ТОО «Павлодарский Проектный И.Ц.»
проектная документация на строительство

ТОО «Павлодарский Проектный И.Ц.»
Государственная лицензия №14015527 от 15.10.2014 г.

Заказчик: КГКП "Восточно-Казахстанский областной музей изобразительных искусств имени семьи Невзоровых" управления культуры Восточно-Казахстанской области

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

Капитальный ремонт системы отопления и пожаротушения в здании КГКП "Восточно-Казахстанский областной музей изобразительных искусств имени семьи Невзоровых" управления культуры Восточно-Казахстанской области Восточно-Казахстанская область, г.Семей, Пушкина, 108

ТОМ 6

«ПРОЕКТ ОРГАНИЗАЦИИ СТРОИТЕЛЬСТВА»

102-0709/21-ПОС

г. Павлодар, 2021

+7(707)119-05-78
+7(7182)66-06-16
mail@ppicenter.kz
РК, г. Павлодар, ул. Суворова, 13, каб. 602

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

Капитальный ремонт системы отопления и пожаротушения в здании КГКП "Восточно-Казахстанский областной музей изобразительных искусств имени семьи Невзоровых" управления культуры Восточно-Казахстанской области Восточно-Казахстанская область, г.Семей, Пушкина, 108

ТОМ 6

«ПРОЕКТ ОРГАНИЗАЦИИ СТРОИТЕЛЬСТВА»

102-0709/21-ПОС

Директор

ТОО «ПАВЛОДАРПРОМПРОЕКТ» **Стельмах Н.В.**

Главный

инженер проекта **Нургожин Ж.М.**

г. Павлодар, 2021

Содержание

№пп	Наименование	Стр.
1	Общая часть	4
2	Характеристика условий строительства и организация строительной площадки.	5
3	Основные методы производства строительно-монтажных работ.	7
3.1	Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда при капитальном ремонте объекта строительства	10
3.2	Сбор, хранение и транспортировка строительных отходов	12
4	Порядок разработки мероприятий по охране труда и технике безопасности.	14
5	Пожарная и экологическая безопасность	17
6	Основные машины, оборудование, механизмы для производства строительно-монтажных работ	21
7	Трудоемкость и потребность в рабочих кадрах	22
8	Потребность в электрической энергии, воде и прочих ресурсах	23
9	Определение продолжительности строительства	24
10	Основные технико-экономические показатели	25

1. Общая часть

Наименование проекта – «Капитальный ремонт системы отопления и пожаротушения в здании КГКП "Восточно-Казахстанский областной музей изобразительных искусств имени семьи Невзоровых" управления культуры Восточно-Казахстанской области Восточно-Казахстанская область, г.Семей, Пушкина, 108».

Место реализации – Восточно-Казахстанской области Восточно-Казахстанская область, г.Семей, Пушкина, 108.

Заказчик: КГКП "Восточно-Казахстанский областной музей изобразительных искусств имени семьи Невзоровых" управления культуры Восточно-Казахстанской области.

Источник финансирования – Государственный бюджет.

Период реализации проекта – июль 2022 года документация – задание на проектирование, проектно-сметная документация, РП.

Перечень нормативов и документов, используемых для разработки ПОС:

1. СН РК 1.03-01-2016 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть I».
2. СН РК 1.03-02-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II».
3. СП РК 1.03-101-2013 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть I».
4. СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II».
5. СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».
6. СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».
7. СН РК 1.03-00-2011* «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 26.06.2017 г.)

2. Характеристика условий строительства и организация строительной площадки

Проектируемый объект расположен в Восточно-Казахстанской области Восточно-Казахстанская область, г.Семей, Пушкина, 108.

Проект разработан для следующих климатических условий:

• Расчетная зимняя температура наружного воздуха - -35.7˚С.

• Нормативная снеговая нагрузка - 70 кгс/м2.

• Нормативная ветровая нагрузка - 38 кгс/м2.

• IВ климатического подрайона (г. Семипалатинск, Семипалатинская обл.)

• Зона влажности - сухая.

• Район площадки строительства - не сейсмичен.

Автоматическая пожарная сигнализация выполнена на базе оборудования производства "Bolid".

Для фиксирования сигналов о загорании в здании музея применить прибор приемно-контрольный пожарный (ППКП) марки Сигнал-10. Прибор ППКП установить согласно проекта. ППКП установить на высоте от уровня пола 0,8-1,5м.

