ТОО «DosStroyProject»

Лицензия ГСЛ №0001988

Заказ: №29/24-8 А-Э-ПОС

Заказчик: АО «Астана-Энергия»

Проектировщик:
ТОО «DosStroyProject»

«Капитальный ремонт дымовой трубы № 3 Н-120 м ТЭЦ-1»

ТОМ-3. Проект организации строительства

г. Алматы – 2024 г.

ТОО «DosStroyProject»

Лицензия ГСЛ №0001988

Заказ: №29/24-8 А-Э-ПОС

Заказчик: АО «Астана-Энергия»

Проектировщик:
ТОО «DosStroyProject»

«Капитальный ремонт дымовой трубы № 3 Н-120 м ТЭЦ-1»

ТОМ-3. Проект организации строительства

Директор ТОО «DosStroyProject» **Есперов М. М.**

Главный инженер проекта **Сыздыков М. Ж.**

г. Алматы – 2024 г.

Настоящий проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами на территории Республики Казахстан и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывобезопасность, пожаробезопасность, экологические и санитарно-гигиенические требования при эксплуатации.

Главный инженер проекта Сыздыков М.

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ:

Наименование раздела	Должность	Ф.И.О.	Подпись
ПОС	Главный специалист	Сырымбетов М.Б.	

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ 4
1.1. Исходные данные....4
1.2. Нормативные документы, использованные при проектировании 4
2. ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ОБЪЕКТА 5
2.1. Краткая характеристика площадки строительства....5
2.2. Принятые технологические решения....6
3. ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ СТРОИТЕЛЬСТВА 7
4. ПОТРЕБНОСТЬ В РАБОЧИХ КАДРАХ....9
5. ПОТРЕБНОСТЬ В СТРОИТЕЛЬНЫХ МАШИНАХ И ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВАХ 10
6. ОБЕСПЕЧЕНИЕ МАТЕРИАЛЬНЫМИ И ЭНЕРГЕТИЧЕСКИМИ РЕСУРСАМИ 11
7. ПОТРЕБНОСТЬ ВО ВРЕМЕННЫХ ЗДАНИЯХ И СООРУЖЕНИЯХ....13
8. ОРГАНИЗАЦИОННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ СХЕМА СТРОИТЕЛЬСТВА....15
8.1. Организационно-техническая и инженерная подготовка строительства....16
8.2. Оперативно-диспетчерское управление строительством 17
8.3. Погрузо-разгрузочные операции, перевозка и хранение материалов, доставка и приемка 18
8.4. Подготовительные работы....21
8.5. Транспортная схема строительства....23
8.6. Особенности проведения работ в условиях действующего предприятия 24
9. МЕТОДЫ ПРОИЗВОДСТВА ОСНОВНЫХ СТРОИТЕЛЬНЫХ РАБОТ 24
9.1. Торкретирование стен 24
9.2. Требования безопасности при работе на высоте 25
9.3. Требования безопасности при работе электролебедок 26
9.4. Приемка и ввод в эксплуатацию 27
9.5. Мероприятия по производству работ в зимнее время 28
10. КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫХ РАБОТ 29
11. ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ В ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА....32
12. ОХРАНА ТРУДА, ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ, ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ....34
12.1. Охрана труда и техника безопасности 34
12.2 Санитарно-эпидемиологические требования 47
12.3. Пожарная безопасность 53
13. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ....57

Приложения:

1. ***Транспортная схема***
2. ***Календарный график***
3. ***Ведомость использования материалов***
4. ***Ведомость потребности в рабочих кадрах***
5. ***Ведомость объемов работ***
6. ***Письмо о начале строительства***

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Проект организации строительства по объекту «Капитальный ремонт дымовой трубы № 3 Н-120 м ТЭЦ-1» разработан согласно СН РК 1.03-00-2022 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений», расчетных нормативов для составления проекта строительства, а также других действующих строительных норм и правил, инструкций и рекомендаций по организации строительства.

В настоящей части описаны технологии производства строительно-монтажных работ, решения по организации работ, потребности в ресурсах и перечень строительных машин, механизмов и транспорта, которыми должен обладать подрядчик для своевременного завершения работ и качественного строительства объектов, предусмотренных настоящим проектом.

Проект Организации Строительства (ПОС) является обязательным документом для Заказчика, подрядных строительных организаций, а также для организаций, осуществляющих финансирование и материально-техническое обеспечение строительства.

Проект Организации Строительства является основанием для разработки Проекта Производства Работ (ППР). Применение настоящего ПОС в качестве ППР для производства строительно-монтажных работ не допускается. Отступления от решений настоящего ПОС в ППР без согласования Заказчика, авторского и технического надзора не допускаются.

Запрещается осуществление строительно-монтажных работ без утверждённого ПОС и Проекта Производства Работ (ППР).

1.1. Исходные данные

Рабочий проект «Капитальный ремонт дымовой трубы № 3 Н-120 м ТЭЦ-1» разработан на основании:

- Договор о государственных закупках работ по разработке проектно-сметной документации под №29/24-8 А-Э от 18.03.2024 г.;
- Техническое задание на проектирование от 10.11.2023 г;
- Дефектный АКТ №1. На демонтажные работы от 31.05.2024 г.;
- Технического заключения: объекта «Дымовая труба №3 Н-120 м. с газоходам ТЭЦ-1» от 06 ноября 2023 года ТОО «NTDK Group»;
- исходные данные, приведенные в смежных разделах проекта.

Проект организации строительства разработан с учетом требований действующих норм, технических условий, инструкций и пособий по организации и производству строительно-монтажных работ.

1.2. Нормативные документы, использованные при проектировании

Данный раздел разработан в соответствии с требованиями следующих норм и стандартов:

- СН РК 1.03-00-2022 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений»;
- СП РК 1.03-106-2012 СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве»;
- СН РК 1.03-01-2023, СН РК 1.03-02-2014, СП РК 1.03-101-2013 и СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений»;
- СП РК 2.01-101-2013, СН РК 2.01-01-2013 - «Защита строительных конструкций от коррозии»;
- СП РК 5.03-107-2013, СН РК 5.03-07-2013 - «Несущие и ограждающие конструкции»;
- СН РК 2.04-05-2014 - «Изоляционные и отделочные покрытия»;
- Закон РК «О гражданской защите» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.05.2023г.);
- СП РК 2.02-101-2022, СН РК 2.02-01-2023 - «Пожарная безопасность зданий и сооружений»;

- ГОСТ 12.1.004-91 - ССБТ «Пожарная безопасность. Общие требования»;
- «Правила пожарной безопасности» (Приказ Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 21 февраля 2022 года № 55);
- «Правил обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации грузоподъемных механизмов» утвержденные приказом Министра по инвестициям и развитию РК №359 от 20.12.2014 г.;
- «Экологический Кодекс РК» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 04.04.2024г.);
- «Трудовой кодекс РК» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 11.02.2024г.);
- ГОСТ 12.0.004-2015 – «Система стандартов безопасности труда. Организация обучения безопасности труда»;
- СП РК 2.04-104-2012, СН РК 2.04-01-2011 – «Естественное и искусственное освещение»;
- СП РК 1.03-105-2013 - «Проектирование электрического освещения строительных площадок»;
- «Правила устройства электроустановок» (Приказа Министра энергетики Республики Казахстан от 22 февраля 2022 года № 64);
- СН РК 1.03-02-2007 - «Инструкция по проектированию бытовых зданий и помещений строительно-монтажных организаций»;
- Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения» (Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 3 августа 2021 года № ҚР ДСМ-72);
- Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» (Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ-49);
- Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно- бытового водопользования и безопасности водных объектов» (Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 20 февраля 2023 года № 26);
- Сборники строительных норм и правил по технологии производства работ и правил их приемки.

2. ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ОБЪЕКТА

2.1. Краткая характеристика площадки строительства

Объект находится в городе Астана, район Байконыр, Промзона, ТЭЦ-1.

Природно-климатические условия района строительства

Климат района резко континентальный. Зима суровая, морозная, с буранами и метелями, с неустойчивым снежным покровом. Лето сравнительно короткое, сухое, умеренно жаркое. Территория г.Астаны по климатическому районированию для строительства относится к зоне 1В. Район относится к зоне недостаточного и неустойчивого увлажнения, довольно большая сухость воздуха. Зона влажности 3 (сухая).

Температура воздуха

Годовой ход температур воздуха характеризуется устойчивыми сильными морозами в зимный период, интенсивным нарастанием тепла в короткий весенний сезон, и жарой в течение короткого лета.

Таблица 2.1.2. Средняя месячная и годовая температуры воздуха, ºС

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-6,7	-16,2	-10,4	2,9	12,7	17,9	20,4	17,9	11,4	2,9	-7,2	-16,7	1,8

Атмосферные осадки

Среднее количество атмосферных осадков, выпадающих за год, равно 330-370мм. По сезонам года осадки распределяются неравномерно, наибольшее их количество выпадает в теплый период года (апрель-октябрь) – 238мм, наименьшее в холодный период – 88м. Среднегодовая высота снежного покрова составляет 22мм, запас воды в снегу 67мм.

Ветер

Для исследуемого района характеры частые ветры, дующие преимущественно в юго-западном и северо-восточном направлениях. Скорость ветра возможная один раз в пять лет – 31м-сек; один раз в десять лет – 33м/сек; один раз в сто лет – около 40м/сек. Среднегодовая скорость ветра равно 5,0-5,6м/сек. Наиболее сильные ветры дуют в зимние месяцы. В летние месяцы ветры имеют характер суховеев. Количество дней с ветром в году составляет 280-300.

Таблица 2.1.2. Среднегодовая скорость ветра

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
5,5	6,2	5,8	5,5	4,9	4,5	4,4	4,5	5,4	5,8	5,8	5,3	5,6

Рис.2.1.1. Ситуационная схема

2.2. Принятые технологические решения

Дымовая труба ст.№3 Н=120 м введена в эксплуатацию 1977 году, предназначена для отвода дымовых газов водогрейных к/а ПТВМ-100 ст.№ 8-9-10. Ствол трубы выполнен в монолитном железобетоне марки М-300, конической формы высотой 120 м и диаметром устья 4,8 м. Внутренняя футеровка трубы выполнена из глиняного обыкновенного кирпича марки 125 на андезитовой замазке с затиркой швов. Газоход металлический 2,74х6,3м L-80 м примыкает к трубе на отм. + 20,00 м.

Проектом Капитального ремонта ствола трубы, предусмотрена расчистка поверхности от загрязнения и слабого отделочного слоя покрытия соотвествующими мероприятиями. После тщательной очистки поверхности трубы, поверхность трубы с наружней и стороны армируется металической сеткой ячейка 50х50х3мм. Крепление сетки производится на анкерные болты 8х60мм. для прочности нового покрытия. Далее методом торкретирования толщиною не менее 10 до 20 мм. будет востановлена бетонное покрытие ствола трубы. По наружной части Торкретбетон с полимер-

ной фиброй, и по внутренней части Торкретбетон с полимерной фиброй.

После завершения работ по востонавлению защитного слоя, будет выполнен маркировочная окраска трубы. Марикровочная окраска является неотъемлемой частью трубы служащая как защита от агрессивного воздейсвий климата. Грунтовка и окраска Эмалью белого и красного цвета. После окраски как оканчательный штрих будет покрыт лаком. Общая площадь наружной стены состовляет 3 101.80 м2.

Футеровка

После тщательной очистки футеровки от загразнений, карозий и нагара. По поверхности будет нанесен ремонтного состава с наличием полимерной фибры толщиной не менее 10 до 20 мм. Общая площадь внутренней стены дымовой трубы составляет = 2 365 м2.

Газоход

Согласно выявленным дефектам, внутри газохода призводится очистные и антикоррозийные работы. Подготовительная очистка от продуктов химического нагара будет выполнена пескоструйной очисткой, обеспыливание и обезжириванием. Далее потолок станы и полы будут обработаны антикоррозийным покрытием.

3. ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ СТРОИТЕЛЬСТВА

Начало строительства согласно письма Заказчика № 21-12/2608 от 14.08.2024 (Приложение №6) - II квартал (май) 2025г.

Режим работы:

- Количество смен – 2;
- Продолжительность смен – 8 часов.

Продолжительность строительства определена согласно СН РК 1.03-01-2023, СН РК 1.03-02-2013, СП РК 1.03-101-2013 и СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений».

Подготовительный период строительства Тп определяется в пределах 15-25% от общей продолжительности строительства.

Продолжительность строительства определена согласно СН РК 1.03-102-2014, раздела 12 «Расчетный метод определения продолжительности строительства объектов, не имеющих прямых норм» и по Приложению А, так как отсутствуют нормы продолжительности по реконструкции дымовых труб.

В соответствие Приложению А (СП РК 1.03-101-2013, Рисунок 16 – Определение Тн различных объектов при С = 20,4672 - 2251,392млн. тенге в ценах 2001г.) составлены графики расчета общей продолжительности строительства предприятий, зданий и сооружений по отраслям и подотраслям промышленности РК.

$$T_H = A_1 C^{A2},$$

где A_1, A_2 – параметры уравнения, «Строитльство и промышленность строительных конструкций и деталей (A_1=1,5766; A_2=0,3435) – согласно п. 6, Таблицы В.4 СП РК 1.03-101-2013.

С – стоимость СМР по основному объекту, по сметному расчету стоимость составляет:

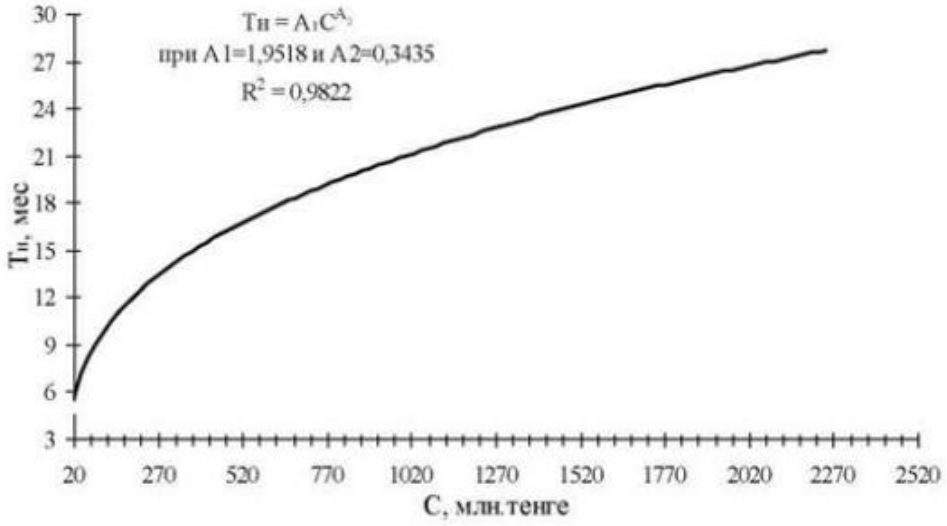

Рис.6.1. Определение Тн различных объектов при С = 20,4672 - 2251,392млн. тенге в ценах 2001г.

Коэффициент пересчета цен на 2001г. согласно таблицы 1, НДЦС РК 8.04-07-2024 составляет - 6,777

Сводная сметная стоимость строительно-монтажных работ (по главам 1-7) в ценах 2024года – 431,6млн. тенге.

Сводная сметная стоимость строительно-монтажных работ в ценах 2001 года составляет: 431,6 / 6,777 = 63,7млн. тенге.

$$\mathbf{T_H = A_1 C^{A2} = 1{,}5766 * 63{,}7^{0{,}3435} = 6{,}6 мес}$$

Продолжительность строительства при двухсменном режиме (согласно п. 5.3 СН РК 1.03-01-2023):

Тр = 6,6 х 0,9 = 5,94 ≈ 6,0 мес.

Общая расчетная продолжительность строительства составляет 6,0мес. (начало строительства – май 2025г, окончание – октябрь 2025г.).

Расчетные заделы взяты на основании нормативных заделов объекта «Электроподстанция» с продолжительностью строительства 6мес.

Таблица 3.1 – Нормы задела в строительстве

Объект, характеристика	Продолжительность строительства, мес.			Показатель	Нормы задела в строительстве по кварталам, % КВЛ		
	общая	в том числе			2025		
		подготовительный период	монтаж оборудования		2	3	4
Капитальный ремонт дымовой трубы	**6,0**	**0,5**	-	К	24	78	100

С учетом привязки к сроку начала строительства распределение КВЛ по годам строительства имеет следующий вид:

- 2025год – 100%;

С учетом привязки к сроку начала строительства распределение КВЛ по кварталам строительства имеет следующий вид:

- 2 квартал 2025год – 24%;
- 3 квартал 2025год – 54%;
- 4 квартал 2025год – 22%;

Все сооружения, входящие в состав работ по строительству и реконструкции объекта, возводятся согласно графику. В ППР при составлении календарного графика строительно-монтажных работ необходимо учитывать возможную последовательность работ по строительству и продолжительность остановки каждого технологического передела.

Нормы не учитывают продолжительности технологических перерывов в строительных работах, связанных с сезонностью выполнения отдельных операций по благоустройству и озеленению территории, на которой велась прокладка коммуникаций подземных сооружений.

Нормами продолжительности строительства учтено выполнение работ подготовительного периода (устройство бытового городка, временных дорог, электро- и водоснабжения; площадок для складирования материалов, ограждения стройплощадки), основных работ, а также работ заключительного периода.

Фактическая продолжительность строительства будет зависеть от планируемой схемы финансирования проекта, поступления инвестиций и организации строительства.

Для выполнения всего объема работ в расчетные сроки проектом предусмотрены:

- максимальная индустриализация и механизация всех трудовых процессов;
- применение прогрессивной технологии при выполнении всех строительных процессов, а также максимально возможное их совмещение;
- оснащение строительных бригад высокопроизводительными машинами и механизмами с учетом комплексной механизации строительных процессов;
- применение поточных методов строительства при выполнении основных видов работ;
- своевременное обеспечение стройки материально-техническими ресурсами.

Генеральный график производства СМР на площадке разработает Подрядчик в ППР.

4. ПОТРЕБНОСТЬ В РАБОЧИХ КАДРАХ

Комплектование персонала предусматривается в основном за счет трудовых ресурсов из г.Астаны, а остальную часть из крупных городов РК.

Подрядчику по строительству предусмотреть автомобильный транспорт для доставки своих рабочих кадров к месту проведения работ.

Работы будут вестись в одну смену с восьмичасовым рабочим днем.

$$\mathbf{N = Ч_{час} / (T * 20{,}75 * 8 * 2) = 44\,431 / (6 * 20{,}75 * 8 * 2) = 23{,}0}$$

Где,

- Т = общая продолжительность строительства = 6,0мес.
- 20,75 - среднемесячное число дней 2024г при пятидневной рабочей неделе согласно Производстенному календарю 2024г.
- 8 - продолжительность смены в часах.
- Количество смен в сутки – 2.
- $Ч_{час}$ – нормативная трудоемкость, определена на основании сводных ресурсных

Общее количество работающих:

Nобщ. = 23 х 100% / 83,9% = 28,0чел.

Таблица 4.1. Потребность в трудовых ресурсах с распределением по категориям работающих:

№ п/п	Наименование	Количество работающих (в смену), чел.
1.	Работающих, чел, Из них:	28,0
2.	рабочие – 83,9%, чел.	23,0
3.	ИТР – 11,0%, чел.	3,0
4.	Служащие – 3,6%, чел.	1,0
5.	МОП и охрана – 1,5%, чел.	1,0

Распределение по категориям работающих:

- Рабочие - выполнение технологических процессов (строительно-монтажные работы).
- Инженерно-технический работник (ИТР) – организация и руководство технологических процессов.
- Служащие – подготовка и оформление документации, учет и контроль, хозяйственное обслуживание.
- Младший обслуживающий персонал (МОП) – работники, не участвующие непосредственно в технологических процессах и в управлении этими процессами, а выполняющие функции обслуживания.

Примечания:

- состав, количество, оснащение бригад и разряды работников уточняются при разработке ППР.
- Соотношение категорий работающих принято по «Расчетным нормативам для составления проектов организации строительства» ч.1, М., Стройиздат,1973 г.

Работающие на стройке рабочие должны быть обеспечены спецодеждой.

5. ПОТРЕБНОСТЬ В СТРОИТЕЛЬНЫХ МАШИНАХ И ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВАХ

Строительство объекта должно выполняться с применением прогрессивной технологии, передового опыта и внедрением комплексной механизации согласно требованиям СН РК 1.03-00-2022, СН РК 1.03-05-2011.

Механизация строительно-монтажных работ на объекте должна обеспечивать повышение производительности труда и сокращение ручного труда за счет применения наиболее эффективных строительных машин, оборудования и средств малой механизации.

Виды и типоразмеры ведущих и комплектующих машин для производства работ должны определяться при разработке проектов производства работ (ППР), технологических карт на основные виды работ, ППР на работу монтажных кранов, исходя из характеристики здания, прогрессивной технологии, объемов, темпов и условий производства работ с учетом имеющегося парка машин и режима их работы на стройке.

