«КЭЛМОСС»
Жауапкершілігі
шектеулі
серіктестігі

Товарищество с
ограниченной
ответственностью
«КЭЛМОСС»

Республика Казахстан,120014, г. Кызылорда, мкр.Сырдария, пр.Тауелсиздик дом 3 кв.13 тел/факс: 8-771-478-13-43
БИН 090440003272, ИИК №KZ96998UTB0000720389, КБе17, БИК TSESKZKA КФ АО «First Heartland Jýsan Bank» ГСЛ №22007191

Заказ: №14/2025-01-02
Заказчик: ГУ "Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата Аулиекольского района"

ПРОЕКТ ОРГАНИЗАЦИИ СТРОИТЕЛЬСТВА

Строительство антенно – мачтовое сооружение высотой 40 метра в селе Озерное, Аулиекольского района, Костанайской области

Том III. Книга 2
ПОС

г.Кызылорда 2025 г.

«КЭЛМОСС»
Жауапкершілігі
шектеулі
серіктестігі
Республика Казахстан,120014, г.

Товарищество
ограниченной с
отственностью
«КЭЛМОСС»
Кызылорда, мкр.Сырдария,

Республика Казахстан,120014, г. Кызылорда, мкр.Сырдария, пр.Тауелсиздик дом 3 кв.13 тел/факс: 8-771-478-13-43

БИН 090440003272, ИИК №KZ96998UTB0000720389, КБе17, БИК TSESKZKA КФ АО «First Heartland Jýsan Bank» ГСЛ №22007191

Заказ: №14/2025-01-02
Заказчик: ГУ "Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата Аулиекольского района"

ПРОЕКТ ОРГАНИЗАЦИИ СТРОИТЕЛЬСТВА

Строительство антенно – мачтовое сооружение высотой 40 метра в селе Озерное, Аулиекольского района, Костанайской области

Том III. Книга 2
ПОС

Директор
ТОО «КЭЛМОСС» Алсиеуов Д.К.

Главный инженер проекта: Мустафаев С.

г.Кызылорда 2025 г.

Проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия обеспечивающие взрывную, взрывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации здания (сооружения), а также соответствует требованиям экологических и санитарно-гигиенических норм и правил, действующих в Республике Казахстан.

Главный инженер проекта Мустафаев С. .

СОСТАВ ТОМОВ ПРОЕКТА

№ п/п	Обозначение	Наименование	Примечание
	ТОМ I		
1	Книга 1	Общая пояснительная записка	
	Книга 2	Паспорт проекта	
	ТОМ II	Чертежи	
2	Альбом КЖ	Конструкция железобетонная	
	Альбом КМ	Конструкция металлическая	
	Альбом АС	Архитектурно-строительная часть	
	Альбом ЭС	Электроснабжение ВЛ-0,4кВ	
	Альбом МЗ	Молниезащита	
3	ТОМ III		
	Книга 1	Сметная документация	
	Книга 2	Проект организации строительства	
4	Том 4	Отчеты по инженерным изысканиям	

Содержание:

1. Общая часть 4
2. Краткая характеристика строительства и местных условий 3
3. Проектные решения ..... …6
4. Расчет продолжительности строительства 7
6. Расчет потребности в кадрах 7
7. Методы производства основных строительно-монтажных работ 8
8. Потребность в основных строительных машинах и механизмах 12
9. Временные здания и сооружения 12
10. Контроль качества строительно-монтажных работ 14
11. Требования охраны труда и техники безопасности по окончании работ 22
12. Требования охраны труда и техники безопасности при совмещенных работах 22
13. Требования охраны труда и техники безопасности в аварийных ситуациях 23
14. Требования к применяемым материалам 23
15. Противопожарные мероприятия 23
16. Санитарно-эпидемиологический раздел 24
17. Охрана окружающей среды 311
18. Технико-экономические показатели 32

1. Общая часть

Раздел «Организация строительства» по проекту «Строительство антенно- мачтовое сооружение высотой 40 метра в селе Озерное, Аулиекольского района, Костанайской области» разработан комплексно для всего объема строительно-монтажных работ.

Исходными данными для разработки раздела послужили проектные материалы и сметная документация, разработанные ТОО «КЭЛМОСС».

