

Республика Казахстан
Товарищество с ограниченной ответственностью
«АКВА-РЕМ»

Государственная лицензия
№ 17000122
от 09 января 2017г.

Рабочий проект: «Строительство инженерно-коммуникационной инфраструктуры к жилому дому по адресу: город Каражал, ул.Ленина, д.12».

ПРОЕКТ ОРГАНИЗАЦИИ СТРОИТЕЛЬСТВА

Шифр- 101-03-2021-ПОС

Том 3.

Караганда 2021 год

Республика Казахстан
Товарищество с ограниченной ответственностью
«АКВА-РЕМ»

Государственная лицензия
№ 17000122
от 09 января 2017г.

Рабочий проект: «Строительство инженерно-коммуникационной инфраструктуры к жилому дому по адресу: город Каражал, ул.Ленина, д.12».

ПРОЕКТ ОРГАНИЗАЦИИ СТРОИТЕЛЬСТВА

Шифр- 101-03-2021-ПОС

Том 3.

Директор
ТОО "Аква - Рем"

Главный инженер
проекта

Мейзбекова Б.М

Ахметова Л.С.



Караганда 2021г.

Содержание

- 1. Общая часть**
- 2. Краткая характеристика строительства и местных условий**
- 3. Расчет продолжительности строительства**
- 4. Календарный план строительства**
(в том числе расчет задела в строительстве)
- 5. Методы производства основных видов работ**
- 6. Расчет потребности в кадрах**
- 7. Потребность в основных строительных машинах и механизмах**
- 8. Потребность в транспортных средствах**
- 9. Временные здания и сооружения**
- 10.Потребность в энергетических ресурсах, воде, сжатом воздухе и кислороде**
- 11.Техника безопасности, противопожарные мероприятия и охрана окружающей среды.**
- 12.Технико-экономические показатели**

1. Общая часть.

Исходными данными для разработки основных положений по организации строительства послужили: генплан, сводный сметный расчет, пояснительная записка, выполненные ТОО «Аква-Рем».

При разработке основных положений по организации строительства использовалась следующая нормативная литература:

1	СН РК 1.03-00-2011	«Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений».
2	СН РК 1.03.02-2014	«Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений».
3	СН РК 1.03.101-2013	«Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть 1».
4	СП РК 1.03-102-2014	«Продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть 2».
5	СанПин № 177 от 28 2015 года.	«Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства»
6	ЭСН РК 8.04-01-2015	СБОРНИК ЭЛЕМЕНТНЫХ СМЕТНЫХ НОРМ РАСХОДА РЕСУРСОВ НА СТРОИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ
7	«Расчетные нормативы для составления ПОС» (РН-73, часть 1).	

2. Краткая характеристика строительства и местных условий.

Жилой дом расположен г. Каражал, Карагандинской области по ул.Ленина, 12.

Транспортные связи со строящимся объектом предусматривается осуществлять по существующим автодорогам.

Обеспечение строительства конструкциями, деталями, полуфабрикатами и строительными материалами осуществлять с производственных баз г. Караганды и Карагандинской области.

3. Расчет продолжительности строительства.

Согласно СП РК 1.03-102-2014 принимаем продолжительность строительства – 3,0 месяцев (в том числе 0,5 мес подготовительный период).

К расчету продолжительности строительства. (Пояснения)

1. Продолжительность прокладки наружных сетей электроснабжения (ЭС) определяем применительно норме СП РК 1.03-102-2014 Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений" часть II, таблицы Б.5.2.1

«Коммунальное хозяйство» на стр.164 раздела 22 «Кабельная линия электроснабжения» таблицы Б.5.2.1.

В нормах при длине прокладки кабельной линий 6 кВ общей протяженностью до 2км продолжительность строительства равна 1месяц, трансформаторные подстанции, отдельно стоящие напряжением 6/0,4кВ-1шт продолжительность равна 1месяц.

Проектом продолжительность строительства КТП с учетом кабельных линий 6кВ принимаем - 1 месяц.

2. Протяженность сетей теплоснабжения подземной прокладке в непроходных каналах в сухих грунтах диаметрами 150-200мм составляет- 0,150 км. Согласно п. 19, таблицы Б.5.2.1 стр.161 СП РК 1.03-102-2014 часть 2 при протяженности 1 км - нормативная продолжительность строительства составляет- 4 месяцев, в том числе 0,5 мес. подготовительный период.

Продолжительность строительства:

$$T = (4,0 + 4,0 \times (0,150 - 1)) \times 0,95 = 0,57 \approx 0,6 \text{мес.}$$

где:

0,95 – коэффициент при непроходных каналах в сухих грунтах;

3. Протяженность сетей теплоснабжения надземной прокладке на низких опорах диаметрами 150-200мм составляет- 0,130 км. Согласно п. 19, таблицы Б.5.2.1 стр.161 СП РК 1.03-102-2014 часть 2 при протяженности 1 км- нормативная продолжительность строительства составляет-4 месяцев, в том числе 0,5 мес подготовительный период.

Продолжительность строительства:

$$T = (4,0 + 4,0 \times (0,130 - 1)) \times 0,85 = 0,44 \approx 0,4 \text{мес.}$$

где:

0,85 – коэффициент при надземной прокладке на низких опорах;

4. Протяженность сетей водоснабжения и канализации из полиэтиленовых труб диаметром до 300мм составляет- 0,172 км.

Согласно п. 8, таблицы Б.5.2.1 стр.143 СП РК 1.03-102-2014 часть 2 при протяженности 2 км -нормативная продолжительность строительства составляет-2 месяцев. Согласно пункта 10.1 общих положений СП.РК 1.03-102-2014 принимается метод экстраполяции.

Уменьшение протяженности составит:

$$(2-0,172\text{км})/2 *100 = 91,4\%.$$

Уменьшение к норме строительства составляет: $91,4\% \times 0,33 = 30\%$.

