

**Республика Казахстан
Товарищество с ограниченной ответственностью
"АКВА-РЕМ"**

Проект организации строительства

Объект: «Реконструкция станции «Караганда-Сортировочная», расположенная по адресу: Республика Казахстан, Карагандинская обл., ст. Караганда-Сортировочная четная, включающая в себя перрон и платформы, расположенные вдоль железнодорожных путей».

Шифр 1/1-2025-10-07-2025-ПОС

Книга 4

Караганда 2025 год

Республика Казахстан
Товарищество с ограниченной ответственностью
"АКВА-РЕМ"

Государственная лицензия
№ 17000122
от 09 января 2017г.

Объект: «Реконструкция станции «Караганда-Сортировочная», расположенная по адресу: Республика Казахстан, Карагандинская обл., ст. Караганда-Сортировочная четная, включающая в себя перрон и платформы, расположенные вдоль железнодорожных путей».

Шифр 1/1-2025-10-07-2025-ПОС

Проект организации строительства

Книга 4

Директор
ТОО «Аква-Рем»

Главный инженер проекта



Мейзбекова Б.М.

Ахметова Л.С.

Караганда 2025 год

Содержание

1. Общая часть.....	3
2. Краткая характеристика условий строительства и организация строительной площадки.....	4
3. Производство работ.....	6
4. Расчет продолжительности реконструкции.....	7
5. Потребность в строительных кадрах	10
6. Потребность в основных объемах строительно-монтажных работ	11
Потребность в основных материалах, деталях, полуфабрикатах	12
7. Потребность в строительных машинах, механизмах, приспособлениях	12
8. Потребность в складских площадках, закрытых складах, во временных зданиях и сооружениях.....	13
9. Потребность в электрической энергии, воде и прочих ресурсах.....	14
10. Мероприятия по контролю качества строительно-монтажных работ.....	17
11. Мероприятия по охране труда и технике безопасности.....	19
12. Санитарно-эпидемиологические мероприятия.....	24
13. Пожарная и экологическая безопасность	28
14. Техничко-экономические показатели	35

Приложение:

1. Стройгенплан. Экспликация зданий.
Пояснения.

Исполнил: Ахметова О.А.

Инв. № подл.	Доп. инв. №					Лист
Подпись и дата					2	
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1/1-2025-10-07-2025-ПОС

1. Общая часть

Раздел «Организация строительства» рассматривает вопросы организации строительного производства и методы выполнения строительных работ по объекту: **«Реконструкция станции «Караганда-Сортировочная», расположенная по адресу: Республика Казахстан, Карагандинская обл., ст. Караганда-Сортировочная четная, включающая в себя перрон и платформы, расположенные вдоль железнодорожных путей»**

Детальные вопросы организации работ, организации складского хозяйства, технологические карты и графики выполнения работ, потребность в машинах, инструментах и оснастке, техника безопасности и охрана труда при выполнении отдельных трудовых процессов рассматриваются в проекте производства работ.

Проект организации строительства разрабатывается с учетом:

- применения технологических процессов, обеспечивающих заданный уровень качества строительства;
- комплектной поставки на строительство конструкций, изделий и материалов из расчета на сменную захватку;
- максимального использования фронта работ, совмещения строительных процессов с обеспечением их непрерывности и поточности, равномерного использования ресурсов и производственных мощностей;
- соблюдение требований безопасности и охраны природы, устанавливаемых в нормативных документах.

Проект организации строительства является обязательным документом для заказчика, подрядных организаций, осуществляющих финансирование и материально-техническое обеспечение строительства. Осуществление строительного-монтажных работ без утвержденных проекта организации строительства и проекта производства работ запрещается.

При разработке раздела использовалась нормативная литература:

- СН РК 1.03-00-2022 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений»;
- СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве»
- СП РК 1.03-103-2013 «Геодезические работы в строительстве»;
- СП РК 1.03-102-2014* «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений» часть II;
- СП РК 5.01-101-2013- «Земляные сооружения, основания и фундаменты»;
- СП РК 5.03-107-2013 «Несущие и ограждающие конструкции»;
- ГОСТ 23407-78 Ограждения инвентарных строительных площадок и участков производства строительного-монтажных работ. Технические условия;
- ГОСТ 12.1046 ССБТ. Нормы освещения строительных площадок;
- ГОСТ 12.4.059-89 ССБТ Строительство. Ограждения предохранительные инвентарные. Общие технические условия от 13 апреля 1989 года
- СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений»;
- СП РК 4.01-103-2013 «Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации»;
- СП РК 2.02-101-2014* «Пожарная безопасность зданий и сооружений»;
- СП РК 2.04-108-2014 «Изоляционные и отделочные покрытия».

Доп. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

						1/1-2025-10-07-2025-ПОС	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		3

«BuildingExpertGroup» (Свидетельство об аккредитации № KZ12VWC00238029. Срок действия свидетельства до 21.12.2026 года).

На основе анализа совокупных результатов технического обследования техническое состояние строительных конструкций Объекта по проекту: «Реконструкция станции «Караганда-Сортировочная четная», расположенная по адресу: Республика Казахстан, Карагандинская обл., ст. Караганда-Сортировочная четная, включающая в себя перрон и платформы, расположенные вдоль железно-дорожных путей», в целом оценено как работоспособное, значительного повреждения (SD Significant Damage Near Collapse) и пригодное к дальнейшей эксплуатации по назначению.

Существующее положение.

Согласно условиям договора № 25-14-1 от 30 июля 2025 года ТОО «BuildingExpertGroup» выполнены работы по экспертному обследованию и оценка технического состояния существующих строительных конструкций по проекту: «Реконструкция (модернизация) железнодорожного вокзала Караганда-Сортировочная четная города Караганды», расположенного по адресу: Карагандинская область, город Караганда, район Элихан Бөкейхан, станция Караганда-Сортировочная четная.

Объемно-планировочное и конструктивное решения объекта

Вскрытие несущих конструкций здания не были произведены, соблюдении техники безопасности. Во всех помещениях проложены кабели и трансформаторы под высоким напряжением.

Железнодорожная платформа (четная)

Железнодорожная платформа представляет собой благоустроенную площадку служащие для удобного и безопасного прохода и посадки пассажиров вагоны и их высадки.

Данная железнодорожная платформа по типу боковые, расположена сбоку от железнодорожных путей.

Покрытие платформы (четная) выполнена, из тротуарной плитки высотой 80 мм (плитка к железобетонным конструкциям крепится с помощью цементного раствора) по железобетонным конструкциям толщиной 150 мм на щебеночном основании. Общая протяженность посадочной платформы составляет 453,7 м из них благоустроенная 423,2 м не благоустроенная 30,5 м. ширина платформы 3,0 м.

В ходе проведения обследования установлено наличие следующих дефектов и повреждений: края платформы, на участке протяженностью 200м, со стороны железнодорожных путей имеет обвалы тротуарной плитки; по всей протяженности края платформы имеют усиление стальными пластинами; крошение бетона железобетонных плит с оголением арматуры; отсутствует металлический уголок края платформы протяженностью 65,7м. Имеются дефекты и повреждения освещения платформы в виде: неработающего осветительного оборудования, неравномерная яркость и мерцание осветительного оборудования.

Выводы

На основе анализа совокупных результатов технического обследования техническое состояние строительных конструкций Объекта по проекту: «реконструкция (модернизация) железнодорожного вокзала Караганда Сортировочная нечетная города Караганды», в целом оценено как работоспособное, значительного повреждения (SD Significant Damage Near Collapse) и пригодное к дальнейшей эксплуатации по назначению.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Доп. инв. №

						1/1-2025-10-07-2025-ПОС	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		5

Инженерно-геологические и гидрогеологические условия участка.

В геологическом строении принимают участие осадочные породы четвертичных (Q) и неогеновых отложений (N). Почвенно-растительный слой отсутствует.

Физико-механические свойства грунтов.

По результатам инженерно-геологических изысканий, в соответствии с ГОСТ 25100-2011 и ГОСТ 20522-96, в толще вскрытых отложений (6.0м) на основании, анализа пространственной изменчивости частных показателей свойств грунтов, и с учётом особенностей геолого-литологического строения в разрезе выделено 2 ИГЭ

ИГЭ 1 ПЕСОК (aQ) – коричневым, влажным, суглинистым заполнителем. С глубины 3,5 м грунт находится в водонасыщенном состоянии, выше данного уровня — во влажном состоянии. Мощность от 5,5м до 5,6м.

ИГЭ 2 ГЛИНА (N) – красно-коричневого цвета, лёгкая пылеватая, твёрдая, вскрыта под слоем песка. Мощность слоя составляет 0,5 м (в интервале глубин от 5,5 до 6,0 м).

Глина характеризуется средней плотностью грунта 1.76 г/см³. Средняя плотность сухого грунта (плотность скелета) 1.45г/см³. Средняя плотность частиц грунта составила 2.59 г/см³.

-грунты - к портландцементу, к шлакопортландцементу и к сульфотстойкому цементу всех марок – неагрессивные.

Агрессивность почвы зависит от некоторых факторов: влажность, аэрация, пористость, pH, наличие растворенных солей, электропроводность.

Основные технико-экономические показатели

п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Кол-во
1	Площадь участка в пределах границы подсчета объемов работ	га	0,2373
2	Площадь отведенного участка	га	0,1388
3	Площадь покрытий тротуаров, в т.ч.: - площадь проектируемого тротуара - восстанавливаемое покрытие из тротуарной	м ² м ² м ²	1388,1 91,5 1296,6

3. Производство работ

Работы подготовительного периода

До начала выполнения работ по реконструкции станции «Караганда-Сортировочная четная» генподрядная организация выполняет подготовительные работы по организации стройплощадки, необходимые для обеспечения охраны труда и техники безопасности, которые включают:

- * оформление разрешения от заказчика на проведение работ по реконструкции;
- * проведение обследования сооружений на прилегающей территории;
- * обеспечение временного снабжения объекта водой и электроэнергией, предусматривается освещение площадки в темное время суток;

Инв. № подл.	Подпись и дата	Доп. инв. №							Лист
			1/1-2025-10-07-2025-ПОС						6
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

- * установка предупреждающих знаков и защитных конструкций;
- * устройство временного ограждения территории стройплощадки на территории реконструкции;
- * определение зон складирования элементов станции, прокладку временных автомобильных дорог, устройство временных коммуникационных сетей для обеспечения всех предусмотренных циклов строительно-монтажных работ (электроснабжение, освещение и т.д.);
- * доставку и размещение на территории стройплощадки или за ее пределами мобильных (инвентарных) административных и санитарно-бытовых временных зданий.