При разработке раздела «Организация строительства» использовалась следующая нормативная литература:

- **СН РК 1.03-00-2022** «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений»;
- **СН РК 1.03-01-2016 и СП РК 1.03-101-2013** «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений», часть I;
- **СН РК 1.03-02-2014 и СП РК 1.03-102-2014** «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений», часть II;
- **Расчетные нормативы** для составления проекта организации строительства (РН-73, часть I);
- **СН РК 5.03-07-2013, СП РК 5.03.107-2013** «Несущие и ограждающие конструкции»;
- **СН РК 1.03-05-2011, СП РК 1.03-106-2012** «Охрана труда и техника безопасности в строительстве»;
- **СН РК 1.03-03-2018** «Геодезические работы в строительстве»;
- **РДС РК 1.03-01-2018** «Положение о геодезической службе и организации геодезических работ в строительстве».
- **СанПИН** "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства». Утверждены приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ – 49.

2. Краткая характеристика строительства и местных условий

Участок проектируемого строительства **«Строительство антенно-мачтового сооружения, высотой 40 метра в селе Озерное» находится** на окраине с.Озерного, на землях Аулиекольского района, Костанайской области».

Рельеф участка изысканий представлен степной равниной с уклоном дневной поверхности в юго-восточном направлении.

Абсолютные отметки скважин изменяются в пределах от 173,65 м (скважина №1) до 174,00 м (скважина №2), перепады абсолютных отметок составляют 0,35 м.

Характерной особенностью рельефа района изысканий является множество малых озерных котловин, блюдец и западин. Рельеф участка и благоустройство территории способствуют задержанию поверхностных талых и дождевых вод в понижениях, ложбинах и кюветах дорог.

Область питания грунтовых вод совпадает с областью распространения водовмещающих грунтов. Питание водоносного горизонта четвертичных отложений происходит исключительно за счет инфильтрации атмосферных осадков, отсюда режим их непостоянный, всецело зависящий от количества выпавших осадков.

2.1. Климатическая характеристика

Костанайская область, расположенная в центре Евроазиатского материка, отличается резко континентальным климатом. Климатические условия изменяются в широких пределах в связи с большой протяжностью территории, а также влиянием Уральских гор на западе и Казахского мелкосопочника на востоке. Западные воздушные массы значительно иссушаются, проходя над Уралом и Зауральским плато, а восточнее Тургайской ложбины начинает сказываться влияние орографической преграды.

Климат по данным наблюдений по метеостанции Костанай

Участок строительства относится к IV дорожно-климатической зоне и к климатическому подрайону IВ Рис. А.1. приложения А, СП РК 2.04.01-2017. Параметры климата даны по СП РК 2.04.01-2017 по метео-станции г. Костанай.

Климатические параметры холодного периода года.

Температура воздуха наиболее холодной пятидневки, обеспеченностью 0,98-38,20С.

Температура воздуха наиболее холодной пятидневки, обеспеченностью 0,92- 33,50С.

Температура воздуха наиболее холодных суток, обеспеченностью 0,98 -39,90С.

обеспеченностью 0,92 -37,60С.

Средняя минимальная температура воздуха наиболее холодного месяца -15,50С.

Абсолютная минимальная температура воздуха - 43,10С.

Количество осадков за ноябрь-март - 98 мм.

Климатические параметры теплого периода года.

Температура воздуха обеспеченностью 0,95 - + 26,10С.

Температура воздуха обеспеченностью 0,98 - + 29,30С.

Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца- +27,10С.

Абсолютная максимальная температура - + 41,00С.

Количество осадков за апрель-октябрь - 238мм.

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов, см (СП РК 5.01-102-2013, СП РК 2.04-01-2017):

-суглинки и глины -172;

-супеси, пески мелкие и пылеватые -209;

-пески средние, крупные и гравелистые -224.

Толщина снежного покрова с 5% ВП-52см

Проникновения нулевой изотермы – при максимуме обеспеченностью 0,90- 214см, при максимуме обеспеченностью 0,98- 234см;

2.3.Физико-механические свойства грунтов

Бурение скважин производилось самоходной буровой установкой УГБ-50 М, ударно-канатным способом, диаметром до 132 мм. В процессе буровых работ велось наблюдение за появлением уровня грунтовых вод, производился отбор проб грунта. Монолиты из скважин отбирались грунтоносом ГК- 3, диаметром 123 мм, пробы грунта с нарушенной структурой отбирались в мешки.

Полевая документация инженерно - геологических выработок осуществлена инженер - геологом Игнатьевой Л.Г.