Продолжительность строительства с учетом экстраполяции будет равна:

$$T_1 = 2 (100-30)/100 = 1,4 \text{ мес.}$$

5. Общая продолжительность комплекса определяется по формуле (5) на стр.15 СП РК 1.03-102-2014 часть 2.

$$T = 1,4 + (0,6+0,4+1) \times 0,35 = 2,1 \approx 3 \text{ мес.}$$

где : 0,3 - коэффициент совмещения.

В связи с этим окончательно принимаем продолжительность строительства объекта-3 месяцев (в том числе подготовительный период 0,5 мес.). Работы будут проводиться в одну смену.

Все остальные объекты должны возводиться в пределах срока строительства этого объекта, определенным настоящим «ПОС».

4. Календарный план строительства

В календарном плане определены сроки (см. табл. 1) с распределением капиталовложений и объемов СМР.

*В подготовительный период выполнить следующие работы:

- вертикальную планировку;
- **разбивку основных осей зданий и сооружений;
- ограждение строительной площадки и участков производства работ ($H=2,0\text{м}$);
- проложить временные автодороги;
- установить временные здания и сооружения;
- проложить временные сети.

*Работы по сносу строений, расчистке территории строительной площадки, перекладке существующих инженерных коммуникаций необходимо выполнять в установленный нормами подготовительный период. В отдельных случаях указанные работы подготовительного периода могут частично совмещаться с работами основного периода.

**Геодезическое обеспечение строительства должно выполняться в соответствии со СНиП РК 1.03-26-2004, РДС РК 1.03-03-2001.

Календарный план строительства

Таблица 1

№ пп	Наименование	Сметная стоимость, тыс.тенге		Продол- житель- ность, мес.	2022						2023						
		Всего	в т.ч. СМР		4	5	6	7	8	9	10	11	5	6	7	8	
1.	Подготовительный период:			0,5		0,5											
	Вертикальная планировка, разбивка основных осей зданий и сооружений, ограждение строительной площадки, прокладка временных автодорог, установка временных зданий и сооружений, прокладка временных сетей.																
2.	«Строительство инженерно-коммуникационной инфраструктуры к жилому дому по адресу: город Каражал, ул.Ленина, д.12». Всего по сводному сметному расчету			3,0													

П р и м е ч а н и е.

***2022год. Начало строительства - апрель 2022г. Окончание строительства – июнь 2022 года – 3,0 месяцев.**

5. Методы производства основных видов работ.

5.1. Вертикальная планировка

До начала внутриплощадочных работ выполнить первоочередные мероприятия по защите территории от подтопления. Учитывая рельеф площадки обратить внимание на планировку, с целью обеспечения стока поверхностных вод. (Вертикальная планировка).

5.2. Прокладка сетей водоснабжения, канализации, теплоснабжения.

Земляные работы выполнить экскаваторами ЭО-3322А и на базе трактора «Беларусь». Где требуется - применить однобаровую установку на базе того же трактора «Беларусь». Монтаж труб - при помощи автомобильного крана. Работы по сооружениям на сети выполнить, также, автокраном «Ивановец». Укладку труб произвести, так называемой, «плетью». Осуществить защиту труб от атмосферных осадков. Применить сварочные трансформаторы типа ТД-500.ТП монтировать автомобильным краном.

При монтаже использовать различные монтажные приспособления (стропы, строп-захват, съемный захват, лестницы приставные, подмости, монтажные столики и т. д.).

5.3. Сети электроснабжения. Работы произвести при помощи автокрана и однобаровой установки на базе трактора «Беларусь» с соблюдением норм и правил «Техники безопасности». Монтаж выполнить специализированной организацией! **Внимание!** При подключении вновь смонтированной кабельной линии к существующей полностью обесточить!

5.4. Сети связи выполнить специализированной организацией

5.5. Общие положения.

Внимание! В случае обнаружения подземных коммуникаций работы, в обязательном порядке, временно прекратить до выяснения принадлежности этих коммуникаций, с вызовом ответственного (заинтересованного) лица и т.д.

В случае обнаружения грунтовых вод и в случае необходимости откачки атмосферных осадков осуществлять открытый водоотлив с помощью центробежных насосов (или же в ливневую канализацию).

Складированное конструкций (труб и т.д.) производить на специально отведенных площадках складирования, в зоне действия монтажных кранов (предусмотреть по месту). Для сварочных работ применить сварочные трансформаторы типа ТД-500.Общая масса электродов - 1,0 т.(Марка электродов - Э42А).

Внимание! Запретить поворот крана в сторону существующих зданий и сооружений, и опор электропередачи за линию ограничения поворота стрелы.

Расстояние между радиусами рабочих зон двух одновременно работающих кранов должно быть не менее 5,0 метров.

Для автокрана КС-3577А «Ивановец» расстояние (при монтаже) от здания (сооружения) до автокрана должно быть не менее: ширина автокрана (2,5м) + 2,0м = 4,5м.(При выносных опорах: +2,0м от опоры).

По рекомендации ЦНИИОМТП допустимое расстояние стрелы крана от конструкции здания должно быть не менее 1,5м.

Возможно применить аналогичные марки автомобильных кранов: «Галичанин», «Клинцы», «Ульяновец», «Январец», «Тадано», «Мотовилиха» и т. д.

(См., также, указания по Т.Б.и таблицы 6,7 в конце «ПОС»)!

Вывоз строительного мусора (1,0 т) осуществить автосамосвалом

КамАЗ-5510 (см.табл.3), в места указанные заказчиком (дальность до 3км).

Выполнить планировку территории – где это требуется (асфальтобетонное покрытие и т.д.).

5.6. Указания по производству работ в зимнее время.*

Земляные работы.

Подготовительные работы по предохранению грунтов от промерзания осуществляют поздней осенью перед наступлением заморозков. Рыхление мерзлого грунта производить клин - бабой и баровой установкой для нарезки мерзлого грунта на блоки; рыхление клин - бабой производить на расстоянии не ближе 3,0 м от существующего здания. Разработка мерзлого грунта одноковшовым экскаватором без предварительного рыхления допускается при толщине мерзлого слоя до 0,25м при объеме ковша 0,5-0,65м³; до 0,4м при объеме ковша 1,0-1,25 м³.