Окончание подготовительных работ подтверждается актом о соблюдении мероприятий по технике безопасности труда, оформляемому согласно СН РК 1.03-05-2022, СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

Подрядчик ведет журнал производства работ (форма КС-6) с момента начала работ и до их завершения. Требования заказчика и проектной организации, касающиеся технологии и хода выполнения работ и ведения журнала, исполняются подрядчиком в обязательном порядке и отражаются в журнале в виде записей, подтверждающих выполнение этих требований.

Площадки под строительство на территории действующего предприятия подлежат согласованию с территориальными органами санитарно-эпидемиологического благополучия населения Уполномоченного органа в области здравоохранения РК.

Железнодорожная платформа представляет собой благоустроенную площадку, служащую для удобного, безопасного прохода и посадки пассажиров в вагоны и высадку. В местах провалов тротуарной плитки восстановить конструкцию покрытия, с перекладыванием тротуарной плитки, основание переложить. Одновременно с заменой тротуарных плит предусматривается замена профильных уголков, общей протяженностью 432,2м. Зоны, опасные для нахождения людей, во время демонтажных и монтажных работ должны быть ограждены, иметь предупредительные надписи об опасности. Все рабочие должны быть обеспечены специальной одеждой, специальной обувью и другими средствами индивидуальной защиты.

Все работы по разборке и демонтажу/ монтажу конструкций вести в присутствии и под непосредственным руководством ответственных ИТР в соответствии с требованиями техники безопасности.

4. Расчет продолжительности по реконструкции станции «Караганда-Сортировочная четная»

Продолжительность строительства объекта: «Реконструкция станции «Караганда-Сортировочная четная», включающая в себя перрон и платформы, расположенные вдоль железнодорожных вдоль железнодорожных путей » определяем по норме СП РК 1.03-102-2014* «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений», часть II главы Б.1.1 «Железнодорожный транспорт» раздела 23 «Павильон пригородной зоны» на стр.44.

Для определения продолжительности реконструкции платформы используем метод экстраполяции по формуле:

Инв. № подл.	Доп. инв. №
	Подпись и дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1/1-2025-10-07-2025-ПОС	Лист
							7

$$T_n = T_m \times \sqrt[3]{\frac{P_n}{P_m}}$$

где T_n – нормируемая продолжительность строительства, определяется экстраполяцией.

T_m – нормативная продолжительность строительства по норме СП РК 1.03-102 -2014*.

P_n – площадь участка в пределах границы подсчета объемов работ

P_m – площадь отведенного участка

$$T_n = 4 \text{ мес.} \times \sqrt[3]{\frac{2373 \text{ м}^2}{31388,1}} = 4 \times 1,195 = 5 \text{ мес.}$$

$T_n = 5 \times 0,5 = 3$ месяца с подготовительным периодом 0,3 месяца.

$K = 0,5$ коэффициент на реконструкцию.

Начало строительства объекта: «Реконструкция станции «Караганда-Сортировочная четная», включающая в себя перрон и платформы, расположенные вдоль железнодорожных путей – IV квартал 2025 года (см. письмо исх. № ЦВХ/1358-И от 06.10.2025г.).

До начала основных работ необходимо выполнить ряд работ подготовительного периода, а именно:

- огородить ограждением площадку для производства работ;
- завести и установить необходимые материалы;
- оформить разрешение на производство работ;
- установить при въезде на площадку информационные щиты, с указанием наименования местонахождения объекта, названия заказчика и организации, проводящей работы, номера телефона, должности и фамилии производителя работ, даты начала и окончания строительства. Порядок действий персонала по окончанию работ:
- вывоз строительного мусора.
- не оставлять материалы, приспособления и инструменты на рабочих местах;
- ручной инструмент и приспособления следует очистить и убрать в предназначенные для хранения места;
- произвести снятие знаков безопасности рабочей зоны;
- произвести уборку территории рабочего места.

Расчет задела.

Продолжительность строительства – 3 месяца. Продолжительность с учетом привязки к местным условиям – $3 \times 1,1 = 3,3$ месяца. Определяем коэффициент по формуле общих

$$\text{положений норм СП РК } \frac{3}{3,3} n = 0,91n$$

Задел для первого квартала K_p рассчитывается по формуле

$K_i = K_p - i + (K_p - K_p - i) \times b$, где K_p ; $K_p - i$ – показатели задела по капитальным вложениям для p и $(p-i)$ месяца.

P – количество месяцев, соответствующие его порядковому номеру

Нормы задела в строительстве

Продолжитель. Реконструкции	Распределение задела по реконструкции	
	2025г.	
3 месяца	100%	

Доп. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1/1-2025-10-07-2025-ПОС	Лист
							8

Расчетные значения коэффициентов ð и б

ð	0,91
б	0,91

Расчетные заделы в строительстве

Продолжитель. Реконструкции	Распределение задела по реконструкции
	2025г.
3месяца	100%

Календарный план строительства

Таблица №1

№ п/п	Наименование	Сметная стоимость в тыс.тг.		2025год		
		Всего	в том числе СМР	месяцы		
				Октябрь	Ноябрь	Декабрь
1	Часть 1. Проектирование	2226,033	-			
2	Глава 4. Объекты энергетического хозяйства					
	Наружное электроснабжение 0,199тыс. ч-ч	2255,632	2255,632			
3	Глава 7. Благоустройство и озеленение территории 2,798т. ч-ч	25672,047	25483,783			
4	Итого по главам 1-7	27927,679	27739,415			
5	Глава8. Затраты на организацию и управление строительством	1747,583	1747,583			
	Часть III. Инжиниринговые услуги					
7	Итого по частям I- III в сметных ценах	35919,993	32435,698			
8	Итого по частям I- III в прогнозных ценах	37227,319	33694,203			
8	Итого по сводному сметному расчету	41694,597	33694,203			

5. Потребность в строительных кадрах

Инв. № подл.	Доп. инв. №
	Подпись и дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1/1-2025-10-07-2025-ПОС	Лист
							9

Организация труда рабочих должна быть направлена на рациональное и полное использование рабочего времени, средств механизации и материальных ресурсов, систематический рост производительности, перевыполнение норм выработки, повышения качества работ и безопасности условий труда и на обеспечение скорейшего ввода в эксплуатацию объекта строительства.

Количественный и профессионально-квалификационный состав бригад и звеньев рабочих устанавливается в зависимости от планируемых объемов трудоемкости и сроков выполнения работ. Состав бригады формируется в зависимости от характера работы. Бригады, в зависимости от характера работы, следует формировать комплексные или специализированные.

Общая трудоемкость выполнения работ по смете равна: 2997чел-час=365чел-дней

Численность рабочих, занятых на строительном-монтажных работах, определяем по среднегодовой выработке одного работающего.

$$T_{\text{числ.}} = \frac{\text{План.}V_{\text{свр}}}{\text{План.выработка}}$$

$$T_{\text{числ.}} = \frac{27739,415}{11243 \times 0,25} = 10 \text{ чел.}$$

$V_{\text{свр}}$ - объем строительном-монтажных работ 1-7 глав сводного сметного расчета.

V - среднегодовая выработка определена из расчета общей трудоемкости равной 2,997тыс. чел-час и объема строительном-монтажных работ равной 33694, 203тыс.тг.

Нормативная продолжительность выполнения работ 3мес.:12=0,25года.

Всего работающих на объекте «Реконструкция станции «Караганда-Сортировочная четная», включающая в себя перрон и платформы, расположенные вдоль железнодорожных путей исходя из трудоемкости 2,997тыс. чел-час - **10чел.**

ИТР, служащие и МОП составляют 15% от наибольшего количества работающих на стройплощадке: $A_1 = A \times 0,15 = 10 \times 0,15 = 1 \text{ чел.}$

Рабочих: $A_2 = A - A_1 = 10 - 1 = 9 \text{ чел.}$

Рабочие в наиболее многочисленную смену составляют 70% от наибольшего числа рабочих на стройплощадке: $A_3 = A_2 \times 0,7 = 9 \times 0,7 = 6 \text{ чел.}$

ИТР, служащие и МОП в наиболее многочисленную смену составляют 80% от наибольшего количества ИТР, служащих и МОП на стройплощадке:

$A_4 = A_1 \times 0,8 = 1 \text{ чел.} \times 0,8 = 1 \text{ чел.}$

Общее количество работающих в наиболее многочисленную смену составит:

$A_5 = A_3 + A_4 = 6 \text{ чел.} + 1 \text{ чел.} = 7 \text{ чел.}$

Численность работающих, занятых на автотранспорте, в обслуживающих предприятиях и вспомогательных производствах в расчет не включены, ввиду централизованной поставки бетона и раствора, а также полуфабриката и изделий с заводов и баз.

6. Потребность в основных объемах строительном-монтажных работ

Подрядные организации, выполняющие работы по генеральным и субподрядным договорам, обеспечивают объекты строительства всеми видами материально – технических

Инв. № подл.	Доп. инв. №
	Подпись и дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1/1-2025-10-07-2025-ПОС	Лист
							10

ресурсов в строгом соответствии с технологической последовательностью производства строительно-монтажных работ.

Ведомость потребности в основных объемах строительно-монтажных работ

Таблица №2

№ п/п	Наименование работ	Ед. измер	Реконструкц «Караганда-Сортировоч. четная 2997ч-ч
	Демонтажные работы		
1	Демонтаж светильников, кронштейнов	шт	36
2	Демонтаж кабелей	м	90
3	Демонтаж блок-контактора	шт	3
4	Разборка покрытий из тротуарных плит	м ²	1296,6
5	Разборка покрытия из цементно-песчаного раствора	м ²	1296,6
6	Разработка грунта в котловане с погрузкой на автомобили-самосвалы экскават. «обр. лопата» V=0,65м ³ , 2 группа грунтов (насыпь)	м ³	170,12
7	Антикоррозийное покрытие поверхностей, огнезащита.	м ²	150,41
8	Устройство дорожных оснований и покрытий	м ²	1420,13
9	Установка и разборка бортовых камней, устройство швов, дорожных знаков, резка плитки.	м	61
10	Прокладка кабельных ЛЭП	км	0,09
11	Монтаж электротехнической аппаратуры и приборов	шт	6
12	Установка светильников	шт	72

Ведомость потребности в основных материалах, деталях, полуфабрикатах

Таблица №3

№ п/п	Наименование работ	Един. измер.	Реконструкц «Караганда-Сортировоч. четная 2997ч-ч
1	Изготовление и установка арматуры, крепежных изделий и фасонных частей, балластировка труб	т	2,51
2	Огрунтовка поверхностей металлической грунтовкой ГФ 021 за 1 раз	м ²	75,2
3	Окраска поверхностей металлической огрунтованной эмалью ПФ-115 за 2 раза	м ²	75,2
4	Щебень	м ³	4,58
5	Песок толщиной 40мм	м ²	91,5

Доп. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1/1-2025-10-07-2025-ПОС	Лист
							11

6	Цементно-песчаный раствор толщиной 25мм	м ²	1296,6
7	Бортовые камни	м	61
8	Мусор строительный (механизированный). Погрузка	т	505,7184
9	Перевозка строительных грузов самосвалами вне населенных пунктов. Q > 10т. Расстояние перевозки свыше 15 до 20 км.	т-км	10114,37

7. Основные машины, оборудование, механизмы и приспособления для производства строительного-монтажных работ

Потребные машины, оборудование, механизмы и приспособления для производства строительного-монтажных работ.

