспечения работников специальной одеждой, специальной обувью и другими средствами индивидуальной и коллективной защиты, санитарно-бытовыми помещениями и устройствами, за счет средств работодателя.
Выдаваемые работникам средства индивидуальной защиты соответствуют их полу, росту и размерам, характеру и условиям выполняемой работы и обеспечивать в течение заданного времени снижение воздействия вредных и опасных факторов производства.
Площадка для размещения санитарно-бытовых помещений располагается на незатопляемом участке и оборудуется водоотводящими стоками и переходными мостиками при наличии траншей, канав.
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.
Санитарно-бытовые помещения оборудуются приточно-вытяжной вентиляцией, отоплением, канализацией и подключаются к централизованным системам холодного и горячего водоснабжения. При отсутствии централизованных систем канализации и водоснабжения устраиваются местные системы.
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
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.

В бытовых помещениях проводятся дезинсекционные и дератизационные мероприятия.
Хозяйственно-бытовые стоки со строительной площадки в условиях города подключаются в систему городской канализации.
Мероприятия по производству работ в зимнее время.
При производстве бетонных работ в зимнее время следует руководствоваться правилами СНиП 3.03.01-87 «Несущие и ограждающие конструкции» и СН РК 1.03-14-2011 «Техника безопасности в строительстве».
Зимние условия бетонирования считаются при среднесуточной температуре наружного воздуха не выше 5 °С или минимальной температуре в течение суток ниже 0 °С.
В зимних условиях выбор добавок и расчет их количества осуществляется так же, как в летнее время.
Возведение монолитных железобетонных конструкций может быть осуществлено, как правило, с использованием нескольких способов зимнего бетонирования. Выбор способа следует производить, исходя из требований минимальных величин трудоемкости и энергоемкости, стоимости и продолжительности работ, а также с учетом местных условий (температуры наружного воздуха, объемов работ, наличия специального оборудования, электрических мощностей и т.п.).
Перспективными являются комбинированные способы зимнею бетонирования, которые представляют собой сочетание двух или более традиционных способов, например, термос + применение бетонов с противоморозными добавками, электропрогрев или обогрев в греющей опалубке бетонов, содержащих противоморозные добавки, электрообработка бетона в тепляках и др.
При доставке бетонной смеси автобетоносмесителями производят предварительный разогрев смеси на посте разогрева с последующей загрузкой автобетоносмесителя разогретой смесью.
Каменные работы зимой выполняют следующими способами:
Замораживанием
С использованием противоморозных добавок
С применением последующего прогрева
Кладку в зимних условиях выполняют на цементных, цементно-известковых или цементно-глиняных растворах. В качестве химических добавок в раствор вводят хлористый кальций, хлористый натрий и нитрат натрия.
Мероприятия по контролю качества
Контроль качества работ должен осуществляться специальными службами строительных организаций. При строительно – монтажных работах следует выполнять входной и операционный контроль и оценку соответствия выполненных работ, руководствуясь требованиями утвержденных проектов и действующих нормативно-технических документов.
Операционный контроль осуществляется в ходе выполнения строительных процессов, производственных операций или непосредственно после их завершения и обеспечивает своевременное выявление дефектов и принятие мер по их устранению и предупреждению.
Указания по составу, точности, методов и порядке
построения геодезической разбивочной основы
Геодезические работы при строительстве должны выполняться в объёме и с точностью, обеспечивающей соответствие геометрических параметров и