Если нет возможности предохранить грунт от промерзания, то при разработке грунта, промерзшего на глубину, превышающую вышеприведенные величины

он должен быть предварительно разрыхлен. Предохранение грунта от промерзания осуществляется предварительным рыхлением до промерзания грунта (вспахиванием, глубоким рыхлением) и удержанием сугробового покрова. Поверхность разработанного грунта предохраняют от промерзания путем утепления теплоизоляционными материалами (опилками, шлаком, листвой и т.п.), а также химической обработкой грунта (покрытием хлористыми солями). Работа землеройных машин в забоях с подготовленным к разработке грунтом должна производиться непрерывно и узким фронтом во избежание промерзания грунта во время перерывов. Грунт оснований котлованов и траншей, разработанных в зимних условиях, должен предохраняться от промерзания путем недобора или укрытия утеплителями. Зачистку оснований производить непосредственно перед возведением фундаментов.

Фундаменты.

При устройстве фундаментов основание фундаментов должно быть защищено от промерзания; устройство фундаментов по мерзлому грунту не допускается. Засыпку пазух производить талым грунтом.

Бетонные и железобетонные работы.

При возведении монолитных железобетонных конструкций укладка должна производиться теплым бетоном, а твердение бетонной смеси должно производиться при положительной температуре. Способ искусственного

прогрева бетона определяется строительной организацией, ведущей строительство. Замораживание бетонной смеси не допускается.

Устройство гидроизоляции.

При устройстве оклеечной горизонтальной гидроизоляции по поверхности стен, выполненных методом замораживания следует: увеличить количество слоев гидроизоляции на один, нижний слой гидроизоляционного ковра укладывать насухо на очищенную от льда и снега поверхность, укладку следующих слоев гидроизоляции вести на горячей мастике.

Отделочные работы.

Производство внутренних штукатурных работ допускается при температуре воздуха не ниже +5°C, при влажности поверхности стен не более 8%, при наличии вентиляции в помещении и при оттаявшей кладке не менее, чем на половину толщины стены. При этом температура штукатурного раствора должна быть не менее +8°C.

Внутренние малярные работы в зимних условиях разрешается выполнять в отапливаемых помещениях при температуре поверхностей, подлежащих окраске, не ниже +8°C.

Планировка и благоустройство территории, и прокладка подземных коммуникаций.

Работы по планировке территории, устройство корыт постоянных дорог, работы по благоустройству производить в теплое время года.

Прокладка подземных коммуникаций также производится в теплое время года. (Но при обоснованной необходимости см.текст выше «Земляные работы»).

В зимнее время вскрытые участки труб водостоков и системы водоснабжения должны быть, в обязательном порядке, защищены от промерзания !

См.также СН РК 5.01.01-2013 «Земляные сооружения, основания и фундаменты», СН РК 5.03-07-2013 «Несущие и ограждающие конструкции», СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

* Вышеизложенные «Указания по производству работ в зимнее время» охватывают не какие-либо отдельные работы, а полностью все работы от земляных до отделочных и планировке и благоустройству территории, и прокладке подземных коммуникаций, на тот случай, если по каким-либо причинам срок строительства будет перенесен на холодное (зимнее) время года.

6. Расчет потребности в кадрах.

Численность работающих, занятых на строительно-монтажных работах, транспорте, обслуживающих и прочих хозяйствах в расчетный год определена по плановой (среднегодовой) выработке одного работающего по формуле:

$$\text{План. } V_{\text{СМР}}$$

$$\text{П числ.} = \text{-----} = 23 \text{чел.}$$

$$\text{План. выработка х прод. строительства (мес.)}$$

На основании документа «Расчетные нормативы для составления проектов организации строительства» (часть 1, табл. 46), из общей численности персонала строителей на площадке находится:

- | | |
|-----------------------------|-------------------------|
| Рабочих | – 84,5 % (19 человека); |
| ИТР, служащих, МОП и охраны | – 15,5 % (4 человек). |

7. Потребность в основных строительных машинах и механизмах

Потребность в основных строительных машинах и механизмах определяется исходя из физических объемов работ и норм выработки, с учетом принятых методов производства работ и сроков строительства, предусмотренных в календарном плане.

Ниже приводится перечень основных потребных строительных машин и механизмов.

Таблица 2

Наименование строительных машин и механизмов	Марка	Кол-во штук
Экскаватор «Обратная лопата» (емк. ковша 0,5 м ³).	ЭО-3322А (ЭО-33211А)	2
Бульдозер / экскаватор (на базе трактора «Беларусь») емк.ковша 0,13-0,28м ³	Базовый трактор	1
Однобаровая установка на базе трактора «Беларусь»	МТЗ-82	1
Кран автомобильный с телескопической стрелой 21 м, при вылете стрелы=20 м - $Q_{max}=0,4$ т. Максимальная грузоподъемность $Q_{max}=16$ т (при вылете стрелы 3 м). Грузоподъемность при силовом выдвижении секций стрелы 3 т.	«Ивановец» (КС-3577А)	2
Компрессор	ЗИФ-55	2
Каток самоходный двухвальцовочный вибрационный (ширина уплотняемой полосы - 875,0мм)	ДУ-54А	2
Сварочный трансформатор*	ТД-500	3
Автовышка (вышка строительная)	ВС22.02.	1
Электротрамбовка	ИЭ-4503	2
Ручная трамбовка	TP-1	2
Строп четырехветвевой, $Q=5,0$ т или полуавтоматический строп с замком Смоля, $Q=5,0$ т		2
Строп четырехветвевой $Q=9,0 - 12,0$ т		1

Бадья строительная, емкостью 0,4м3	Инвентарная	2
Строп-захват**($Q=5,0\text{т}$)		1
Съемный захват**($Q=5,0\text{т}$)		1
Лестница приставная**		4
Подмости (комплект)**		1
Монтажный столик**		4
Каски строительные, пояса предохранительные	Предусмотреть в обязательном	по месту порядке!
Оттяжки из пенькового каната $L=25,0\text{м}$; $D=25,0\text{мм}$ (использовать при монтаже конструкций)	Ивентарные	12
Трубовоз (как вариант доставки длинномерных конструкций-труб)	ПВ-91..Модель базового автомобиля- «Урал-375Е»	1
Вибратор глубинный ИВ-47		1
Вибратор поверхностный С-414		1
Центробежный насос $\Pi=10,0-16,0 \text{ м}^3/\text{час.}$	«ГНОМ»	2
Цистерна,емк.3,5м3	Набазе «Зил»	1

(Продолжение таблицы 2).