Таблица №4

№ п/п	Наименование строительных машин и механизмов	Количество
1	Экскаватор на автомобильном ходу «Обратная лопата» V от 0,65 м ³	1
2	Трактор гусеничный 180 л.с.	1
3	Бульдозер-рыхлитель на гусеничном ходу от 37 до 66 кВт	1
4	Молотки отбойные пневматические	1
5	Автосамосвал	1
6	Сварочный трансформатор ТДМ-501	1
7	Компрессор передвижной ЗИФ-55 производительностью 5 м ³ /мин	1
8	Автопогрузчик, грузоподъемностью 5 т	1
9	Перфоратор электрический	1
10	Электромиксер строительный, ручной	1
11	Аппарат для газовой сварки и резки	1
12	Автомашина бортовая, грузоподъемностью до 5 т	1
13	Бульдозер (Т130)	1
14	Лестница приставная наклонная	1
15	Защитные каски строительные по ГОСТ 12.4.087-84	2
16	Машины для очистки и грунтовки труб.	1
17	Распределители щебня и песка	1
18	Дрели электрические	1
19	Пила с карбюраторным двигателем	1
20	Шуруповерты строительного-монтажные	1
21	Машина шлифовальная угловая	1

Инв. № подл.	Доп. инв. №
	Подпись и дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1/1-2025-10-07-2025-ПОС	Лист
							12

22	Ножницы электрические	1
----	-----------------------	---

8. Потребность в складских площадках, закрытых складах, во временных зданиях и сооружениях

Расчет потребности во временных зданиях и сооружениях производится по формуле:

$$P_{тр} = P_n \times K$$

где P_n - нормативный показатель площади;

K - общее количество работающих или количество работающих в наиболее многочисленную смену;

$P_{тр}$ – требуемая площадь инвентарных зданий.

В расчет временных зданий и сооружений входят:

- 1) здания санитарно-бытового назначения;
- 2) пункты питания;
- 3) здания административного назначения;
- 4) здания и сооружения складского назначения;

Здания санитарно-бытового назначения

- гардеробная – при норме $0,89\text{ м}^2$ на одного рабочего в день:

$$P_{тр} = 0,89 \times A_2 = 0,89 \times 9\text{чел.} = 8\text{ м}^2;$$

- умывальные – при норме $0,07\text{ м}^2$ на одного работающего в наиболее многочисленную смену: $P_{тр} = 0,07 \times A_5 = 0,07 \times 7\text{чел.} = 0,5\text{ м}^2;$

- душевые – при норме $0,54\text{ м}^2$ на одного работающего в наиболее многочисленную смену:

$$P_{тр} = 0,54 \times A_5 = 0,54 \times 7\text{чел.} = 4\text{ м}^2;$$

- помещение для обогрева рабочих – при норме $0,1\text{ м}^2$ на одного работающего в наиболее многочисленную смену: $P_{тр} = 0,1 \times A_3 = 0,1 \times 6\text{чел.} = 0,6\text{ м}^2;$

- помещение для сушки спецодежды и обуви – при норме $0,2\text{ м}^2$ на одного работающего в наиболее многочисленную смену: $P_{тр} = 0,2 \times A_2 = 0,2 \times 9\text{чел.} = 1,8\text{ м}^2;$

- уборные - при норме $0,07\text{ м}^2$ на одного работающего в наиболее многочисленную смену:

$$P_{тр} = 0,07 \times A_5 = 0,07 \times 7\text{чел.} = 0,5\text{ м}^2.$$

- открытые площадки для отдыха и места для курения определяется по количеству работающих в наиболее многочисленной смене из расчета на одного человека $0,2\text{ м}^2$:

$$P_{тр} = 0,2 \times A_5 = 0,2 \times 7\text{чел.} = 1,4\text{ м}^2;$$

- медпункт – определяется при общей численности работающих в наиболее многочисленную смену до 300чел - 12 м^2 . Общая требуемая площадь здания санитарно-бытового назначения – $16,8\text{ м}^2$.

2) Пункты питания

Временные здания и сооружения разместить на свободных площадках, вне радиуса опасной зоны строительного крана. Для бытовых помещений предусматривается принять временные здания контейнерного типа. Количество посадочных мест определено из расчета общей продолжительности обеденных перерывов на строительстве - 1 часа и продолжительности обеда – 20 минут. $P = 10 \times 20 : 60 = 3\text{ пос. мест.}$

3) Здания административного назначения

Контора начальника, прорабские определяется по норме 4 м^2 на обного ИТР, служащего и МОП, добавляется также 10% на площадь коридоров, проходов, тамбуров.

Доп. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

						1/1-2025-10-07-2025-ПОС	Лист
							13
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

$$P_{\text{тр}} = 4 \times A_1 \times 1,1 \times 0,5 = 4 \times 1 \times 1,1 \times 0,5 = 2,2 \text{ м}^2.$$

4) Здания и сооружения складского назначения.

Для закрытого склада использовать контейнер 6,5x2,5x2,5 площадью 16м².

Общая ведомость потребности во временных зданиях и сооружениях

Таблица 5

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Общее количество	Количество контейнеров (шт)
1	Здания санитарно-бытового назначения.	м ²	16,8	2шт размером 12,5x2,5x2,5
2	Пункты питания	пос. мест	3	
3	Здания административного назначения	м ²	2,2	
4	Здания и сооружения складского назначения.	м ²	16	1шт размером 6,5x2,5x2,5

9. Потребность в электрической энергии, воде и прочих ресурсах

Электрическая энергия на производстве работ потребляется на питание машин, т.е. производственных нужд, для наружного и внутреннего освещения и на технологические нужды. Общая мощность, требуемая для нужд стройплощадки определяется по формуле:

$$P = k \cdot (\sum P_c \cdot k_{1c} / \cos \phi + \sum P_n k_{2c} / \cos \phi + \sum P_{o.v.} \cdot k_{3c} + P_{o.n.}), \text{ где}$$

P - требуемая мощность источника энергии или трансформатора, кВт.

K – 1,05 коэффициент, учитывающий потери мощности в сети;

P_м - сумма номинальных мощностей работающих электромоторов (трамбовки, вибраторы и т. д.);

P_{ов} – суммарная мощность внутренних осветительных приборов, устройств для электрического обогрева (помещения для рабочих, здания складского назначения);

P_{он} - то же, для наружного освещения объектов и территории;

P_{св} – то же, для сварочных трансформаторов;

cos φ = 0,7 - коэффициент потери мощности для силовых потребителей электромоторов;

K₁ = 0,5 коэффициент одновременности работы электромоторов;

K₃ = 0,8 – то же, для внутреннего освещения;

K₄ = 0,9 – то же, для наружного освещения;

K₅ = 0,6 – то же, для сварочных трансформаторов.

Основные потребители электрической энергии

Таблица 6

№п/п	Наименование потребителей	Ед. изм.	Кол-во	Удельная мощность, кВт	Суммарная мощность, кВт
1	2	3	4	5	6
	Внутреннее освещение				
1	Бытовые помещения	м ²	16,8	1,0	16,8

Доп. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

	Закрытые склады	м ²	16	0,3	4,8
	Навесы	м ²	20	0,3	4,8
	Итого:				26,4
2	Наружное освещение				
3	Освещение автодорог	1000м ²	1,3	3,0	3,9
4	Освещение строительной площадки	1000м ²	1,3	0,35	0,46
	Итого:				4,36
5	Технологические нужды				
6	Электросварочные работы	шт	3	19,3	57,9
7	Агрегаты	шт	2	10	20
	Итого:				77,9

$$P = K \times (\sum P_c K_1 / \cos\phi + \sum P_{п} K_2 / \cos\phi + \sum P_{ов} K_{зс} + P_{о.н.})$$

$$P = 1,1 \times (26,4/0,6 + 4,36/1 + 77,9 / 1) = 140 \text{ кВт}$$

Количество прожекторов для наружного освещения:

$$п = P \times S / P_{л} ,$$

где P-удельная мощность, Вт/м²;

S- площадь освещаемой территории, м²;

P_л- мощность лампы прожектора, Вт, (0,5 кВт на 1000м²).

$$P = 0,25 K \times E \text{ (Вт/м}^2\text{);}$$

K-коэффициент запаса, K=1,...1,6;

E=2лк- минимальная расчетная горизонтальная освещенность, лк;

$$P = 0,25 \times 1,2 \times 2 = 0,65 \text{ кВт.}$$

$$П = 0,65 \text{ кВт} \times 1378 \text{ м}^2 / 1000 = 1 \text{ шт.}$$

Расчет потребности в воде

Потребность Q_{тр} в воде определяется суммой расхода воды на производственные Q_{пр}, хозяйственно-бытовые Q_{хоз.}, по формуле: Q_{тр} = Q_{пр} + Q_{хоз.}

Расход воды на производственные нужды, л/с: Q_{пр} = K_н × g_н × П_н × K_ч / 3600 × t

где g_н = 2700л – расход воды на производственного потребителя (см. табл.);

П_н – число производственных потребителей в наиболее загруженную смену;

K_ч = 1,5 – коэффициент часовой неравномерности водопотребления;

t = 8ч - число часов в смене;

K_н = 1,2 – коэффициент на неучтенный расход воды.