Питание ППКП приборов предусматривается по I категории согласно "ПУЭ" РК и СН РК 2.02-02-2012 через блок бесперебойного питания РИП12, с резервным источником питания - аккумуляторная батарея: 12В-7 А/час.

Сигналы о загорании фиксируются дымовыми извещателями устанавливаемыми на потолке защищаемых помещений. В конце каждого шлейфа установить резистор согласно паспорта на прибор. При установке извещателя на горючее основание необходимо предусмотреть металлическую пластину под извещатель. Для ручного запуска ПС,СО установить ручные извещатели на стене, при высоте установки 1,5м от уровня пола.

Сеть пожарной сигнализации выполнить кабелем КСРВ нг(А)-FRLS 4х0.5.

Предусмотрен 10% запас жил кабелей. Кабели проложить открыто в кабельном канале. Между этажами кабель проложить в трубе ПВХ. Проходы через стены и перегородки выполнить в трубке ХВТ. При параллельной

открытой прокладке расстояние от проводов и кабелей пожарной сигнализации с напряжением до 60В до силовых и осветительных кабелей должно быть не менее 0,5м. Допускается уменьшение расстояния до 0,25м от проводов и кабелей шлейфов и соединительных линий пожарной сигнализации без защиты от наводок до одиночных осветительных проводов и контрольных кабелей.

В системе пожарной сигнализации формируются следующие виды исполнения:

При повышении концентрации дыма выше допустимого предела, в защищаемом помещении срабатывает пожарный извещатель подключенный на соответствующий шлейф к прибору Сигнал-10, с которого сигнал по системной шине RS485 передается на пульт контроля и управления С2000-М, установленные в комнате охраны, ведущий круглосуточное дежурство. После чего в автоматическом режиме происходит отправка команды на включение оповещения о пожаре.

Система оповещения.

Систему оповещения о пожаре выполнить по 3-му типу согласно СН РК 2.02.11-2002*. Третий тип оповещения включает в себя установку блоков речевого оповещения, акустических модулей и световых табло "Шыгу" на путях эвакуации людей. Питание блоков речевого оповещения предусматривается по I категории согласно "ПУЭ" РК и СН РК 2.02-02-2012 от сети переменного тока напряжением 220В с установкой резервного источника питания - аккумуляторная батарея: 12В-7 А/час.

Сеть системы речевого оповещения выполнить проводом ШВВП 2*0,75. Сеть системы оповещения световых табло "Шыгу" выполнить кабелем КСРВ нг(А)-FRLS 4х0.5. Предусмотрен 10% запас жил кабелей. Кабели проложить открыто, в кабельном канале. Между этажами кабель проложить в трубе ПВХ. Проходы через стены и перегородки выполнить в трубке ХВТ.

Автоматическая система порошкового пожаротушения.

Проект автоматического пожаротушения выполнен в соответствии со СН РК 2.02-02-2012 "Пожарная автоматика зданий и сооружений", СН РК 2.02-11-2002* "Нормы оборудования зданий, помещений и сооружений системами автоматической пожарной сигнализации, автоматическими

установками пожаротушения и оповещения людей о пожаре". Производство работ по монтажу, наладке, пуску и сдаче в эксплуатацию выполнить согласно проекта и технической документации завода изготовителя.

Автоматическое пожаротушение выполнено во всем здании музея, так как площадь защишаемых помещений составляет более 50% от общей площади всего музея.

Для фиксирования сигналов о загорании в защищаемых помещениях применить приборы приемно-контрольные пожарные (ППКП) марки С2000-АСПТ. ППКП установить согласно проекта на высоте 1,5м от уровня пола. Сигналы от ППКП вывести на клавиатуру С2000-М расположенную в комнате охраны (круглосуточное дежурство).

Питание ППКП предусматривается по I категории согласно "ПУЭ" РК и СН РК 2.02-02-2012 от сети переменного тока напряжением 220В с установкой резервного источника питания-аккумуляторная батарея: 12В-7А/час.

Сигналы о загорании фиксируются дымовыми, тепловыми извещателями устанавливаемыми на потолке защищаемых помещений. Каждая точка защищаемой поверхности помещения контролируется двумя извещателями.