*Общая масса электродов - 1,0 т (марка электродов - Э42А).

**Использовать при строительстве сетей водо-, тепло-снабжения и сетей канализации.

8. Потребность в транспортных средствах

Схема транспортирования основных строительных грузов принимается следующая: все основные строительные материалы, конструкции, детали и полуфабрикаты перевозятся автотранспортом.

Расчет годовой потребности в транспорте для производства строительно-монтажных работ произведен по «Расчетным нормативам для составления проектов организаций строительства» (ч. 1, 1973 г.) по формуле:

$$\Pi = A * C, \text{ где}$$

A – нормативный показатель потребности в автономах соответствующего типа транспорта (согласно расчетным нормативам);

C – годовая программа строительно-монтажных работ в тыс. тенге в расчетный год (по главам 1-8 сводной сметы или сводного сметного расчета).

Для перевозок грузов принимаем следующие виды транспорта:

Бортовые машины - $Q=2,5 - 10 \text{ т}$;

Автосамосвалы - $Q=4,5 - 10 \text{ т}$.

Расчет количества автомашин произведен по формуле:

$$K=\Pi / \Gamma, \text{ где}$$

K – количество автомашин в шт.;

П – количество автоном (табл.3);

Г – грузоподъемность автомашин в т.

Таблица 3

№ п/п	Наименование транспортных средств	Ед. изм.	Потребность в автотоннах	Расчетное количество машин в шт.
1.	Автотранспорт самосвальный			
	в том числе:			
	- автомобили	автотонн	25,74	3*
2.	Автотранспорт бортовой			
	в том числе:			
	- автомобили	автотонн	16,44	3**
	- прицепы и полуприцепы	автотонн	6,87	3***

*КамАЗ-5510 (Q=10,0т), **ЗИЛ-131(Q=6,0т), ***прицепы СМЗ-

710Б(Q=2,29т) - двухосные.

9. Временные здания и сооружения.

Выбор номенклатуры и расчет площадей санитарно-бытовых зданий и помещений производится исходя из максимального числа людей в сменах, находящихся непосредственно на строительной площадке на основании «Расчетных нормативов для составления проектов организации строительства» (1973 г., ч. 1). Рекомендуется применить здания типа «Мобильный офис». Удобны при транспортировке, как по железной, так и по автомобильной дороге. По возможности использовать существующие здания.

По согласованию с заказчиком на строительной площадке в наиболее многочисленную смену находится 100% рабочих и 100% ИТР, служащих, МОП, охраны. Требуемые площади временных зданий и сооружений посчитаны с учетом вышеизложенного.

Общая площадь, которая требуется для временных административно-бытовых зданий определена в соответствии с РН для составления ПОС (1973 г., часть 1).

a) Здания бытового назначения

Расчет ведется по формуле:

$$S_{tp} = S_h \cdot *N, \text{ где}$$

S_h - нормативный показатель площади принимаемой по табл. 51 (РН для составления ПОС);

N – общее количество работающих (или их отдельных категорий) или количество работающих в наиболее многочисленную смену.

Гардеробная: $S_{tp} = 6 * 19 * 0,1 = 11,4 \text{ м}^2$

Душевая: $S_{tp} = 8,2 * 19 * 0,1 = 15,6 \text{ м}^2$

Умывальная: $S_{tp} = 0,65 * 19 * 0,1 = 1,2 \text{ м}^2$

Сушилка: $S_{tp} = 2 * 19 * 0,1 = 3,8 \text{ м}^2$

$$\text{Столовая: } S_{tp} = 4,55 * 19 * 0,1 = 8,6 \text{ м}^2$$

где 4,55 – нормативный показатель S на 19 человек в обеденном зале.

$$\text{Помещение для обогрева рабочих: } S_{tp} = 1 * 19 * 0,1 = 1,9 \text{ м}^2$$

$$\begin{aligned}\text{Уборная: } S_{tp} &= (0,7 * 19 * 0,1) * 0,7 + (1,4 * 19 * 0,1) * 0,3 = \\ &= 0,93 + 0,80 = 1,73 \text{ м}^2,\end{aligned}$$

где 0,7 и 1,4 – нормативные показатели площадей для мужчин и женщин;

0,7 и 0,3 – коэффициент соответствия между мужчинами и женщинами.

б) Здания административного назначения

Вычисляем по формуле:

$$S_{tp} = S_{n.} * N, \text{ где}$$

$S_{n.}$ – нормативный показатель площади принимаемой по табл. 51 (РН для составления ПОС);

N – общее количество работающих (или их отдельных категорий) или количество работающих в наиболее многочисленную смену.

$$\text{Контора: } S_{tp} = 4 * 4 = 16 \text{ м}^2 \text{ (4 – ИТР, служащих, МОП, охраны).}$$

в) Складские помещения

Проектом рекомендуется склад неотапливаемый площадью 34,6 м².

Административно-бытовые здания

Таблица 4

№ п/п	Наименование помещений	Расчетное количество работающих	Нормативный показатель	Общая потребная площадь в м ²
1.	Гардеробные	19	6,0	11,4
2.	Душевые	19	8,2	15,6
3.	Умывальные	19	0,65	1,2
4.	Помещение для обогрева рабочих	19	1	1,9
5.	Помещение для сушки одежды	19	2	3,8
6.	Контора	4	4	16,0
7.	Столовая (предусмотреть суш.)	19	4,55	8,6
8.	Уборные для женщин		1,4 и 3,0	0,8
9.	Уборные для мужчин		0,7 и 0,7	0,93
10.	ИТОГО:			60,23

Складские помещения

Таблица 5

№	Тип склада	Общая потребная
---	------------	-----------------

п/п		площадь в м ²
1	Материально-технический склад (неотапливаемый) -типа ЩОС (вариант)	34,6

Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства

В соответствии с требованиями санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденных приказом Министра национальной экономики РК № 177 от 28.02.2015 г.