Удельный расход воды на производственные нужды

Таблица 7

Наименование процесса и потребителей	Ед. изм.	Удельный расход воды в литрах.
Экскаваторы с двигателями внутреннего сгорания	м-час	10-15л
Приготовление бетона в бетономешалках	1м ³ насыпи	130-160
Поливка бетона	1м ³ в сутки	200-400
Оштукатуривание поверхности при готовом растворе	1м ² поверх.	2-8
Приготовление раствора	1м ³ р-ра	200-250

Доп. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1/1-2025-10-07-2025-ПОС	Лист
							15

Поливка бетона	1м ³ бетона в сутки	200-400
Двигатели внутреннего сгорания	1л.с. час	25-50
Компрессорные станции	1м ³ воздуха	5-10
Тракторы (из расчета работы в 2смены)	1 трактор в сутки	300-600
Грузовые автомашины	1машина в сутки	500-600

$$Q_{\text{пр}} = 1,2 \times 600 \times 10 \times 1,5 / 3600 \times 8 = 0,4 \text{ л/с}$$

Расход воды на хозяйственно-бытовые нужды $Q_{\text{хоз}}$ определяется по формуле:

$$Q_{\text{хоз}} = g_x \times \text{Пр} \times \text{Кч} / 3600 \times t + g_d \times \text{Пд} / 60t_1$$

где $g_x=15\text{л}$ – удельный расход воды на хозяйственно-бытовые потребности работающего;

Пр – численность работающих в наиболее загруженную смену;

$\text{Кч}=2$ – коэффициент часовой неравномерности потребления воды;

$g_d = 30\text{л}$ – расход воды на прием душа одним работающим;

$t_1 = 45\text{мин}$ – продолжительность использования душевой установки;

Пд – численность пользующихся душем (до 80% Пр);

$t = 8\text{ч}$ - число часов в смене.

$$Q_{\text{хоз}} = 15 \times 10 \times 2 / 3600 \times 8 + 30 \times 10 / 60 \times 45 = 0,12 \text{ л/с}$$

Расход воды на пожаротушение на период строительства $Q_{\text{пож}} = 5\text{л/с}$;

Расчетный секундный расход воды на душ определяется по формуле:

$$q_d = a \times \text{Пд} / t_1 \times 60$$

q_d - расчетный секундный расход воды в литрах;

a – норма расхода воды на прием душа 30-40л/смену;

Пд – число рабочих, пользующихся душем;

t_1 - число минут работы душевой.

$$q_d = a \times \text{Пд} / t_1 \times 60 = 30 \text{ л/см} \times 10 \text{ чел.} / 16 \times 60 = 0,3 \text{ л/сек}$$

Общая потребность в воде для обеспечения строительства составляет:

$$Q_{\text{тр}} = 0,4 \text{ л/с} + 0,12 \text{ л/с} + 0,3 \text{ л/с} = 0,82 \text{ л/с.}$$

Расчет потребности в сжатом воздухе

Суммарная потребность в сжатом воздухе определяется по формуле:

$$Q = 1,4 \Sigma q \times K_o,$$

где Σq – общая потребность в воздухе пневмоинструмента;

K_o – коэффициент при одновременном присоединении пневмоинструмента -0,9.

$$Q = 1,4 \times 1 \times 0,9 = 1,26 \text{ м}^3/\text{мин.}$$

Общая ведомость потребности в электроэнергии, воде, сжатом воздухе

Таблица 8

№ п/п	Наименование	Ед.изм.	Количество	Примечание
1	Потребность в электроэнергии	кВт	140	
2	Потребность в воде	л/с	0,82	
3	Потребность в сжатом воздухе	м ³ /мин	1,26	

Доп. инв. №
Подпись и дата
Инв. № подл.

Водоснабжение в период строительства для производственных нужд из существующих сетей водоснабжения.

Для питьевых целей используется привозная бутилированная вода. Качество воды должно соответствовать санитарным правилам «Об утверждении Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов".

Отопление временных зданий осуществлять с помощью электропечей типа ПЭТ-3.

Склады приняты контейнерного типа размерами: 6,5 x 2,5x2,5м. см. ГОСТ 25957-83 Здания и сооружения мобильные (инвентарные).

Уборные в существующем здании.

Для оперативного руководства строительством предусматривается использование радиотелефонной и сотовой связи.

10. Мероприятия по контролю качества строительно-монтажных работ

Качество строительно-монтажных работ характеризуется степенью их соответствия требованиям проекта. Любое отклонение от этих требований должно быть своевременно обнаружено и исправлено, чего можно добиться только при организации повседневного оперативного контроля качества.

Основной задачей оперативного контроля является обеспечение требуемого качества надежности, долговечности, заданных эксплуатационных показателей, предупреждение дефектов и брака при производстве работ, повышение личной ответственности исполнителей за качество работ. Схемы оперативного контроля качества должны постоянно находиться на строящихся объектах и предъявляться по требованию лиц контролирующего качество.

Заказчик осуществляет контроль (технический надзор) за ходом и качеством выполняемых работ, качеством и правильностью использования применяемых материалов, изделий и оборудования

Подрядчик в процессе производства работ выполняет производственный контроль качества строительства

- входной контроль проектной документации, строительных материалов и изделий;
- приемку вынесенной в натуру геодезической разбивочной основы;
- операционный контроль в процессе выполнения и по завершении операций;
- оценку соответствия выполненных работ, результаты которых становятся недоступными для контроля после начала выполнения последующих работ.
- ведения журнала производства работ согласно приложению «В» СН РК 1.03-00-2022.

Проектировщик рабочей документации осуществляет авторский надзор за соблюдением требований, обеспечивающих безопасность объекта

Мероприятия по осуществлению контроля качеством строительно-монтажных работ должны быть разработаны в проекте производства работ.

Результаты приемки работ, скрываемых последующими работами (освидетельствования скрытых работ) требованиям проектной и нормативной документации, оформляются актами освидетельствования скрытых работ (согласно

Инв. № подл.	Подпись и дата	Доп. инв. №

						1/1-2025-10-07-2025-ПОС	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		17

приложению «Г» СН РК 1.03-00-2022). Заказчик может потребовать повторного освидетельствования после устранения выявленных дефектов.

Авторский надзор: Это полномочия автора по осуществлению контроля за:
- разработкой и реализацией проекта строительства (строительной документации)
Авторский надзор осуществляется в порядке, установленном законодательством РК и по согласованию с заказчиком строительства.

Технический надзор: Надзор за строительством на всех стадиях реализации проекта, включая качество, сроки, стоимость, приемку выполненных работ и сдачу объектов в эксплуатацию. По результатам технического надзора в период производства строительно-монтажных работ и монтажа оборудования оформляются акты приемки и заносятся в журнал технадзора.

Технический и авторский надзор проводится в соответствии с требованиями следующих документов:

1. Приказ Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 03 февраля 2015г. №71 «Об утверждении Правил оказания инжиниринговых услуг в сфере архитектурной, градостроительной и строительной деятельности (с изменениями и дополнениями по состоянию на 16.10.2019г.).

2. СН РК 1.03-00-2022 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений»

При осуществлении строительства на основании договора участники строительства (юридические лица) своими распорядительными документами (приказами) назначают персонально ответственных за строительство должностных лиц:

- застройщик (заказчик) – ответственного представителя технадзора застройщика (заказчика);
- лицо, осуществляющее строительство (подрядчик, генподрядчик) – ответственного производителя работ;
- лицо, осуществившее подготовку проектной документации (проектировщик)
- ответственного представителя авторского надзора в случаях, когда авторский надзор выполняется.

Лицо, осуществляющее инжиниринговые услуги по управлению проектом, привлекается заказчиком либо инвестором на весь инвестиционный период, включая предпроектную стадию и стадии проектирования, строительства и ввода в эксплуатацию объекта или нескольких объектов либо на любой стадии реализации проекта.

Лицо, осуществляющее инжиниринговые услуги по управлению проектом выполняет функции, установленные в пунктах 6 и 7 Правил оказания инжиниринговых услуг в сфере архитектурной, градостроительной и строительной деятельности, утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 3 февраля 2015 года № 71 (зарегистрированный в Реестре нормативных правовых актов за № 10401).

Оплата инжиниринговых услуг в сфере архитектурной, градостроительной и строительной деятельности производится в соответствии с проектно-сметной документацией на строительство объектов.

11. Мероприятия по охране труда и технике безопасности.

Доп. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

						1/1-2025-10-07-2025-ПОС	Лист
							18
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

При производстве строительно-монтажных работ соблюдать требования действующих норм «Охраны труда и техники безопасности в строительстве» СП РК 1.03-106-2012, ГОСТ 12.1.013-78 «Система стандартов безопасности труда». Строительство. Электробезопасность. Общие требования», «Требований промышленной безопасности по устройству и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов», утвержденные Приказом Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 декабря 2014г. №359.

Ответственность за организацию мероприятий по обеспечению безопасных условий труда, проведение вводного инструктажа по охране труда для вновь поступающих работников и в соответствии с требованиями трудового кодекса Республики Казахстан назначается ответственное лицо по приказу работодателя.

Перед началом выполнения строительно-монтажных работ повышенной опасности на территории действующего предприятия заказчик и генподрядчик с участием субподрядчиков и администрации действующей организации обязаны оформить акт – допуск по установленной форме. (СП РК 1.03-106-2012г.).

При ведении работ, выполняемых на одной площадке, одновременно несколькими организациями (подразделениями), с соприкосновением рабочих зон, разрабатываются дополнительные мероприятия по обеспечению безопасности выполнения совмещенных работ.

Перечисленные мероприятия, регламентируют:

- * размеры и границы территории, на которой подрядчиком будет осуществляться производство работ;

- * допуск специалистов подрядной организации на территорию строительной площадки;

- * порядок проведения подготовительных работ на предназначенной для монтажа зданий территории, выделение зон совмещенных работ и порядок взаимодействия нескольких специализированных организаций, выполняющих разные виды работ.

Генеральному подрядчику вменяется обязанность осуществления общего контроля за соблюдением охраны труда и техники безопасности, при наличии нескольких подрядных организаций, включая частных лиц (водителей на собственном автотранспорте, механизаторов и т.п.), привлеченных, к выполнению данного вида работ.

Генеральная подрядная организация несет ответственность за принятие мер, препятствующих несанкционированному доступу посторонних лиц на территорию строительной площадки на всех стадиях ведения строительных работ.