Сеть пожарной сигнализации выполнить кабелем КСРВ нг(А)-FRLS 4х0.5. Кабели проложить открыто, в кабельном канале. При параллельной открытой прокладке расстояние от проводов и кабелей пожарной сигнализации с напряжением до 60В до силовых и осветительных кабелей должно быть не менее 0,5 м.

Для тушения очага пожара защищаемых помещениях установить модули порошкового пожаротушения марки Тунгус. Модули пожаротушения на подрыв от ППКП выполнить проводом ШВВП 2*0,75. Ручной запуск пожаротушения производится от ручных извещателей марки ИПР-3СУ установленных на входах из защищаемых помещений. ИПР-3СУ установить на высоте 1,5м от уровня земли.

Систему оповещения людей о пожаре выполнить по 2-му типу. Второй тип оповещения включает в себя установку световых табло и светозвуковых оповещателей. Перед входом в защищаемые помещения установить светозвуковое табло "ПОРОШОК НЕ ВХОДИ", световое табло

"АВТОМАТИКА ОТКЛЮЧЕНА", внутри защищаемых помещений установить светозвуковое табло "ПОРОШОК УХОДИ"..

Основные технико-экономические показатели

№	Наименование показателей	Единица измерения	Количество
1	Количество этажей	этаж	2
2	Площадь здания	$м^2$	2924,7
3	Объем здания	$м^3$	14730
4	Площадь застройки	$м^2$	1642,2

3. Основные методы производства строительно-монтажных работ

До начала производства работ необходимо осуществить подготовку площадки согласно СН РК 1.03-00-2011* «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений» с выполнением следующих организационных мероприятий:

1). Обеспечить строительную площадку следующими документами (СНиП, Приложение Б):

- ППР в полном объеме, утвержденными к производству работ;
- Приказ о назначении ответственного производителя работ;
- Приказы о назначении ответственных лиц за:

а) содержание в исправном состоянии грузозахватных приспособлений и тары;

б) электрохозяйство;

в) охрану труда и технику безопасности на объекте;

г) безопасное производство работ и перемещение грузов грузоподъемными механизмами;

е) пожарную безопасность на объекте и выполнение санитарных норм.

Копии приказов приложить к ППР с росписями исполнителей об ознакомлении с приказами.

2). Обеспечить объект необходимой производственной документацией:

- комплект рабочих чертежей, выданных заказчиком к производству работ;
- общий журнал работ, составленный по форме, приведённой в

Приложении Е СН РК 1.03-00-2011*;

- журнал авторского надзора;
- специальные журналы по отдельным видам работ;
- журнал регистрации вводного инструктажа по охране труда;
- журнал регистрации инструктажа на рабочем месте;
- журнал осмотра грузозахватных приспособлений и тары;
- журнал поступления на объект и входного контроля доставляемых материалов, изделий, конструкций;
- сборник инструкций по охране труда по профессиям и видам работ.

3). Получить необходимую разрешительную документацию на проведение строительно- монтажных работ согласно инструкций.

4). Принять по акту строительную площадку.

5). Подготовить и установить паспортную доску объекта, плакаты, знаки безопасности и т.д.

6). Выполнить следующие работы подготовительного периода согласно СН РК 1.03-00-2011* «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений» на площадке строительства:

- установить временные ограждения стройплощадки из стального профилированного настила по металлическим стойкам по трассе проектируемого забора, отвечающие требованиям ГОСТ 12.4.059-89 ССБТ «Ограждения предохранительные, инвентарные»;
- установить временные здания и сооружения на территории площадки строительства: склады (контейнеры), контейнеры для сбора бытового мусора;

7). Доставить на площадку необходимые материалы, конструкции, механизмы.

8). Выполнить мероприятия противопожарной безопасности, и по охране окружающей среды.

При проведение капитального ремонта объект **не должен функционировать**, за исключением работ по устранению аварийных ситуаций.

Производитель работ должен до начала работ оформить наряды-допуски на ведение соответствующих видов работ, согласовать и утвердить в соответствии с требованиями документов заказчика, предоставить на рассмотрение: План безопасного метода работ; План по управлению

Организацией Труда, Техникой Безопасности и Охраной Окружающей Среды.

Производство всех видов работ осуществляется только при наличии у лица, осуществляющего строительство, технологической документации (ППР, ПОС и др.) в соответствии с требованиями СН Р 1.03-00-2011* «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений».

Обеспечение строительства рабочими кадрами производится за счёт генподрядной специализированной организацией, которая определяется на конкурсной (тендерной) основе.