Режимы работ машин и механизмов должны предусматривать полное и эффективное использование технических характеристик машин и рациональную их загрузку.

Монтажная оснастка, инвентарь и приспособления, применяемые на механизированных работах, должны соответствовать требованиям технологии производства и мощности (грузоподъемности) принятых машин, СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

Потребность в средствах малой механизации (ручных машинах) определяется на стадии разработки ППР в технологических картах с учетом вида, объемов, сроков работ и численности, принятого количества, рабочих согласно нормам выработки.

Необходимо организовывать инструментально-раздаточные пункты (ИРП) и передвижные инструментальные мастерские с необходимым количеством средств механизации организацией их ремонта на объекте.

Организация работы транспорта должна решаться согласно транспортным схемам поставки строительных материалов, конструкций, деталей и оборудования, которые обоснованы при разработке графиков потребности в транспортных средствах и технологической увязке со строительством объекта, а также с деятельностью перевалочных баз.

Выбор способов перевозки грузов должен производиться в проектах производства работ (ППР) с учетом погрузочно-разгрузочных операций в местах отправления и получения строительных материалов, конструкций, деталей и оборудования и с учетом обеспечения поставки их на стройку в необходимые сроки согласно графику строительства.

Для доставки рабочего персонала, материалов, техники, а также объектов хозяйственно-бытовой зоны к месту проведения работ потребуется вахтовый автобус, трал, автосамосвал.

В случае отсутствия в строительных организациях машин и механизмов данной перечни, следует арендовать подходящие по характеристикам машины и механизмы, базирующегося в соседних регионах.

Рекомендуемый перечень машин, механизмов и транспортных средств для производства строительно-монтажных работ определена по выбранным методам производства работ и физическим объемам работ и представлена в таблице 5.1.

Таблица 5.1 Рекомендуемый перечень основных видов строительных машин и механизмов

№ п/п	Наименование	Тип, марка	Количество
	1. Землеройная техника		
1.1	Бульдозер N= 79кВт Komatsu	D39EX-22	1
1.2	Экскаватор среднего размера $V_к$=0,65м^3	ЭО-3323	1
1.3	Мотокаток тротуарный 3,0т	-	1
1.4	Поливочная машина 3,5м3	ПМ-80Б	1
1.5	Электротрамбовки	ИЭ-4505	2
	2. Подъемно-транспортная техника		
2.1	Самоподъемная люлька L=4м. Подъемники мачтовые		2
2.2	Одномачтовая платформа	МВР 01/150	2
	3. Прочая техника для строительно-монтажных работ		
3.1	Торкрет установка	-	2
3.2	Компрессор передвижной Q=5 м^3/мин	ЗИФ-ПВ 5/0,7	2
3.3	Бортовые автомобили (КамАЗ)	КаМАЗ (6т)	1
3.4	Лебедки электрические тяговым усилием до 31,39 кН (3,2 т)	-	2
3.5	Растворонасосы, 1 м3/ч	-	1
3.6	Автобус для перевозки рабочих 30мест	-	1
3.7	Автобетоносмеситель V=10,0м3	КаМАЗ	1
3.8	Вибратор площадочный	-	2
3.9	Перфоратор электрический	-	2
3.10	Малярная станция	-	1
3.11	Отбойные молотки	-	2

6. ОБЕСПЕЧЕНИЕ МАТЕРИАЛЬНЫМИ И ЭНЕРГЕТИЧЕСКИМИ РЕСУРСАМИ

Обеспечение строительства строительными материалами рекомендуется использовать с заводов стройиндустрии из регионов Казахстана, по договорам, заключенным между поставщиком и Подрядчиком.

Доставка материалов осуществляется автотранспортом по дорогам общего пользования. Для складирования материалов и оборудования используются временные площадки и склады.

Для строительства должны применяться строительные и отделочные материалы, соответствующие требованиям Технического регламента «О безопасности зданий и сооружений, строительных материалов и изделий», утвержденного Приказом Министра индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан от 9 июня 2023 года № 435».

Обеспечение строительства ГСМ – от существующей сети г.Астана и Акмолинской области. Заправка строительных машин и механизмов осуществляется при помощи топливозаправщика или своим ходом.

Пожаротушение временных объектов планируется пожарными машинами и поливомоечной машиной (вместимость цистерны 6,5м^3).

Для оказания первой помощи вся задействованная спецтехника комплектуется аптечками в обязательном порядке.

Каждый работник должен быть обучен оказанию первой помощи, приемам транспортировки пострадавшего, знать место расположения и содержания аптечки первой помощи, уметь пользоваться находящимися в аптечке средствами. Аптечки со средствами для оказания первой помощи должны находиться в установленных местах. К аптечке разрешен свободный доступ работнику, оказывающему первую помощь.

Электроэнергия

На период строительства обеспечение объекта электроэнергией осуществляется от передвижной дизельной подстанции в количестве 1шт и от существующей сети. Временное электроснабжение строительной площадки предусмотрено от распределительного щита с подключением к нему индивидуальных шкафов типа ОЩ. Для освещения стройплощадки и фронта работ выполнить временную линию электроснабжения ВЛ-0,4кВ изолированным проводом. Электроосвещение выполнить воздушной магистральной линией вдоль границ стройплощадки с установкой прожекторов по типу ПЗС-45 на временных опорах освещения с расстоянием 35-40 м, а также светильников по типу СПО-300 на опорах высотой 6 м на расстоянии 20-30 м друг от друга. Для подключения отдельных энергопотребителей к объектам использовать инвентарные шкафы типа ИРШ.

Сжатый воздух

Сжатый воздух используется на строительной площадке для обеспечения работы пневматических машин, перфорационного инструмента, подачи раствора и др.

Потребность в сжатом воздухе удовлетворяется за счёт передвижных компрессоров ЗИФ-ПВ 5/0,7 с комплектами гибких шлангов.

Вода

Обеспечение водой строительной площадки на период строительно-монтажных работ для производственных, противопожарных целей и хозяйственно-питьевых нужд предусматривается от существующих водопроводов.

Развод водопровода на площадке строительства выполняется из металлических и полиэтиленовых труб (шлангов) с установкой запорно-разборной арматуры.

Производственно-бытовые нужды: обеспечение питьевого режима, расход воды на технологические процессы при выполнении строительно-монтажных работ, на гигиену работающих, мойку автотранспорта и др.

На время производства работ Подрядчику необходимо предусмотреть питьевое водоснабжение строительства бутилированной водой.

Питьевую воду необходимо хранить вдали от прямых солнечных лучей. Сроки и температурные условия хранения питьевой воды, расфасованной в емкостях, устанавливаются поставщиком по согласованию с органами государственного Санитарно-эпидемиологического надзора.

Питьевую воду необходимо предусмотреть в гардеробных помещениях общественного питания, медицинских пунктах, помещениях для обогревания, местах отдыха, укрытиях неподверженных солнечной радиации и атмосферным осадкам.

Связь

Связь обеспечивается установкой рации на объекте или с помощью сотовой связи с диспетчерскими пунктами и телефонами руководителей строительства.

Тепло

Потребность тепла на строительной площадке подразумевает обогрев бытовых помещений, отопление тепляков, бетона, получение горячей воды и т.д.

При необходимости теплоснабжения, в некоторых случаях, необходимо предусмотреть подключение от автономной передвижной котельной, от мобильных теплогенераторов и калориферов.

Канализация

На период проведения строительно-монтажных работ на участке предусматривается использовать биотуалеты.

Во время строительства бытовые здания оборудуются специальными выгребами (септики), из которых по мере наполнения фекальные стоки вывозятся с территории специализированным автотранспортом.

7. ПОТРЕБНОСТЬ ВО ВРЕМЕННЫХ ЗДАНИЯХ И СООРУЖЕНИЯХ

На период строительства объектов, проектом предусматривается размещение временных зданий и сооружений. Временные зданий и сооружения будет размещены на свободной от застройки территории. Подрядчику нужно выделить площадку для временных зданий и сооружений административного и производственного назначения, с последующим возвратом, восстановлением и рекультивацией земли.

Проектом предполагается, что подрядные строительные организации располагают базами строительства, имеют здания и сооружения, обслуживающие строительство, поэтому на строительной площадке предполагается использовать временные инвентарные здания передвижного, сборно-разборного и контейнерного типа.

До начала установки вагонов-бытовок на выделяемом участке необходимо выполнить планировку и подсыпку щебнем, а также выполнить монтаж электрической сети. Временные бытовые помещения рекомендуется разместить на спланированных площадках. Все инвентарные бытовые помещения подключить к инженерным сетям.

На местах производства работ устанавливаются контейнеры для сбора мусора и металлолома. По мере накопления отходы вывозятся транспортом на специальный полигон.

Бытовые административно-хозяйственные помещения рассчитаны на работающих в наиболее многочисленную смену.

Временные здания и сооружения будет укомплектованный средствами первой помощи пострадавшим (аптечка с медикаментами для оказания первой медицинской помощи) и в экстренных случаях пользоваться станцией городской неотложной помощи.

В целях пожарной безопасности на площадке оборудовать противопожарные посты в составе: щита с набором инструментов необходимых для тушения пожара, огнетушителя, ящика с песком и бочки с водой.

В период СМР предусмотреть дератизационные и дезинсекционные мероприятия санитарно-бытовых помещений и территории стройплощадки согласно требованиям пункта 140 Санитарных правил (Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ-49).

Месторасположение площадок для временных зданий и сооружений определяется Подрядчиком и согласовывается с Заказчиком. Временные здания и сооружения необходимо располагать строго в пределах территории временного землеотвода.

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.

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

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

На всех участках и в бытовых помещениях должны находиться аптечки первой помощи. На участках, где используются токсические вещества, оборудуются профилактические пункты. Подходы к ним освещены, легкодоступны, не загромождены. Профилактические пункты обеспечиваются защитными мазями, противоядиями, перевязочными средствами и аварийным запасом средств индивидуальной защиты на каждого работающего на участке, где используются токсические вещества.

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

Площадки для отдыха включают в себя места для курения, укрытия от атмосферных осадков и солнечной радиации.

Контейнер для сбора мусора должен быть расположен с соблюдением противопожарного разрыва от зданий не менее 15 м.

На всех участках и в бытовых помещениях должны находиться аптечки первой помощи. На участках, где используются токсические вещества, оборудуются профилактические пункты. Подходы к ним освещены, легкодоступны, не загромождены. Профилактические пункты обеспечиваются защитными мазями, противоядиями, перевязочными средствами и аварийным запасом средств индивидуальной защиты на каждого работающего на участке где используются токсические вещества.

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

Расчет требуемой площади ВЗиС выполнен с применением нормативных показателей на одного человека, согласно СН РК 1.03-02-2007 «Инструкция по проектированию бытовых зданий и помещений строительно-монтажных организаций» и по «Расчетным нормативам для составления проектов организации строительства» ч.I, 1973 г.

Площадки для отдыха, места для курения, укрытия от атмосферных осадков и солнечной радиации должны предусматриваться общей площадью из расчета 0,2 $м^2$ на 1 рабочего в наиболее многочисленной смене согласна СН РК 1.03-02-2007 пункта 3.5.

Расчет помещения и установки для обогревания работающих выполнена согласна СН РК 1.03-02-2007 пункта 4.10.1.

Количество посадочных мест в столовых и буфетах определяется из расчета одно место на 4 человека наиболее многочисленной группы работающих согласно СН РК 1.03-02-2007 пункта 5.2 и с дополнением пункт 5.5 (При столовой, обслуживающей посетителей в уличной одежде, следует предусматривать вестибюль с гардеробом для уличной одежды, число мест в которой должно быть равно 120 % от числа посетителей в уличной одежде).

Площадь медицинского пункта определена из расчета 18м2 при списочной численности от 151 до 300 работающих согласно СН РК 1.03-02-2007 пункта 6.2.

Расчет площадей остальных зданий и сооружений выполнено на основании «Расчетные нормативы для составления проектов организации строительства», Часть 1, глава 10 «Нормативные показатели для определения потребности в инвентарных зданиях», таблица №51.

*Примечания:

- В каждом бытовом помещении должны находиться аптечки первой медицинской помощи и противопожарный инвентарь (огнетушители), в соответствии с типовыми правилами пожарной безопасности на весь период строительства.
- Площадки для отдыха включают в себя места для курения, укрытия от атмосферных осадков и солнечной радиации.
- Контейнер для сбора мусора должен быть расположен с соблюдением противопожарного разрыва от зданий не менее 15 м.
- Общее количество работающих: 28,0чел.
- Общее количество работающих: 23,0чел.
- Общее количество ИТР, МОП и охраны: 3,0чел.
-

Таблица 7.1 - Рекомендуемый набор инвентарных зданий и временных сооружений.

№ п.п	Наименование показателей	Нормативный показатель м2/чел или (др.)	Требуемая площадь, м2	Тип, размер, количество зданий
Инвентарные здания жилого и общественного назначения				
1	Контейнер для мусора, 80л	0,03 х 28чел	0,8	Контейнер – 1шт
2	Площадки для отдыха, места для курения, укрытия от	0,2 х 23чел	4,6	Беседка 2,5мХ2м2 – 1шт

№ п.п	Наименование показателей	Нормативный показатель м2/чел или (др.)	Требуемая площадь, м2	Тип, размер, количество зданий
	атмосферных осадков и солнечной радиации			
Инвентарные здания санитарно-бытового назначения				
3	Гардеробная (контейнерного типа)	0,5 х 46чел (2 смены)	23,0	Контейнерного типа – 12,2м х 2,44 – 2шт
4	Душевая с преддушевой (контейнерного типа)	0,82 х 23чел	18,9	
5	Сушилка (контейнерного типа)	0,2 х 23чел	4,6	
6	Умывальная (контейнерного типа)	0,06 х 23чел	1,4	
7	Туалет (биотуалет)	0,1 х 23чел	2,3	блочно-модульные – 3шт
8	Помещение для обогревания рабочих (контейнерного типа)	0,1 х 23чел	2,3	Контейнерного типа – 12,2м х 2,44 – 1шт
9	Столовая	0,6 х 23чел	13,8	
10	Здравпункт (контейнерного типа)	От 50 чел - 12м2	не требуется	-
Инвентарные здания административного назначения				
11	Контора (контейнерного типа, в т.ч. кабинет ОТ и ПБ)	4 х 3чел	12,0	Контейнерного типа – 12,2м х 2,44 – 4шт
12	Красный уголок (контейнерного типа)	0,75 х 3чел	2,3	
13	Диспетчерская (контейнерного типа)	7	7	
	Производственного назначения			
14	Мастерская ремонтно-механическая	30	30	Контейнерного типа – 12,2м х 2,44 – 1шт
	Здания складского назначения			
15	Склад отапливаемый материально-технический	24	24	Контейнерного типа – 12,2м х 2,44 – 1шт
16	Склад неотапливаемый материально-технический	51,2	20	блочно-модульные
17	Оборудования	2,5	Не требуется	-
18	Навес	76,3	100,0	Навес – 1шт

8. ОРГАНИЗАЦИОННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ СХЕМА СТРОИТЕЛЬСТВА

Принятая организационно-технологическая схема направлена на соблюдение установленного графика строительства и качественное выполнение комплекса строительно-монтажных работ в технологической последовательности, с соблюдением требований по охране труда и окружающей среды.

Подготовка организации строительства включает в себя:

- общая организационно-техническая подготовка к строительству;
- инженерная подготовка;
- мобилизационный период;

– оперативно-диспетчерское управление строительством;
– подготовительные работы на объекте.

8.1. Организационно-техническая и инженерная подготовка строительства

Организационно-техническая подготовка строительного производства, регламентируемая требованиями СН РК 1.03-00-2022 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений», включает комплекс организационных и подготовительных работ, без выполнения которых строительство объектов, не допускается.

В функции подрядчика помимо работ, перечисленных в вышеизложенных подпунктах, в которых он принимает участие, входит:

а) разработка ППР;

б) разработка основных мероприятий по производству строительных работ;

в) выбор информации из рабочего (технического) проекта и других проектных материалов для проработки вопросов организации строительства;

г) уточнение состава подрядных и субподрядных строительно-монтажных организаций;

д) решение вопросов обеспечения строительства технологическим оборудованием, материалами, конструкциями и изделиями;

е) размещение заказов на оборудование, материалы и др. первоочередные поставки в соответствии с заказными спецификациями;

ж) прием и обработка проектно-сметной документации;

Генподрядная и субподрядные организации выполняют:

- приемку от заказчика площадки строительства в натуре;
- разработку проектно-технологической документации;
- оформление разрешений и допусков на производство работ;
- заключение договоров материально-технического обеспечения;
- согласование порядка производства работ;
- организация питания и медицинского обслуживания, обеспечение транспортными средствами для перевозки рабочих и инженерно-технических работников (ИТР);
- заказ и приобретение специального строительного оборудования, оснастки и приспособлений;
- издание приказа по подрядной организации о назначении ответственных лиц за подготовку, проведение и завершение основных работ;
- организацию производственных баз, складского хозяйства, ремонтной службы и других хозяйств, и служб, устройство телефонной и радиосвязи, организацию диспетчерской службы;
- освоение районов строительства с организацией пунктов приема грузов и перевалочных баз;
- уточнение мест размещения площадок для складирования строительных грузов и стоянок для строительной техники;
- организация опорного центра по ремонту техники, автотранспорта и сварочного оборудования;
- подготовка первичных средств пожаротушения;
- уточнение карьеров инертных строительных материалов (ИСМ);
- заключение договоров на приобретение бетона, инертных материалов (песок, щебень), на утилизацию строительных и бытовых отходов;
- обучение рабочих и ИТР по специальностям, по охране труда, безопасным методам выполнения работ, по оказанию первой доврачебной помощи, противопожарной безопасности, по работе на грузоподъемных механизмах.
- последовательную перебазировку в район строительства производственных подразделений.

В первую очередь перебазируются производственные подразделения, которые занимаются обустройством пунктов приема грузов, производственных баз, инженерно-технической подготовкой

и др. первоочередными работами. Затем перебазируются основные подразделения, входящие в производственные потоки, бригады и участки.

Сроки поступления строительных конструкций, изделий и материалов, оборудования, труб, изоляционных и др. материалов, внутрипостроечное их складирование и перевозка, а также их укрупненная заготовка должны быть календарно увязаны со стадиями опережающего выполнения работ по инженерно-технологической подготовке.

При выполнении работ подготовительного периода необходимо соблюдать требования СН РК 1.03-00-2022. Сдача площадок заказчиком генподрядчику производится в соответствии с положениями СН РК 1.03-03-2023 "Геодезические работы в строительстве".

В инженерную подготовку строительно-монтажной организации входят:

– разработка проекта производства работ;
– разработка графика расширения, реконструкции и строительства;
– составление технической документации по комплектации строительства материальными ресурсами;
– разработка системы оперативно-диспетчерского управления строительством;
– разработка оперативных производственно-экономических квартальных и месячных планов;
– выдача задания производственной базе, комплектование строительных бригад соответствующими строительными машинами, оборудованием, инструментами, приспособлениями, оснасткой;
– подготовка инженерно-технических кадров и рабочего персонала;
– разработка мероприятий по социальному обеспечению строителей;
– подготовка мероприятий по обеспечению работ в зимний период;
– подготовка службы контроля качества во время производства работ;
– согласование точек подключения водо-и электроснабжения согласно выданных ТУ;

Условием начала работ является наличие:

– проекта производства работ (ППР), утвержденного Заказчиком;
– приказа по подрядной организации о назначении ответственных лиц за организацию и безопасное производство работ;
– списка лиц, участвующих в производстве работ;
– документов, подтверждающих квалификацию инженерно-технического персонала и рабочих;
– документов, подтверждающих готовность подрядчика к выполнению работ повышенной опасности;
– документов, подтверждающих исправность применяемых при работе машин и механизмов и их технического освидетельствования.

8.2. Оперативно-диспетчерское управление строительством

Подрядчику необходимо обеспечить на период строительства и ввода в эксплуатацию бесперебойной связью (в том числе, мобильной, спутниковой и высокоскоростным интернетом) представителей Заказчика, технадзора и авторского надзора.

Оперативно-диспетчерское управление осуществляется через диспетчерскую службу Подрядчика, которая производит:

– сбор, передачу, обработку и анализ оперативной информации о ходе выполнения строительно-монтажных работ, поступающей от организаций и подразделений, а также информации о допущенных отклонениях от проекта производства работ;
– контроль за соблюдением технологической последовательности и регулирование хода строительно-монтажных работ в соответствии с утвержденными графиками производства работ;
– обеспечение строящихся объектов материальными и трудовыми ресурсами, средствами механизации и транспорта;

- передача информации руководству строительной организации или в диспетчерский пункт вышестоящей организации по установленным формам и объему;
- передачу оперативных распоряжений руководства исполнителям и контроль за их исполнением.

Для строительства объекта в принятые сроки проектом предусмотрены:

- максимальная индустриализация и механизация всех трудоемких процессов:
- применение прогрессивной технологии при выполнении всех строительных процессов:
- оснащение строительных бригад высокопроизводимыми машинами и механизмами с учетом комплексной механизации строительных процессов:
- своевременное обеспечение стройки материально-техническими ресурсами.