Для строительных площадок и участков работ предусмотрено общее равномерное освещение.

При выезде автотранспортного средства со строительной площадки на центральную магистраль оборудуется пункт мойки колес, имеющий твердое покрытие с организацией системы сточной ливневой канализации с септиком и емкостью для забора воды.

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

Производство строительно-монтажных работ строящегося объекта следует осуществлять при выполнении следующих мероприятий:

- 1) установление границы территории, выделяемой для производства;
- 2) проведение необходимых подготовительных работ на выделенной территории.

Строительные материалы и конструкции поступают на объект в готовом для использования виде.

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

Сварка изделий средних и малых размеров в стационарных условиях проводится в кабинах с открытым верхом, выполненных из негорючих материалов, устройством местной вытяжной вентиляции.

Свободная площадь в кабине на один сварочный пост предусматривается не менее трех метров квадратных.

Изоляционные работы на технологическом оборудовании и трубопроводах выполняются до их установки или после постоянного закрепления.

Стекловата, шлаковата, асбестовая крошка, цемент подаются в контейнерах или пакетах.

Материал к рабочим местам транспортируется механизировано. Порошкообразные и другие сыпучие материалы транспортируются в плотно закрытой таре.

Материалы, содержащие вредные вещества, хранятся в герметически закрытой таре.

Цемент хранится в силосах, бункерах, ларях и других закрытых емкостях.

Рабочее место включает зону для размещения материалов и средств технического оснащения труда, зону обслуживания (транспортная зона) и рабочую зону.

Рабочие места оснащаются строительными машинами, ручным и механизированным строительным инструментом, средствами связи, устройствами для ограничения шума и вибрации.

Рабочее место с применением или приготовлением клея, мастики, краски и других материалов с резким запахом обеспечивается естественным проветриванием, закрытое помещение оборудуется механической системой вентиляции.

На рабочих местах размещаются устройства питьевого водоснабжения и предусматривается выдача горячего чая, минеральной щелочной воды, молочно кислых напитков.

Сaturаторные 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.

Рабочим и инженерно-техническому персоналу выдается специальная одежда, специальная обувь и другие средства индивидуальной защиты в соответствии с порядком и нормами обеспечения работников специальной одеждой, специальной обувью и другими средствами индивидуальной и коллективной защиты, санитарно-бытовыми помещениями и устройствами, за счет средств работодателя.

Выдаваемые работникам средства индивидуальной защиты соответствуют их полу, росту и размерам, характеру и условиям выполняемой работы и обеспечивать в течение заданного времени снижение воздействия вредных и опасных факторов производства.

Работодатель организует надлежащий уход за средствами индивидуальной защиты и их хранение, своевременно осуществляет химчистку, стирку, ремонт, дегазацию, дезактивацию, обезвреживание и обессыливание специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты, устраиваются сушилки и камеры для обессыливания для специальной одежды и обуви.

Увеличение продолжительности рабочей смены для работников, подвергающихся воздействию вредных производственных факторов, не допускается.

На строительной площадке устраиваются временные передвижные санитарно-бытовые помещения.

Площадка для размещения санитарно-бытовых помещений располагается на незатопляемом участке и оборудуется водоотводящими стоками.

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

Работники по половому признаку обеспечиваются отдельными санитарными и умывальными помещениями.

Санитарно-бытовые помещения оборудуются приточно-вытяжной вентиляцией, отоплением, канализацией и подключаются к централизованным системам холодного и горячего водоснабжения.

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.

Пол в душевой, умывальной, гардеробной, туалетах, помещениях для хранения специальной одежды оборудуется влагостойким с нескользкой поверхностью, имеет уклон к трапу для стока воды. В гардеробных и душевых укладываются рифленые резиновые или пластмассовые коврики, легко подвергающиеся мойке.

Стирку спецодежды производят в централизованных прачечных, вывоз осуществляется поциальному договору.

На время стирки рабочие обеспечиваются сменным комплектом спецодежды.

Вход в санитарно-бытовые помещения со строительной площадки оборудуется устройством для мытья обуви.

На всех участках и в бытовых помещениях оборудуются аптечки первой помощи.

В бытовых помещениях проводятся дезинсекционные и дератизационные мероприятия.

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

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

Сбор и удаление отходов, содержащих токсические вещества, осуществляются в закрытые контейнеры или плотные мешки, исключая ручную погрузку.

Не допускается сжигание на строительной площадке строительных отходов.

Хозяйственно-бытовые стоки со строительной площадки в условиях города подключаются в систему городской канализации.

11.Потребность в энергетических ресурсах, воде, сжатом воздухе и кислороде

$$P_h = K_1 * P$$

- формула для определения электрической мощности, топлива и пара,

$$B_h = K_2 * P$$
- формула для определения количества воды, сжатого воздуха и кислорода,
где
 $K_1=1,28; K_2=0,95$ – коэффициенты; К1 – табл.1, К2 – приложение 2 (РН
для ПОС);
Р – по табл. 2-11 (РН для ПОС).

Таблица 6

№ п/п	Наименование ресурсов	Ед. изм.	Всего по строительству
1.	Электроэнергия (по токоприемникам)	КВТ	100
2.	Вода: - на производственные нужды; - на пожаротушение	л/с л/с	0,3 20,0
3.	Сжатый воздух (передвижные компрессоры)	шт.	2
4.	Кислород	м3	1100

Электроснабжение района строительства обеспечить от существующей сети. На опорах высотой Н=6,0м. Для освещения строительной площадки, мест производства работ и временного бытового городка предусматриваются прожекторы типа ПЗС-45.

Водоснабжение строительной площадки осуществлять по временными сетям от постоянной водопроводной сети.

Для обеспечения пожаротушения предусматривается использование пожарных гидрантов ПГ на постоянной или временных водопроводных сетях.