Строительство осуществляется комплексным бригадно-поточным методом. Для организации строительного потока здание в целом делится на захватки и участки, одинаковые по своим размерам и объемам работ.

На строительстве предусмотрена централизованная комплектация материалов и изделий Монтаж конструкций и деталей производить с приобъектного склада.

При производстве работ в зимнее время необходимо руководствоваться указаниями СП РК 5.03-107-2013 «Несущие и ограждающие конструкции», СН РК 5.03-07-2013 «Несущие и ограждающие конструкции».

Доставка строительных конструкций и материалов осуществляется транспортной компанией в соответствии с графиком выполнения работ с базы подрядной организации.

Установка инвентарных временных ограждений стройплощадки и щитов с указанием наименования объекта, названия застройщика, подрядчика, фамилии, должности и телефона ответственного производителя работ по объекту, организация связи, обеспечение строительной площадки противопожарным инвентарем, освещением и средствами сигнализации выполняется до начала производства строительно-монтажных работ.

Временные здания для обслуживания строительства устанавливаются на территории стройучастка.

Все строительные конструкции и материалы хранятся на складе генподрядчика. На строительный участок материалы и конструкции регулярно по графику поступления на объект строительных конструкций, изделий и материалов завозятся в количестве, необходимом для непрерывной работы бригад и складируются поблизости от мест монтажа. Запас расходных материалов (изоляционные материалы, лакокрасочные покрытия и т.д.) хранится на складе на строительной площадке.

Бетонный раствор для заливки завозится на стройку бетоносмесителем, уплотнение бетонной смеси выполняется вибратором.

Приемку законченных бетонных и ж/бетонных конструкций или части сооружений оформлять в установленном порядком акте.

Для производства строительных работ нет необходимости в питьевой воде, для бытовых нужд строителей используется привозная вода.

Для строительной площадки и участков работ предусмотреть общее равномерное освещение. Искусственное освещение строительной площадки, строительных и монтажных работ внутри зданий предусмотреть в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

Для участков работ, где нормируемые уровни освещенности равны более двух люкс (лк), в дополнение к общему равномерному освещению следует предусматривать общее локализованное освещение. Для тех участков, на которых возможно только временное пребывание людей, уровни освещенности допускается снижение до 0,5 лк.

Для освещения строительных площадок и участков не допускается применение открытых газоразрядных ламп и ламп накаливания с прозрачной колбой.

Освещенность, создаваемая осветительными установками общего освещения на строительных площадках и участках работ внутри зданий, соответствует требованиям документов государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

Строительная площадка в ходе строительства своевременно очищается от строительного мусора.

3.1 Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда при капитальном ремонте объекта строительства

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 обеспечивают в течение заданного времени снижение воздействия вредных и опасных факторов производства.

Работодатель обеспечивает стройплощадку аптечками для оказания первой медицинской помощи. При несчастном случае, пострадавшему оказывается первая медицинская помощь, и в случае необходимости вызывается «Скорая помощь» по телефону 103.

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.

Доставка воды производится автоцистернами АЦ-10, соответствующим документам государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

Привозная вода хранится в отдельном помещении или под навесом в

емкостях, установленных на площадке с твердым покрытием.

Емкости для хранения воды изготавливаются из материалов, разрешенных к применению для этих целей на территории Республики Казахстан.

Чистка, мытье и дезинфекция емкостей для хранения и перевозки привозной воды производится не реже одного раза в десять календарных дней и по эпидемиологическим показаниям.

Внутренняя поверхность механически очищается, промывается с полным удалением воды, дезинфицируется. После дезинфекции емкость промывается, заполняется водой и проводится бактериологический контроль воды.

Для дезинфекции применяются дезинфицирующие средства, разрешенные к применению в Республике Казахстан.

Вода, используемая для питьевых и хозяйственно-бытовых нужд, соответствует документам государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

На рабочих местах размещаются устройства питьевого водоснабжения и предусматривается выдача горячего чая, минеральной щелочной воды, молочнокислых напитков. Оптимальная температура жидкости плюс 12 – 15 °С.

Сатураторные установки и питьевые фонтанчики располагаются не далее семидесяти пяти метров от рабочих мест, в гардеробных, помещениях для личной гигиены женщин, пунктах питания, в местах отдыха работников и укрытиях от солнечной радиации и атмосферных осадков.