При возникновении на ведомственном строительном объекте чрезвычайных ситуаций, вызванных производственными или какими-либо другими процессами, несущими угрозу жизни и здоровью людей, генподрядная организация обязана оповестить всех участников строительства и население близлежащих домов и населенных пунктов и организовать своевременный вывод людей из зоны поражения. Генподрядная организация разрешает возобновление работ по монтажу зданий и сооружений только после полного устранения причин опасности и восстановлению санитарно-эпидемиологических условий труда.

Инд. № подл.	
Подпись и дата	
Доп. инв. №	

						1/1-2025-10-07-2025-ПОС	Лист
							19
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Требования охраны труда перед началом работы.

Перед началом работы работник должен надеть спецодежду, спецобувь и защитную каску.

После получения задания на выполнение работы работник обязан выполнить следующее:

- подготовить необходимые средства индивидуальной защиты;
- проверить рабочую зону и подходы к ней на соответствие требованиям безопасности;
- подобрать технологическую оснастку и инструмент, необходимые для выполнения работы, проверить их исправность;

Работник не должен приступать к выполнению работы в следующих случаях:

- при неисправностях технологической оснастки, средств защиты работающих;
- при несвоевременном проведении очередных испытаний технологической оснастки, инструментов и приспособлений;
- при несвоевременном проведении очередных испытаний или истечении срока эксплуатации средств защиты работающих;
- при недостаточной освещенности рабочей зоны и подходов к ней.

Требования охраны труда во время работы

СН РК 1.03-00-2022 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений».

На ограждениях устанавливаются предупредительные надписи, а в ночное время - сигнальное освещение. Для прохода в рабочую зону работник должен использовать оборудованные системы доступа (лестницы, трапы, мостики); нахождение работника на элементах конструкций трубопроводов, удерживаемых грузоподъемным краном, не допускается.

Очистку подлежащих монтажу элементов конструкций от грязи и наледи следует осуществлять до их подъема.

При монтаже конструкций сигналы машинисту крана должны подаваться только одним лицом, кроме сигнала «Стоп», который может быть подан любым работником, заметившим явную опасность.

Перед установкой конструкции в проектное положение работник обязан проверить отсутствие людей внизу непосредственно под местом монтажа конструкции; запрещается нахождение людей под монтируемыми элементами до установки их в проектное положение и окончательного закрепления.

При работе в местах возможного проезда транспорта применять ограждения с дорожным знаком «Проезд запрещен, ведутся работы!», светящимся красным фонарем. Сварочные работы выполнять под руководством лиц, имеющих специальную подготовку по производству сварочных работ. Выполняют эти работы сварщики, имеющие удостоверение и допуск производству данных работ.

Типы электродов и марки сварочной проволоки указываются в проекте. Запись о выполнении сварочных работ мастером с распиской сварщика заносится в журнал сварных работ. Антикоррозийную защиту сварных швов и отдельных участков стальных деталей следует производить в процессе монтажа вслед за сварочными работами до заделки и герметизации стыков.

Руководство сварочными работами должно осуществлять лицо, имеющее документ о специальном образовании и подготовке в области сварки.

Доп. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

						1/1-2025-10-07-2025-ПОС	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		20

К сварке конструкций из сталей с пределом текучести > 390 Мпа допускается сварщик, имеющий удовлетворение на право работ по сварке этих сталей. Сварочные материалы (покрытые электроды, порошковые проволоки, сварочные проволоки сплошного сечения и др.) должны соответствовать требованиям ГОСТ 9467- 75, ГОСТ 20271 -84, ГОСТ 2246-70 и ГОСТ 9087.

Требования охраны труда по окончанию работы

По окончании работы работник должен выполнить следующее:
Сложить в отведенное для хранения место технологическую оснастку и средства индивидуальной защиты.

Очистить от отходов строительных материалов и монтируемых элементов трубопровода рабочую зону и привести ее в порядок. Отключить от сети электроинструмент, собрать инструмент, снять спецодежду, спецобувь и другие средства индивидуальной защиты и убрать их в установленное место хранения. Обо всех замеченных в процессе работы неполадках и неисправностях применяемого инструмента и оборудования, а также о других нарушениях требований охраны труда следует сообщить своему непосредственному руководителю.

По окончании монтажных и пусконаладочных работ оборудование и машины должны быть сданы заказчику по акту приемки оборудования. Наладочные работы, связанные с подачей напряжения, должны проводиться не менее чем двумя работниками, одно из которых должно иметь группу по электробезопасности не ниже IV при работе в электроустановках выше 1000 В и не ниже III - в установках до 1000 В. Руководитель наладочных работ на объекте отвечает за точное выполнение всех мер безопасности, связанных с выполнением работ. Ежедневно перед началом работ и в течение рабочего дня он обязан проверять расстановку плакатов, ограждений, заземлений.

Мероприятия по охране труда и технике безопасности по исключению травматизма.

В случае возникновения на месте производства работ условий, угрожающих жизни и здоровью людей, работы должны быть немедленно прекращены, работники выведены из опасной зоны, о чем должно быть сообщено руководству электромонтажной организации. Работы можно возобновить только по письменному разрешению руководителя после устранения угрожающих факторов.

К оградительным устройствам относятся средства защиты, препятствующие попаданию человека в опасную зону. Они применяются для изоляции систем привода машин и агрегатов, зоны обработки заготовок станков, прессов, падающих ударных элементов машин и т. д. Конструктивно оградительные устройства могут быть стационарными, подвижными (объемными) и переносными. Предохранительные устройства предназначены для автоматического отключения подвижных агрегатов и машин при отклонении от нормального режима работы. К ним относятся ограничители хода, как в горизонтальном, так и в вертикальном направлениях, изготовленные в виде упоров, концевых выключателей, ограничителей скорости с тормозными устройствами. Блокировочные устройства либо исключают проникновение человека в опасную зону, либо устраняют опасный фактор на время пребывания человека в этой зоне. Блокировочные устройства могут быть механическими, электрическими, электромеханическими, фотоэлектрическими, радиационными и др. Сигнализирующие устройства дают информацию о работе технологического оборудования

Инв. № подл.	Доп. инв. №
	Подпись и дата

						1/1-2025-10-07-2025-ПОС	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		21

и об изменениях в течение процесса, предупреждают об опасностях и о месте их нахождения. Важным, в обеспечении безопасного труда и предотвращении травматизма на производстве являются факторы личного характера - знание руководителем работ личности каждого работника, его психики и особенностей характера, медицинских показателей и их соответствия параметрам работы, отношение к труду, дисциплинированности, удовлетворенности трудом, усвоения навыков безопасных методов работы, знание норм и правил труда и пожарной безопасности, его отношение к другим рабочим.

Техника безопасности и охрана труда при производстве земляных работ вручную

А) Общие требования безопасности:

1. Земляные работы следует выполнять только с учетом требований техники безопасности. При приближении к линиям коммуникаций земляные работы должны выполняться под наблюдением производителя работ или мастера, а в охранной зоне действующих коммуникаций - под наблюдением представителей организаций, эксплуатирующих эти сооружения.

2. К разработке грунта допускаются лица не моложе 18 лет, прошедшие вводный инструктаж, обученные безопасным методам труда, проверку знаний правил в соответствии с Положением о порядке обучения и проверки знаний по охране труда руководителей, специалистов и рабочих предприятий, учреждений и организаций связи.

3. Работники должны пройти инструктаж на рабочем месте. Результат проведения инструктажа, фамилия, дата проведения и подпись инструктируемого работника заносятся в специальный журнал.

4. При разработке грунта возможны возникновения следующих опасных и вредных производственных факторов: опасность быть засыпанным грунтом, поражение электротоком, неблагоприятные метеорологические условия (низкая температура, высокая влажность).

5. Каждый работник должен быть предупрежден о необходимости соблюдения правил внутреннего трудового распорядка.

6. Предоставление рабочим защитных средств безопасности и обучение их использованию. (защитные каски, перчатки).

7. Работники должны быть обучены способам оказания первой доврачебной помощи.

Б) Требования безопасности перед началом работы:

1. Получить задание на выполнение работы у бригадира или руководителя.

2. Пройти инструктаж на рабочем месте с учетом специфики выполняемых работ (Инструктаж проводится бригадиром участка).

В) Требования безопасности во время работы:

1. При разработке грунта работники должны знать и помнить, что разработка грунта в выемках с вертикальными стенками без крепления допускается на глубину не более, м: 1 - в насыпных песчаных и крупнообломочных грунтах; 1,25 - в супесях; 1,5 - в суглинках и глинах.

Г) Требования безопасности в аварийных ситуациях:

1. При возникновении ситуаций, которые могут привести к несчастным случаям, следует: немедленно прекратить работы и известить своего непосредственного

Инв. № подл.	Подпись и дата	Доп. инв. №

						1/1-2025-10-07-2025-ПОС	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		22

руководителя, оперативно принять меры по устранению причин аварии или причин, которые могут привести к несчастным случаям.

2. При обнаружении неотмеченных на чертежах подземных коммуникаций земляные работы должны быть прекращены до выяснения характера обнаруженных коммуникаций и получения разрешения от соответствующих организаций на продолжение работ.

3. При случайном повреждении какого-либо подземного сооружения производитель работ обязан немедленно прекратить работы, принять меры, обеспечивающие безопасность работников, сообщить о случившемся своему руководителю и в аварийную службу соответствующей организации.

4. При появлении в откосах выемок признаков сдвига или сползания грунта работники должны незамедлительно остановить выполнение работ и выйти из опасной зоны до выполнения мероприятий, обеспечивающих устойчивость откосов.

5. О пострадавших необходимо известить непосредственного бригадира участка или руководителя организации сообщить в медпункт и принять срочные меры по оказанию необходимой первой доврачебной помощи.

Д) Требования безопасности по окончании работы:

1. Убрать и привести в порядок рабочее место.

2. Инструмент, оснастку и другие приспособления, применяемые в работе, очистить от грунта и доставить к основному месту работы.

3. По прибытии к основному месту работы снять спецодежду, специальную обувь и другие средства индивидуальной защиты, очистить и убрать в предназначенное для их хранения место.

12. Санитарно-эпидемиологические мероприятия

На строительной площадке на основании Приказа Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ-49 «Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» должны соблюдаться следующие нормы и правила:

1. Работодатель обеспечивает постоянное поддержание условий труда, отвечающих требованиям настоящих Санитарных правил. При невозможности соблюдения предельно-допустимых уровней и концентраций вредных производственных факторов на рабочих местах (в рабочих зонах) работодатель обеспечивает работников средствами индивидуальной защиты и руководствуется принципом защита временем.