8.3. Погрузо-разгрузочные операции, перевозка и хранение материалов, доставка и приемка

ПОДРЯДЧИК несет ответственность за получение, разгрузку, перемещение, перевозку и хранение всех расходуемых и не расходуемых материалов, предоставляемых ЗАКАЗЧИКОМ.

ПОДРЯДЧИК предоставляет подходящие грузовики и оборудование в достаточном объеме для погрузки, разгрузки и перевозки материалов на строительной площадке в соответствии с графиком выполнения строительных работ.

Все материалы и конструкции, в том числе оборудования предоставляемые ЗАКАЗЧИКОМ, поставляются ПОДРЯДЧИКОМ на участки, указанные в договорных документах.

ПОДРЯДЧИК представляет ЗАКАЗЧИКУ на утверждение порядок проведения работ по хранению, штабелированию, погрузке и перевозке, а также порядок проведения работ по приемке и хранению поставляемых ЗАКАЗЧИКОМ материалов.

Подрядные организации, выполняющие работы по генеральным и субподрядным договорам, и организации - заказчики должны обеспечивать объект строительства всеми видами материально - технических ресурсов в строгом соответствии с технологической последовательностью производства строительно-монтажных работ и в сроки, установленные календарными планами и графиками строительства.

Потребность в строительных материалах, деталях и конструкциях на производство строительно-монтажных работ и на изготовление деталей и конструкций для строительства объекта определяется в проектно-сметной документации в соответствии с ГОСТ 21.110-2013.

Материально-техническое обеспечение строящегося объекта должно осуществляться на основе производственно-технологической комплектации, при которой поставка строительных конструкций, деталей и материалов, инженерного оборудования производится технологическими комплектами в строгой увязке с технологией и сроками производства монтажных работ.

Организация транспортирования, складирования и хранение материалов, деталей, конструкций и оборудования должна соответствовать требованиям стандартов и технических условий и исключать возможность их повреждения, порчи, потерь.

Обеспечение строительства объекта материалами, конструкциями и изделиями решается на основании данных подрядной организации:

- с местных баз подрядных организаций;
- поставка с заводов-поставщиков, изготовителей конструкций и изделий как местных, так и иногородних.

Организация обеспечения местными материалами, изделиями и полуфабрикатами - согласно транспортных схем и договоров поставки с местных баз, карьеров и заводов-поставщиков.

Потребность материалов, изделий, конструкций и оборудования определяются рабочими чертежами и заказными спецификациями проекта с увязкой по объему и срокам поставки, с графиками производства строительно-монтажных работ.

Расход материальных ресурсов по конструктивам и видам работ на строительство объекта определяется программным комплексом АВС-4 одновременно с составлением сметной документаци-

ей и в электронном виде или бумажном (отдельной книгой) и выдается в комплекте с рабочим проектом и сметной документацией.

На основании рабочих чертежей проекта и ресурсной ведомости программного комплекса АВС-4 организации – исполнители строительно-монтажных работ согласно графиков строительства объекта или его отдельных конструктивов (видов работ) определяют сроки поставки материальных ресурсов и оборудования по количеству, видам, маркам и комплектности на договорной основе от поставщиков или собственных баз.

Конкретно и детально по количеству, видам, маркам и типам материально-технические ресурсы определяются при разработке технологической карты (ТК) на выполняемый конструктив или вид работ.

Погрузочно-разгрузочные и транспортные работы должны выполняться с соблюдением требований безопасности.

Скорость движения автомобилей по территории площадки на прямых, хорошо просматриваемых участках не должна превышать 10 км/ч.

На въездах, выездах, при поворотах, разворотах, подаче транспорта задним ходом, густом тумане скорость движения автомобилей не должна превышать 5 км/ч.

Все трассы должны быть проверены на достаточность всех габаритов для возможности транспортирования длинномерных конструкций.

Путь следования транспорта должен быть определён ППР.

Используемые при строительстве объекта строительные материалы, изделия, элементы конструкций и оборудование (далее - изделия) должны соответствовать требованиям проекта и распространяющихся на них стандартов, технических условий и (или технических свидетельств), указанных в проектной документации, а также изготавливаться в Республике Казахстан, согласно «Инструктивному письму по применению в строительстве импортозаменяющих отечественных материалов».

Оценка соответствия поставляемых изделий требованиям распространяющихся на них стандартов или других нормативных документов обеспечивается изготовителем или поставщиком и должна быть подтверждена паспортом или другим документом о качестве, сопровождающим партию изделий.

На изделия, подлежащие обязательной сертификации, у поставщика должен иметься сертификат соответствия, выданный в установленном порядке.

Исполнитель работ при входном контроле изделий должен проверять внешним осмотром их соответствие требованиям стандартов или технических условий и рабочей документации, отсутствие существенных повреждений при транспортировке, а также наличие и содержание паспортов и других сопроводительных документов о качестве.

По своему усмотрению Исполнитель работ может произвести инструментальную проверку показателей материалов изделий и оборудования или их испытания силами своей лаборатории или с привлечением сторонней лаборатории.

При этом должны применяться правила контроля, испытаний и приёмки, установленные стандартами и техническими условиями на эти материалы, изделия и оборудование.

Если входным контролем Исполнителя работ, техническим надзором или государственной архитектурно-строительной инспекцией выявлено несоответствие поставляемых изделий требованиям договора строительного подряда, нормативных документов или проектной документации, Исполнитель работ должен приостановить работы, связанные с применением указанных изделий, известив об этом представителя застройщика (Заказчика) и соответствующего органа надзора в течение одного дня.

Поставщик обязан выполнить замену этих изделий на соответствующие требованиям договора, нормативной и проектной документации или проверить и обосновать возможность их дальнейшего применения без ущерба качеству объекта.

Исполнитель работ должен обеспечивать складирование и хранение поступающих на строительную площадку изделий по правилам, установленным соответствующими стандартами и (или) техническими условиями.

Если представителями технического надзора или органов государственной архитектурно-строительной инспекции выявлены нарушения установленных правил складирования и хранения изделий, Исполнитель работ должен немедленно приостановить применение таких изделий до решения вопроса заинтересованными участниками строительства о возможности их применения без ущерба качеству возводимого объекта.

Такое решение должно быть документировано.

Изделия, не соответствующие установленным требованиям, должны быть специально промаркированы и исключены из применения до принятия соответствующего решения.

Хранение материалов, подверженных разрушению или повреждениям в результате воздействия влаги, экстремальных температур или других неблагоприятных погодных условий, осуществляется в закрытых помещениях с надлежащей защитой. Порча или потеря материалов в результате неадекватного хранения или защиты возмещается за счет ПОДРЯДЧИКА.

ПОДРЯДЧИК строго соблюдает все инструкции ИЗГОТОВИТЕЛЯ по минимальной и максимальной температуре хранения и других условий хранения всех материалов, в особенности материалов, легко изменяемых по основным параметрам в результате ненадлежащего хранения.

Материалы, конструкции, и детали, поступают на центральный склад Подрядчика.

Большую часть поступающих грузов - длинномерные и тяжеловесные конструкции и материалы -выгружают автокранами, сортируют по маркам и видам и хранят непосредственно у места выгрузки на площадках.

Погрузку, выгрузку и хранение легковоспламеняющихся и взрывоопасных материалов выполняют в соответствии с противопожарными правилами и правилами Комитета промышленной безопасности.

Складирование материалов, конструкций, оборудования должно производиться в соответствии с требованиями стандартов или технических условий на материалы, изделия и оборудование, с учётом особенностей производства работ на действующем предприятии.

Места складирования материалов, конструкций, оборудования определяются и согласовываются с предприятием.

Опасные зоны при выполнении погрузочно-разгрузочных работ при помощи механизмов должны быть ограждены.

Штабеля и отдельные конструкции необходимо располагать так, чтобы они не закрывали доступ к смотровым устройствам действующих инженерных сетей; складирование конструкций, в том числе временное, на автомобильных дорогах не допускается.

Временное складирование демонтируемого технологического оборудования, конструкций разрешается на участках, указанных в Проекте Производства Работ (ППР).

Места складирования, включая проходы и проезды, должны иметь достаточное естественное и искусственное освещение, в соответствии с ГОСТ 12.1.046-2014.

Складское хозяйство предусматривается в соответствии с действующими нормативами и правилами перевозки, приемки, хранения материалов и конструкций.

При организации складского хозяйства на приобъектной территории рекомендуется предусмотреть следующие мероприятия:

- подъезды от основных магистралей к местам приемки и разгрузки, рассчитанные на то, чтобы в случае надобности по ним мог пройти автотранспорт большой грузоподъемности (10-400 т.)
- кольцевой проезд автомобилей с длинномерными изделиями на прицепах или полуприцепах.

Мелкое оборудование накапливается и хранится на приобъектных складах, расположенных в пределах строительных площадок и площадочных сооружений не далее 1 км.

ПОДРЯДЧИК несет ответственность за инспекцию всех строительных материалов, необходимых для выполнения строительных работ.

По получении любых поставленных ЗАКАЗЧИКОМ материалов, ПОДРЯДЧИК проверяет объемы полученных материалов на соответствие объемам, указанным в контракте, а также на соответствие назначению.

ПОДРЯДЧИК извещает ЗАКАЗЧИКА об обнаружении поврежденных и дефектных материалов в течение 24 часов после их получения и до поставки на строительную площадку или склад открытого хранения ПОДРЯДЧИКА.

Поврежденные или дефектные материалы четко маркируются и хранят отдельно от других материалов. Материалы и изделия, в которых обнаружены повреждения, штабелируются отдельно и поставляются на стройплощадку только после снятия ПОДРЯДЧИКОМ поврежденных частей, в соответствии с утвержденным порядком проведения ремонтных работ.

В ходе выполнения производственных процессов и операций должен выполняться операционный контроль с целью выявления дефектов, которые могут быть вскрыты при продолжении процесса или операции и принятия мер по предупреждению и устранению этих дефектов.

Все работы должны выполняться с соблюдением правил и требований СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

8.4. Подготовительные работы

Строительство проектируемого объекта будет осуществляться в два периода: подготовительный и основной.

Основной период строительства охватывает все работы, связанные со строительством проектируемого объекта.

К работам основного периода разрешается приступать только после выполнения работ подготовительного периода.

До начала производства основных работ необходимо осуществить подготовку площадки строительства согласно СН РК 1.03-00-2022 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений»:

- выполнить ограждение площадки строительства от действующего производства (для обеспечения отсутствия посторонних), выполнить ограждение опасных зон;
- подготовить площадки для складирования материалов, конструкций и оборудования и укрупнительной сборки (путем планировки и уплотнения грунта, отсыпки гравием толщиной 100-150 мм с обеспечением временного отвода поверхностных вод);
- доставить на площадку необходимые материалы, конструкции, механизмы и сварочное оборудование;
- обеспечить каждый строительный поток комплексом строительных машин, оборудования, инструмента, инвентаря и приспособлений (выбираются на стадии ППР по нормакомплектам);
- организовать противопожарные посты с оснащением их соответствующими средствами пожаротушения;
- обеспечить строителей средствами связи (подключить офисы и прорабские к местной телефонной сети, обеспечить строительный персонал переносной радиосвязью);
- При необходимости установить пункты мойки колес автотранспорта и временное водоснабжение по усмотрению Заказчика;

До начала производства работ необходимо осуществить подготовку площадки согласно СН РК 1.03-00-2022 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений» с выполнением следующих организационных мероприятий:

1.Обеспечить строительную площадку следующими документами:

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

а) содержание в исправном состоянии грузозахватных приспособлений и тары;

б) электрохозяйство;
в) охрану труда и технику безопасности на объекте;
г) сохранность кабельных трасс и коммуникаций;
д) безопасное производство работ и перемещение грузов грузоподъемными механизмами;
е) пожарную безопасность на объекте и выполнение санитарных норм.

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

2. Обеспечить объект необходимой производственной документацией:
- комплект рабочих чертежей, выданных заказчиком к производству работ;
- акт о передаче геодезической разбивочной основы;
- «Вахтенный журнал крановщика»;
- журнал авторского надзора за строительством;
- общий журнал работ, составленный по форме, приведённой в СН РК 1.03-00-2022;
- специальные журналы по отдельным видам работ;
- журнал регистрации вводного инструктажа по охране труда;
- журнал регистрации инструктажа на рабочем месте;
- журнал осмотра грузозахватных приспособлений и тары;
- журнал поступления на объект и входного контроля доставляемых материалов, изделий, конструкций;
- сборник инструкций по охране труда по профессиям и видам работ.

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

4. Принять по акту строительную площадку.

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

6. Установить временные ограждения стройплощадки из стального профилированного настила по металлическим стойкам, отвечающие требованиям ГОСТ 12.4.059-89 ССБТ «Ограждения предохранительные инвентарные»;

7. Установить временные здания и сооружения на территории площадки строительства: административные и бытовые помещения, отвечающие требованиям СН РК 1.03-02-2007 «Инструкция по проектированию бытовых зданий и помещений строительно-монтажных организаций», мастерские и склады (контейнеры), помещения для приема пищи, контейнеры для сбора бытового мусора;

8. Устроить временные грунтощебеночные дороги;

9. Обеспечить строительную площадку временными инженерными коммуникациями водопровода, канализации, теплоснабжения, телефонизации, электроснабжения, водоотведения ливневых стоков;

10. Установить мойки для колес автомашин при необходимости на основных выездах (на асфальтированных дорогах) со строительной площадки;

11. Организовать площадки для складирования конструкций и материалов путём планировки и уплотнения грунта гравием толщиной 150 мм. с обеспечением временного отвода поверхностных вод;

12. Доставить на площадку необходимые материалы, конструкции, механизмы и сварочное оборудование;

13. Выполнить геодезическую разбивочную основу, произвести разбивку осей проектируемых зданий и вынести высотные отметки;

14. Установить знаки безопасности, дорожного движения, предупреждающие и запрещающие плакаты;

15. Установить сигнальные ограждения опасных зон;

16. Смонтировать наружное освещение строительной площадки;

17.Выполнить мероприятия противопожарной безопасности, и по охране окружающей среды.

Производитель работ должен до начала работ оформить наряды-допуски на ведение соответствующих видов работ, согласовать и утвердить их в соответствии с требованиями документов заказчика.

Места расположения сооружений, повреждение которых при выполнении строительно-монтажных работ может вызвать тяжелые последствия и человеческие жертвы (газгольдеры, склады горюче-смазочных материалов, трубопроводы для транспортирования нефтепродуктов и газа, линии электропередач и т.п. обозначить знаками и работать строго по технике безопасности.

Сварочные/ремонтные гнезда должны быть подключены к отводящим питателям распределительных щитов питания с петлевой конфигурацией и должны располагаться на одной площадке.

Во взрывоопасных зонах осветительные устройства будут огнестойкого типа.

Распределительная коробка освещения будет пожароустойчивого типа.

Все остальные зоны будут оснащены взрывонеустойчивыми светильниками и распределительными коробками.

Тип осветительных приборов с лампой: все светильники должны быть обычного типа. Источником аварийного питания будет принимается дизельный генератор.

8.5. Транспортная схема строительства

Доставка материалов осуществляется автотранспортом по дорогам общего пользования с асфальтобетонным покрытием.

Подъезд к площадке предусмотрен по существующей подъездной дороге.

Во время строительства к зданиям будет обеспечен проезд пожарных автомобилей, специализированной техники, обеспечивающие возможность тушения пожара, вывоз материальных ценностей и эвакуацию людей.

Обеспечение строительства строительными материалами рекомендуется использовать с заводов стройиндустрии из регионов Казахстана, по договорам заключенными между поставщиком и Подрядчиком.

Самый ближайший ж/д станция:

- Ст. Астана – 2,0км;

Доставка материалов осуществляется автотранспортом по дорогам общего пользования с асфальтобетонным покрытием. Для складирования материалов и оборудования используются временные площадки.

Вывоз строительных отходов осуществляется с помощью бортовых автомобилей на полигон Полигон ТБО г.Астаны – 10км.

№ п/п	Наименование	Показатели
1	Пути сообщения	-существующие автодороги; -ж/дорожная станция – ст. Астана – 2км
2	Ближайшие крупные населенные пункты	г.Астана
3	Наличие рабочих кадров в районе строительства	-за счет специальной строительной организации и местного населения
4	Наличие жилой площади в р-не строительства	- имеется, близлежащие населенные пункты
5	Условия энергоснабжения	- от передвижных дизельных электростанции - от существующей сети
6	Водоснабжение строительства: - для технических нужд - для хозяйственно- питьевых нужд в пос. строителей - способ транспортировки	 - от существующих водопроводов - от существующих водопроводов и бутиллированная вода - ПЭ трубы
7	Наличие карьеров (транспорт):	См. Приложение №1
8	База снабжения – техника:	г. Астана – 10-15км
9	Мусор	- Полигон ТБО г.Астаны – 10км

Пожаротушение строящихся объектов планируется с помощью пожарных машин. Точки подключения остальных видов ресурсов предусмотрены в точках подключения планируемых постоянных коммуникаций.

8.6. Особенности проведения работ в условиях действующего предприятия

Настоящим проектом предусматривается строительство на территории действующего предприятия.

Перед началом выполнения строительно-монтажных работ на территории действующего предприятия, дирекция и генеральный подрядчик обязаны заключить договор и согласовать «Обязательное приложение контракта с подрядными организациями по безопасному производству работ», в котором отражается:

- условия обеспечения пожаровзрывобезопасности, охраны труда и штатного технологического процесса на действующем предприятия при выполнении строительно-монтажных работ;
- условия обеспечения техники безопасности строительства в условиях воздействия штатного технологического процесса;
- мероприятия по координации штатного технологического процесса и работ по реконструкции, обеспечения оперативной связи дирекции и подрядчика, порядок действия сторон при возникновении нештатных ситуаций;
- график отключения, переключения по временным схемам и подключения по проектным схемам коммуникаций;
- перечень участков работ и строительно-монтажных работ, при выполнении которых возможно воздействие опасных факторов, не связанных со строительством и которые должны выполняться по наряд-допускам.

Наряд-допуск составляется по утвержденной форме и выдается непосредственному руководителю работ, уполномоченному приказом по подрядной организации. Наряд-допуск должен быть согласован со службами Завода и подписан ее руководством.

При выполнении работ в охранных зонах сооружений или коммуникаций наряд-допуск выдается при наличии разрешения дирекции Завода или организации, эксплуатирующей сооружение или коммуникацию.

Выполнение строительно-монтажных работ разрешается только при наличии разработанного проекта, согласованного с Заказчиком.

Заказчик обязан обеспечить сотрудникам «Подрядчика» своевременный доступ на территорию «Заказчика» для выполнение строительно-монтажных работ.

Подрядчик обязан выполнять установленные на территории «Заказчика» правила внутреннего распорядка, пропускного режима, дисциплины, пожарной безопасности, техники безопасности, охраны окружающей среды, обязательных условий безопасного выполнения Работ.

9. МЕТОДЫ ПРОИЗВОДСТВА ОСНОВНЫХ СТРОИТЕЛЬНЫХ РАБОТ

Производство всех видов работ осуществляется только при наличии у лица, осуществляющего строительство, технологической документации (ППР, ПОС и др.), в соответствии с требованиями СН РК 1.03-00-2022.

Все строительно-монтажные работы будут проводиться в соответствии с планом-графиком, утвержденным Заказчиком, который разрабатывается в составе ППР.

Детальная разработка методов производства работ выполняется строительной организацией в проекте производства работ.

9.1. Торкретирование стен

Ремонтируемая поверхность очищается пескоструйным способом до удаления слабосвязанных частиц и микроорганизмов.

Пескоструйная очистка выполняется методом промышленного альпинизма.

Поверхность перед нанесением торкретного слоя должна быть очищена от грязи, пыли, краски, сажи, пятен мазута и других масляных пятен (масляные пятна следует вырубать до чистого бетона). Поверхности бетона с образовавшейся цементной пленкой, а также гладко затертые, тщательно обрабатывают для придания им шероховатости с целью увеличения прочности сцепления торкрета с основанием. Обработку небольших поверхностей ведут скребками, металлическими щетками, зубилами. Поверхность бетона, имеющую раковины глубиной до 5 см, выветрившиеся и дефектные части следует расчистить с устройством насечек на здоровой поверхности. Для предотвращения скапливания "отскока" края раковин должны быть расчищены с наклоном наружу под углом 45°. Углы и ребра следует закруглять.

До начало работ по нанесению слоя торкрета необходимо установить армирующую сетки во избежание появления трещин и удержания слоя на вертикальной поверхности при нанесении.