Для оперативного руководства стройкой предусматривается устройство сотовой (мобильной) связи.

Обеспечение стройплощадки сжатым воздухом предусмотреть от передвижных компрессоров, кислородом – за счет подвоза его в баллонах.

11. Техника безопасности, противопожарные мероприятия и охрана окружающей среды.

1. Строительно-монтажные работы выполнять с соблюдением СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве» (бывший СниП-III-4-80* «Техника безопасности в строительстве») и следующих основных положений:

2. Расположение постоянных и временных транспортных путей, сетей электроснабжения, кранов, механизированных установок, складских и других площадок в натуре должно строго соответствовать указанному в проектах.

3. Места производства строительных работ, а также места, опасные для прохода и нахождения людей, должны быть обозначены запрещающими знаками и иметь временное ограждение.

4. Территория строительной площадки, а также проходы и проезды для людей должны быть освещены в соответствии с «Нормами электрического освещения строительных и монтажных работ».

5. Подключение временных установок к действующим (электрическим и др.) должно производиться с разрешения ответственных лиц.

6. Все мероприятия, относящиеся к работе монтажных механизмов, в каждом конкретном случае должны быть согласованы с инспекцией Гортехнадзора.

7. При монтаже металлических конструкций строго соблюдать требования техники безопасности, согласно СниП РК 5.04-18-2002 «Металлические конструкции», СниП РК 5.04-23-2002 «Стальные конструкции. Нормы проектирования».

Земляные работы.

В процессе производства земляных работ необходимо соблюдать следующие требования:

- при разработке выемок в грунте экскаватором высоту забоя следует определять с таким расчетом, чтобы в процессе работы не образовались «козырьки» из грунта;

- разрабатывать грунт в котлованах и траншеях «подкопом» не разрешается;

- производство работ в котлованах и траншеях с откосами, подвергшимися увлажнению, разрешается только после тщательного осмотра производителем работ (мастером) состояния грунта откосов и обрушения неустойчивого грунта в местах, где обнаружены «козырьки» или трещины (отслоения).

В местах прохода людей через траншеи, установить переходные мостики и выполнить освещение в ночное время.

Грунт, извлеченный из котлована или траншеи, следует размещать на расстоянии не менее 0,5 м от бровки котлована (выемки).

Перед допуском рабочих в котлованы или траншеи глубиной более 1,3 м должна быть проверена устойчивость откосов.

При работе бульдозера на вертикальной планировке и прочих работах необходимо выполнить следующие правила по безопасному ведению работ:

-запрещается выдвигать нож бульдозера на бровку откоса выемки при сбросе грунта;

- перемещать грунт бульдозером на подъем или под уклон более угла, указанного в паспорте машины;

-срезанный бульдозером растительный слой отсыпать в насыпь без послойного разравнивания на высоту не более 2,0 м;

-запрещается ремонт бульдозеров при работающем двигателе, чистка и ремонт ножа бульдозера допускается только при опускании его на землю или на подкладки;

-перемещение бульдозера производить с выключенной лебедкой и отвалом, поднятым над землей не менее, чем на 0,35 м.

При разработке грунта экскаваторами в карьере, котлованах, траншее необходимо выполнить следующие правила по безопасному ведению работ:

-до начала работ на экскаваторе проверить наличие звуковой сигнализации, значения сигналов должны быть разъяснены всем рабочим, связанным с работой машины;

- в ночное время обеспечить освещение рабочей зоны экскаватора;

-запрещается нахождение людей между землеройной машиной и транспортными средствами во время погрузки грунта;

-для спуска и подъема рабочих в котлованы и траншеи установить стремянки шириной не менее 0,6 м с перилами, или приставные лестницы;

-экскаватор во время работы должен устанавливаться на спланированной площадке и, во избежание самопроизвольного перемещения, закрепляться инвентарными упорами. Запрещается применять для этой цели доски, бревна, камни и другие предметы;

-запрещается регулировать тормоза при поднятом ковше;

-при передвижении одноковшового экскаватора стрелу его установить строго по направлению хода, а ковш приподнять над землей не менее, чем на 0,5-0,7 м;

-запрещается передвижение экскаватора с загруженным ковшом;

-при временном прекращении работ по отрывке траншеи или ремонте экскаватора, последний необходимо переместить на расстояние не менее 5-ти метров (учитывая структуру грунта в данном проекте) от края открытой траншеи и подложить подкладки с обеих сторон гусениц или колес;

-очистку ковша производить, только опустив его на землю.

Запрещается установка и движение строительных машин и механизмов, а также установка столбов для воздушной линии электропередачи или связи, для прожекторов и других целей в пределах обрушения выемки (котлована, траншеи и т.д.);

Перемещение, установка и работа машин вблизи котлована (Анавы) с неукрепленными откосами разрешается только за пределами призмы обрушения грунта. **Допустимое минимальное расстояние от основания откоса котлована (канавы) до ближайших опор машин см. в таблице 7 настоящего «ПОС»!**

Общие положения при монтаже строительных конструкций.

Не допускается пребывание людей на элементах конструкций и оборудования во время их подъема или перемещения.

Во время перерывов в работе не допускается оставлять поднятые элементы конструкций и оборудования на весу.

Расчалки для временного закрепления монтируемых конструкций должны быть прикреплены к надежным опорам (фундаментам, якорям и т.п.).

Установленные в проектное положение элементы конструкций или оборудования должны быть закреплены так, чтобы обеспечивалась их устойчивость и геометрическая неизменяемость.

Не допускается нахождение людей под монтируемыми элементами конструкций и оборудования до установки их в проектное положение и закрепления.

При уплотнении бетонной смеси электровибраторами перемещать вибратор за токоведущие шланги не допускается, а при перерывах в работе или при переходе с одного места на другое электровибраторы необходимо выключать.

При работе с приставной лестницей на высоте более 1,3 м следует применять предохранительный пояс, прикрепленный к конструкции сооружения.

Автомобильный транспорт.

Оставлять машины без присмотра с работающим (включенным) двигателем не допускается.