По результатам буровых работ было составлено геолого-литологическое описание пройденных выработок и построены инженерно-геологические разрезы. На основании полевого визуального описания выработок и данным лабораторных испытаний грунтов установлено, что до глубины 10,0м в геологическом строении участка изысканий принимают участие грунты.

1.Аллювиальные песчано-глинистые отложения средне – верхнечетвертичного возраста, представлены песками мелкими.

2.Неогеновые отложения N2ar представлены глинами тяжѐлыми.

ИГЭ № 1 alQII-III - Аллювиальные отложения нижне – верхнее четвертичного возраста -

песок мелкий жѐлто-бурого цвета, насыщенный водой, с включением прослоек глины (мощность -5-6см).

Вскрытая мощность колеблется в пределах от 4,7 до 5,2м.

Имеет повсеместное распространение.

ИГЭ №2. N2ar

Глина тяжѐлая серого цвета, маловлажная, полутвѐрдой консистенции, плотная, с включением прослоек песка мелкого.

Вскрытая мощность колеблется в пределах от 2,8 до 3,3м.

Залегает в подошве ИГЭ № 1.

Имеет повсеместное распространение.

3. ОБЬЕМНО-ПЛАНИРОВОЧНОЕ И КОНСТРУКТИВНОЕ РЕШЕНИЯ

Рабочий проект разработан на стадии КМ в соответствии с СП РК EN 1993-1-8:2005/2011, СП РК EN 1993-3-1:2006/2011, СП РК EN 1993-3-2:2005/2011. Проект разработан на основании чертежей №7592 тм-т1 "Антенные опоры для радиолинейных линий связи высотой от 30 до 80 м" "ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ" Украинское отделение г. Харьков 1977 г.

Конструктивные решения Башня металлическая, болтовой конструкции, секции длиной 10 м. В секциях принята перекрестная решетка. Для обеспечения геометрической неизменности поперечного сечения в состав секций входят диафрагмы и распорные элементы Соединение секций между собой выполнено с помощью двухсторонних накладок и стыковочных уголков. Для подъема на опору предусмотрена лестница с ограждением и площадками отдыха. На башне предусмотрены площадки для монтажа и обслуживания оборудования.

МАТЕРИАЛЫ КОНСТРУКЦИЙ

При изготовлении и приемке металлических конструкции башни надлежит руководствоваться строительными нормами и правилами СП РК EN 1993-1-8:2005/2011 "Проектирование стальных конструкции. Башни, мачты и дымовые трубы"

Изготовление металлоконструкции башни должно производиться по деталировочным чертежам КМД, разработанным КБ завода-изготовителя на основе данного проекта КМ и в соответствии с нормами СП РК EN 1993-1-8:2005/2011, СП РК EN 1993-3-1:2006/2011 с учетом нижеприведенных указаний.

Точность изготовления элементов должны обеспечить прямолинейность ствола опоры; тангенс угла между фактическим и проектным положением поясов, зазоры между поясами двух смежных секции, стрела прогиба оси ствола опоры при общей и контрольной сборке не должны превышать допусков, указанных в СП РК EN 1993-1-8:2005/2011 .

На заводе-изготовителе должна производиться контрольная сборка секции ствола башни, согласна СП РК EN 1993-1-8:2005/2011.

Разность длин отдельных поясов в одной секции должна быть не более 1/1000 базы, на не более 2 мм.

Допускаемые отклонения в размерах элементов контсрукции см. СП РК EN 1993-1-8:2005/2011.

Соединения необходимо выполнять в соответствии с требованиями СП РК EN 1993-1-8:2005/2011.

Отверстия должны обрабатываться с учетом предусмотренных ГОСТом допускаемых отклонений СП РК EN 1993-1-8:2005/2011.

Технологический процесс сварки должен обеспечивать хорошее качество сварных соединений, а также минимальные усадочные и остаточные напряжения и деформации свариваемых элементов.

Сварку конструкции производить электродами типа Э50 ГОСТ 9467-75*, а лестницы, ограждения, планки кабелей приваривать электродами Э42А ГОСТ 9467-75*.

В местах близкого расположения сварных швов во избежание концентрации напряжении расстояние между соседними швами принимать не менее 50 мм.

Контроль качества сварных швов производить согласно СП РК EN 1993-1-8:2005/2011.

Обнаруженные внутренние дефекты в сварном шве и околошовной зоне (газовые и шлаковые включения, непровары, трещины и т.п.) должны быть зафиксированы и исправлены согласно СП РК EN 1993-1-8:2005/2011.