Предварительно очищенная бетонная поверхность восстанавливается путем послойного нанесения ремонтного состава толщиной слоя 10-20мм. Для нанесения раствора используется специальная торкрет-пушка. Сухая смесь подается сжатым воздухом по шлангу к соплу, где затворяется водой, подводимой к соплу по водяному шлангу. При нанесении состава следует следить за расстоянием от подающего сопла до поверхности, а также углом между осью сопла и поверхностью. Рабочее давление в цемент-пушке в зависимости от конструкции машины, расстояния от цемент-пушки до торкретируемой поверхности и длины материальных шлангов должно быть в пределах от 0,2 до 0,35 МПа. Во время торкретирования давление воздуха в цемент-пушке и давление воды в водяном баке должно быть постоянным. Выравнивание и заглаживание поверхности осуществляется не позднее 60 минут вручную тёркой-гладилкой или механически. Материал отскока повторно использовать запрещается.

Контроль качества уложенного торкрета заключается в визуальном осмотре и регулярном простукивании торкретного покрытия легким молотком. На поверхности торкрета не должно быть усадочных трещин, вздутий и отслоений. Глухой звук указывает на неплотность прилегания торкрета к поверхности или его отслаивание. Недостаточно прочное сцепление торкрета с основанием часто объясняется тем, что торкретный слой наносился не под прямым углом, или рабочая поверхность была плохо подготовлена.

9.2. Требования безопасности при работе на высоте

1 К выполнению работ на высоте допускаются лица не моложе 18 лет, прошедшие медицинский осмотр без противопоказаний к выполнению работ па высоте, имеющие профессиональные навыки, прошедшие обучение по безопасным методам ведения работ.

2. Верхолазные работы относятся к работам повышенной опасности и проводятся по наряду - допуску, в котором должны предусматриваться организационные и технические мероприятия по подготовке к безопасному выполнению данных работ. Наряд-допуск выдаётся на срок, необходимый для выполнения данного вида работ.

3. Перед допуском к работе непосредственный руководитель работ (мастер, прораб) знакомит работников с мероприятиями по безопасному производству работ, проводит целевой инструктаж с записью в наряде -допуске.

4. Верхолазные работы выполняются в соответствии с планом производства работ, с обязательным проведением инструктажа на рабочем месте с разъяснением:

а) приёмов безопасной работы па высоте:

б) порядка прохода к рабочему месту, состояния рабочего места;

в) приемлемых для работников факторов производственной среды (освещённость, температура, влажность, скорость движения воздуха, атмосферные осадки, вибрация ит. д.);

г) характера и безопасных методов выполнении предстоящей работы;

д) порядок пользования предохранительными приспособлениями;

е) порядка и места установки грузоподъёмных средств и т .д.;

ж) мер по предупреждению падения с высоты, способов безопасного перехода с одного рабочего места на другое;

з) мероприятий по обеспечению безопасности при установке в проектное положение или снятии конструкций, узлов, деталей и т.д.;

и) состояния лесов, подмостей, площадок, страховочных канатов;

к) необходимость применения средств индивидуальной защиты - касок, предохранительных поясов, верхолазных предохранительных устройств, ловителей с вертикальным канатом и др.

5. Работникам, занятым на работах по демонтажу дымовой трубы запрещается:

а) работать без предохранительного пояса, закреплённого через строп к кольцу или другому безопасному креплению, верхолазному предохранительному устройству;

б) подниматься на дымовую трубу, не имеющую прочно закреплённых лестниц и скоб;

в) размещать инструмент в карманах, заткнув за предохранительный пояс и т.п.;

г) вручную поднимать на дымовую трубу или спускать с неё тяжёлые предметы и оборудование;

д) работать в одиночку;

е) работать на дымовой трубе при изменении погодных условий с ухудшением видимости, при грозе, гололёде, при скорости ветра более 15 м/с, снегопаде, без устойчивой оперативной связи (радиосвязи).

6. Работники, выполняющие работу на высоте, находящиеся в опасной зоне падения с высоты или падения на них предметов сверху должны быть в касках по ГОСТ 12.4.087-84. "Система стандартов безопасности труда. Строительство. Каски строительные. Технические условия".

9.3. Требования безопасности при работе электролебедок

1. Место установки лебёдки необходимо выбирать исходя из следующих требований:

- лебёдка должна находиться вне зоны производства работ по подъёму и перемещению грузов;
- место установки лебёдки должно обеспечивать обзор зоны работы и визуальное наблюдение за перемещаемым грузом;
- должно быть обеспечено надёжное закрепление лебёдки, крепление и правильное направление намотки каната на барабан лебёдки;
-канат, идущий к лебёдке, не должен пересекать дорог и проходов для людей.

При установке лебёдка должна быть закреплена на якорь к земле.

2. Не допускается работа лебёдок:

а) при ненадёжном закреплении лебёдки на рабочем месте;

б) при неисправности тормозов;

в) при неисправности привода;

г) при отсутствии ограждения привода;

д) при ненадёжном закреплении каната на барабане или неправильной его навивке на барабан.

3. Не допускается дальнейшая эксплуатация лебёдок со следующими дефектами:

а) у чугунных барабанов имеются трещины или отбиты края реборд . У стальных барабанов допускается заварка трещин отбитых частей реборд с соответствующей разделкой кромок ;

б) у шестерён обнаружены сломанные зубья или трещины ;

в) обоймы подшипников имеют трещины, отбитые края;

г) зазор между осью и втулкой превышает 0,6 мм;

д) детали тормоза имеют поломки или износ колодок тормоза превысил допустимые пределы;

е) разработаны шпоночные канавки у валов осей лебёдок, на осях и валах имеются раковины, трещины;

ж) поломка зубьев или наличие трещин у храповиков;

з) на упорной части собачек имеются выщербленные места;

и) сломаны пальцы у эластичных муфт;

к) на поверхности тормозного шкива имеются задиры или его износ достиг предельных значений .

4. Не допускается ремонт или подтяжка крепёжных деталей во время работы лебёдки .

5. Перед пуском лебёдки в работу после капитального ремонта и периодически (не реже 1 раза в год) производится измерение величины сопротивления изоляции электрооборудования лебёдки . Сопротивление изоляции должно быть не менее 0,5 МОм. Не допускается к дальнейшей эксплуатации и подлежит сушке электрооборудование лебёдок , имеющих изоляцию с сопротивлением менее 0,5 МОм.

6. Канаты в местах присоединения их к барабану лебёдки должен быть прочно закреплён . Трение каната о выступающие конструкции не допускается.

7. Металлические части лебёдки заземляются. Заземление выполняется на болт. Приваривать заземление к раме лебёдки не допускается.

8. Канат лебёдки при правильной навивке должен ложиться на барабан ровными плотными рядами.

9. Расстояние между верхним слоем навитого каната и наружным диаметром реборды должен быть не менее двух диаметров каната.

10. При низшем положении грузозахватного органа лебёдки на барабане должно оставаться не менее 1,5 витков каната, не считая витков, находящихся под зажимным устройством.

11. Для уменьшения опрокидывающего момента, действующего на лебёдку, канат должен проходить к барабану снизу и его набегающая ветвь должна быть по возможности близка к горизонтальному положению и не более чем на 2° отклоняться от плоскости, перпендикулярной оси барабана и равностоящей от его реборд , что может обеспечиваться применением отводных блоков.

12. Лебёдки не реже одного раза в год подвергаются испытаниям в порядке , определённом технической документацией на них завода-изготовителя.

9.4. Приемка и ввод в эксплуатацию

Приемка и ввод в эксплуатацию законченных строительством объектов производятся в порядке, предусмотренном в главе 11 Закона Республики Казахстан «Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Казахстан» от 16 июля 2001 года №242-II (статьи 73-74).

1. Приемка построенных объектов регулируется Гражданским кодексом Республики Казахстан.

2. Приемка и ввод в эксплуатацию построенного объекта производятся заказчиком при его полной готовности в соответствии с утвержденным проектом и наличии декларации о соответствии, заключений о качестве строительно-монтажных работ и соответствии выполненных работ утвержденному проекту.

При этом полная готовность построенного объекта определяется в соответствии с правилами организации застройки и прохождения разрешительных процедур в сфере строительства.

3. При приемке и вводе в эксплуатацию незаконченных строительством объектов участники строительства несут ответственность, установленную законами Республики Казахстан.

4. Приемка построенного объекта в эксплуатацию оформляется актом.

Акт приемки построенного объекта в эксплуатацию подлежит утверждению.

Утверждение акта приемки производится заказчиком.

Датой ввода в эксплуатацию объекта считается дата утверждения акта приемки объекта в эксплуатацию заказчиком.

5. Акт приемки построенного объекта в эксплуатацию подписывается заказчиком, подрядчиком (генеральным подрядчиком), лицами, осуществляющими технический и авторский надзоры, на основании декларации о соответствии и заключений о соответствии выполненных работ проекту и качестве строительно-монтажных работ.

В случае приемки объекта в эксплуатацию с нарушениями и строительными недоделками участники приемки объекта в эксплуатацию несут ответственность, установленную законами Республики Казахстан.

Акт приемки объекта в эксплуатацию принимается по форме, согласованной Министерством юстиции Республики Казахстан и утвержденный приказом Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан №234 от 24 апреля 2017 года.

Этапы работ, предшествующие приемке объектов по мере их готовности.

Предпусковые работы включают в себя:

- проверку завершенности всех строительных и монтажных работ, могущих помешать проведению пусковых операций и испытаний оборудования под нагрузкой. К началу пусковых операций должно действовать основное и аварийное освещение, должны быть установлены контрольно-измерительные приборы, закончены электромонтажные работы, подключены средства связи и выполнены требования охраны труда и пожарной безопасности.
- проверку всех приборов на предмет опломбирования;
- проверку соответствия собранных трубопроводов схемам и чертежам, правильность их крепления на опорах, заземление; осмотр внутренних полостей аппаратов и емкостей, а также подготовку и очистку всех коммуникаций;
- оформление журнала пусковых работ.

Поузловое опробование. Работы этого периода включают в себя:

- испытание на холостом ходу механизмов и аппаратов с приводами;
- регулировку и наладку оборудования с отметками в журнале пусковых работ.

Комплексное опробование включает в себя:

- проверку совместной работы оборудования в рабочем режиме с целью выявления дефектов, препятствующих регулярной и надежной работе предприятия;
- разработку мероприятий по устранению этих дефектов.

Приемка производится на соответствие выполненных работ проекту и качеству строительно-монтажных работ.

9.5. Мероприятия по производству работ в зимнее время

При выполнении ручной или механизированной сварки при отрицательной температуре до минус 30 ^{0}С необходимо увеличивать сварочный ток на 1% при понижении температуры на каждые 3 ^{0}С ниже 0 ^{0}С.

До производства работ с проводом необходимо прогреть провод в бытовом помещении.

При производстве строительно-монтажных работ при отрицательных температурах необходимо осуществлять операционный контроль за качеством строительных процессов или производственных операций.

Земляные работы

Земляные работы производить с предварительной подготовкой мерзлого грунта для разработки. Рекомендуется применять метод оттаивания мерзлых грунтов. Обратную засыпку пазух производить только талым грунтом с послойным уплотнением пневмотрамбовками. Грунт доставлять автосамосвалами от временного места складирования.

Перед разработкой грунта одноковшовым экскаватором или бульдозером необходимо разрыхлить грунт механическим способом.

Рыхление мерзлого грунта производят бульдозером-рыхлителем за несколько проходов с последующей разработкой одноковшовым экскаватором или бульдозером.

Засыпка траншей с уложенным трубопроводом и фундаментов должна производиться немерзлым грунтом естественной влажности с послойным трамбованием в соответствии с требованиями СП РК 5.01-101-2013 «Земляные сооружения, основания и фундаменты».

Антикоррозионные работы, кроме окраски перхлорвиниловыми составами, производят только при положительных температурах. Наносить антикоррозийное покрытие на промерзшие поверхности запрещается.

Эксплуатация машин и механизмов в зимний период

Осенне-зимний период эксплуатации машин и механизмов начинается с момента снижения наружного воздуха ниже 5°С.

Подготовка комплекса мероприятий к условиям зимней эксплуатации включает в себя:

- проведение занятий с эксплуатационным и ремонтным персоналом по технологии производства работ, технике безопасности, производственной санитарии и противопожарным мероприятиям;
- ремонт производственных помещений и оборудования;
- утепление кабин самоходных машин и установку приборов подогрева;
- создание запасов зимних сортов горюче-смазочных материалов и разных эксплуатационных материалов;

Большинство строительных машин в зимнее время находятся на открытых площадках. Площадки устроить в стороне от подъездных путей и оборудовать устройствами для безопасного и надежного пуска двигателей. В течение зимы площадки и машины систематически очищать от снега.

В зоне стоянок машин и механизмов производить какие-либо работы по техническому обслуживанию и ремонту, а также хранить на этих площадках топливо, смазочные и обтирочные материалы запрещается.

Трапы, лестницы, площадки машин необходимо систематически очищать от снега и льда, а рабочие органы землеройных машин – от грунта.

При эксплуатации машин с двигателями внутреннего сгорания необходимо обеспечить меры против замерзания воды в системе охлаждения. При применении антифризов соблюдать меры осторожности.

10. КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫХ РАБОТ

Контроль качества строительно-монтажных работ осуществлять в строгом соответствии с требованиями:

- СН РК 5.03-07-2013 «Несущие и ограждающие конструкции»;
- СН РК 5.01-01-2013 «Земляные сооружения, основания и фундаменты»;
- СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве»;
- СН РК 2.04-05-2014 «Изоляционные и отделочные покрытия»;
- СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии»;

Качество выполнения строительно-монтажных работ необходимо контролировать на всех этапах строительства.

Контроль за строительством осуществляется путем ведения инструментальных наблюдений (мониторинга) по следующим направлениям:

- визуальный осмотр;
- геодезический контроль;
- пооперационный контроль всех выполняемых работ;
- контроль параметров распространения волн в грунте, вызванных динамическими воздействиями.

Система управления качеством строительно-монтажных работ должна включать в себя совокупность взаимосвязанных процессов. Общее руководство (административное управление) качеством осуществляется через управление всей совокупностью процессов, осуществляемых в подразделениях Заказчика и Подрядчика и направленных на постоянное улучшение качества.

Подрядчик по строительству должен разработать программу контроля качества строительства, содержащую методики контроля качества или планы технического контроля и испытаний, используемые для контроля качества строительных работ.

ПОДРЯДЧИК предоставляет персонал, оборудование и контрольно- измерительные приборы для подготовки отчетной документации.

До начала работ по составлению отчетных документов ПОДРЯДЧИК подготавливает и представляет ВЛАДЕЛЬЦУ на рассмотрение и утверждение подробный перечень необходимых документов, методику контроля качества работ по составлению отчетных документов, а также соответствующую другую информацию и документацию.

Допуски, методы инструментального контроля, перечень инструментов для контроля качества по видам строительно-монтажных работ определяется в соответствующих СНиП, Технологических Картах (ТК), в Проекте Производства Работ (ППР), разрабатываемого строительной организацией.

Качество отдельных видов строительно-монтажных работ, в том числе скрытых работ, конструктивных частей (элементов) подлежит обязательной приёмке по мере выполнения работ.

Приёмку скрытых работ следует оформлять актами совместно с представителями технадзора Заказчика и авторского надзора.

Качество строительно-монтажных работ должно быть обеспечено созданием действенной и взаимоконтролируемой системой на уровне исполнения работ, контроля со стороны технического и авторского надзора.

Контроль качества строительно-монтажных работ должен осуществляться на всех этапах производства работ: в подготовительный период, в период основных работ, комиссионной проверкой и приёмкой выполненной работы с оформлением исполнительной документации.

Уровень качества определяется с учётом соблюдения проектных решений, качества применяемых материалов, изделий и оборудования, а также выполнения работ в пределах допусков и норм, согласно требованиям нормативных документов.

Исполнительная документация подтверждает фактическое состояние и качество выполняемых работ в соответствии с проектом, согласно требованиям нормативных документов.

Своевременное и правильное оформление исполнительной документации на строительно-монтажные работы является отражением фактического состояния качества работ, дисциплинирует работников строек, заостряя их внимание на требованиях по соблюдению проектных решений, предупреждает возможность аварий и несчастных случаев, способствует повышению качества работ.

В состав исполнительной документации входят:

- исполнительная документация;
- журналы строительно-монтажных работ;
- акты на скрытые, промежуточные, завершающие работы;

Программа контроля качества Подрядчика должна включать в себя основные правила обеспечения качества, которые распространяются на указанные ниже виды мероприятий:

- ведение документации, включая протоколы, журналы учета и разрешения на производство работ в соответствии с требованиями СН РК 1.03-00-2022 «Строительное производство организации строительства предприятий зданий и сооружений»;
- выполнение операций входного контроля проектной документации и применяемых изделий, материалов и оборудования;
- операционный контроль в процессе выполнения и по завершению операций, а также оценку соответствия выполненных работ, результаты которых становятся недоступными для контроля после начала выполнения последующих работ;
- инструментальный контроль при производстве строительно-монтажных работ осуществляется на всех этапах строительно-монтажных работ;
- выполнение и урегулирование отступлений от норм и правил, проведение корректирующих мероприятий для предотвращения несоответствий;
- осуществление нормоконтроля строительной документации с целью обеспечения использования только последней версии;
- надзор за эксплуатацией и проверкой контрольно-измерительной и испытательной аппаратуры;
- определение конкретных служебных обязанностей (должностных инструкций), сфер компетенции, ответственности и организационной структуры всего персонала службы обеспечения качества.

Результаты выше перечисленных мероприятий по обеспечению качества строительства должны быть документированы.

Перед началом работ Подрядчик получает все необходимые разрешительные документы.

Перед началом проведения СМР должны быть выполнены следующие работы:

- закончена подготовка в соответствии с разработанными и утвержденными программами обучения ИТР и исполнителей работ по вопросам контроля и управления качеством;
- разработана и утверждена номенклатура необходимой контрольно-измерительной техники, приборов и приспособлений, используемых ИТР и исполнителями в процессе выполнения и приемки работ;
- проведена комплектация всех служб и подразделений необходимой контрольной техникой и нормативно-технической документацией;
- организована специализированная служба контроля (строительные лаборатории, группы геодезического и метрологического обеспечения, техническая инспекция по контролю качества и управления качеством);
- разработана общая схема организации и порядка проведения производственного контроля и учета качества с участием всех необходимых подразделений, а также разработаны соответствующие служебные инструкции и положения по форме и порядку работы этих подразделений в области качества;
- разработана и подготовлена к внедрению система мероприятий по учету несоответствующей продукции, а также по материальному стимулированию и оценке качества труда исполнителей работ.

Подрядчик должен определить и обеспечивать наличие необходимого перечня нормативной документации, устанавливающей организационно-технические требования к выполнению всей номенклатуры выполняемых им работ.

Входной контроль осуществляется работниками службы снабжения, инженерно-техническими работниками Подрядчика и специалистами лабораторий контроля качества для проверки продукции, предназначенной для использования в строительстве с целью их соответствия проектным требованиям стандартов, технических условий, сертификатам, паспортным данным.

При этом проводится:

- внешний осмотр на станциях приема МТР (материально технические ресурсы);
- подробное освидетельствование на складе.

Проверяется:

- наличие сертификатов, паспортов;
- химический состав труб и металлоконструкций (с применением портативных спектрометров);
- комплектность;
- соответствие геометрических и физических характеристик требованиям нормативно-технологической документации.

По результатам входного контроля оформляются акты, и делается запись в журнале по установленной форме.

Материалы и оборудование, закупаемые и поставляемые Подрядчиком по строительству, а также все виды строительно-монтажных работ должны соответствовать всем действующим Казахстанским положениям и стандартам по здравоохранению, технике безопасности, охранным мероприятиям и охране окружающей среды.

Операционный контроль осуществляет исполнитель работ и проверяет:

- соответствие последовательности и состава выполняемых технологических операций технологической и нормативной документации, распространяющейся на данные технологические операции;
- соблюдение технологических режимов, установленных технологическими картами и регламентами;
- соответствие показателей качества выполнения операций и их результатов требованиям проектной и технологической документации, а также распространяющейся на данные технологические операции нормативной документации.

Инструментальный контроль при производстве работ осуществляется на всех этапах строительства.

Приборы и инструменты (за исключением простейших щупов, шаблонов), предназначенные для контроля качества материалов и работ, должны быть заводского изготовления и должны иметь паспорта, подтверждающие их соответствие требованиям Государственных стандартов или технических условий.

Акты составляются в пяти экземплярах по числу папок акта комиссии, а в случае участия в составлении акта представителей государственного надзора и других заинтересованных организаций число экземпляров соответственно увеличивается.

Перечень может корректироваться в зависимости от методов производства работ и требований Заказчик.

Геодезические наблюдения за деформациями и осадками зданий и сооружений, движениями земной поверхности и опасными природными процессами выполнять строго в соответствии с СП РК 1.02-101-2014 и СП РК 1.02-102-2014.

11. ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ В ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА

Проект выполнен в соответствии с Санитарными правилами и нормами (СанПиН).

На период строительства источниками загрязнения окружающей среды являются места складирования горюче-смазочных средств, от которых, возможно, загрязнение земли.

Возможно загрязнение района строительства отходами производства (остатками проводов и кабеля, отбракованными изделиями и т.п.).