Работающие обеспечиваются 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 помещении. На специально выделенное помещение и раздаточный пункт оформляется санитарно-эпидемиологическое заключение в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования в соответствии с пунктом 6 статьи 144 Кодекса.

3.2 Сбор, хранение и транспортировка строительных отходов

По степени воздействия на человека и окружающую среду (по степени токсичности) отходы распределяются на пять классов опасности:

1 класс – чрезвычайно опасные,

2 класс – высоко опасные,

3 класс – умеренно опасные,

4 класс – мало опасные,

5 класс – неопасные.

Согласно СП "Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления" от 28.02.2015 г., приложение 1, отходы на относятся к 4 классу токсичности, п.п. 24 "Строительные отходы".

Отходы производства 4 класса опасности хранят открыто на строительной площадке в виде конусообразной кучи, откуда их автопогрузчиком перегружают в автотранспорт и доставляют на место утилизации или захоронения.

Твердые отходы, в том числе сыпучие, хранят в контейнерах, по мере их накопления удаляют.

4. Порядок разработки мероприятий по охране труда и технике безопасности.

Мероприятия по охране труда и техника безопасности, обязательные к неукоснительному выполнению строительными организациями, изложены в СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве». Данные мероприятия распространяются на новое строительство, расширение, реконструкцию, техническое перевооружение, капитальный ремонт (далее - строительное производство) независимо от форм собственности и ведомственной принадлежности организаций, выполняющих эти работы. Разрешение на отступление от требований, изложенных в СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве» по конкретным объектам, в обоснованных случаях, согласовывается с Уполномоченным государственным органом по делам архитектуры, градостроительства и

строительства Республики Казахстан при наличии мероприятий, компенсирующих эти отступления.

Безопасность бетонных и железобетонных, каменных, монтажных работ должна быть обеспечена выполнением содержащихся в организационно-технологической документации (ПОС, ППР и др.) решений по безопасности и охране труда.

Организации производящей работы, разработать и утвердить проекты производства работ (ППР), предусматривающие в них решения по безопасности и охране труда, по составу и содержанию соответствующие требованиям, изложенным в СН РК 1.03-05-2011. Производство всех видов работ осуществлять только при наличии у лица, осуществляющего строительство, технологической документации (ПОС, ППР и др.) в соответствии с требованиями СН РК 1.03-00-2011* (с изменениями и дополнениями по состоянию на 05.03.2016 г.).

Руководитель генподрядной организации заранее информирует представителя территориальной госинспекции труда о дате и месте работы комиссии, на предмет соответствия выполненных внеплощадочных и внутриплощадочных подготовительных работ требованиям безопасности труда и готовности объекта. По результатам работы комиссии составляется акт. При необходимости к участию в работе комиссии привлекаются органы государственного надзора или специализированные организации.

Строительно-монтажные работы должны выполняться с применением технологической оснастки (средств подмащивания, тары для бетонной смеси, раствора, сыпучих и штучных материалов, грузозахватных устройств и приспособлений для выверки и временного закрепления конструкций), средств коллективной защиты и строительного ручного инструмента, определяемых составом нормокомплектов, а их эксплуатация, согласно эксплуатационным документам предприятий-изготовителей.

Порядок разработки и испытаний технологической оснастки и средств защиты следует соблюдать с учетом соответствующих нормативных документов.

Средства подмащивания и другие приспособления, обеспечивающие безопасность производства работ, должны соответствовать требованиям настоящей главы, ГОСТ 27321-87, ГОСТ 24258-88 и ГОСТ 28012-89.

При работе на объекте строительства нескольких организаций необходимо предусмотреть мероприятия по безопасности труда в соответствии с положением о взаимоотношениях организаций – генеральных подрядчиков с субподрядными организациями.

Руководители строительно-монтажных организаций обязаны обеспечить рабочих, инженерно-технических работников и служащих спецобувью и другими средствами индивидуальной защиты.

Все лица, находящиеся на строительной площадке обязаны носить защитные каски по ГОСТ 12.4.087-84, одетые на подбородочные ремни.

Перед запуском к работе вновь зачисленных в штат организации рабочих, а также в процессе выполнения ими работ руководители организаций обязаны обеспечить обучение и проведение инструктажа по безопасности труда в соответствии с требованиями ГОСТ 12.0.004- 90.

Повторный инструктаж по технике безопасности необходимо проводить для всех рабочих не реже одного раза в три месяца.