По внешнему виду сварные швы должны удовлетворять требованиямСП РК EN 1993-1-8:2005/2011 с соблюдением заданных размеров катетов валиков сварных швов. Сварные швы с трещинами недопустимы (см. СП РК EN 1993-1-8:2005/2011). Все дефекты сварных швов устраняется в соответствии с СП РК EN 1993-1-8:2005/2011. При приварке ограждения и планок для крепления волноводов к поясам опор обратить внимание на недопустимость подрезов и других дефектов в элементах ствола.

4. Расчет продолжительности строительства

Продолжительность строительства по проекту «Строительство антенно- мачтовое сооружение высотой 40 метров в селе Озерное, Аулиекольского района, Костанайской области» определена расчетным методом, основанным на функциональной зависимости продолжительности строительства зданий и сооружений $T_м$ от стоимости строительно-монтажных работ C.

При отсутствии исходных данных для расчета продолжительности строительства допускается использовать данные аналогичных объектов, имеющих исходные данные объемно-планировочных и конструктивных решений, примерно равную сметную стоимость строительства.

Продолжительность строительства определена получена по функциональной зависимости (Приложение А СП РК 1.03-101-2013):

$\mathrm{T_H} = \mathrm{A_1} \times \mathrm{C^{A2}}$, где

С –объем строительно-монтажных работ, в млн. тенге, в ценах 2001г;

А1, А2 – параметры уравнения, определенные по данным статистики:

Стоимость сметы в ценах 2025г. – 41044,426 тыс. тенге.

Перевод в цены 2001г.

МРП в 2001 году составлял 775 тенге, в 2025 году – 3932 тенге.

$V_{смр}$= 41044,426 х775 : 3932 = 8089,885 тыс. тг.

$\mathbf{T_1 = 0,8198 * 8,089^{0,5068}}$**=2,7 мес.**

Нормативный срок строительства принимается – 3,0 месяца, в том числе подготовительный период 0,5 мес.

Продолжительность строительства включает время выполнения всех мероприятий, начиная с подготовительного периода до приёмки объекта в эксплуатацию.

Дата начала строительства месяц мая 2026 года (согласно письма заказчика №249 от 01.04.2025г.).

Нормы задела в процентном соотношении к сметной стоимости согласно нормам СП РК 01.03-102-2014 сведены в таблицу.

Таблица 3

2 кв. 2026г		3 кв 2026г
май	июнь	июль
30%	30%	40%
60%		40%

Распределение приведено в %.

2026 – 100%.

Показатели задела в строительстве по кварталам приведены нарастающим итогом.

Нормами предусмотрено устройство инженерных сетей и коммуникаций, а также проведение благоустройства в пределах генерального плана объекта.

Для осуществления строительства в намеченные сроки должны быть разработаны и выполнены мероприятия: организация работ в 1 смены, технологические методы, материальные ресурсы, при которых может быть обеспечена нормативная продолжительность строительства.

Продолжительность строительства включает время выполнения всех мероприятий, начиная с подготовительного периода до приёмки объекта в эксплуатацию.

5. Расчет потребности в кадрах

Количество работающих Р на строительной площадке определяется на основе календарного плана работ для каждой строительной и монтажной организации по формуле

$$\mathrm{P} = \frac{S}{WT}$$

где S - стоимость строительных, монтажных или специальных работ на расчетный период в тыс тг.;

W - среднегодовая выработка на одного работающего в год, тыс.тг

T - продолжительность выполнения работ по календарному плану в годах.

$$P = \frac{78\,034{,}547}{((15000)*4/12))} = 16\text{чел.}$$

На основании «Расчетных нормативов для составления проектов организации строительства» (часть I, табл. 46) из общей численности персонала строителей на площадке находится:

рабочих	-84,5%	(14 человек);
ИТР	- 11,0%	(1 человек);
служащих	-3,20%	(1 человек);
МОП и охрана	-1,30%	(0 - человек);
всего	100%	16 человек

6. Методы производства основных строительно-монтажных работ

В проекте принято непрерывное производство строительно-монтажных работ, с «плавающими» выходными, с использованием комплексной механизации, при работе рабочих и механизмов в одну смену.

Для производства специальных монтажных работ (монтаж трубопроводов, изоляционные работы и т.д.) привлекаются специализированные монтажные организации.