Отходы не являются радиоактивными или токсичными и не предъявляют особых условий к своему захоронению.

Строительная организация, осуществляющая строительство объекта, обязана осуществить сбор и вывоз строительных отходов в специальные места перед сдачей объекта в эксплуатацию.

При производстве работ должны соблюдаться требования охраны окружающей среды согласно СН РК 1.03-00-2022 и ГОСТ 17.5.3.06-85 "Охрана природы. Земли».

С целью уменьшения нарушений окружающей среды все строительно-монтажные работы должны проводиться исключительно в пределах отведенного участка.

Транспортные пути должны совпадать с постоянными дорогами и проездами.

Заправку строительной техники осуществлять на специально отведенных для этой цели площадках. Каждый строительный механизм и каждое автотранспортное средство, участвующий в строительстве, должен быть обеспечено адсорбентом, в количестве необходимом для ликвидации утечек ГСМ из техники.

Следует выполнять мероприятия, предотвращающие разлив ГСМ, захламление территории строительной площадки отходами производства.

Строительные бригады должны быть оснащены мусоросборниками для сбора строительных и бытовых отходов и емкостями для сбора отработанных ГСМ с последующим захоронением в местах, согласованных с местными органами Министерства экологии и природных ресурсов, Министерства промышленности и строительства и Министерства здравоохранения РК.

Слив горюче-смазочных материалов, мойку машин и механизмов производить в специально отводимых и оборудованных для этого местах.

Перечисленные мероприятия должны быть конкретизированы и уточнены в проекте производства работ.

После окончания строительства объектов, твердые бытовые и строительные отходы вывозятся автотранспортом и подлежат захоронению на санкционированном полигоне для захоронения строительных и твердых бытовых отходов.

До начала строительства рабочие и инженерно-технический персонал должны пройти экологический инструктаж по соблюдению требований охраны окружающей среды при выполнении строительно-монтажных работ.

В подготовительный период Подрядчик должен получить следующие документы:

– согласование мест размещения ВЗиС;

– согласования (заключение договоров) на ввоз/вывоз грунта (недостающего/избыточного);

– заключить договор на прием жидких отходов;

– заключить договора на вывоз твердых производственных и бытовых отходов.

Природоохранные требования и мероприятия в разделе ПОС направлены на предупреждение и минимизацию отрицательных воздействий на окружающую среду в строительный период за счет рациональной схемы организации работ.

Четкое выполнение проектных и технологических решений в период строительства будет гарантировать максимальное сохранение окружающей среды не только в период строительства, но и в период эксплуатации объектов.

Для реального выполнения природоохранных требований необходимой мерой является постоянный контроль, который должен осуществляться экологическими службами Подрядчика и Заказчика. Нарушения, выявленные в процессе инженерно-экологического мониторинга, должны немедленно устраняться.

Ответственность за выполнение мероприятий по охране окружающей среды в период строительства несет Подрядчик.

Проект производства работ, разрабатываемый подрядной организацией, должен содержать мероприятия:

–по рациональному использованию земель;

–по охране деревьев и насаждений;

–по охране воздушного бассейна и борьбе с шумом;

–по охране водных ресурсов.

Рациональное использование земель предусматривает:

–обязательное соблюдение границ территории, отводимых для строительства;

–выполнение рекультивации земель на участках, нарушенных при выполнении земляных работ, размещении стоянок техники и маневрировании машин, при размещении временных зданий и сооружений;

–применение «бойков» для приема растворов и бетонной смеси, исключающих их попадание в грунт;

–не допускать проливов нефтепродуктов при заправке строительной техники, а в случае их образования, загрязненный грунт удалять в емкости с последующей утилизацией;

–ремонт техники (слив масла и т.д.) выполнять только в отведенных помещениях и площадках;

–предохранение грунтов от промерзания с помощью экологически чистых материалов, исключающих попадание в почву вредных веществ;

–не допускать отогрев мёрзлого грунта открытым огнём (сжиганием каменного угля);

–устройство временных площадок для мытья колес автомобилей и строительной техники.

Загрязнение среды от воздействия временных помещений строителей и складов минимальны, т.к. образующиеся твердые отходы строительного производства планируется складировать вблизи рабочих мест в ящики для мусора (инвентарные контейнера) и по мере накопления, вывозить на полигоны утилизации. Бытовые отходы предусмотрено вывозить на полигон ТБО.

Место дислокации временных строительных и прорабских участков после окончания их действия должны быть очищены от мусора, отходов, нечистот и временных построек, а занимаемый участок рекультивирован.

Охрана воздушного бассейна и борьба с шумом

Количество выхлопных газов от работающей строительной техники может быть сокращено только за счет общих мероприятий:

–применение машин и механизмов, отвечающих требованиям нормативно-правовых актов РК в части технического состояния;

–регулирование двигателей внутреннего сгорания, применение качественных сортов топлива;

–планирование работы механизмов преимущественно в теплый период года с целью снижения расхода топлива;

–пылящие материалы хранить в закрытой таре и принимать меры против распыления при их перевозке;

–лакокрасочные и изоляционные материалы, содержащие и выделяющие вредные вещества, хранить в герметичной таре и не допускать их попадания в почву;

–применение глушителей прогрессивных конструкций;

–соблюдение строгой технологической дисциплины;

–улучшение качества подъездных и внутриплощадочных дорог.

Мероприятия по охране водных ресурсов:

Отводимые с участков работ сточные воды имеют преимущественно механические загрязнения, которые подлежат улавливанию во временных канализационных колодцах до слива в общеплощадочную сеть бытовой и дождевой канализации.

Надворную уборную построить с водонепроницаемым выгребом. По мере заполнения выгреба содержимое вывозить ассенизационной машиной в фекальную канализацию или на городские очистные сооружения.

К другим мероприятиям по охране окружающей среды в период строительства относятся:

–Сбор и вывоз строительных отходов и отходов производства организовать в соответствии с требованиями Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления».

–Вывоз отходов ТБО сразу после монтажных работ.

–Отходы строительного производства данного проекта имеют значительно меньший класс опасности, чем промышленные токсичные отходы и не требуют специальных условий хранения и утилизации. Металлолом вывозится на базы подрядных организаций. Другие отходы строительного производства предлагается транспортировать на полигон захоронения отходов. Отходы красок, пластмасс, кабельно-проводной продукции и другие отходы рекомендуется вывозить на полигон утилизации.

В процессе строительства требуется осуществлять контроль:

–за выполнением экологических, санитарных и иных требований в области обращения с отходами;

–за соблюдением пожарной безопасности в области обращения с отходами;

–за выполнением мероприятий по уменьшению количества отходов и вовлечению отходов в хозяйственный оборот в качестве дополнительных источников сырья;

–за достоверностью предоставляемой информации в области обращения с отходами и отчетности об отходах;

–за состоянием окружающей среды на площадках хранения отходов;

–за регулярной инвентаризацией и учетом, за хранением и состоянием всех видов отходов во время проведения работ.

–входной контроль строительных конструкций и материалов должен устанавливать соответствие качества применяемых материалов проекту в части содержания токсичных веществ, опасных для растительного и животного мира.

12. ОХРАНА ТРУДА, ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ, ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ

12.1. Охрана труда и техника безопасности

При производстве строительно-монтажных работ необходимо соблюдение нормативных документов по охране труда, противопожарным нормам и санитарным правилам:

– Трудовой кодекс РК» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.05.2023г.);

– «Правила пожарной безопасности» (Приказ Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 21 февраля 2022 года № 55);

– «Правила обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации грузоподъемных механизмов», утвержденные приказом Министра по инвестициям и развитию РК №359 от 20.12.2014 г.;

– «Правила технической эксплуатации автотранспортных средств» от 30.04.15 г. №547;

– ГОСТ 12.1.004-91 ССБТ. Пожарная безопасность. Общие требования;

– ГОСТ 12.1.005-88 ССБТ. Общие санитарные гигиенические требования к воздуху рабочей зоны;

– ГОСТ 12.1.010-76 ССБТ. Взрывобезопасность. Общие требования;

– ГОСТ 12.3.003-86* ССБТ. Работы электросварочные. Требования безопасности;

– ГОСТ 12.3.005-75* ССБТ. Работы окрасочные. Общие требования безопасности;

– ГОСТ 12.3.009-76* ССБТ. Работы погрузочно-разгрузочные. Общие требования безопасности;

– ГОСТ 12.4.011-89. ССБТ. Средства защиты рабочих. Общие требования и классификация;

– ГОСТ 12.3.016-87. ССБТ. Строительство. Работы антикоррозионные. Требования безопасности;

– ГОСТ 12.3.033-84. ССБТ. Строительные машины. Общие требования безопасности при эксплуатации;

– ГОСТ 12.1.013-78. ССБТ. Строительство. Электробезопасность. Общие требования;

– СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве»;

Основные правила по охране труда и технике безопасности, которые должны соблюдаться в процессе строительно-монтажных работ, приведены в главах СН РК 1.03-05-2011, СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

План и программа охраны труда, техники безопасности составляются на основе международного стандарта и государственных норм и правил. Главное руководство строительством участвует в составлении и организации плана. Проводится обучение и соблюдение норм и правил при работе в ограниченном пространстве, при пожаротушении при оказании первой помощи и в чрезвычайных ситуациях, при получении доступа к работам. Перед началом любой деятельности, проводится анализ безопасности работы, факторов риска и возможных последствий. Проводят ежедневно собрания при участии всех руководящих работников, инспекторов и рабочих. Проводится ревизия ОТ, ТБ на стройплощадке.

Ответственность за соблюдение правил охраны труда, техники безопасности и противопожарной безопасности при эксплуатации машин и механизмов, инструмента, инвентаря, технической оснастки, оборудования, средств коллективной и индивидуальной защиты возлагается:

- за техническое состояние машин и средств защиты - на организации, на балансе которых они находятся:
- за проведение обучения и инструктажа по технике безопасности труда - на организации, в штате которых состоят работающие:
- за соблюдение требований по технике безопасности труда при производстве СМР - на организации, непосредственно осуществляющие работы.

Руководители строительно-монтажных организаций обязаны обеспечить рабочих, технических работников и служащих спецодеждой, спец. обувью, средствами индивидуальной защиты. Обеспечение осуществляется в соответствии с нормами бесплатной выдачи спецодежды, спец. обуви и предохранительных приспособлений.

До начала производства работ на строительной площадке необходимо организовать места для прохода:

- освещение рабочих мест, а также мест прохода:
- ограждение опасных зон и зон работы машин и механизмов:

- оснащение первичными средствами пожаротушения:
- оснащение надписями и предупреждающими знаками опасных зон:
- временные пожарные посты, оборудованные инвентарем для пожаротушения.

При организации строительных работ на строительной площадке, а также при строительстве и эксплуатации временных сооружений, производстве огневых работ на объектах независимо от форм собственности и ведомственной принадлежности, необходимо соблюдать указания, правила и требования нормативной документации действующей в Республике Казахстан.

Кроме перечисленной нормативной документации необходимо соблюдать требования других, соответствующих нормативных документов, государственных стандартов и правил пожарной безопасности, изложенных в проектах производства работ.

Ответственность за пожарную безопасность строек, своевременное выполнение противопожарных мероприятий, организацию пожарной охраны, обеспечение средствами для пожаротушения, организацию и работу пожарно-технической комиссии несет руководитель генподрядной строительной организации, руководитель работ или лицо, его заменяющее.

Основными мероприятиями по технике безопасности являются:

- создание безопасных условий труда рабочих;

- соблюдение технических условий и норм, обеспечивающих надежность и безопасность эксплуатации системы.

До начало строительства объектов необходимо обучить рабочих правилам техники безопасности при обслуживании машин и механизмов. В соответствии с действующими правилами безопасности и другими законодательными актами и нормативно-техническими документами, разрабатываются мероприятия по охране труда и технике безопасности, предупреждению и ликвидации аварийных, травмоопасных и других чрезвычайных ситуаций, в которых предусматривается:

-инструктивное обеспечение персонала и объектов;

-медосмотр персонала;

-пожарная безопасность;

-ограничение вредного воздействия опасных и вредных факторов на людей и мониторинг окружающей среды;

ЗАКАЗЧИК ожидает и требует от всех работающих на проекте подрядчиков придерживаться делового принципа по «уделению максимального внимания вопросам охраны здоровья и труда сотрудников Подрядчика и других людей и защиты окружающей природной среды».

В рамках этого обязательства все работники должны выполнять свои служебные обязанности пользуясь этичными и социально ответственными методами, направленными на охрану безопасности и здоровья сотрудников и всех находящихся в районе выполнения проекта людей и снижение воздействий на окружающую среду. Особенно строго должны соблюдаться правила ЗАКАЗЧИКА в части охраны труда, здоровья и окружающей среды и потребления алкогольных напитков и наркотических средств.

Подрядчики представят на рассмотрение и утверждение собственные правила охраны труда, охватывающие все аспекты строительных работ, включая, в частности, следующие:

-инструктажи по технике безопасности;

-инспекции защитного инвентаря;

-анализы на потребление алкоголя и наркотиков;

-планы подъема тяжелых предметов;

-инструкции по технике безопасности;

-требования при выполнении работ в ограниченных пространствах;

-порядок производства работ вблизи эксплуатируемого оборудования;

-меры безопасности при перевозках.

Подрядчик представит подробное описание мероприятий и инструкции по охране строительных участков, материала и персонала. Эти мероприятия и инструкции должны включать, в частности, следующее:

- охрану участка работ;

- безопасность в дороге;
- производственные отношения;
- кражи материальных ценностей;
- терроризм.

Ответственность за безопасное хранение, охрану и инвентаризацию доставленных на объекты материалов и оборудования возлагается на Подрядчиков. Подрядчики должны будут представить на согласование планы управления материальными ресурсами на объектах и их складирования. Эти планы должны содержать конкретный порядок обеспечения охраны складских площадок, требования по хранению и выдаче материалов, инвентарному контролю, хранению оборудования и отчетности о наличии материалов.

Общие требования при организации строительной площадки и рабочих мест

Охрана труда и техника безопасности на строительстве обеспечивается средствами индивидуальной защиты работающих, мероприятиями по коллективной защите работающих, санитарно-бытовыми помещениями и устройствами, а также соблюдением правил и требований по технике безопасности при производстве работ и мероприятиями по электропожаробезопасности с соблюдением требований СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

Производство строительно-монтажных работ на объекте должно осуществляться в строгом соответствии:

- СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве»;
- «Правил обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации грузоподъемных механизмов» утвержденные приказом Министра по инвестициям и развитию РК №359 от 20.12.2014 г.»;

Все лица, находящиеся на стройплощадке, обязаны носить защитные каски по ГОСТ 12.4.087-84. Санитарно-бытовые помещения и устройства должны быть закончены до начала основных строительно-монтажных работ на объекте. На каждом участке строительства должны быть выделены помещения или места для размещения аптечек с медикаментами, носилок, фиксирующих шин и других средств для оказания первой помощи пострадавшим.

Все работающие на площадке должны быть обеспечены питьевой водой, качество которой соответствует санитарным требованиям. Доступ посторонних лиц, а также работников в нетрезвом состоянии на стройплощадку запрещается.

При производстве строительно-монтажных работ необходимо соблюдать общие требования безопасности к производственным процессам, согласно ГОСТ 12.3.002-2014, и предусматривать технологическую последовательность операций так, чтобы предыдущая операция не явилась источником производственной опасности при выполнении последующих.

Стройплощадка должна быть ограждена. Конструкция ограждения должна удовлетворять требованиям ГОСТ 23407-78. В тёмное время суток площадка должна иметь общее освещение за счёт установки мощного светильника на существующих зданиях или передвижных прожекторных установках. Пожарная безопасность регламентируется, согласно ГОСТ 12.1.004-91, электробезопасность - ГОСТ 12.1.013-78.

Руководители строительно-монтажных организаций обязаны организовывать обучение работающих безопасности труда до начала их допуска к работе (ГОСТ 12.0.004-2015). Конкретизация условий и мероприятий по охране труда разрабатывается подрядной организацией в Проекте Производства Работ (ППР) и Технологических Картах (ТК) по видам выполняемых работ.

<u>Мероприятия по безопасности производства:</u>

Перед началом работ должны быть выполнены следующие мероприятия по безопасной организации стройплощадки, выполнение которых позволит обеспечить соблюдение требований охраны труда и техники безопасности:

- устройство ограждений строительной площадки и выявленных опасных зон;

- выбор монтажных кранов с установлением границ действия потенциально опасных факторов;

- размещение административно-бытовых помещений согласно норм СН РК 1.03-02-2007 «Инструкция по проектированию бытовых зданий и помещений строительно-монтажных организаций»;

- размещение площадок складирования, навесов, закрытых складов;

- размещение временных дорог и проходов;

- выбор освещения строительной площадки;

- защита окружающей территории от воздействия опасных факторов,

- определение границы действия потенциально опасных факторов от строящегося здания, опасных и вредных производственных факторов.

К опасным зонам относятся неограждённые проёмы и котлованы, места перемещения машин и оборудования или их частей и рабочих органов, места, над которыми происходит перемещение грузов грузоподъёмными кранами, места, где содержаться вредные вещества в концентрации выше допустимых или воздействует шум интенсивностью выше предельно допустимой

Перемещение, установка и работа машин вблизи котлована с неукрепленными откосами, разрешается только за пределами призмы обрушения грунта, на расстоянии 4 м. от основания откоса при глубине котлована до 3 м.

При появлении признаков оползневых явлений работы по технической рекультивации прекращаются до разработки и принятия мер безопасности. Работы прекращаются и в случае превышения регламентированных технологическим регламентом по отвалообразованию скоростей деформации отвалов. Работы на отвале возобновляются после положительных контрольных замеров скоростей деформаций отвалов с письменного разрешения технического руководителя карьера.

Устанавливаются предупредительные надписи об опасности нахождения людей на откосах, вблизи их основания и в местах разгрузки транспортных средств.

Автомобили и транспортные средства разгружаются в местах, предусмотренных паспортом, вне призмы обрушения (сползания) породы. Устанавливаются схемы движения автомобилей и транспортных средств. Зона разгрузки обозначается с обеих сторон знаками в виде изображения автосамосвала с поднятым кузовом с указателями направления разгрузки.

Зона разгрузки ограничивается с обеих сторон знаками. Для ограничения движения машин задним ходом разгрузочные площадки должны иметь предохранительную стенку (вал) высотой не менее 0,7 метров для автомобилей грузоподъемностью до 10 тонн и не менее 1 метров для автомобилей грузоподъемностью свыше 10 тонн. При отсутствии предохранительной стенки не допускается подъезжать к бровке разгрузочной площадки ближе чем на 3 метров машинам грузоподъемностью до 10 тонн и ближе чем 5 метров грузоподъемностью свыше 10 тонн. Предохранительный вал служит ориентиром для водителя. Наезд на предохранительный вал при разгрузке не допускается.

Место работы технологического транспорта должно обеспечивать обзор рабочей зоны и маневрирования.

Значение сигналов, передаваемых в процессе работы или передвижения технологического транспорта, должно быть разъяснено всем лицам, связанным с ее работой.

Границы опасных зон в местах, над которыми происходит перемещение грузов грузоподъемным краном, а также вблизи строящегося здания, определяются горизонтальной проекцией на землю траектории наибольшего наружного габарита перемещаемого (падающего) груза (предмета), увеличенной на расчетное расстояние отлета груза (предмета). Минимальное расстояние отлета груза (предмета) принимать согласно СН РК 1.03-05-2011 и СП РК 1.03-106-2012.

Границы опасных зон вблизи движущихся частей и рабочих органов машин и механизмов установлены в пределах 5м, если другие повышенные требования отсутствуют в паспорте или инструкции завода-изготовителя.

На границах зон постоянно действующих опасных производственных факторов должны быть установлены предохранительные защитные ограждения, а зон потенциально действующих опасных производственных факторов - сигнальные ограждения или знаки безопасности.

При производстве работ в указанных зонах следует осуществлять организационно-технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работающих.

Проектом предусмотрено ограждение строительной площадки.

Ограждения, примыкающие к местам массового прохода людей, должны иметь высоту не менее 2 м и быть оборудованы сплошным защитным козырьком, способным выдерживать действие снеговой нагрузки, а также нагрузки от падения одиночных мелких предметов.

У въезда на строительную площадку установить схему движения транспорта по объекту, регламентирующую порядок движения транспортных средств.

Скорость движения автотранспорта по строительной площадке и вблизи мест производства работ не должна превышать 10 км/ч на прямых участках и 5 км/ч на поворотах.

На территории стройплощадки установить указатели проездов и проходов. Опасные зоны должны быть ограждены, по их границе выставлены предупредительные знаки и надписи, видимые в любое время суток согласно инструкции «Знаки безопасности и сигнальные цвета».

Административно-бытовые помещения, крытые склады, места отдыха работающих размещены вне опасных зон действия грузоподъёмных кранов. Открытые площадки складирования материалов, стенды укрупнительной сборки металлоконструкций размещены в зоне действия грузоподъёмных кранов.