При техническом обслуживании машин с электроприводом должны быть приняты меры, не допускающие случайной подачи напряжения. На пусковых установках должны быть вывешены плакаты: «Не включать - работают люди!» Плавкие вставки предохранителей в цепи питания электродвигателей должны быть вынуты.

Сборочные единицы машины, имеющие возможность перемещаться под действием собственного веса, при техническом обслуживании должны быть заблокированы или опущены на опору с целью исключения перемещения.

Запрещается перевозить людей в кузовах автомобилей - самосвалов, в прицепах, в полуприцепах и цистернах, а также в кузовах бортовых автомобилей, специально не оборудованных для перевозки людей.

При движении транспортных средств на насыпях или в выемках, их следует устанавливать за пределами призмы обрушения грунта (**см.таблицу 7 настоящего ПОС ! И учитывая структуру грунта в данном проекте.**)

Подача автомобиля задним ходом в зоне, где выполняются какие-либо работы, должна производиться водителем только по команде лиц, участвующих в этих работах.

Электробезопасность.

На монтируемых трансформаторах выводы первичных и вторичных обмоток должны быть закорочены и заземлены на все время производства электромонтажных работ.

Подача напряжения для опробования электрооборудования производится по письменной заявке ответственного лица электромонтажной организации (мастера или прораба), назначенного специальным распоряжением.

Прокладка кабеля, находившегося в эксплуатации, разрешается только после его отключения и заземления.

Электромонтажные работы в действующих электроустановках, как правило, должны выполняться после снятия напряжения со всех токоведущих частей, находящихся в зоне производства работ, их отсоединения от действующей части электроустановки, обеспечения видимых разрывов электрической цепи и заземления отсоединеных токоведущих частей. Зона производства работ должна быть отделена от действующей части

электроустановки сплошным или сетчатым ограждением, препятствующим случайному проникновению в эту часть персонала монтажной организации.

Проход персонала и проезд механизмов монтажной организации в выгороженную зону производства работ, как правило, не должны быть сопряжены с пересечением помещений и территорий, где расположены действующие электроустановки.

Штукатурные и малярные работы.

Средства подмахивания, применяемые при штукатурных или малярных работах, в местах, над которыми ведутся другие работы или есть проход, должны иметь настил без зазоров.

Не допускается приготавлять малярные составы, нарушая требования инструкции завода-изготовителя краски, а также применять растворители, на которых нет сертификата соответствия и этикетки с указанием характера вредных веществ.

В местах применения нитрокрасок и других лакокрасочных материалов и составов, образующих взрывоопасные пары, запрещаются действия с применением огня или вызывающие искрообразование. Электропроводка в этих местах должна быть обесточена или выполнена во взрывоопасном исполнении.

Испытание трубопроводов.

При пневматических испытаниях наружных трубопроводов следует соблюдать требования правил производства и приемки работ, а также правил Госгортехнадзора. Не допускается производить пневматические испытания трубопроводов на эстакадах, в каналах и лотках, где уложены действующие трубопроводы.

На время проведения пневматического испытания трубопроводов, находящихся в траншеях, должна быть установлена опасная зона, величина которой указана в таблице 6 СН РК 1.03-05-2011 - см.данную таблицу в конце «ПОС» (в настоящем документе таблица представлена под номером 9, согласно нумерации таблиц по порядку). Границы опасной зоны должны быть обозначены знаками безопасности. Нахождение лиц в опасной зоне в период нагнетания в трубопровод воздуха и при выдерживании трубопровода под давлением при испытании на прочность не допускается!

Компрессор и манометры, используемые при испытании трубопроводов, следует располагать вне зоны траншеи, в которой находится испытываемый трубопровод.

Допускается расположение компрессора в опасной зоне на расстоянии не менее 10,0м от бровки траншеи, в этом случае он должен быть защищен защитным ограждением.

Осмотр трубопроводов при испытании разрешается производить только после снижения давления, МПа:

- в стальных и пластмассовых трубопроводах – 0,3;
- в чугунных, железобетонных и асбестоцементных – до 0,1.

Дефекты трубопровода следует устранять после снижения давлений до атмосферного.

Общие требования техники безопасности указаны в СН РК 1.03-05-2011.

Внимание! При пневматическом испытании трубопровода данный участок не должен превышать по длине 0,5 км.

Примечание! При производстве любых видов работ рабочие, в обязательном порядке, должны быть оснащены касками строительными, спецодеждой, а при работе на высоте - поясами предохранительными (где это требуется)!

Противопожарные мероприятия.

В районах производства строительно-монтажных работ и местах размещения временных бытовых помещений в колодцах постоянной сети и водопровода, используемых для нужд строительства, а также в колодцах проектируемой водопроводной сети, необходимо установить пожарные гидранты, для чего прокладку сетей противопожарного водопровода произвести в первую очередь!

Кроме того, на каждые 200 м² площадок производства строительно-монтажных работ необходимо иметь по одному огнетушителю типа ОП-1.

Рядом с временными зданиями должны быть установлены стелы с противопожарным инвентарем (противопожарные щиты) и ящики с песком.

Первичные средства тушения пожара установить на видных местах. Использование их не по прямому назначению запретить.

Во избежание замерзания огнетушителей, находящихся на открытом воздухе, в зимнее время при низких температурах их необходимо размещать в утепленных помещениях или будках.

Для предупреждения возникновения пожаров на строительной площадке необходимо также:

- ограничить количество хранящихся горючих материалов;
- соответствующее устройство и оборудование складов огнеопасных веществ;
- своевременно удалять в безопасные места или уничтожать отходы горючих материалов;
- своевременно удалять пары масел, растворителей и других горючих и легковоспламеняющихся жидкостей, образовавшихся при выполнении различных работ или при их хранении;
- не допускать разведения костров на строительной площадке;
- оборудовать специальные места для курения, а также соответствующие места для разогрева нефтебитумов и других материалов;
- устранять причины образования искр при работе двигателей внутреннего сгорания электроустановок;
- не допускать взрыва компрессоров, баллонов и других аппаратов, находящихся под давлением;

– для своевременного удаления паров масел, растворителей легковоспламеняющихся и горючих жидкостей необходимо организовать воздухообмен, применив естественную или механическую вентиляцию;

– в целях предупреждения самовозгорания необходимо не допускать скопления на строительной площадке материалов, склонных к самовозгоранию (опилки, уголь, обтирочные материалы, промасленная одежда и др.).