Доставка строительных конструкций и материалов должна производиться централизованно и обеспечиваться подрядчиками — исполнителями работ.

Транспортные связи обеспечиваются автотранспортом.

Проектом предусматривается использование для нужд строительства существующих инженерных коммуникаций, расположенных вдоль трассы проектируемых сетей.

В процессе выполнения работ Подрядчик организует постоянных технический надзор за состоянием строящихся зданий и сооружений и соблюдением техники безопасности при производстве работ.

Для выполнения строительно-монтажных работ Подрядчик обязан применять строительные материалы, изделия, и оборудование:

- казахстанского производства — изготовленные в соответствии с казахстанскими ГОСТами и имеющие гигиенические сертификаты;
- импортные — имеющие сертификаты соответствия казахстанским нормам, выданные соответствующими государственными организациями.

Выбор строительных машин и механизмов обусловлен конструктивными характеристиками, массой монтируемых элементов и условиями производства строительно-монтажных работ.

Складирование строительных материалов предполагается на базе подрядчика и на открытых складских площадках на территории строительства.

<u>ВНИМАНИЕ!</u> Работы выполнять по предварительно разработанным подрядной организацией Проектам производства работ (ППР)! В проектах производства работ должны быть разработаны мероприятия по осуществлению контроля качества строительно-монтажных работ. Производство работ на площадке не разрешается без Проектов производства работ!

а) Подготовительные работы

До начала производства работ на площадке строительства необходимо выполнить следующие подготовительные работы:

- получить разрешительные документы на производство строительно-монтажных работ у местных исполнительных органов и технических служб;
- геодезические работы по выносу и закреплению основных геодезических и разбивочных осей, с закрепленными на местности знаками геодезической разбивки по частям зданий и сооружений. Все геодезические работы на строительной

площадке выполнять в соответствии с требованиями СН РК 1.03-26-2018 «Геодезические работы в строительстве», «Положение о геодезической службе и организации геодезических работ в строительстве»;

- подготовку территории производства работ;
- ограждение опасных мест;
- обозначение мест складирования материалов, устройство временных подъездов;
- размещение временных сооружений и сетей;
- обеспечение водой и электроэнергией (по постоянным и временным схемам от существующих инженерных сетей), средствами пожаротушения.

В остальном см. работы подготовительного периода, описанные далее в пояснительной записке в разделе №12 «Стройгенплан».

Завоз монтируемых конструкций, строительных материалов и оборудования производить автомобильным транспортом.

Доставка строительных конструкций и материалов должна производиться централизованно и обеспечиваться подрядчиками – исполнителями работ.

Все работы по подготовке к строительству, а также начало работ на объекте строительства должны быть отражены в журнале учета производства строительно-монтажных работ.

б) Земляные работы

Земляные работы выполнять с применением комплексной механизации:

- выемка грунта экскаватором HITACHI ZAXIS 160 "обратная лопата" (емкость ковша 0,65 м^3);
- перемещение грунта, срезка растительного слоя, вертикальная планировка, обратная засыпка бульдозером XCMG TY 160№
- уплотнение грунта – катками и пневмотрамбовками.

До начала земляных работ необходимо:

- уточнить на месте наличие действующих подземных коммуникаций;
- получить от соответствующих служб письменное разрешение на выполнение земляных работ.

Выполнение земляных работ производить в следующей последовательности:

a) основные сети коммуникаций;
b) устройство насыпи, выемки, вертикальной планировки;
c) подсыпка грунта для автодороги;
d) разработка грунта под здание;
e) окончание вертикальной планировки после возведения здания.

Разработку котлованов под фундаменты зданий, сооружений и оборудования в каждом конкретном случае начинать с самой низкой отметки заложения фундаментов.

При обнаружении коммуникаций, не указанных в проекте, земляные работы прекратить и вызвать на место работ представителей заказчика и проектной организации.

В случае обнаружения при производстве работ других грунтов или несоответствия уровня грунтовых вод принятому в проекте, необходимо вызвать представителя генподрядной проектной организации для составления акта на скрытые работы.

Разработку грунта котлованов и траншей производить непосредственно перед бетонированием конструкций, не допуская замораживания, замачивания и выветривания грунтов основания.

В зимних условиях грунт, разрабатывается теми же механизмами, но с предварительным рыхлением грунта ударными приспособлениями, подвешиваемыми к стреле экскаватора. По мере разработки проводятся мероприятия по предохранению грунта от промерзания путем утепляющего слоя из опилок, шлака и др. местных материалов. Не допускается промораживания котлована в зимнее время.