размещения объектов строительства проекту и требованиям строительных норм и правил и государственных стандартов.
К началу производства геодезических работ соответствующие участки строительной площадки должны быть освобождены от строений, подлежащих сносу. Для закладки реперов и знаков, закрепляющих от зданий и сооружений, должны быть подготовлены свободные места.
Для измерения линий и углов должны быть расчищены полосы шириной не менее 1 м.
Геодезическую разбивочную основу надлежит создавать на стройплощадке в виде развитой сети закрепленных знаками пунктов определяющих положение объектов в плоскости.
Работы по построению на местности разбивочной основы выполнить по схеме, составляемой в соответствии с генпланом объекта. К схеме должны быть приложены каталоги координат и отметок.
Геодезическую разбивочную основу для определения положения объекта в плане создавать в виде:
а) строительной сетки продольных и поперечных сетей, определяющих положение на местности основных зданий и их габариты для строительства групп зданий и сооружений;
б) красных линий продольных и поперечных осей – для строительства отдельных зданий;
в) полигон тахеометрических и теодолитных ходов вдоль трассы и осей этих сооружений – для строительства дорог, инженерных коммуникаций.
Разбивочную основу для определения положения объекта по высоте создавать в виде замкнутых полигонов или отдельных нивелирных ходов так, чтобы отметки были получены не менее, чем от двух реперов геосети.
Построение разбивочной основы выполнить с учетом:
обеспечение увязки в плане и по высоте;
обеспечение сохранности и устойчивости знаков, закрепляющих пункты;
возможности использования геодезической основы в процессе эксплуатации объекта его расширения.
Постоянные знаки, используемые как опорные должны защищаться надёжными оградами.
Заказчик обязан не менее чем за 10 дней до начала строительства передать генподрядчику техническую документацию на геодезическую разбивочную основу для строительства.
Результаты разбивочных работ должны фиксироваться по каждому участку работ и монтажному горизонту на рабочих чертежах.
Геодезической проверке в процессе монтажа подлежат все несущие и ограждающие конструкции зданий или монтажная оснастка, а также подземных коммуникаций.
Контроль положений конструкций в плане осуществлять непосредственным измерением расстояния между осями.
Контроль положения строительных конструкций на высоте выполнять геометрическим нивелированием.
Мероприятия по пожарной безопасности
На объекте обеспечить 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 обще объектовыми инструкциями о мерах пожарной безопасности.
Временные строения должны располагаться от других зданий и сооружений на расстоянии не менее 15м или у противопожарных стен.
Разведение костров, сжигание отходов и тары не разрешается в пределах, установленных нормами проектирования противопожарных разрывов, но не ближе 50 м до зданий и сооружений. Сжигание отходов и тары в специально отведенных для этих целей местах должно производиться под контролем обслуживающего персонала.
Для всех производственных и складских помещений должна быть определена категория взрывопожарной и пожарной опасности, а также класс зоны по Правилам устройства электроустановок, которые надлежит обозначать на дверях помещений.
Пожарные гидранты должны находиться в исправном состоянии, а в зимнее время должны быть утеплены и очищаться от снега и льда.
При отключении участков водопроводной сети и гидрантов или уменьшении давления в сети ниже требуемого необходимо извещать об этом подразделение пожарной охраны.
У гидрантов и водоемов (водоисточников), а также по направлению движения к ним должны быть установлены соответствующие указатели (объемные со светильником или плоские, выполненные с использованием светоотражающих покрытий).
Дороги должны иметь покрытие, пригодное для проезда пожарных автомобилей в любое время года. Ворота для въезда должны быть шириной не менее 4 м.
У въездов на стройплощадку должны устанавливаться (вывешиваться) планы пожарной защиты в соответствии с ГОСТ 12.1.114-82 с нанесенными строящимися и вспомогательными зданиями и сооружениями, въездами, подъездами, местонахождением водоисточников, средств пожаротушения и связи.
Территория, занятая под открытые склады горючих материалов, а также под производственные, складские и вспомогательные строения из горючих и трудно горючих материалов, должна быть очищена от сухой травы, бурьяна, коры и щепы.
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.
К началу основных строительных работ генподрядчиком должны быть организованы пожарные посты с противопожарными средствами, 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.
Требования пожарной безопасности к устройству, оснащению и организации рабочих мест для проведения сварочных работ должны соответствовать ГОСТ 12.2.003, ГОСТ 12.2.007.8, ГОСТ 12.2.017, ГОСТ 12.2.061, ГОСТ 12.3.003 и др.

Ширина проходов между оборудованием, движущимися механизмами, перемещаемыми деталями, стационарными многопостовыми источниками питания должна быть не менее 1,5 м, между стационарными однопостовыми источниками питания - не менее 0,8 м, между однопостовыми источниками питания и стеной - не менее 0,5 м, между контактными машинами при расположении рабочих мест друг против друга для точечных и шовных машин - не менее 3 м, при расположении машин тыльными сторонами друг к другу - не менее 1 м, при расположении машин передними и тыльными сторонами друг к другу - не менее 1,5 м.

Сварочные посты в зависимости от оборудования и методов сварки, степени пожаро- и взрывоопасности должны находиться на расстоянии 4-10 м от места нахождения горючих материалов.

Рабочие места сварщиков должны быть ограждены экранами или ширмами из негорючих материалов высотой не менее 1,6 м.