Для предупреждения перегрева компрессоров необходимо 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 переходные сопротивления, искрение и пр.).

Образование электрических искр возможно 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, находящиеся непосредственно на строительной площадке.

Сварочные работы.

Приступать к проведению огневых работ можно 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.

Ответственное лицо за проведение временных (разовых) огневых работ обязано проинструктировать непосредственных исполнителей этих работ (электросварщиков, гасосварщиков, газорезчиков, бензорезчиков, паяльщиков и т.д.) о мерах пожарной безопасности, определить противопожарные мероприятия по подготовке места работ, оборудования и коммуникаций в соответствии с требованиями пожарной безопасности.

Ответственность за обеспечение мер пожарной безопасности при проведении сварочных и других огневых работ возлагается на руководителей предприятий, цехов, лабораторий, мастерских, складов, участков, установок, учреждений и хозяйств в помещениях или на территории которых будут проводиться огневые работы.

В письменном разрешении на производство огневых работ должно быть указано: место работы, характер работы, необходимые противопожарные мероприятия, подлежащие выполнению до начала работ, сроки начала и конца работ, фамилия и должность лица, ответственного за проведение работ. Разрешение выдается за сутки.

До начала огневых работ ответственный за их проведение обязан согласовать эти работы с местной пожарной охраной, службами техники

безопасности и произвести анализ воздуха на отсутствие взрывоопасных концентраций паров (газов), организовать выполнение всех мер пожарной безопасности и обеспечить место проведения огневых работ необходимыми средствами пожаротушения.

Перед проведением огневых работ сварщик и его подручные должны быть ознакомлены с правилами пожарной безопасности и техники безопасности.

Обеспечение пожарной безопасности на строительной площадке осуществлять в соответствии с ГОСТ 12.1.004-91 «ССБТ. Пожарная безопасность. Общие требования», «Правилами пожарной безопасности при производстве строительно-монтажных и огневых работ» ППБС-01-94, «Правилами пожарной безопасности в Республике Казахстан. Основные требования. ППБ РК 08-97», СН РК 2.02-01-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Охрана окружающей среды.

До начала строительства необходимо предусмотреть следующие мероприятия:

- снятие растительного грунта и вывоз с территории;
- расчистка и выравнивание территории после подготовки площадки к строительству.

Уборка территории после окончания строительства.

Подвозка плодородного слоя для озеленения территории и равномерное распределение его на рекультивируемой площади.

Проектом предусмотрены следующие мероприятия по охране окружающей среды:

- организация рельефа путем срезки и подсыпки, выравнивание территории;
- благоустройство и озеленение: асфальтобетонное покрытие проездов.

Восстановление земель, нарушенных при строительстве:

- засыпка с трамбовкой послойно траншеи после окончания строительства коммуникаций;

- восстановление состояния плодородия почвы.

Соблюдать действующее в РК природоохранное законодательство и требования нормативных документов, разработанных на предприятии Заказчика в соответствии с требованиями стандартов ИСО 14001.

Не допускать разлива, утечек и протечек вредных химических веществ и попадания отходов, и мусора на почву, в ливневые стоки, на тротуары и дороги.

Собирать и размещать отходы, образующиеся при работах из материалов Заказчика/ Подрядчика в установленные на СПК места складирования. Отходы, образующиеся из материалов Подрядчика, ответственный специалист Подрядчика обязан собрать и вывезти с территории Заказчика / Подрядчика согласно утвержденному графику.

Транспортные средства не должны иметь течей масла, антифриза, тормозной жидкости;

Не допускать санитарную обработку (очистку, мытьё и т.д.) собственных технических средств, транспорта на территории организации.

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.

При организации строительного производства выполнить мероприятия и работы по охране окружающей природной среды, которые включают в себя рекультивацию земель, предотвращение или очистку вредных выбросов в почву, водоемы, атмосферу. 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 за складировать 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 расходованием 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.

Производственные и бытовые стоки, образующиеся на строительной площадке, отводить в ливневую канализацию.

Промывку трубопроводов гидравлическим способом и их дезинфекцию следует выполнять с повторным использованием воды (водооборот).

После окончания дезинфекции сбрасываемую из трубопроводов хлорную воду необходимо разбавлять водой до концентрации активного хлора 2-3 мг/л или дехлорировать путем введения гипосульфата натрия в количестве 3,5 мг на 1 мг активного остаточного хлора в растворе.

Строительный мусор со строительной площадки и из строящихся зданий удалять организованно, на специально отведенные площадки под свалку и захоронение мусора.

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 выпиливания 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.

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 электрифицированного 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.

Для контроля содержания вредных веществ в воздухе рабочей зоны, а также контроля освещенности, предельных величин вибрации и шума, норм температуры, относительной влажности и скорости движения воздуха на рабочих местах привлечь строительные лаборатории, а для контроля других вредных производственных факторов – специализированные или санитарные лаборатории.

12. Технико-экономические показатели.

№ п.п.	Наименование показателя	Ед. изм.	Значение	Примечание
1	2	3	4	5
1	Сводный сметный расчёт в сумме, в том числе:	тыс. тенге	237017,200	
	CMP	тыс.тенге	133007,824	
	Оборудования, мебели и инвентаря	тыс.тенге	61232,898	
	прочие	тыс. тенге	42776,478	
2	Сметный расчёт стоимости строительства, в том числе:	тыс. тенге	217672,554	
	CMP	тыс. тенге	133007,824	
	Оборудования, мебели и инвентаря	тыс. тенге	61232,898	
	прочие	тыс. тенге	23431,832	
3	Продолжительность строительства.	месяцев	3	
	в том числе подготовительный период	месяц	0,5	
4	Количество персонала	Чел.	23	