Извлеченный грунт вывозить в места, указанные заказчиком и использовать для обратной засыпки и вертикальной планировки на площадке. Баланс земляных масс см. чертежи марки ГТ.

При производстве земляных работ соблюдать требования СН РК 5.01-01-2013 «Земляные сооружения, основания и фундаменты».

в) Бетонирование и возведение подземных конструкций

Работы по бетонированию и монтажу подземных конструкций (установку опалубки, подачу материалов к месту укладки, бетонирование монолитных фундаментов) выполнять с помощью автомобильных кранов XCMG QY-25K5 (с телескопической стрелой, грузоподъемностью Qмах=25тн). Подачу бетона в опалубку железобетонных фундаментов осуществлять с помощью монтажного крана в бадьях емкостью 0,5÷1,0м^3, либо непосредственно из бетоносмесителей по лоткам, желобам и т.д.

Для доставки бетонной смеси к механизмам использовать специализированные транспортные средства - авто бетоновозы, автобетоносмесители, а также автосамосвалы с саморазгружающимися прицепами.

Опалубка монолитных конструкций предусматривается индустриальная. Арматура из готовых сеток и каркасов. Изготовление и маркировку арматурных каркасов производить на подсобном предприятии подрядной организации и к месту установки доставлять автотранспортом. Установку щитов опалубки и арматурных каркасов в котлованы и траншеи, а также подъем опалубки после распалубливания производить монтажным краном.

Уплотнение бетонной смеси выполнять вибраторами: глубинными марки ИВ-47Б, и поверхностными марки ИВ-98А.

Устройство монолитных конструкций производить по бетонной подготовке толщиной 100мм из бетона КЛ. В7,5 W4 F50. Вылет подготовки за грань конструкций равен 100мм.

Боковые поверхности бетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом, обмазать горячим битумом марки БН70/30 за два раза по холодной битумной грунтовке.

Обратную засыпку пазух котлована производить местным глинистым грунтом без включения строительного мусора и растительного грунта, мерзлых комьев грунта с последующим устройством глиняного замка. Обратную засыпку выполнять равномерно со всех сторон конструкции с послойным уплотнением и доведением γ/ск=1,65 г/см3/ в соответствии со СН РК 5.01-01-2013 "Земляные сооружения, основания и фундаменты".

При производстве работ в зимнее время разработку грунта и бетонирование конструкций выполнять с максимальным совмещением, не допуская промораживания основания!

После завершения «нулевого» цикла (в том числе гидроизоляции наружных поверхностей и обратной засыпки пазух котлованов и траншей с тщательным послойным уплотнением) необходимо выполнить исполнительную геодезическую схему выполнения работ.

При производстве работ соблюдать требования СН РК 5.03-07-2013 «Несущие и ограждающие конструкции».

г) Возведение надземной части

Монтаж металлоконструкций должен производиться по Проекту производства работ (ППР), разработанному Подрядчиком-специализированной монтажной организацией в соответствии с требованиями СП РК 5.03-107-2013 «Несущие и ограждающие конструкции».

ППР должен быть проверен и согласован Заказчиком. В нашем случае, ввиду отсутствия информации о технической оснащенности будущего Подрядчика, предлагается использование 2-х методов монтажа башни на выбор Подрядчика:

1. Монтаж башни «методом падающей стрелы», с помощью двух лебедок, основной и тормозной, с тяговыми усилиями, согласно ППР. При этом, для каждой из лебедок, должны быть предусмотрены временные площадки с якорными устройствами. Важно, чтобы все элементы башни собирались без значительного приложения силы.

Для начала, конструкцию башни полностью собирают в горизонтальном положении на строительном участке с помощью гусеничного или автомобильного крана, после чего нижнюю часть башни необходимо завести в специальный башмак, который потом закладывают в тело фундамента. Этот башмак крепится к башне шарнирно, вокруг него башня осуществляет поворот при подъеме конструкции методом падающей стрелы. Для предотвращения изменений геометрии башни при подъеме, которое может быть вызвано изгибающими нагрузками, ее

подвешивают на стропы раздваивающимися вантами за две или больше точек, контролируя равномерное натяжение тяг. При сокращении тягового полиспаста падающая стрела поворачивается вокруг шарнира, поднимая башню. Угол между стрелой и башней должен оставаться неизменным. Для предотвращения аварий, после подъема конструкции на 100 – 120 мм от земли, необходимо проверить надежность креплений, стропов, якорей, расчалок, лишь после этого продолжить подъем башни в вертикальное положение. Данный метод целесообразен для башен, высотой менее ста метров.