Проезды, проходы и рабочие места необходимо регулярно очищать от снега, наледи, грязи, не загромождать. Проходы с уклоном более 20^0 должны быть оборудованы трапами с нашитыми планками. Ширина проходов к рабочим местам и на рабочих местах не менее 0,6 м, высота проходов в свету – не менее 1,8 м.

Переносные лестницы перед эксплуатацией необходимо испытать статической нагрузкой 1200 Н , приложенной к одной из ступеней в середине пролёта лестницы, находящейся в эксплуатационном положении. В процессе эксплуатации деревянные лестницы необходимо испытывать каждые полгода, металлические – один раз в год.

Складирование материалов, конструкций и оборудования осуществлять в соответствии с требованиями нормативных документ, стандартов, технических условий на материалы, изделия и оборудование.

Строительные материалы, конструкции, оборудование размещать на специальных выровненных площадках, принимая меры против самопроизвольного смещения и раскатывания складируемых материалов. Штучные материалы (кирпич, блоки) складировать в контейнерах, на поддонах.

Между штабелями (стеллажами) на складских площадках предусмотреть проходы шириной не менее 1м и проезды, ширина которых зависит от габаритов транспортных средств и погрузочно-разгрузочных механизмов, обслуживающих площадки складирования.

Производственные территории, участки работ должны быть обеспечены необходимыми средствами коллективной защиты, в числе которых: оградительные устройства, изолирующие устройства и покрытия и др., и индивидуальной защиты работающих, в числе которых: каски строительные, рукавицы, очки защитные и др., первичными средствами пожаротушения, а также средствами связи, сигнализации и другими техническими средствами обеспечения безопасных условий труда в соответствии с требованиями действующих нормативных документов и условиями соглашений. Все лица, находящиеся на строительной площадке, обязаны носить защитные каски по ГОСТ 12.4.087–84, использовать защитные приспособления, отвечающие требованиям инструкции «Средства индивидуальной защиты и защитное оборудование». Рабочие и ИТР без защитных касок и других средств индивидуальной защиты к выполнению работ не допускаются.

Территория строительных работ в тёмное время суток должна быть освещена в соответствии с требованиями ГОСТ 12.1.046-2014 «ССБТ. Строительство. Нормы освещения строительных площадок»: освещённость рабочих мест должна быть не менее 30 лк, стройплощадки - не менее 10 лк. Ограждения должны быть освещены сигнальными электролампами напряжением не выше 42В. Проект временного освещения и электроснабжения разрабатывает Подрядчик. Строительное производство в неосвещённых местах не допускается. Необходимо обеспечить освещенность

строительной площадки в соответствии с «Инструкцией по проектированию электрического освещения строительных площадок» ГОСТ 12.1.046-2014.

Производственные помещения, рабочие площадки, пути эвакуации должны иметь аварийное освещение.

На строительной площадке должен находиться план ликвидации аварий, в котором с учётом специфических условий предусматриваются оперативные действия персонала по предотвращению аварий и ликвидации аварийных ситуаций.

Рабочие при производстве работ должны иметь удостоверения на право производства работ, а также пройти первичный инструктаж по безопасности и охране труда в соответствии с требованиями ГОСТ 12.0.004-90 «ССБТ. Организация обучения безопасности труда. Общие положения». Допуск рабочих к самостоятельному выполнению работ по всем видам разрешается только после их ознакомления (под расписку) с Технологической Картой и, в случае необходимости, с требованиями, изложенными в наряде-допуске, прошедшие специальный инструктаж по безопасности труда.

При выполнении сварочных работ на открытом воздухе во время осадков места сварки должны быть защищены от влаги и ветра.

Все пусковые устройства размещаются так, чтобы исключить возможность пуска механизмов посторонними лицами.

Все токоведущие части машин и механизмов с электропитанием должны быть заземлены.

К управлению строительными машинами запрещается допускать рабочих, не имеющих удостоверений на право управления машиной.

Между машинистом и рабочими, находящимися в траншее, должна быть установлена надёжная сигнализационная связь.

При выполнении всех строительно-монтажных работ при прокладке сетей через проезжую часть автодорог, необходимо строго соблюдать требования защиты окружающей природной среды, сохранения её устойчивого экологического равновесия и не нарушать условия землепользования, установленные законодательством об охране природы.

Проекты Производства Работ должны содержать технические решения и основные организационные мероприятия по обеспечению безопасности производства работ и санитарно-гигиеническому обслуживанию работающих.

Организация строительства включает в себя создание необходимых санитарно-бытовых условий для строителей. Используется привозная вода. Доставка воды производится автотранспортом, соответствующим документам государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

Привозная вода хранится в отдельном помещении или под навесом в ёмкостях, установленных на площадке с твёрдым покрытием. Ёмкости для хранения воды изготавливаются из материалов, разрешённых к применению для этих целей на территории Республики Казахстан. Чистка, мытьё и дезинфекция ёмкостей для хранения и перевозки привозной воды производится не реже одного раза в десять календарных дней и по эпидемиологическим показаниям.

Внутренняя поверхность ёмкостей механически очищается, промывается с полным удалением воды, дезинфицируется. После дезинфекции ёмкость промывается, заполняется водой и проводится бактериологический контроль воды. Для дезинфекции применяются дезинфицирующие средства, разрешённые к применению в Республике Казахстан.

На площадке строительства предусматривается устройство мобильных туалетных кабин «Биотуалет». По мере накопления мобильные туалетные кабины «Биотуалет» очищаются и нечистоты вывозятся специальным автотранспортом.

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

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.

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

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

Стирка спецодежды, а в случае временного проживания строительных рабочих вне пределов постоянного места жительства, нательного и постельного белья, обеспечивается прачечными как стационарного, так и передвижного типа с центральной доставкой грязной и чистой одежды, независимо от числа работающих.

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

В ППР должны быть отражены требования по охране труда и технике безопасности, согласно требованиям СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

Котлованы и траншеи, а также места, где происходит движение рабочих и транспорта, необходимо оборудовать ограждением, согласно ГОСТ 23407-78, с установкой предупредительных надписей и знаков, а в ночное - сигнальное освещение.

Места прохода людей через траншеи должны быть оборудованы переходными мостиками, освещёнными в ночное время.

Для создания рабочим необходимых условий труда, отдыха и бытовых условий на стройплощадке необходимо предусмотреть помещение приёма пищи и отдыха, гардеробные и душевые, медпункт, временные туалеты.

При разработке Проекта Производства Работ в Технологических Картах по видам работ конкретно для данных условий разработать раздел «Охрана труда и техника безопасности», с учётом условий труда, применяемых машин и механизмов.

Техника безопасности при земляных работах

К работе с машинами и механизмами допускаются только лица не моложе 18 лет, прошедшие медицинское освидетельствование, имеющие удостоверение на право управления соответствующим типом (моделью) машин.

Разрешается работать только на полностью исправных машинах.

Запрещается выезд на место производства работ машин с неисправными тормозами.

Для работы в тёмное время суток машины должны быть оборудованы необходимым числом внешних и внутренних осветительных приборов, работать без включения которых с наступлением темноты запрещается.

Машинист должен постоянно следить за тем, чтобы в зонах под ковшом экскаватора, отвалом бульдозера и грейдера или под рычагами и тягами подъёмных органов не находились люди.

Во время работы экскаватора нельзя находиться посторонним лицам в радиусе его действия плюс 5 м.

Перед кратковременной остановкой или по окончании работ стрелу экскаватора необходимо расположить вдоль оси, а ковш опустить на землю.

Все вращающиеся части экскаватора должны быть надёжно ограждены снимающимися металлическими кожухами, сетками или щитками. Запрещается запускать двигатель экскаватора без наличия соответствующих ограждений на всех опасных участках.

Запрещается передвижение экскаватора с наполненным ковшом.

При одновременной работе экскаватора и бульдозера, бульдозер не должен находиться в радиусе действия стрелы экскаватора. Машинист бульдозера может приступить к работе вблизи экскаватора после того, как ковш экскаватора будет опущен на землю.

Запрещается передвижение экскаватора с наполненным ковшом.

При перемещении (передислокации) экскаватора его стрела должна быть установлена строго по оси движения, а ковш должен быть опущен на высоту не более 0,5 – 0,7 м. от земли.

Находиться под поднятым отвалом бульдозера, удерживаемым только стальным канатом или гидравлическим приводом запрещается.

Грунт, извлеченный из траншеи, следует размещать на расстоянии не менее 0,5м от бровки траншеи.

Перед допуском рабочих в котлованы и траншеи глубиной более 1,3 м должна быть проверена устойчивость откосов, установлены лестницы-стремянки для спуска в котлован.

Выемки, разрабатываемые на улицах, проездах, во дворах населенных пунктов, а также в других местах возможного нахождения людей, должны быть ограждены защитными ограждениями с учетом требований ГОСТ 12.4.059-89 (СТ РК 12.4.059-2002). На ограждении необходимо устанавливать предупредительные надписи, а в ночное время - сигнальное освещение.

Производство работ, связанных с нахождением работников в выемках с вертикальными стенками без крепления в песчаных, пылевато-глинистых и талых грунтах выше уровня грунтовых вод и при отсутствии вблизи подземных сооружений, допускается при их глубине не более, м: - 1,0 - в неслежавшихся насыпных и природного сложения песчаных грунтах; - 1,25 - в супесях; - 1,5 - в суглинках и глинах.

Производство работ, связанных с нахождением работников в выемках с откосами без креплений в насыпных, песчаных и пылевато-глинистых грунтах выше уровня грунтовых вод (с учетом капиллярного поднятия) или грунтах, осушенных с помощью искусственного водопонижения, допускается при глубине выемки и крутизне откосов, указанных в Таблице 12.1.2.

Таблица 12.1.2.

Виды грунтов	Крутизна откоса (отношение его высоты к заложению) при глубине выемки, м, не более		
	1,5	3,0	5,0
Насыпные неслежавшиеся	1:0,67	1:1,00	1:1,25
Песчаные	1:0,50	1:1,00	1:1,00
Супесь	1:0,25	1:0,67	1:0,85
Суглинок	1:0,00	1:0,50	1:0,75
Глина	1:0,00	1:0,25	1:0,50
Лессовые	1:0,00	1:0,50	1:0,50
ПРИМЕЧАНИЕ 1. При напластовании различных видов грунта крутизну откосов назначают по наименее устойчивому виду от обрушения откоса;			
ПРИМЕЧАНИЕ 2 К неслежавшимся насыпным относятся грунты с давностью отсыпки до двух лет для песчаных; до пяти лет - для пылевато-глинистых грунтов.			

Перед допуском работников в выемки глубиной более 1,3 м ответственным лицом должны быть проверены состояние откосов, а также надежность крепления стенок выемки. Валуны и камни, а также отслоения грунта, обнаруженные на откосах, должны быть удалены.

Допуск работников в выемки с откосами, подвергшимися увлажнению, разрешается только после тщательного осмотра лицом, ответственным за обеспечение безопасности производства работ, состояние грунта откосов и обрушение неустойчивого грунта в местах, где обнаружены «козырьки» или трещины (отслоения).

Выемки, разработанные в зимнее время, при наступлении оттепели должны быть осмотрены, а по результатам осмотра должны быть приняты меры к обеспечению устойчивости откосов и креплений.

Техника безопасности при работе кранами

Погрузочно-разгрузочные работы должны производиться, как правило, механизированным способом согласно требованиям "Правил обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации грузоподъемных механизмов» утвержденные приказом Министра по инвестициям и развитию РК №359 от 20.12.2014 г.".

Работы кранами вести с соблюдением требований, изложенных в паспортах кранов, инструкциях по эксплуатации кранов, в полном соответствии с проектами производства работ (ППР), инструкцией по ТБ «Крановые, подъемные и такелажные работы».

Грузоподъемные работы должны производиться под непосредственным руководством производителя работ. Инструктаж такелажников, машинистов кранов и организация грузоподъемных работ должны соответствовать инструкции по технике безопасности

Перед началом перемещения грузов необходимо подавать звуковые сигналы.

Краны могут поднимать и перемещать только те грузы, масса которых не превышает их грузоподъёмности, учитывая положение выносных опор, длину стрелы, вылет крюка.

Кран, вспомогательные грузозахватные приспособления и тару снабдить ясными, крупными обозначениями регистрационного номера, грузоподъёмности и даты следующего испытания. Краны и вспомогательные грузозахватные приспособления, которые не прошли технического освидетельствования, к работе не допускаются.

В процессе эксплуатации съёмные грузозахватые приспособления должны подвергаться техническому освидетельствованию путём осмотра, испытания нагрузкой, в 1,25 раза превышающей их номинальную грузоподъёмность в установленные сроки, но не реже, чем через каждые 6 месяцев:

- через 1 месяц – захваты, траверсы, крюки, тару;
- через каждые 10 дней – стропы;
- ежедневно – канаты стреловых кранов и их крепления, при котором проверяется целостность проволок, степень их износа и коррозии, наличие смазки.

Для строповки груза, предназначенного для подъёма, использовать только приспособления (стропы, канаты, цепи, траверсы, крюки), соответствующие массе поднимаемого груза с учётом числа ветвей и угла их наклона. Длина стропов, канатов должна быть такой, чтобы угол между ветвями стропов, канатов не превышал 90^0.

Мелкоштучные грузы перемещать в специальной таре так, чтобы исключить возможность выпадения отдельных элементов груза.

Машинист и стропальщик перед началом работ должны иметь список перемещаемых краном грузов с указанием их массы.

Установка автомобильных кранов на краю откоса или траншеи допускается только с разрешения администрации при соблюдении расстояний от основания откоса траншеи до ближайшей опоры, предусмотренных правилами безопасности. При невозможности соблюдении этих требований откос необходимо укрепить.

Перед началом работы крана, машинист обязан, убедится в отсутствии посторонних лиц в зоне действия машины, и дать предупредительный сигнал.

Перед началом подъема груза определить по указателю грузоподъемность крана для каждого вылета стрелы. Перед подъемом груза предупредить стропальщика и всех находящихся около крана лиц о необходимости покинуть зону поднимаемого груза и возможного опускания стрелы. Перемещение груза можно производить только при отсутствии людей в зоне работы крана.

Водитель автокрана должен согласовывать все свои действия с сигналистом-стропальщиком.

Место работы машин должно быть определено так, чтобы было обеспечено пространство, достаточное для обзора рабочей зоны и маневрирования.

Все грузозахватные приспособления (стропы, траверсы и т.д.) должны быть исправными, установленного образца и грузоподъемности, проверенными на прочность, с бирками или клеймом, где указывается номер и грузоподъемность. Стропы должны накладываться таким образом, чтобы угол между их ветвями составлял не более 90°. Очистить монтажные петли и элементы от грязи, посторонних предметов.

Стропальщик по безопасному производству работ грузоподъемными машинами должен уметь:

-определять по указателю грузоподъемность стрелового крана (грузоподъемной машины) в зависимости от вылета и положения выносных опор;

-выбирать стропы в соответствии с массой и размерами перемещаемого груза;

-подавать (согласно установленной знаковой сигнализации) сигналы крановщику (машинисту, оператору) на подъем и перемещение груза.

Нельзя направлять канат руками, а также прикасаться к движущимся частям крана.

Изменять положение, разворачивать грузы на весу можно только при неподвижном их состоянии, с помощью специальных оттяжек (канатов, крючьев).

Перед подъемом груза трос должен находиться в вертикальном положении.

Способы строповки груза должны обеспечивать их подачу к месту установки в горизонтальном положении.

Сигналы машинисту крана должен подавать рабочий, назначенный на наряде ответственным за подачу сигналов. Ответственным за производство погрузо-разгрузочных работ является ИТР.

Место производства работ должно быть оборудовано двухсторонней звуковой и световой сигнализацией. Значение сигналов, подаваемых в процессе работы или передвижения машины должно быть разъяснено всем лицам, связанным с ее работой.

Перед началом работ такелажные приспособления должны быть осмотрены мастером. Крепление болтов зажимов, коушей должны быть надежными и прочными.

На строительной площадке должен быть установлен порядок обмена условными сигналами между стропальщиком, ответственным за производство монтажных работ и машинистом. Сигнализацию голосом можно применять на стреловых кранах со стрелой не более 10 м. Если машинист крана не видит и не слышит команды руководителя грузоподъемной работы, подающего ему сигналы, между машинистом и руководителем подъема установить двустороннюю радиосвязь.

Устанавливать кран для работы на свежеотсыпанном, не утрамбованном грунте, а также на площадке с уклоном, превышающим указанный в паспорте крана, не допускается.

Стрела крана при передвижении с грузом должна быть направлена вдоль пути. Совмещение передвижения крана с какими – либо другими операциями запрещается.

При давлении ветра (скорости ветра), превышающем предельно допустимое, приведённое в паспорте крана, работу крана необходимо прекратить, стрелу при стреловом исполнении и маневровый гусёк при башенно – стреловом исполнении опускают в крайнее положение, оговоренное в инструкции по эксплуатации крана и направляют вдоль действия ветра. Максимальное давление ветра, при котором работа крана должна быть прекращена, составляет 15 кгс/см^2, что соответствует скорости ветра 15 м/с.

При перемещении в горизонтальном направлении груз предварительно поднимают на 0,5 м выше встречающихся на пути предметов, конструкций.

Не разрешается кому бы то ни было находиться под поднятым грузом и в зоне возможного опускания стрелы.

При работе крана запрещается:

- пользоваться концевыми выключателями в качестве рабочих органов для автоматической остановки механизмов;

- выводить из действия приборы безопасности: концевые выключатели, ограничители грузоподъёмности, тормоза крана, муфту предельного момента механизма вращения;

- поднимать груз, находящийся в неустойчивом положении и в таре, заполненной выше её бортов;

- отрывать груз, засыпанный землёй или примёрзший к земле, заложенный другим грузом, укреплённый болтами или залитый бетоном;

- подтаскивать груз по земле, полу или рельсам крюком крана, передвигать тележки, прицепы;

- освобождать краном защемлённые грузом чалочные канаты, оттягивать груз во время его подъёма, перемещения и опускания, для разворота длинномерных и громоздких грузов во время их подъёма и перемещения применять специальные оттяжки (канаты соответствующей длины);

- поднимать грузы неизвестной массы;

- опускать груз или стрелу, маневровый гусёк без включения двигателя.

По окончании или перерывах в работе запрещается оставлять груз в подвешенном состоянии. Стрелу необходимо опустить в крайнее рабочее положение (на наибольший вылет). У автомобильных и пневмоколёсных кранов механизмы передвижения застопорить стояночным тормозом. У кранов с электрическим приводом контроллеры поставить в нулевое положение, у кранов с механическим приводом все рычаги управления поставить в нейтральное положение.

Работать краном при температуре окружающей среды выше или ниже допустимых, указанных в паспорте или инструкции по эксплуатации запрещается.

Перевозка, погрузка, закрепление крана и его узлов на платформах и трейлерах, монтаж и демонтаж крана должны производиться под руководством ответственного лица, назначенного приказом администрации предприятия – владельца крана и в строгом соответствии с инструкцией по эксплуатации крана.

Во время работы вблизи от линии электропередачи минимально допустимое расстояние от любой точки крана и поднимаемого груза до ближайшего провода линии электропередачи или опор зависит от напряжения линии: при напряжении до 11 кВ расстояние составляет не менее 1,5 м. при напряжении 350-500 кВ расстояние составляет не менее 9,0 м.

При производстве строительных работ строго соблюдать требования:

- СП РК 1.03-106-2012, СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

Электробезопасность при выполнении монтажных работ

Работы, связанные с присоединением (отсоединением) проводов, наладкой электроустановок выполнять электротехническим персоналом, имеющим соответствующую квалификационную группу по электробезопасности.

Присоединение к электрической сети передвижных электроустановок, ручных электрических машин и переносных электрических светильников при помощи штепсельных соединений, удовлетворяющих требованиям электробезопасности, разрешается выполнять персоналу, допущенному к работе с ними.

Установку предохранителей, а также электрических ламп выполнять электромонтером с применением средств индивидуальной защиты.

Монтажные работы на электрических сетях и электроустановках выполнять после полного снятия с них напряжения и при осуществлении мероприятий по обеспечению безопасного выполнения работ. Оборудование с электроприводом заземлить.

Сварочные провода следует прокладывать так, чтобы их не повредили проходящие машины. Эти провода не должны касаться металлических предметов, шлангов для кислорода и пропана. Токоведущие части электроустановок должны быть изолированы, ограждены или размещены в местах, не доступных для прикосновения к ним.

Защиту электрических сетей и электроустановок строительной площадки от токов междуфазного короткого замыкания и замыкания на корпус обеспечить с помощью установки предохранителей с калиброванными плавкими вставками или автоматическими выключателями.

Всем работающим с электроустановками должны быть выданы средства индивидуальной защиты в соответствии с принятыми норами, обеспечивающие охрану труда и здоровья при производстве электромонтажных работ.