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:

- 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.
- 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:

- снятие растительного грунта
- разработка котлована
- обратная засыпка грунта с трамбовкой до планировочной отметки
- обработка стен фундамента гудроном

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

На строительной площадке допускается установить биотуалет. По мере накопления жидкие бытовые отходы будут вывозится ассенизационными машинами и сбрасываться в городскую канализацию по согласованию с СЭУ.

Производственные сточные воды, образуемые в результате мытья колес рекомендуется очищать в специальном отстойнике и возвращать на мойку колес по замкнутому оборотному цилу.

Водоотведение в централизованные канализационные сети в период проведения строительных работ отсутствует.

В период проведения строительных работ возможно образование следующих видов отходов:

Строительные отходы – обломки железобетонных изделий, остатки кабельной продукции, проводов, изоляторов - твердые, пожаробезопасные, нерастворимые, нетоксичные, IV класс опасности.

Огарки сварочных электродов - остаток электрода, который невозможно использовать из-за его небольшого количества; – твердые, пожаробезопасные, нерастворимые, нетоксичные, IV класс опасности.

Металлические банки от ЛКМ – банки от использования грунтовки, шпаклевки, эмали, растворителя - твердые, пожароопасные, нерастворимые, IV класс опасности.

Металлом– обрезки металлоконструкций, твердые, пожаробезопасные, нерастворимые, нетоксичные, IV класс опасности.

Замазученный грунт – образуется в случаях проливов ГСМ – твердый, вязкий, пожароопасный, нерастворимый, IV класс опасности.

Обтирочный материал, в т.ч. промасленная ветошь – текстильный материал, используемый при ликвидации проливов и для протирки внутренних частей агрегатов – твердые, пожароопасные, III класс опасности.

Отходы отстойника – отходы образующиеся при опорожнении отстойника при мытье колес, твердые, пожаробезопасные, нерастворимые в воде, нетоксичные, 4 класс опасности

ТБО – бытовой мусор – твердые, пожаробезопасные, нерастворимые в воде, нетоксичные, 5 класс опасности.

ЖБО – жидкие нетоксичные бытовые отходы от биотуалетов, 5 класс опасности.

Образующиеся отходы предусматривается хранить в специально отведенном месте на территории стройплощадки и вывозится генподрядчиком по договору с мусоровывозящей организацией.

С целью уменьшения негативного воздействия на окружающую среду на период строительства предусматривается осуществить целый комплекс природоохранных мероприятий:

поддержание чистоты и порядка на строительной площадке;

установка по периметру строительной площадки ограждения из оцинкованного неокрашенного профиля с продольной волной, высотой не менее 2-х метров;
применение технически исправных строительных механизмов;
вывоз мусора в специально отведенные места;
укрывание мусора при перевозке автотранспортом;
планируется организовать сбор и временное хранение бытовых отходов на специально обустроенной площадке и осуществлять своевременный вывоз отходов в места захоронения или утилизации;
расстановка работающих механизмов на строительной площадке с учетом взаимного звукоограждения и естественных преград;
содержание в надлежащем состоянии и осуществление профилактического ремонта механизмов;
не допускать утечек воды из системы водоснабжения;
мытье колес автотранспорта производить водой технического качества с использованием системы оборотного водоснабжения;
заключить договор с мусоровывозящей организацией на вывоз строительного мусора и ТБО.
В целях исключения загрязнения компонентов природной среды отходами производства должны предусматриваться следующие мероприятия:
- организация ликвидации отходов производства в соответствии с санитарными нормами и правилами РК;
- организация мест сбора и безопасного хранения неутилизируемых отходов в маркированных контейнерах, мест их промежуточного хранения на используемой территории, транспортировки до места постоянного хранения;
- организация сбора и сдачи промотходов категории вторичных ресурсов на специализированные предприятия по переработке;
- предназначенные для удаления отходы должны храниться с учетом требований по предотвращению загрязнения окружающей среды;
- линейные бригады сварщиков должны быть оснащены контейнерами для сбора обрезков труб, упаковок изоляционных муфт, огарков электродов и т.д.;
-сбор и утилизация образующихся при строительстве производственных отходов (железобетонные изделия, металлолом, обрезки труб, стружка, остатки изоляции и пр.).

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 %.

Технико-экономические показатели

Общая сметная стоимость строительства	533547,79	тыс.тенге
в том числе:		
СМР	372053,726	тыс.тенге
Оборудование	58522,731	тыс.тенге
прочие	102971,333	тыс.тенге