Организация строительной площадки, участков работ и мест – обеспечить безопасность труда работающих на всех этапах выполняемых работ.

Опасные зоны должны быть обозначены знаками безопасности и надписями установленной формы. Не допускать попадания посторонних людей на территорию строительной площадки.

Организационные мероприятия должны включать организацию пожарной охраны профилактического и оперативного обслуживания объектов.

Деятельность различных видов пожарной охраны устанавливается в соответствии с положениями о них:

- организацию обучения рабочих, служащих и населения правилам пожарной безопасности, разработку и организацию норм и правил пожарной безопасности, инструкций о порядке работы с пожароопасными веществами и

материалами, о соблюдении противопожарного режима и о действиях людей при возникновении пожара;

- изготовление и применение средств наглядной агитации по обеспечению пожарной безопасности.

Пожарная безопасность на строительной площадке, участке работ и рабочих местах должна обеспечиваться в соответствии с требованиями Правил пожарной безопасности в Республике Казахстан, основных требований ППБ РК08-97, Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности», утвержденного постановлением Правительства РК от 16 января 2009 года № 14, и Правил пожарной безопасности при производстве строительно-монтажных и огневых работ ППБС-01-94, а также требованиями ГОСТ 12.1.004-91*.

Энергобезопасность на строительных участках и рабочих местах должна обеспечиваться в соответствии с требованиями ГОСТ 12.1.013-78.

На строительной площадке необходимо отводить места для пожарных постов, оборудованных инвентарем для пожаротушения.

Для освещения территории строительства и охранного освещения принимаются прожекторы марки ПЗС-35.

5. Пожарная и экологическая безопасность

При производстве строительно-монтажных работ на объекте проектом предусматриваются следующие мероприятия по обеспечению пожарной и экологической безопасности:

1. Определено размещение щитов с противопожарным оборудованием, ящиков с песком.

2. Уменьшение загрязнения окружающей среды и почвы (использование электроэнергии для отопления временных бытовых помещений, при транспортировке товарного бетона использование бетоновозов, использование только исправной техники, прошедшей техосмотр, для предотвращения загрязнения почвы нефтепродуктами).

3. Уменьшение процессов воздушной и водной эрозии, загрязняющих среду (сокращение срока производства земляных работ).

4. Охрана зеленых насаждений от повреждений техникой и механизмами.

5. Строительный мусор вывозить на полигон ТБО.

В результате реализации проекта отрицательное воздействие на окружающую среду ожидается незначительное.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Проектом организации строительства предусматриваются и должны выполняться следующие противопожарные мероприятия:

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

- временные бытовые помещения располагать на расстоянии не менее 24 м от здания подлежащему капитального ремонта;

- склады легковоспламеняющихся жидкостей, масел, горючих материалов (толь, рубероид и др. рулонные) устраиваются на расстоянии не менее 24 м. от остальных временных зданий. Допускается хранение легковоспламеняющихся жидкостей на строительной площадке не более 5м3 и горючих жидкостей не более 25м3. Склады баллонов с газом располагать на расстоянии не менее 20м от зданий и не менее 50 м от складов легковоспламеняющихся материалов.

Наполненные и пустые баллоны следует хранить отдельно, на расстоянии не менее 6 м. Хранить в одном помещении баллоны с кислородом и баллоны с другими горючими газами запрещается;

- склады для хранения баллонов со сжатым и сжиженным газом должны отвечать требованиям правил устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением, вокруг складов с баллонами сжатого или сжиженного газа не допускается хранить горючие материалы в пределах 10 м;

- для противопожарных целей проектом предусматривается в основной период строительства использовать в подготовительный период существующие сети водопровода;

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

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

Электроустановки и электрооборудование должны быть заземлены и занулены.

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

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

Все металлические части установок и конструкций, которые могут оказаться под напряжением, должны быть заземлены.

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

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

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

Запрещается приступать к сварочным и огнеопасным работам:

- в рабочей одежде и рукавицах, пропитанных горючими жидкостями или мастиками;

- если сварочные провода оголены, с нарушенной изоляцией или не изолированы в местах соединений, а также если их сечение не обеспечивает протекания допустимо номинального сварочного тока.