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

3. Строительная площадка в ходе строительства своевременно очищается от строительного мусора, в зимнее время от снега, в теплое время года поливается.

4. В случае необходимости, по требованию местных исполнительных органов при выезде автотранспортного средства со строительной площадки на городскую территорию,

Инв. № подл.	Подпись и дата	Доп. инв. №

						1/1-2025-10-07-2025-ПОС	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		23

оборудуется пункт мойки колес, имеющий твердое покрытие с организацией системы водоотвода с отстойником и емкостью для забора воды.

5. На строящемся объекте предусматривается централизованное водоснабжение и водоотведение. При отсутствии централизованного водопровода или другого источника водоснабжения допускается использование привозной воды.

6. Привозная вода хранится в отдельном помещении или под навесом в емкостях, установленных на площадке с твердым покрытием.

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

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

9. Для дезинфекции применяются дезинфицирующие средства, зарегистрированные и разрешенные в установленном порядке к применению на территории Республики Казахстан и Евразийского экономического союза и включенные в Единый реестр свидетельств о государственной регистрации стран Евразийского Экономического Союза.

10. При использовании машин, транспортных средств в условиях, установленных эксплуатационной документацией, уровни шума, вибрации, запыленности, загазованности на рабочем месте машиниста (водителя), а также в зоне работы машин (механизмов) не превышают установленные гигиенические нормативы в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

11. Погрузочно-разгрузочные работы для грузов весом до 15 килограмм для мужчин и до 7 килограмм для женщин (далее - кг) и при подъеме грузов на высоту более двух метров (далее - м) в течение рабочей смены механизмируются.

12. Погрузо-разгрузочные операции с сыпучими, пылевидными и опасными материалами производятся с использованием средств индивидуальной защиты.

13. 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.

14. 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.

15. Увеличение продолжительности рабочей смены для работников, подвергающихся воздействию вредных производственных факторов, не допускается. Отдых между сменами составляет не менее двенадцати часов.

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

17. Сушка и обеспыливание специальной одежды производятся после каждой смены, стирка или химчистка - по мере необходимости, но не реже двух раз в месяц.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Доп. инв. №

						1/1-2025-10-07-2025-ПОС	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		24

18. Уборка бытовых помещений проводится ежедневно с применением моющих и дезинфицирующих средств, уборочный инвентарь маркируется, используется по назначению и хранится в специально выделенном месте.

19. На всех участках и в бытовых помещениях оборудуются аптечки первой помощи. На участках, где используются токсические вещества, оборудуются профилактические пункты.

20. В бытовых помещениях проводятся дезинсекционные и дератизационные мероприятия.

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

22. 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 согласно статье 20 Кодекса Республики Казахстан от 7 июля 2020 года «О здоровье народа и системе здравоохранения».

23. Емкости для хранения и места складирования, разлива, раздачи горюче-смазочных материалов и битума оборудуются специальными приспособлениями, и выполняются мероприятия для защиты почвы от загрязнения.

24. Уборка бытовых помещений проводится ежедневно с применением моющих и дезинфицирующих средств, уборочный инвентарь маркируется, используется по назначению и хранится в специально выделенном месте.

25. На всех участках и в бытовых помещениях оборудуются аптечки первой помощи. На участках, где используются токсические вещества, оборудуются профилактические пункты.

26. Водитель транспортного средства обеспечивается антисептиком для обработки рук и средствами индивидуальной защиты (медицинские (тканевые) маски и перчатки, средства защиты для глаз и (или) защитные экраны), с обязательной их сменой с требуемой частотой.

27. Осуществляется проверка работников при входе бесконтактной термометрией и на наличие симптомов респираторных заболеваний, для исключения допуска к работе лиц с симптомами острой респираторной вирусной инфекции и гриппа, а для лиц с симптомами, не исключаящими коронавирусную инфекцию (сухой кашель, повышенная температура, затруднение дыхания, одышка) обеспечивается изоляция и немедленное информирование медицинской организации.

28. Питание и отдых на объектах предусматривает:

1) организацию приема пищи в строго установленных местах, исключаящих одновременный прием пищи и скопление работников из разных производственных участков. Не исключается доставка еды в зоны приема пищи (столовые) при цехах (участках) с обеспечением всех необходимых санитарных норм;

2) соблюдение расстояния между столами не менее 2 метров и рассадки не более 2 рабочих за одним стандартным столом либо в шахматном порядке за столами, рассчитанными на более 4 посадочных мест;

3) использование одноразовой посуды с последующим ее сбором и удалением;

Инв. № подл.	Подпись и дата	Доп. инв. №							Лист
			1/1-2025-10-07-2025-ПОС						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

4) при использовании многоразовой посуды - обработка посуды в специальных моечных машинах при температуре не ниже 65 градусов Цельсия либо ручным способом при той же температуре с применением моющих и дезинфицирующих средств после каждого использования;

5) оказание услуг персоналом столовых (продавцы, повара, официанты, кассиры и другие сотрудники, имеющие непосредственный контакт с продуктами питания) в медицинских (тканевых) масок (смена масок не реже 1 раза в 2 часа);

6) закрепление на пищеблоках и объектах торговли, предприятия ответственного лица за инструктаж, своевременную смену средств защиты, снабжение и отслеживание необходимого запаса дезинфицирующих, моющих и антисептических средств, ведение журнала по периодичности проведения инструктажа, смены средств защиты и пополнения запасов дезинфицирующих средств;

7) количество одновременно обслуживаемых посетителей не превышает 5 человек с соблюдением дистанцирования;

8) проведение проветривания и влажной уборки помещений с применением дезинфицирующих средств путем протирания дезинфицирующими салфетками (или растворами дезинфицирующих средств) ручек дверей, поручней, столов, спинок стульев (подлокотников кресел), раковин для мытья рук при входе в обеденный зал (столовую), витрин самообслуживания по окончании рабочей смены (или не реже, чем через 6 часов);

9) проведением усиленного дезинфекционного режима - обработка столов, стульев каждый час специальными дезинфекционными средствами.

29. Объекты и организации строительства работают согласно графику работы, обеспечивающему бесперебойное функционирование производства в соответствии с технологическим процессом.

30. Водитель транспортного средства обеспечивается антисептиком для обработки рук и средствами индивидуальной защиты (медицинские (тканевые) маски и перчатки, средства защиты для глаз и (или) защитные экраны), с обязательной их сменой с требуемой частотой.

31. Обработка рук осуществляется средствами, предназначенными для этих целей (в том числе с помощью установленных дозаторов), или дезинфицирующими салфетками и с установлением контроля за соблюдением этой гигиенической процедуры.

32. Медицинское обслуживание на объектах предусматривает:

1) наличие медицинского пункта (здравпункта) с изолятором на средних и крупных предприятиях, постоянное присутствие медицинского персонала для обеспечения осмотра сотрудников, нуждающихся в медицинской помощи, в том числе имеющих симптомы не исключают коронавирусную инфекцию;

2) обеззараживание воздуха медицинских пунктов (здравпунктов) и мест массового скопления людей с использованием кварцевых, бактерицидных ламп и (или) рециркуляторов воздуха, согласно прилагаемой инструкции. Использование кварцевых ламп осуществляется при строгом соблюдении правил, в отсутствие людей, с проветриванием помещений. Использование рециркуляторов воздуха допускается в присутствии людей;

Инд. № подл.	Доп. инв. №
	Подпись и дата

						1/1-2025-10-07-2025-ПОС	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		26

3) обеспечение медицинских пунктов (здравпунктов) необходимым медицинским оборудованием и медицинскими изделиями (термометрами, шпателями, медицинскими масками и другие);

4) обеспечение медицинских работников медицинского пункта (здравпункта) средствами индивидуальной защиты и средствами дезинфекции.

33. До начала рабочего процесса предусматривается:

1) проведение инструктажа среди работников о необходимости соблюдения правил личной (общественной) гигиены, а также отслеживание их неукоснительного соблюдения;

2) использование медицинских (тканевых) масок и (или) респираторов в течение рабочего дня с условием их своевременной смены;

3) наличие антисептиков на рабочих местах, неснижаемого запаса дезинфицирующих, моющих и антисептических средств на каждом объекте;

4) проверка работников в начале рабочего дня бесконтактной термометрией;

5) ежедневное проведение мониторинга выхода на работу;

6) максимальное использование автоматизации технологических процессов для внедрения бесконтактной работы на объекте;

7) наличие разрывов между постоянными рабочими местами не менее 2 метров (при возможности технологического процесса);

8) исключение работы участков с большим скоплением работников (при возможности пересмотреть технологию рабочего процесса);

9) влажная уборка производственных и бытовых помещений с дезинфекцией средствами вирулицидного действия не менее 2 раз в смену с обязательной дезинфекцией дверных ручек, выключателей, поручней, перил, контактных поверхностей (столов, стульев работников, оргтехники), мест общего пользования (гардеробные, комнаты приема пищи, отдыха, санузлы).

13. Пожарная и экологическая безопасность

Обеспечение пожарной безопасности и пожаротушения возлагается на руководителя предприятия, на основании Закона Республики Казахстан «О гражданской защите» от 11 апреля 2014г. №188-V.

Пожарную безопасность на промышленной площадке, участках работ и рабочих местах обеспечивают мероприятия в соответствии с требованиями «Правил пожарной безопасности в РК», утв. Постановлением Правительства РК, от 9 октября 2014 г., №1077.

Оповещение о пожаре осуществляется с помощью мобильных радиостанций и системы автоматической пожарной сигнализации.

На территории объекта должны быть размещены пожарные щиты со следующим минимальным набором пожарного инвентаря, шт., ломов и лопат - 2., багров 2, ведер, окрашенных в красный цвет - 2, огнетушителей - 2. Обеспеченность объектов месторождения первичными средствами пожаротушения определена «Правилами пожарной безопасности в Республике Казахстан».

Противопожарные мероприятия предусматривают как профилактику пожаров, так и технику пожаротушения. На строительных объектах, в производственных и санитарно-бытовых помещениях должны выделяться места для курения, устанавливаться противопожарный инвентарь и огнегасящие средства: огнетушители пожарные лестницы и

Инд. № подл.	Доп. инв. №
	Подпись и дата

						1/1-2025-10-07-2025-ПОС	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		27

краны с резиновыми шлангами или брезентовыми рукавами Пожарную опасность на строительной площадке, складских помещениях могут создавать так называемые внутренние источники. Это различные виды горючих веществ, легковоспламеняющихся и горючих жидкостей, лаков, масляных и нитроэмалевых красок, клеев, смазочных материалов, пакли, спецодежды, полиматериалов и др.