Перечень основных видов средств защиты работающих

В проекте предусмотреть нижеследующие средства коллективной защиты

1) Для нормализации воздушной среды производственных помещений и рабочих мест:

- поддержания нормируемой величины барометрического давления;
- вентиляции и очистки воздуха;
- кондиционирования воздуха;
- локализации вредных факторов;
- отопления;
- автоматического контроля и сигнализации;
- дезодорации воздуха.

2) Для нормализации освещения производственных помещений и рабочих мест:

- источники света;
- осветительные приборы;
- световые проемы;
- светозащитные устройства;
- светофильтры.

3) Защита от повышенного уровня шума:

- оградительные;
- звукоизолирующие, звукопоглощающие;
- глушители шума;
- автоматического контроля и сигнализации;
- дистанционного управления.

4) Защита от повышенного уровня вибрации:

- оградительные;
- виброизолирующие, виброгасящие и вибропоглощающие;
- автоматического контроля и сигнализации;
- дистанционного управления.

5) Защита от поражения электрическим током:

- оградительные устройства;
- устройства автоматического контроля и сигнализации;
- изолирующие устройства и покрытия;
- устройства защитного заземления и зануления;
- устройства автоматического отключения;
- устройства выравнивания потенциалов и понижения напряжения;
- устройства дистанционного управления;
- предохранительные устройства;
- знаки безопасности.

Перед началом работ по инженерной подготовке территории Подрядчик обеспечивает всех рабочих нижеслеующими средствами индивидуальной защиты:

- пневмокостюмы
- респираторы
- куртки, рубашки
- брюки
- жилеты
- перчатки
- каски защитные

- шлемы, подшлемники
- шапки, береты, шляпы, колпаки, косынки, накомарники
- очки защитные
- противошумные вкладыши
- предохранительные пояса, тросы;
- наколенники, налокотники, наплечники.

12.2 Санитарно-эпидемиологические требования

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

2. Доставка работников на предприятие и с предприятия осуществляется на личном, служебном или общественном транспорте при соблюдении масочного режима и заполняемости не более посадочных мест.

3. 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.

4. Проводится дезинфекция салона автомобильного транспорта перед каждым рейсом с последующим проветриванием.

5. Вход и выход работников осуществляется при одномоментном открытии всех дверей в автобусе (микроавтобусе).

6. Допускаются в салон пассажиры в медицинских (тканевых) масках в количестве, не превышающем количество посадочных мест.

7. В случае, если работники проживают в общежитиях, в том числе мобильных, на территории строительной площадки и (или) промышленного предприятия, соблюдаются необходимые санитарно-эпидемиологические требования и меры безопасности в целях предупреждения заражения инфекционными и паразитарными заболеваниями, в том числе коронавирусной инфекцией.

8. 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.

9. 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 исключающими коронавирусную инфекцию (сухой кашель, повышенная температура, затруднение дыхания, одышка) обеспечивается изоляция и немедленное информирование медицинской организации.

10. 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 исключающие 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 отсутствии людей, с проветриванием помещений. Использование рециркуляторов воздуха допускается в присутствии людей;

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.

11. 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);

10) бесперебойная работа вентиляционных систем и систем кондиционирования воздуха с проведением профилактического осмотра, ремонта, в том числе замена фильтров, дезинфекции воздуховодов), обеспечивает соблюдение режима проветривания.

12. Питание и отдых на объектах предусматривает:

1) организацию приема пищи в строго установленных местах, исключающих 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;

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.

Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при проведении работ по инженерной подготовке территории:

1. Подъездные пути, проезды и пешеходные дорожки, участки, прилегающие к санитарно-бытовым и административным помещениям, покрываются щебнем или имеют твердое покрытие.

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

3. Рабочее освещение предусматривается для всех строительных площадок и участков, где работы выполняются в ночное и сумеречное время суток, и осуществляется установками общего (равномерного или локализованного) и комбинированного освещения (к общему добавляется местное).

4. 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.

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

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

7. В случае необходимости по требованию местных исполнительных органов при выезде автотранспортного средства со строительной площадки на городскую территорию оборудуется пункт мойки колес, имеющий твердое покрытие с организацией системы водоотвода с отстойником и емкостью для забора воды.

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

9. Доставка воды производится автотранспортом, соответствующим документам государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

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

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

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

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

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

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

15. Система водоотведения санитарно-бытовых помещений строительных площадок осуществляется путем подключения их к существующей наружной сети водоотведения по временной схеме или устройством надворного туалета с водонепроницаемой выгребной ямой, или мобильных туалетных кабин "биотуалет".

Выгребная яма очищается при заполнении не более чем на две трети объема. По завершению строительства объекта, после демонтажа надворных туалетов проводятся дезинфекционные мероприятия.

По мере накопления мобильные туалетные кабины "Биотуалет" очищаются и нечистоты вывозятся специальным автотранспортом.

16. Производство строительно-монтажных работ на территории действующего предприятия или строящегося объекта осуществляется при выполнении следующих мероприятий:

1) установление границы территории, выделяемой для производства;

2) проведение необходимых подготовительных работ на выделенной территории.

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

18. Оборудование, при работе которого выделяются вредные газы, пары и пыль, поставляется в комплекте со всеми необходимыми укрытиями и устройствами, обеспечивающими надежную герметизацию источников выделения вредных веществ. Укрытия оборудуются устройствами для подключения к аспирационным системам (фланцы, патрубки и другие) для механизированного удаления отходов производства.

19. 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.

20. 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 механизируются.

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

22. Выполнять погрузо-разгрузочные работы с опасными грузами при неисправности тары, отсутствии маркировки и предупредительных надписей на ней не допускается.

23. Строительный мусор перед укладкой бетонной смеси удаляется промышленными пылесосами. Продувать арматурную сетку и забетонированные поверхности сжатым воздухом не допускается.

24. Обработка естественных камней в пределах территории площадки проводится в специально выделенных местах. Рабочие места, расположенные на расстоянии менее трех метров друг от друга, разделяются защитными экранами.

25. Распаковка и расконсервация подлежащего монтажу оборудования производится на специальных стеллажах или подкладках; укрупнительная сборка и доизготовление (нарезка резьбы на трубах, гнутье труб, подгонка стыков и другие работы) – на выделенных для этих целей площадках.

26. При сварке материалов, обладающих высокой отражающей способностью (алюминия, сплавов на основе титана, нержавеющей стали), сварочная дуга и поверхности свариваемых изделий экранируются встроенными или переносными экранами.

27. При ручной сварке штучными электродами используются переносные малогабаритные воздухоприемники с пневматическими, магнитными и другими держателями.

28. При выполнении сварки на разных уровнях по вертикали предусматривается защита персонала, работающего на ниже расположенных уровнях.

29. 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 3 (трех) квадратных метров (далее – м2).

30. Сварка в замкнутых и труднодоступных пространствах производится при непрерывной работе местной вытяжной вентиляции с отсасывающим устройством.

31. Рабочие места для сварки, резки, наплавки, зачистки и нагрева оснащаются средствами коллективной защиты от шума, инфракрасного излучения и брызг расплавленного металла (экранами и ширмами из негорючих материалов).

32. Машины, выделяющие пыль (дробильные, размольные, смесительные и другие), оборудуются средствами пылеподавления или пылеулавливания.

33. Эксплуатация ручных машин осуществляется при выполнении требований:

1) проверки комплектности и надежности крепления деталей, исправности защитного кожуха при каждой выдаче машины в работу;

2) ручные машины, весом десять килограмм и более, должны оснащаться приспособлениями для подвешивания;

3) проведения своевременного ремонта машин и послеремонтного контроля параметров вибрационных характеристик.

34. Ручки ножей или аналогичных режущих инструментов имеют предохранительную скобу, предупреждающую возможность скольжения кисти руки. Рукоятки вибраторов оборудованы амортизаторами, форма рукояток изготавливается из материала низкой теплопроводности.

35. Устройство рабочих мест на строительной площадке соответствует следующим требованиям:

1) площадь рабочего места оборудуется достаточной для размещения строительных машин, механизмов, инструмента, инвентаря, приспособлений, строительных конструкций, материалов и деталей, требующихся для выполнения трудового процесса;

2) положение рабочего исключает длительную работу с наклонами туловища, в напряженно вытянутом положении, с высоко поднятыми руками.

36. Процессы, выполняемые вручную или с применением простейших приспособлений, осуществляются в зоне досягаемости, процессы, выполняемые с помощью ручных машин в зоне оптимальной досягаемости процессы, связанные с управлением машинами (операторы, машинисты строительных машин) в зоне легкой досягаемости.

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

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

39. Работа в зонах с уровнем звука свыше восьмидесяти децибел без использования средств индивидуальной защиты слуха и пребывание строителей в зонах с уровнями звука выше ста двадцати децибел, не допускается.

40. Рабочее место при техническом обслуживании и текущем ремонте машин, транспортных средств, производственного оборудования и других средств механизации оснащается грузоподъемными приспособлениями.

41. Рабочие места строителей, работающих стоя, имеют пространство для размещения стоп не менее 150 мм по глубине и 530 мм по ширине.

42. Лестницы к площадкам выполняются из несгораемых материалов, шириной не менее 700 мм со ступенями высотой не более 200 мм.

43. Внутрисменный режим работы предусматривает предупреждение переохлаждения работающих лиц за счет регламентации времени непрерывного пребывания на холоде и времени обогрева.

44. Температура воздуха в местах обогрева поддерживается на уровне +21 – +25°С. Помещение для обогрева кистей и стоп оборудуется тепловыми устройствами, не превышающими +40оС.

45. При температуре воздуха ниже минус 40°С предусматривается защита лица и верхних дыхательных путей.

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

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

48. 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.

49. 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.

50. 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.

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

52. Перед допуском работников в места с возможным появлением газа или вредных веществ проводятся детоксикационные мероприятия и проветривание помещения.

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

54. 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.

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

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

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

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

59. 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.

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

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

62. Размер помещения для сушки специальной одежды и обуви, его пропускная способность обеспечивает просушивание при максимальной загрузке за время сменного перерыва в работе.

63. Сушка и обеспыливание специальной одежды производятся после каждой смены, стирка или химчистка – по мере необходимости, но не реже двух раз в месяц. У рабочих, контактирующих с порошкообразными и токсичными веществами специальная одежда стирается отдельно от остальной специальной одежды после каждой смены, зимняя – подвергаться химической чистке.

64. Помещения для обеспыливания и химической чистки специальной одежды размещаются обособленно и оборудуются автономной вентиляцией.

65. Стирка спецодежды, а в случае временного проживания строительных рабочих вне пределов постоянного места жительства нательного и постельного белья, обеспечивается прачечными как стационарного, так и передвижного типа с центральной доставкой грязной и чистой одежды, независимо от числа работающих.

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

67. В целях предупреждения возникновения заболеваний, связанных с условиями труда, работники, занятые в строительном производстве, проходят обязательные при поступлении на работу и периодические медицинские осмотры в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

68. На всех участках и в бытовых помещениях оборудуются аптечки первой помощи. На участках, где используются токсические вещества, оборудуются профилактические пункты. Подходы к ним освещены, легкодоступны, не загромождены. Профилактические пункты обеспечиваются защитными мазями, противоядиями, перевязочными средствами и аварийным запасом средств индивидуальной защиты на каждого работающего на участке где используются токсические вещества.

69. В бытовых помещениях проводятся дезинсекционные и дератизационные мероприятия.

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

Допускается организация питания путем доставки пищи из базовой столовой к месту работ с раздачей и приемом пищи в специально выделенном помещении. На специально выделенное помещение и раздаточный пункт оформляется санитарно-эпидемиологическое заключение в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования согласно статье 20 Кодекса Республики Казахстан от 7 июля 2020 года "О здоровье народа и системе здравоохранения".

71. Лица, занятые на участках с вредными и опасными условиями труда, проходят обязательные медицинские осмотры в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

72. При проведении строительных работ на территории населенного пункта, неблагополучного по инфекционным заболеваниям, рабочим проводятся профилактические прививки.

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

74. Не допускается сжигание на строительной площадке строительных отходов.

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

12.3. Пожарная безопасность

Организационно-технические мероприятия при проведении работ необходимо выполнять в соответствии со следующими документами:

– ГОСТ 12.1.004-91* ССБТ. Пожарная безопасность. Общие требования;

– СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве»;

– СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве»;

– «Правила пожарной безопасности» (Приказ Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 21 февраля 2022 года № 55).

Противопожарные мероприятия включают в себя:

– разработку должностных инструкций по пожарной безопасности;

– назначение ответственных лиц;

– установку противопожарных щитов на площадках строительства;

– оснащение пожарных постов первичными средствами пожаротушения (пожарный щит, емкость, огнетушители и другой противопожарный инвентарь;

– установку соответствующего противопожарного режима на предприятии и стройплощадке;

– проверку знаний строительного персонала норм ППБ.

Строительная площадка должна соответствовать разделу 12 «Правила пожарной безопасности» (Приказ Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 21 февраля 2022 года № 55). Состав и оснащенность первичными средствами пожаротушения временных зданий и сооружений, а также подсобных помещений, выполняется в соответствии с Приложением 3 к «Правила пожарной безопасности» (Приказ Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 21 февраля 2022 года № 55). Необходимое количество пожарных щитов и их тип, в зависимости от категории помещений, зданий (сооружений) и наружных технологических установок по взрывопожарной и пожарной опасности, определяется в ППР. Приказом должны быть назначены лица, ответственные за противопожарное состояние объектов и участков стройплощадки.

Все огневые работы на объектах проводятся под руководством ИТР строительно-монтажных организаций.

Ответственность за правильность подготовки к ведению работ, соблюдение правил безопасности и охраны труда, а также за оформление документов на ведение работ возлагается на руководство организаций, проводящих указанные работы При подготовке к огневым работам ответственное лицо определяет объем работ, опасную зону, разрабатывает проект организации работ и оформляет наряд-допуск. Наряд-допуск на огневые работы выписывается в двух экземплярах, согласовывается с пожарной охраной и утверждается руководителем или главным инженером предприятия. Один экземпляр наряда-допуска вручается непосредственному руководителю огневых работ, а другой хранится на объекте в течение года. Ответственное лицо (представитель ИТР предприятия) обязан контролировать соблюдение правил пожарной безопасности подрядной организацией.

Все подключения к действующим сетям осуществляются только под руководством ИТР завода, на основании оформленной ими документации и при условии выполнения мер безопасности.

Всем строительно-монтажным организациям запрещается подключение к любым действующим сетям завода без согласования с руководством завода, оформления документации и получения письменного разрешения от завода.

При проведении огневых работ необходимо руководствоваться действующими на заводе инструкциями по безопасности и охране труда и пожарной безопасности для электросварщика, газосварщика, при работе с паяльной лампой.

Разрешение требуется при проведении следующих видов работ на взрывоопасных и взрывопожароопасных местах:

– электро- и газосварка, резка металлов;

– обработка металлических поверхностей с использованием металлического абразива;

– использование искрообразующих электрических, пневматических инструментов или не искробезопасных инструментов с механическим приводом в зоне возможного присутствия воспламеняющихся паров или газов;

– электрооборудование, которое не соответствует электрической классификации данной зоны;

– не искробезопасное механизированное оборудование и транспортные средства;

– оборудование, способное образовывать открытое пламя или имеющее нить накала;

– электрические и пневматические инструменты, способные образовывать искры или нагреваться до температур, достаточных для возгорания воспламеняющихся смесей.

При проведении огневых работ необходимо выполнение следующих мероприятий:

– организовать выполнение мероприятий по безопасному проведению работ;

– провести инструктаж исполнителей огневых работ;

– проверить наличие удостоверений у работников, исправность и комплектность инструмента и средств защиты;

– обеспечить место проведения огневых работ первичными средствами пожаротушения (огнетушителями, ящиком с песком и лопатами, ведро с водой), а работающих – СИЗ (противогазами, спасательными поясами, защитными очками или щитками);

– следить за состоянием воздушной среды на месте проведения огневых работ, в случае необходимости остановить их, принять меры по ликвидации источника загазованности. Работа может быть возобновлена, если в воздухе рабочей зоны концентрация паров углеводородов и сероводорода не превышает ПДК;

– организовать контроль воздуха рабочей зоны перед началом работ и после перерыва;

– после окончания огневых работ проверить место их проведения на отсутствие возможных источников возникновения огня.

Не разрешается размещать постоянные места для проведения огневых работ в пожароопасных и взрывопожароопасных помещениях.

При производстве строительно-монтажных работ строительные бригады должны быть оснащены переносными газоанализаторами.

Контроль воздушной среды должен проводиться перед началом, после каждого перерыва и во время проведения огневых работ периодически.

Если концентрация горючих паров и газов на данном участке превышает для углеводородов в пересчете на углерод – 300 мг/м^3, работы должны быть прекращены, а работающие выведены из опасной зоны. Работы могут быть возобновлены после устранения причин загазованности или утечки.

У въезда на строительную площадку установить щиты с планами пожарной защиты с нанесением на них указателей строящихся зданий и вспомогательных помещений, въездами, подъездами, мест нахождения водоисточников, средств пожаротушения и связи. Ко всем зданиям (строящимся и временным), местам открытого хранения строительных материалов должен быть обеспечен свободный подъезд. Временные инвентарные здания должны располагаться от других зданий и сооружений на расстоянии не менее 15 м.

Для сбора использованных обтирочных материалов необходимо установить металлические ящики с плотно закрывающимися крышками.

Спецодежда лиц, работающих с маслами, лаками, красками и другими ЛВЖ и ГЖ, должна храниться в подвешенном состоянии в металлических шкафах, установленных в специально отведенных для этой цели местах.

Противопожарное оборудование должно содержаться в исправном, работоспособном состоянии. Проходы к противопожарному оборудованию должны быть всегда свободны и обозначены соответствующей символикой. Противопожарный щит разместить рядом со строящимся объектом таким образом, чтобы к щиту был свободный доступ. В холодный период огнетушители убрать в теплое помещение.

Запрещается использовать строительную технику, не оборудованную искрогасителями заводского изготовления.

Для обеспечения возможности быстрого выхода работающих из траншеи установить лестницы (из расчета 2 лестницы на 5 человек, работающих в траншее) и установить выходы (не менее двух) с противоположных сторон. Для перехода через траншею установить инвентарный мостик ши-

риной не менее 0,8 м с перилами высотой 1 м, имеющий не менее одной промежуточной опоры (промежуточная опора не должна опираться на трубу и задевать ее).

Перед началом выполнения и в процессе проведения сварочных огневых и параллельно с ними изоляционных работ через каждые два часа производить контроль воздушной среды. Концентрация углеводородов не должна превышать ПДК.

Внутренний противопожарный водопровод и автоматические системы пожаротушения, предусмотренные проектом, необходимо монтировать одновременно с возведением объекта. Противопожарный водопровод должен вводиться в действие к началу отделочных работ, а автоматические системы пожаротушения и сигнализации – к моменту пуско-наладочных работ.

Пожарные гидранты должны находиться в исправном состоянии, в зимнее время утеплены и очищены от снега и льда. Стоянка автотранспорта на крышках колодцев пожарных гидрантов запрещается.

Разогрев изоляционных мастик осуществлять в специальных исправных котлах с плотно закрывающимися крышками из несгораемых материалов. Запрещается установка котлов в чердачных помещениях и на покрытиях. Заполнять котлы допускается не более ¾ их вместимости. Загружаемый в котел наполнитель должен быть сухим. Котел необходимо установить наклонно, так, чтобы его край, расположенный над топкой, был на 5-6 см выше противоположного. Топочное отверстие котла должно быть оборудовано откидным козырьком из негорючего материала.

Доставку горячей битумной мастики на рабочие места необходимо осуществлять в специальных металлических бачках, имеющих форму усеченного конуса, обращенного широкой стороной вниз, с плотно закрывающейся крышкой или насосом по стальному трубопроводу.

Не разрешается пользоваться открытым огнем в радиусе 50 м от места смешивания битума с растворителем.

При проведении огневых работ запрещается:

– приступать к работе при неисправной аппаратуре;
– производить огневые работы на свежеокрашенных горючими красками (лаками) конструкциях и изделиях;
– использовать одежду и рукавицы со следами масел, нефти, нефтепродуктов;
– допускать к самостоятельной работе учеников, а также работников, не имеющих квалификационного удостоверения и инструктажа по технике безопасности;
– допускать соприкосновения электрических проводов с баллонами со сжатыми сжиженными газами;
– производить огневые работы одновременно с устройством гидроизоляции и отделкой помещений с применением горючих материалов;
– использовать провода без изоляции или с поврежденной изоляцией.

Сварочные провода следует соединять при помощи опрессования, сварки, пайки или специальных зажимов. При смене электродов их остатки (огарки) помещать в специальный ящик, установленный у места сварочной работы. Электросварочный аппарат и зажим вторичной обмотки сварочного трансформатора на время проведения работ должны быть заземлены.