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

6. Основные машины, оборудование, механизмы для производства

Потребность в машинах и механизмах для производства основных строительно-монтажных работ приведена исходя из принятых методов производства работ. Данные для расчета приняты согласно ресурсной смете «Капитальный ремонт внутренней системы отопления коммунального государственного учреждения «Средняя школа №9» коммунального государственного учреждения «Отдел образования города Петропавловска» коммунального государственного учреждения «Управление образования акимата Северо-Казахстанской области». Потребность в основных машинах и механизмах приведена в таблице 6.1.

Таблица 6.1

№	Наименование	Кол-во
1.	Автомобили бортовые, до 5 т	1
2.	Аппарат для газовой сварки и резки	2
3.	Краны на автомобильном ходу, 10 т	1
4.	Выпрямители сварочные однопостовые с номинальным сварочным током 315-500 А	4
5.	Автопогрузчики, 5 т	2
6.	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 атм), 5 м3/мин	2
7.	Лебедки ручные и рычажные тяговым усилием 31,39 кН (3,2 т)	2
8.	Установки постоянного тока для ручной дуговой сварки	4

Примечания:

1. В случае отсутствия у Подрядчика на момент строительства указанных машин и механизмов, заменить их другими с аналогичными техническими характеристиками.
2. Потребность строительства в дополнительных строительных машинах, механизмах и средствах малой механизации определяется на стадии разработки проекта производства работ (ППР).

7. Трудоемкость и потребность в рабочих кадрах

Согласно СН РК 1.03-01-2016 п. 5.3 «В нормах учтено, что строительно-монтажные работы производятся основными строительными машинами в одну смену.

Количество работающих на строительстве объектов, определено путем деления сметной трудоемкости на нормативную продолжительность.

7356 :(2×22x8,0x1,0) ≈ 21,0 человека.

Где: продолжительность рабочей смены 8,0 часов, количество рабочих дней в мес. 22, продолжительность строительства 4 месяцев.

Примечания: количество работающих уточняется при составлении ППР.

Состав принять согласно ЕНИР по проекту:

Рабочих – 95,7 % (20 человек);

ИТР – 4,3 % (1 человек).

Состав бригады:

слесарь-сантехник: 5р-2 чел, 4р-2 чел, 3р-6

подсобные рабочие: 8 чел;

машинист (водитель): 2 чел;

ИТР (производитель работ, начальник участка) 1 чел.

Примечание - Количество работающих уточняется при составлении ППР.

8. Потребность в электрической энергии, воде и прочих ресурсах.

Потребность строительства в электрической мощности, топливе, воде, сжатом воздухе и кислороде определена согласно данным в ресурсной смете, ВСН 417-81.

Таблица 8.1

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Потребность в электроэнергии на СМР	кВт	40
2	Расход воды на хозяйственно-бытовые потребности	$м^3$	78,4

Примечание – Потребность строительства в энергоресурсах, воде, уточнить на стадии разработки проекта производства работ (ППР).

Обеспечение строительства электроэнергией осуществляются от существующих электролиний по временной схеме.

Временное водоснабжение и канализование строительства предусмотреть в ППР.

9. Определение продолжительности строительства.

Продолжительность строительства определяется по нормам согласно СП РК 1.03-102-2014, часть II, Глава 12 – п.12.1.

Расчет продолжительности капитального ремонта выполнен согласно СП РК 1.03-102-2014 и «Пособия по определению продолжительности строительства предприятий, зданий и сооружений (к СНиП РК 1.04.03-2008)».

Расчетный метод определения продолжительности строительства объектовоснован на функциональной зависимости от ее стоимости строительно-монтажных работ и определяется по формуле:

Пс = Т/б.р.в./n, (мес.)

где Т - нормативная сметная трудоемкость;

б.р.в. - среднемесячный баланс рабочего времени, согласно производственного календаря на 2022 год, равный 163,33 чел/мес (значение взято при 40-часовой рабочей неделе).

n - кол-во работников в бригаде

Пс = 7116/163,33/14=3 мес.

Продолжительность капитального ремонта принимаем 3,0 месяца.

Начало строительства – февраль 2023 года.

Распределение инвестиций по годам в 2023 году - 100%.

10. Основные технико-экономические показатели

№	Наименование	Количество
1	Сметная стоимость строительства, тыс. тенге	84415,098
2	Стоимость строительно-монтажных работ, тыс. тенге	67188,524
3	Трудоёмкость, чел./час	7,116
4	Максимальная численность работающих, чел.	14
5	Продолжительность строительства, мес	3