Безопасность производственных процессов обеспечивается комплексом мероприятий, принятых на основании действующих норм, а также объемно-планировочными решениями, предусматривающими беспрепятственную эвакуацию людей в случае пожара, а именно:

- эвакуация из помещений обеспечена достаточным количеством эвакуационных выходов и соблюдением необходимых расстояний до них;
- в соответствии с требованиями противопожарных норм предусмотрены противопожарные двери;

- изоляция помещений с различными категориями производств по пожарной опасности;
- покрытие металлических конструкций здания встроенных помещений огнезащитным двухкомпонентным составом на 15 мин. по СТ РК 615-2-2011. Покрытию подлежат металлические колонны, связи и распорки, конструкции фахверка, прогонов и балок;
- предусмотрены выходы на кровлю и ограждение по кровле.

Одновременно существуют внешние источники воспламенения на стройплощадке:

- открытое пламя при сжигании остатков строительного материала и мусора;

- открытое пламя при разогревании битумов и других масс;

- разряды атмосферного электричества;

- искры, образующиеся при трении и ударе;

- несгоревшие части топлива двигателя внутреннего сгорания;

- раскаленные куски металла после газосварки, особенно после резки;

- нарушение правил монтажа и эксплуатации электрических сетей и электроустановок.

Для предупреждения возможности возникновения пожаров необходимо:

- ограничить количество хранящихся вне специальных складов горючих материалов;

- своевременно удалять в безопасные места или уничтожать отходы горючих материалов;

- своевременно удалять интенсивным проветриванием пары масел, растворителей и других легковоспламеняющихся и горючих жидкостей, образовавшихся при выполнении работ или их хранении;

- не допускать разведения костров на строительной площадке;

- оборудовать специальные места для курения;

- оборудовать специальные места для разогрева нефтебитумов и других материалов;

- устранять причины образования искр при работе двигателей внутреннего сгорания;

- устранять причины образования искр в коммутационных аппаратах электроустановок;

- не допускать взрывов компрессоров, баллонов и других аппаратов, находящихся под давлением;

- не допускать токовой перегрузки проводников и аппаратов за счет соблюдения расчетных нагрузок, правил эксплуатации электроустановок и правильного выполнения мест соединения токоведущих жил и соприкосновения контактов.

Большую опасность в пожарном отношении может вызвать статическое электричество.

Защиту от статического электричества осуществляют путем:

- отвода зарядов статического электричества через заземляющие устройства;

Доп. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

						1/1-2025-10-07-2025-ПОС	Лист
							28
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

-увеличения относительной влажности воздуха до 70 % и более;
 -ионизации воздуха и среды при помощи радиоактивных веществ;
 -добавления в электризирующую среду материалов повышенной проводимости и др.
 Основными огнегасительными средствами являются: вода, водные растворы, пены, инертные газы, водяной пар, земля, песок и др. Наибольшее распространение в практике тушения пожаров получила вода. Воду нельзя применять там, где имеются вещества, которые, вступая в реакцию с водой, выделяют горючие газы (карбид кальция) или теплоту (негашеная известь). Эффект тушения пожара зависит от интенсивности подачи огнегасительных средств на поверхность горючих веществ. Интенсивность подачи средств тушения легко воспламеняющихся и горючих жидкостей, при которых обеспечивается тушение пожаров.

Интенсивность подачи средств тушения

Температура вспышки жидкости, °С	Интенсивность подачи, (л/с)/м		
	химической пены	воздушно- механической пены	распыленной воды
28	0,75	1,75	-
28-45	0,5	1,5	-
45	0,3	1,0	0,2

Рядом со строящимся объектом установить стенды с противопожарным инвентарем, оборудованием и ящики с песком, емкости с водой (250л) и 2 ведра. Количество противопожарных стендов (щитов) принимается в соответствии с нормами, приведенными в приложении 8 к ППБ РК. Первичные средства тушения установить на видных местах, использование их не по прямому назначению запрещается. Во избежание замерзания огнетушителей, находящихся на открытом воздухе, в зимнее время при низких температурах их необходимо разместить в утепленных помещениях или будках. При выполнении временных огневых работ на открытой площадке, для защиты сгораемых материалов от действия тепла и искр электрической дуги, рабочие места защищать переносными несгораемыми ограждениями (защитными экранами). Приступать к проведению огневых работ только после выполнения всех требований пожарной безопасности (наличие средств пожаротушения, очистка рабочего места от сгораемых материалов, защита сгораемых конструкций и т.д.). После окончания огневых работ их исполнитель обязан тщательно осмотреть место проведения этих работ, полить водой сгораемые конструкции и устранить нарушения, могущие привести к возникновению пожара. Своевременно удалять в безопасные места или уничтожать отходы горючих материалов. Не допускать разведения костров на строительной площадке. Устранять причины образования искр при работе двигателей внутреннего сгорания, электроустановок. В целях предупреждения самовозгорания не допускать скопления на строительной площадке материалов, склонных к самовозгоранию (опилки, уголь, обтирочные материалы, промасленная одежда и др.). Для предупреждения перегрева компрессоров обеспечить бесперебойную работу системы их охлаждения. Пожары от электрического тока происходят в основном из-за нарушения правил монтажа и эксплуатации электроустановок (перегрузка проводов, короткое замыкание, большие

Доп. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

						1/1-2025-10-07-2025-ПОС	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		29

переходные сопротивления, искрение и пр.). Исключить образование электрических искр возможных при плохих контактах, из-за разрядов статического электричества через заземляющие устройства. Для ликвидации пожара в начале его возникновения использовать первичные средства пожаротушения: химическую пену, воду из емкостей, песок из ящиков и пожарный инвентарь, находящийся непосредственно на строительной площадке. Во время работы весь персонал установки должен использовать спецодежду и средства индивидуальной защиты. Одежда должна быть застегнута, чтобы не было свободно свисающих концов, во избежание затягивания в движущиеся и вращающиеся механизмы установки.

Во время работы персонал установки должен использовать только исправный инструмент и приспособления.

Каждый раз перед началом работы производить осмотр всех шлангов, трубопроводов, электропроводку и проверять затяжку ответственных резьбовых соединений. Применять смазочные материалы, рекомендованные заводом изготовителем.

Открытые территории монтажных и строительных площадок должны обеспечиваться пожарными щитами с набором средств пожаротушения **из расчета один щит на 5000м²** площади. В составе пожарного щита песок может быть заменен флюсами, карналлитом, кальцинированной содой или другими местными негорючими сыпучими материалами. Пожарный инвентарь состоит из пожарных шкафов; щитов, стендов; ведер, бочек для воды, ящиков пожарных для песка; тумб, подставок для установки переносных огнетушителей и др. Огнетушители подразделяются по виду транспортировки – переносные, передвижные, ранцевые огнетушители; типу ОТВ – от водных до воздушно-эмульсионных огнетушителей.

Пожарный инвентарь – щиты, стенды, размещаемым на пожарном инвентаре, должен устанавливаться на видных местах и согласно ГОСТ 12.4.009 пункт 2.5.7. со ссылкой на ГОСТ 12.4.026-2015 п 5.1.2. окрашиваются в красный сигнальный цвет.

Для ликвидации пожара в начале его возникновения применяют первичные средства пожаротушения: химическую пену, воду из бочек, песок из ящиков, войлок или кошму (размером 2х2 м), находящиеся около здания или сооружения.

К числу средств тушения пожаров относятся: огнетушители, бочки с водой, мешки или ящики с песком, инвентарные ломы, топоры, лопаты, багры, ведра. Комплект первичных средств собирают на щитах, которые должны быть вывешены на видных и доступных местах в закрытых помещениях ближе к выходу.

Диаметр наружного противопожарного водопровода принять не менее 50 мм.

Сети водопровода должны находиться в исправном состоянии и обеспечивать требуемый по нормам расход воды на нужды пожаротушения. Проверка их работоспособности должна осуществляться не реже двух раз в год (весной и осенью).

Пожарные гидранты должны находиться в исправном состоянии, а в зимнее время должны быть утеплены и очищаться от снега и льда. Стоянка автотранспорта на крышках колодцев пожарных гидрантов запрещается. Дороги и подъезды к источникам противопожарного водоснабжения должны обеспечивать проезд пожарной техники к ним в любое время года.

При отключении участков водопроводной сети и гидрантов или уменьшении давления в сети ниже требуемого необходимо извещать об этом подразделение пожарной охраны.

Инв. № подл.	Доп. инв. №
	Подпись и дата

						1/1-2025-10-07-2025-ПОС	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		30

Знаки пожарной безопасности

Знак пожарной безопасности – знак безопасности, предназначенный для регулирования поведения человека в целях предотвращения возникновения пожара, а также для обозначения мест нахождения противопожарной защиты, средств оповещения, предписания, разрешения или запрещения определенных действий при возникновении горения (пожара).

Размещение световых указателей и эвакуационных знаков пожарной безопасности должно выполняться в соответствии с требованиями нормативных документов по пожарной безопасности, утвержденных в установленном порядке.

Места размещения (нахождения) средств пожарной безопасности и специально оборудованные места для курения должны быть обозначены знаками пожарной безопасности, в том числе знаком пожарной безопасности «Не загромождать». Сигнальные цвета и знаки пожарной безопасности должны соответствовать требованиям нормативных документов по пожарной безопасности.

Около оборудования, имеющего повышенную пожарную опасность, следует вывешивать стандартные знаки безопасности.

На участках (в зонах), временно отнесенных к пожароопасным, следует устанавливать переносные знаки пожарной безопасности, которые должны убираться по мере того, как отпадает необходимость в их применении.

При возникновении пожара технический персонал обязан: сообщить в пожарную охрану; объявить пожарную тревогу; с помощью дежурного электрика (в случае загорания или опасности загорания электропроводов) обесточить электрическую сеть; эвакуировать людей и усилить охрану объекта; принять меры к ликвидации пожара имеющимися первичными средствами пожаротушения (огнетушители, песок, вода и др.).

Противопожарная безопасность строительства обеспечивается устройством специальных постов с инвентарём для тушения пожара, выделением специальных мест для курения, наблюдением за исправностью электропроводок и соблюдением других действующих правил пожарной безопасности.