Количество лакокрасочных материалов на рабочем месте не должно превышать сменной потребности. Тара из-под ЛКМ должна быть плотно закрыта и храниться на специально отведенной площадке. Пролитые ЛКМ и растворители следует немедленно убирать при помощи опилок, воды и др. Для производства работ с использованием горючих веществ должен применяться инструмент, изготовленный из материалов, не дающих искр. Промывать инструмент и оборудование, применяемое при производстве работ с горючими веществами, необходимо на открытой площадке или в помещении, имеющем вентиляцию.

Ответственный за проведение огневых работ обязан:

– организовать выполнение мероприятий по безопасному проведению работ;
– провести инструктаж исполнителей огневых работ;

– проверить наличие удостоверений у работников, исправность и комплектность инструмента и средств защиты;

– обеспечить место проведения работ первичными средствами пожаротушения, работающих – средствами индивидуальной защиты;

– руководить работами и контролировать их выполнение;

– не допускать применение спецодежды со следами бензина, керосина, масел;

– обеспечить наблюдение за местом проведения работ в течении 3-х часов после их окончания.

13. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

Таблица 13.1 Технико-экономические показатели

№	Наименование показателя	Значение
1	Начало строительства	II квартал (май) 2025г.
2	Общая продолжительность строительства, мес. (в том числе подготовительный период):	6,0 (0,5мес.)
3	Распределение КВЛ по годам	2025год – 100%;
4	Распределение КВЛ по кварталам	- 2 квартал 2025год – 24%; - 3 квартал 2025год – 54%; - 4 квартал 2025год – 22%;
5	Нормативная трудоемкость, чел.-час	- 44 431,0
6	Общая численность работников включая ИТР, МОП и охрану, чел.	28,0

ПРИЛОЖЕНИЕ №1. ТРАНСПОРТНАЯ СХЕМА

Проект: "Капитальный ремонт дымовой трубы № 3 Н-120 м ТЭЦ-1"

№ п/п	Наименование материалов	Наименование Поставщика	Дальность транспортировки, км	Способ транспортировки
1	Излишний грунт (вывоз)	отвал (полигон)	до 10км	автотранспорт
2	Щебень	карьер с.Аршалы	80км	автотранспорт
3	Песок	карьер с.Илиновское	20км	автотранспорт
4	Бетон товарный	г. Астана	до 20км	автотранспорт
5	Металлоконструкции	г. Астана	до 20км	автотранспорт
6	Торкретбетон	г. Астана	до 20км	автотранспорт
7	Прочее материалы	г. Астана	до 20км	автотранспорт
8	Строительные отходы	Полигон ТБО ТОО "Эко Полигон Астаны"	25-40км	автотранспорт
9	Водозабор	от существующих сетей	-	ПЭ трубы

Утверждаю:

_____

Ф.И.О. подпись, печать

"___"_____2024год

Инв. N° подл. | Подп. и дата | Взам. инв. N°

Приложение №2

Календарный график строительства

Проект: «Капитальный ремонт дымовой трубы № 3 Н-120 м ТЭЦ-1»

Начальная дата проекта: 01.05.2025
Продолжительность в раб.днях: 131
Конечная дата проекта: 31.10.2025

№ пп	Наименование процесса	Длительность (дней)	Дата начальная	Дата конечная	Сметная стоимость, тыс. тенге		май 2025 года	июнь 2025 года	июль 2025 года	август 2025 года	сентябрь 2025 года	октябрь 2025 года
					всего	в т.ч. СМР						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	Подготовительные и демонтажные работы	25,83	01.05.2025	06.06.2025	67 827,240	67 827,240	56 457,050 56 457,050	11 370,190 11 370,190				
2	Антикорозийное покрытие внутренней стороны газохода	3,63	06.06.2025	12.06.2025	2 313,320	2 313,320		2 313,320 2 313,320				
3	Укрепление внутренней стороны дымовой трубы методом торкретирования	49,12	13.06.2025	21.08.2025	186 960,130	186 960,130		45 674,300 45 674,300	87 542,406 87 542,406	53 743,420 53 743,420		
4	Укрепление наружнойстороны дымовой трубы методом торкретирования	31,24	21.08.2025	06.10.2025	119 006,005	119 006,005				23 313,600 23 313,600	83 807,050 83 807,050	11 885,360 11 885,360
5	Покраска дымовой трубы	18,75	06.10.2025	31.10.2025	55 521,360	55 521,360						55 521,360 55 521,360
	ИТОГО:				**431628,050**	**431628,050**	**56 457,050** **56457,05**	**59 357,808** **59357,808**	**87 542,406** **87542,406**	**77 057,020** **77057,02**	**83 807,050** **83807,05**	**67 406,720** **67406,72**

Приложение №3

Ведомость использования материалов

Проект: «Капитальный ремонт дымовой трубы № 3 Н-120 м ТЭЦ-1»

Начальная дата проекта: 01.05.2025
Продолжительность в раб.днях: 131
Конечная дата проекта: 31.10.2025

№ пп	Наименование материала, конструкции, изделия	Ед. измерения	Кол-во	Дата потребности	Продолжит. использования, раб.дней	Дата окончания использ.	май 2025 года	июнь 2025 года	июль 2025 года	август 2025 года	сентябрь 2025 года	октябрь 2025 года
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	**Подготовительные и демонтажные работы**			**01.05.2025**	**26,00**	**06.06.2025**						
	Песок кварцевый строительный	т	188,22				156,67	31,55				
2	**Антикорозийное покрытие внутренней стороны газохода**			**06.06.2025**	**4,00**	**12.06.2025**						
	Толуол каменноугольный и сланцевый марки А ГОСТ 9880-76	т	0,048					0,048				
	Уайт-спирит ГОСТ 3134-78	т	0,4					0,4				
	Композиция органосиликатная специальная ОС-51-03	кг	430,49					430,49				
	Ветошь	кг	59,79					59,79				
3	**Покраска дымовой трубы**			**06.10.2025**	**19,00**	**31.10.2025**						
	Лак перхлорвиниловый ХВ-784 ГОСТ Р 52165-2003	кг	1240,72									1240,72
	Растворитель Р-4 ГОСТ 7827-74	т	1,05									1,05
	Эмаль атмосферостойкая СТ РК 3262-2018 ХВ-785	т	3,72									3,72
4	**Укрепление внутренней стороны дымовой трубы методом торкретирования**			**13.06.2025**	**49,00**	**21.08.2025**						
	Смесь сухая тиксотропного типа безусадочная быстротвердеющая сухая бетонная смесь, содержащая гибкую металлическую и полимерную фибру толщиной слоя от 20 до 60 мм	кг	106457,7					26007,58	49847,86	30602,25		
5	**Укрепление наружнойстороны дымовой трубы методом торкретирования**			**21.08.2025**	**32,00**	**06.10.2025**						
	Смесь сухая тиксотропного типа безусадочная быстротвердеющая сухая бетонная смесь, содержащая гибкую металлическую и полимерную фибру толщиной слоя от 20 до 60 мм	кг	59346							11626,04	41792,96	5927,001
	Сетка арматурная сварная из арматурной проволоки В-1, Вр1 диаметром от 3 до 5 мм	т	2,23							0,4	1,57	0,2
	Болт анкерный ГОСТ ISO 8992-2015 оцинкованный 8х60 мм	кг	96,65							18,93	68,06	9,65

Приложение №4

Ведомость потребности в рабочих кадрах

Проект: «Капитальный ремонт дымовой трубы № 3 Н-120 м ТЭЦ-1»

Начальная дата проекта: 01.05.2025
Продолжительность в раб.днях: 131
Конечная дата проекта: 31.10.2025

№ п/п	Наименование процесса	Трудоёмкость, чел.-ч.	Длит., час	Длит., дней	Дата начала работ	Дата окончания работ	Среднее кол-во, чел.	май 2025 года	июнь 2025 года	июль 2025 года	август 2025 года	сентябрь 2025 года	октябрь 2025 года
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	**Подготовительные и демонтажные работы**		**416,00**	**26,00**	**01.05.2025**	**06.06.2025**							
	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3). Работы отделочные и изоляционные	666,16					2	2	2				
	Затраты труда машинистов	1790,72					5	5	5				
	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 4,5). Работы отделочные и изоляционные	7048,94					17	17	17				
2	**Антикорозийное покрытие внутренней стороны газохода**		**64,00**	**4,00**	**06.06.2025**	**12.06.2025**							
	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3). Работы отделочные и изоляционные	96,37					2		2				
	Затраты труда машинистов	0,70					1		1				
	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,2). Работы отделочные и изоляционные	122,44					2		2				
	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,5). Работы отделочные и изоляционные	74,91					2		2				
3	**Покраска дымовой трубы**		**304,00**	**19,00**	**06.10.2025**	**31.10.2025**							
	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3). Работы отделочные и изоляционные	253,61					1						1
	Затраты труда машинистов	1805,75					6						6
	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 4). Специальные работы в грунтах, работы по устройству конструкций башенного и мачтового типа, промышленных печей и труб	4864,12					16						16
4	**Укрепление наружнойстороны дымовой трубы методом торкретирования**		**512,00**	**32,00**	**21.08.2025**	**06.10.2025**							
	Затраты труда машинистов	2456,33					5				5	5	5
	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 2). Работы по ремонту зданий и сооружений	1282,13					3				3	3	3
	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,1). Работы по монтажу оборудования	92,57					1				1	1	1
	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3). Работы по ремонту зданий и сооружений	251,78					1				1	1	1
	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 4,7). Специальные работы в грунтах, работы по устройству конструкций башенного и мачтового типа, промышленных печей и труб	7424,53					15				15	15	15
5	**Укрепление внутренней стороны дымовой трубы методом торкретирования**		**784,00**	**49,00**	**13.06.2025**	**21.08.2025**							
	Затраты труда машинистов	4023,36					6		6	6	6		
	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 4,7). Специальные работы в грунтах, работы по устройству конструкций башенного и мачтового типа, промышленных печей и труб	12184,98					16		16	16	16		

Приложение №5

ВЕДОМОСТЬ ОБЪЕМОВ РАБОТ

Проект: «Капитальный ремонт дымовой трубы № 3 Н-120 м ТЭЦ-1»

Начальная дата проекта: 01.05.2025
Продолжительность в раб.днях: 131
Конечная дата проекта: 31.10.2025

№ п.п	Наименование видов работ	Единица измерения	Количество (объем)	Затраты труда, чел.-ч		
				Основных рабочих	Механи-заторов	Всего
1	3	4	5	14	15	16
	Дымовая труба					
	Капитальный ремонт дымовой трубы					
	Раздел 1. Подготовительные и демонтажные работы					
1	Поверхности сплошные внутренние потолка газохода /высота 5 м/. Очистка кварцевым песком. #Работа с лесов, подмостей, люлек и лестниц внутри аппаратов при диаметре свыше 4 м, применен коэффициент к затратам труда рабочих-строителей - 1,1	$м^2$	230,4	70	101	**171**
2	Поверхности сплошные внутренние стен газохода /высота 5 м/. Очистка кварцевым песком. #Работа с лесов, подмостей, люлек и лестниц внутри аппаратов при диаметре свыше 4 м, применен коэффициент к затратам труда рабочих-строителей - 1,1	$м^2$	735	223	323	**546**
3	Поверхности сплошные внутренние пола газохода. Очистка кварцевым песком.	$м^2$	230,4	64	101	**165**
4	Поверхности наружные дымовой трубы /с отм. 0.000 до отм. 120.000/. Очистка щетками. #Работа с лесов, подмостей, люлек и лестниц внутри аппаратов при диаметре свыше 4 м, применен коэффициент к затратам труда рабочих-строителей - 1,1	$м^2$	780,65	309		**309**
5	Поверхности сплошные наружные дымовой трубы /с отм. 0.000 до отм. 120.000/. Пескоструйная очистка методом промышленного альпинизма	$м^2$ поверхности	2 321,15	3491	627	**4118**
6	Поверхности сплошные внутренние дымовой трубы /с отм. 20.000 до отм. 120.000/. Пескоструйная очистка методом промышленного альпинизма	$м^2$ поверхности	2 365	3557	639	**4196**
	Раздел 2. Антикоррозийное покрытие внутренней стороны газохода, АС-7					
7	Поверхности металлические внутренние потолка газохода /высота 5 м/. Обеспыливание. #Работа с лесов, подмостей, люлек и лестниц внутри аппаратов при диаметре свыше 4 м, применен коэффициент к затратам труда рабочих-строителей - 1,1	$м^2$	230,4	19		**19**
8	Поверхности металлические внутренние стен газохода /высота 5 м/. Обеспыливание.#Работа с лесов, подмостей, люлек и лестниц внутри аппаратов при диаметре свыше 4 м, применен коэффициент к затратам труда рабочих-строителей - 1,1	$м^2$	735	60		**60**
9	Поверхности металлические внутренние пола газохода. Обеспыливание	$м^2$	230,4	17		**17**
10	Поверхности металлические внутренние потолка газохода /высота 5 м/. Обезжиривание уайт-спиритом. #Дежурство при выполнении работ с пожаровзрывоопасными и вредными веществами в замкнутых объемах, применены коэффициенты к затратам труда рабочих-строителей - 2,0. #Работа с лесов, подмостей, люлек и лестниц внутри аппаратов при диаметре свыше 4 м, применен коэффициент к затратам труда рабочих-строителей - 1,1	$м^2$	230,4	24		**24**
11	Поверхности металлические внутренние стен газохода /высота 5 м/. Обезжиривание уайт-спиритом. #Дежурство при выполнении работ с пожаровзрывоопасными и вредными веществами в замкнутых объемах, применены коэффициенты к затратам труда рабочих-строителей - 2,0. #Работа с лесов, подмостей, люлек и лестниц внутри аппаратов при диаметре свыше 4 м, применен коэффициент к затратам труда рабочих-строителей - 1,1	$м^2$	735	76		**76**
12	Поверхности металлические внутренние пола газохода. Обезжиривание уайт-спиритом. #Дежурство при выполнении работ с пожаровзрывоопасными и вредными веществами в замкнутых объемах, применены коэффициенты к затратам труда рабочих-строителей - 2,0.	$м^2$	230,4	22		**22**
13	Поверхности металлические внутренние потолка газохода /высота 5 м, первый слой/. Окраска композицией ОС-51-03. #Дежурство при выполнении работ с пожаровзрывоопасными и вредными веществами в замкнутых объемах, применены коэффициенты к затратам труда рабочих-строителей - 2,0. #Работа с лесов, подмостей, люлек и лестниц внутри аппаратов при диаметре свыше 4 м, применен коэффициент к затратам труда рабочих-строителей - 1,1	$м^2$	230,4	8		**8**
14	Поверхности металлические внутренние потолка газохода /высота 5 м, второй слой/. Окраска композицией ОС-51-03. #Дежурство при выполнении работ с пожаровзрывоопасными и вредными веществами в замкнутых объемах, применены коэффициенты к затратам труда рабочих-строителей - 2,0	$м^2$	230,4	7		**7**
15	Поверхности металлические внутренние стен газохода /высота 5 м, первый слой/. Окраска композицией ОС-51-03. #Дежурство при выполнении работ с пожаровзрывоопасными и вредными веществами в замкнутых объемах, применены коэффициенты к затратам труда рабочих-строителей - 2,0. #Работа с лесов, подмостей, люлек и лестниц внутри аппаратов при диаметре свыше 4 м, применен коэффициент к затратам труда рабочих-строителей - 1,1	$м^2$	735	24		**24**
16	Поверхности металлические внутренние стен газохода /высота 5 м, второй слой/. Окраска композицией ОС-51-03 /в 2 слоя/. #Дежурство при выполнении работ с пожаровзрывоопасными и вредными веществами в замкнутых объемах, применены коэффициенты к затратам труда рабочих-строителей - 2,0	$м^2$	735	22		**22**
17	Поверхности металлические внутренние пола газохода. Окраска композицией ОС-51-03 /в 2 слоя/. #Дежурство при выполнении работ с пожаровзрывоопасными и вредными веществами в замкнутых объемах, применены коэффициенты к затратам труда рабочих-строителей - 2,0.	$м^2$	230,4	14	0	**14**
	Раздел 3. Армирование сеткой и укрепление наружной стороны дымовой трубы методом торкретирования, АС-10					
18	Основание под торкретирование из металлической сетки по бетонным поверхностям. Устройство.	$м^2$	1 441	1282	1	**1283**
19	Сетка арматурная сварная из арматурной проволоки В-1, Вр1 диаметром от 3 до 5 мм	т	2,2347			
20	Сетка арматурная. Перемещение вертикальное свыше 30 м. Добавлять на каждые следующие 5 м /до 120м/	т	2,2347	92	3	**95**
21	Отверстия диаметром до 20 мм. Сверление /для установки анкерных болтов/	отверстие	4 202	251		**251**
22	Болт анкерный ГОСТ ISO 8992-2015 оцинкованный 8х60 мм	кг	96,65			
23	Трубы дымовые и вентиляционные. Футеровка торкрет-бетоном	$м^2$ поверхности	1 441	7424	2451	**9875**
24	Смесь сухая тиксотропного типа безусадочная быстротвердеющая сухая бетонная смесь, содержащая гибкую металлическую и полимерную фибру толщиной слоя от 20 до 60 мм	кг	59 346			
	Раздел 4. Укрепление внутренней стороны дымовой трубы методом торкретирования, АС-11					
25	Трубы дымовые и вентиляционные. Футеровка торкрет-бетоном	$м^2$ поверхности	2 365	12184	4023	**16207**
26	Смесь сухая тиксотропного типа безусадочная быстротвердеющая сухая бетонная смесь, содержащая гибкую металлическую и полимерную фибру толщиной слоя от 20 до 60 мм	кг	106 457,7			
	Раздел 5. Покраска дымовой трубы, АС-14					
27	Поверхности наружные дымовой трубы. Обеспыливание перед окраской /с отм. 0.000 до отм. 120.000/. #Работа с лесов, подмостей, люлек и лестниц внутри аппаратов при диаметре свыше 4 м, применен коэффициент к затратам труда рабочих-строителей - 1,1	$м^2$	3 101,8	253		**253**
28	Трубы промышленные высотой до 320 м. Окраска маркировочная эмалью ХВ-785 /2 слоя грунтовки, 4 слоя эмали, 2 слоя лака/	$м^2$ поверхности	3 101,8	4864	1805	**6669**
29	Эмаль атмосферостойкая СТ РК 3262-2018 ХВ-785	т	3,72216			
30	Лак перхлорвиниловый ХВ-784 ГОСТ Р 52165-2003	кг	1 240,72			
	ИТОГО по смете			34357	10074	**44431**

Приложение №6

«АСТАНА-ЭНЕРГИЯ» АКЦИОНЕРЛІК ҚОҒАМЫ

010000, Астана қаласы, Байқоңыр ауданы,
69 өтпе жолы,18 ғим.
қабылдау бөлмесі: +7 (7172) 64-40-59
www.astana-energy.kz,
email: ae@astana-energy.kz

АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО «АСТАНА-ЭНЕРГИЯ»

010000, г. Астана, район Байконыр,
проезд 69, здание 18
приемная: +7 (7172) 64-40-59,
www.astana-energy.kz,
email: ae@astana-energy.kz

_____ №_____

на № от
№ 21-12/2608 от 14.08.2024

РГП «Госэкспертиза»

АО «Астана-Энергия» сообщает Вам, что срок начала строительных работ по объекту **«Капитальный ремонт дымовой трубы № 3 Н-120 м ТЭЦ-1»** планируется на II квартал (май) 2025года.

Заместитель Председателя Правления по развитию **Мукашев А.О.**

Исп.: Ордабекова Г.А.
Тел.: 64-40-73

DOC ID KZBS4Y020241001975103 2D37D

Согласовано
14.08.2024 12:01 Сеитова Асель Муратовна
14.08.2024 13:03 Тулегенов Айбек
Подписано
14.08.2024 14:05 Мукашев Адилбек Оралбекулы

DOC ID KZBS4Y020241001975103 2D37D

Данный электронный документ DOC ID KZBS4Y0202410019751032D37D подписан с использованием электронной цифровой подписи и отправлен посредством информационной системы «Казахстанский центр обмена электронными документами» https://documentolog.com/.
Для проверки электронного документа перейдите по ссылке:https://documentolog.com/?verify=KZBS4Y0202410019751032D37D

Тип документа	Исходящий документ
Номер и дата документа	№ 21-12/2608 от 14.08.2024 г.
Организация/ отправитель	АО "АСТАНА-ЭНЕРГИЯ"
Получатель (-и)	ГОСЭКСПЕРТИЗА
	ДА
	НЕТ
Электронные цифровые подписи документа	Акционерное общество "Астана-Энергия" Подписано: МУКАШЕВ АДИЛБЕК MIIRbQYJ...5rL6SSw== Время подписи: 14.08.2024 14:05
	Акционерное общество "Астана-Энергия" ЭЦП канцелярии: ЖАРЫЛГАПОВА ТОР-ЛАННА-ЗЕРЕ MIIR8AYJ...nuEA2I40u Время подписи: 14.08.2024 14:20

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи», удостоверенный посредством электронной цифровой подписи лица, имеющего полномочия на его подписание, равнозначен подписанному документу на бумажном носителе.

DOC ID KZBS4Y0202410019751032D37D