Система водопровода принята объединенная – хозяйственно-питьевого и противопожарного назначения, как для сельских населенных пунктов. Напор на уровне поверхности земли при пожаротушении не должен быть менее 10 м п.77 Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» от 2021 г. утвержденного Приказом министра по ЧС № 405 от 17 августа 2021г.

Согласно СНиП РК 4.01-02-2009 п.5.2 и приложения 3 Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» расход воды на наружное пожаротушение – 10 л/с. Количество одновременных пожаров – 1. Согласно п.59-1 Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» продолжительность тушения пожара принята 3 часа.

Согласно п.87 Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» неприкосновенный противопожарный запас воды хранится в существующих контррезервуарах (2шт.).

Согласно п.88 Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» наружное пожаротушение зданий и сооружений запроектировано от пожарных гидрантов, расположенных на поселковых сетях на расстоянии не более 200 м

Инв. № подл.	Подпись и дата	Доп. инв. №						
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1/1-2025-10-07-2025-ПОС

Лист
31

друг от друга.

Указатели пожарных гидрантов должны оформляться соответствующей надписью на стенах близ расположенных зданий, выполненной флуоресцентными красками, согласно требованиям, ГОСТ 12.4.009-2001.

Экологическая безопасность

На территории строящихся объектов не допускается непредусмотренное проектной документацией сведение выкорчевки древесно-кустарниковой растительности и засыпка грунтом корневых шеек и стволов растущих деревьев и кустарников

Выпуск воды со строительных площадок непосредственно на склоны без надлежащей защиты от размыва не допускается. При выполнении планировочных работ почвенный слой, пригодный для последующего использования должен предварительно сниматься и складироваться в специально отведенных местах.

Временная автодорога и другие подъездные пути устраиваются с учетом требований по предотвращению повреждений сельскохозяйственных угодий и древесно-кустарниковой растительности.

В процессе выполнения буровых работ при достижении водоносных горизонтов необходимо принять меры по предотвращению неорганизованного излива подземных вод.

При производстве работ по искусственному закреплению слабых грунтов должны быть приняты предусмотренные проектом меры по предотвращению загрязнения подземных вод нижележащих горизонтов.

В период свертывания строительных работ все строительные отходы необходимо вывозить с благоустроенной территории для дальнейшей утилизации. Ни в коем случае нельзя делать «захоронений» бракованных сборных элементов, особенно в горизонтальном положении, так как нарушается подпор грунтовых вод. Запрещается сжигание всех сгорающих отходов, чтобы не загрязнять воздушное пространство.

Проектом предусмотрено снятие растительного грунта перед началом работ с последующей рекультивацией земли.

Техническая рекультивация включает:

- передислокацию всех временных сооружений, техники, транспортных средств с территории;
- очистку территории от строительного мусора, металлолома.

Все строительные машины должны быть проверены на исправность с точки зрения защиты атмосферного воздуха от выхлопов продуктов сгорания механизмов. Мойка строительных машин должна производиться только на специально оборудованной для этой цели площадке, размещаемой за пределами водоохраных зон и прибрежных полос. Заправка всех строительных машин производится централизованно в одном месте. Отходы от машин (нефтепродукты) должны ежедневно сдаваться на базу ГСМ. Рекомендуется заправка строительных машин за пределами строительной площадки.

При производстве строительного-монтажных работ подрядчик обеспечивает уборку стройплощадки и прилегающей пятиметровой зоны; мусор и снег должны вывозиться в установленные органом местного самоуправления место и сроки. Не допускать разлива, утечек и протечек вредных химических веществ и попадания отходов и мусора на почву, в ливневые стоки, на тротуары и дороги.

Доп. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

						1/1-2025-10-07-2025-ПОС	Лист
							32
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

В месте проведения работ необходимо принять меры по защите почвы от попадания краски, растворителей, пыли старого покрытия.

В случае разлива загрязняющих веществ необходимо незамедлительно произвести очистку места загрязнения.

Не допускать использования электрических сетей и приемников электрической энергии с неисправностями, которые могут привести к пожару (вызвать искрение, короткое замыкание, сверхдопустимый нагрев изоляции кабелей и проводов, отказ автоматических систем управления, противоаварийной и противопожарной защиты).

Не допускать использования электробытовых нагревательных приборов не заводского изготовления.

Производство строительно-монтажных работ следует осуществлять в порядке, установленном специальными требованиями правилами и положениями о них в части специальных мероприятий по охране окружающей среды, строго соблюдать «Законодательные акты по охране окружающей природной среды».

Обустройство строительной площадки выполняется до начала основных работ в соответствии с проектом производства работ на подготовительный период.

В целях сохранения окружающей природы на период строительства следует предусмотреть следующие природоохранные мероприятия:

- отвал строительного мусора производить на специально отведенную территорию;
- не допускать работы строительной техники с протечками масла.

Производство строительно-монтажных работ в пределах санитарных зон и территорий осуществить в порядке, установленном специальными правилами и положениями о них.

При выполнении планировочных работ плодородный слой почвы в основании насыпей и на площади, занимаемой различными выемками, пригодный для последующего использования, до начала основных земляных работ снять и засклалировать во временный отвал, удаленный от строительной площадки на расстояние до 3 км, по согласованию с заказчиком. В дальнейшем этот грунт использовать для работ по озеленению площадки, для благоустройства территории завода и рекультивации отработанных карьеров. При работе с растительным грунтом следует предохранять его от смешивания с нижележащим не растительным грунтом, от загрязнения, размыва и выветривания. Пригодность растительного грунта для озеленения должна быть установлена лабораторными анализами. Временные автодороги и другие подъездные пути устроить с учетом требований по предотвращению повреждений древесно-кустарниковой растительности.

Зеленые насаждения, расположенные вблизи строительной площадки, оградить с целью предохранения от повреждения.

Необходимо вести контроль за расходом воды, так как строительство потребляет значительное количество воды на приготовление бетона и растворов, окраску и мытье помещений, гидравлическое испытание систем и сооружений, охлаждение двигателей агрегатов и технологических установок, теплоснабжение, мытье машин и механизмов. Строительный мусор со строительной площадки и из строящихся зданий удалять организованно, на специально отведенные площадки под свалку и захоронение мусора.

Инв. № подл.	Доп. инв. №
	Подпись и дата

						1/1-2025-10-07-2025-ПОС	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		33

Для сбора хозяйственно–бытового мусора у бытовок строителей устанавливаются мусорные контейнеры с последующим вывозом мусора в места захоронения или переработки (уточняется в рабочем порядке).

Недопустимо скопление мусора на территории строительства. Для уборки мусора его перевозки следует использовать закрытые лотки, мусоросборник и специальные контейнеры, мусоровозы. Строго запрещается закапывать в землю строительные отходы, бракованные элементы и конструкции.

Контейнеры для сбора бытовых отходов должны быть оборудованы плотно закрывающейся крышкой.

Контейнеры, бункера-накопители для сбора бытового мусора и площадки под ними в соответствии с требованиями Госсанэпиднадзора должны не реже 1 раза в 10 дней (кроме зимнего периода) промываться и обрабатываться дезинфицирующими составами.

Необходимо соблюдать требования по предотвращению запыленности и загазованности воздуха, запрещается сжигать горючие отходы и строительный мусор. При выполнении погрузо-разгрузочных операций, автотранспорт должен находиться на стройплощадке с выключенными двигателями.

С целью предотвращения загрязнения почв, поверхностных и подземных вод нефтепродуктами, устройство складов ГСМ и ремонтных мастерских на площадке строительства не предусматривается. Доставка ГСМ для заправки строительной техники осуществляется автобензовозами по существующим автодорогам. При случайных проливах нефтепродуктов используются запас сухого песка и ветошь, а также специальные абсорбенты. Песок после использования для впитывания ГСМ собирается и обжигается, ветошь сжигается, абсорбенты – регенерируются.

В целях улучшения экологической обстановки автотранспортные средства, на которых осуществляется перевозка грузов навалом (камни природные, песок, песчано-гравийные смеси, галька, гравий, щебень, известняк, мел, бутовый камень, керамзит, грунт, отходы строительства и сноса, бытовые отходы, мусор) должны оснащаться тентовыми укрытиями кузовов, не допускающими - рассыпания и выпыливания грузов из кузовов в процессе транспортировки.

Не допускать загрязнения окружающей среды производственными и бытовыми стоками. Слив масел при эксплуатации грузоподъемных механизмов и автотранспорта, а также сточных вод на рельеф запрещается.

Не допускать использования на строительных объектах экологически опасных материалов.

Строительные материалы, изделия, конструкции и оборудование должны отвечать требованиям соответствующих стандартов, технических условий и рабочих чертежей. Замена предусмотренных проектом строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования допускается только по согласованию с проектной организацией и заказчиком.

Использование машин, оборудования и инструментов, не разрешенных к применению в строительстве, являющихся источниками выделений вредных веществ в атмосферный воздух, превышающих допустимые нормы, повышенных уровней шума и вибрации запрещается.

Доп. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

						1/1-2025-10-07-2025-ПОС	Лист
							34
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Строительные и дорожные машины должны отвечать установленным экологическим требованиям, учитывающим вопросы, связанные с охраной окружающей среды при их эксплуатации, хранении и транспортировании.

Для улучшения санитарно-гигиенических условий труда, повышения экологической безопасности строительного производства рекомендуется использование электрофицированного инструмента, оборудования и машин с электроприводом. Для уменьшения объема выброса загрязняющих веществ в атмосферу рекомендуется применять механизмы с электроприводом, как наиболее экологически чистые.

По окончании строительства территория очищается от мусора и строительных отходов.

14. Техничко-экономические показатели

Таблица 9

№п/п	Наименование	Показатели
1	Итого по сводному сметному расчету	41694, 597тыс.тг.
	в том числе строительно-монтажных работ	33694, 203тыс.тг.
2	Продолжительность строительства	3месяца
3	Общая нормативная трудоемкость	2997чел-час=365чел-дней
4	Общее количество работающих	10
	в том числе рабочих	9
	ИТР, служащих, МОП и охрана	1
5	Потребность в электроэнергии	140
6	Потребность в воде (производственные нужды)	0,82л/с
7	Потребность в зданиях санитарно-бытового назначения	16,8м ²
8	Потребность в пунктах питания	3пос. мест
9	Потребность в зданиях административного назначения	2,2м ²
10	Потребность в зданиях складского назначения	16м ²
11	Потребность в сжатом воздухе	1,26м ³ /мин.

Инов. № подл.	Подпись и дата	Доп. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1/1-2025-10-07-2025-ПОС	Лист
							35