2. Метод наращивания с использованием самоподъемного (ползучего) крана производства – ООО "Уралэлектросетьстрой".

Монтаж высотного сооружения методом наращивания представляет собой последовательный подъем и установку секций одна на другую.

При этом принцип работы самоподъемного устройства состоит в следующем:

— При помощи крана грузоподъемностью 25 т типа QY-25 устанавливаются несколько нижних секций сооружения, на которые устанавливается ползучий кран.

— Установленный кран поднимает с земли и монтирует в проектное положение секцию, собранную на земле.

— При помощи специальных механизмов кран выдвигается вверх и закрепляется на установленной секции. Таким же способом одна за другой монтируются все секции сооружения.

— После того, как установлены все секции, кран-ползун демонтируется и при помощи лебедок опускается на землю.

Принявшую вертикальное положение, башню необходимо закрепить на фундаменте с помощью анкерных болтов. Лишь после того, как каркас башни установлен и прошел соответствующую выверку, можно устанавливать на башню комплектующие детали. Весь монтаж должен производиться квалифицированными специалистами, в согласованные сроки и на основании требуемой документации.

При производстве работ соблюдать требования СН РК 5.03-07-2013 «Несущие и ограждающие конструкции», Правил обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации грузоподъемных механизмов, СН РК 1.03.05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве», СТ РК 12.1.013-2002 «Система стандартов безопасности труда. Строительство. Общие требования».

Благоустройство, дорожные работы, озеленение.

Работы по благоустройству территории должны выполняться в соответствии с рабочими чертежами при соблюдении технологических требований, предусмотренных проектами производства работ.

Работы по подготовке территорий следует начинать с разметки мест сбора и обвалования растительного грунта, а также мест пересадки растений, которые будут использованы для озеленения территории.

В качестве подстилающих грунтов допускается использовать дренирующие и недренирующие песчаные, супесчаные и глинистые грунты всех разновидностей, а также шлаки, золошлаковые смеси и неорганический строительный мусор. Возможность использования грунтов в качестве подстилающих должна быть указана в проекте и подтверждена строительной лабораторией.

Растительный грунт, подлежащий снятию с застраиваемых площадей, должен срезаться, перемещаться в специально выделенные места и складироваться. При работе с растительным грунтом следует предохранять его от смешивания с нижележащим нерастительным грунтом, от загрязнения, размыва и выветривания.

После снятия растительного грунта должен быть обеспечен водоотвод со всей поверхности строительной площадки. Материалы, применяемые при производстве работ по благоустройству территорий, указываются в проекте и должны удовлетворять требованиям соответствующих стандартов и технических условий.

7. Потребность в основных строительных машинах и механизмах

Потребность в основных строительных машинах и механизмах определена, исходя из физических объемов работ и норм выработки, с учетом принятых методов производства работ и сроков строительства, и приведена в таблице 6.

Таблица 6

№ п\п	Наименование строительных машин и механизмов	Марка	Количество (шт.)
1	Бульдозер	XCMG TY 160	1
2	Экскаватор обратная лопата, емкость ковша = 0,65 м^3	HITACHI ZX-160	1
3	Автокран г/п 25т	QY-25	1
4	Автомобиль тягач, Q=25т	МАЗ-54323	1
5	Полуприцеп	МТМ-93304	1
6	Компрессор	ЗИФ-55	1
7	Сварочный трансформатор	ТДМ-500	1
8	Автопогрузчик г/п до 5,0т	XCMG	1
9	Лебедки ручные	Q=1т	2
10	Лебедки электрические	Q=3т	2
11	Автобус	ПАЗ-3205	1
12	Автомашина бортовая, г/п до 13,0т	КАМАЗ -4308	2
13	Автогидроподъемник, высота подъема 38,0м	АГП-38	1
14	Вибратор глубинный	ИВ-47Б	4
15	Вибратор поверхностный	ИВ-98А	4
16	Трамбовки пневматические	ТР-1	5
17	Машина для полива грунта и пылеподавления 8,1м3	КАМАЗ 53213	1
18			

При отсутствии данных механизмов заменить другими с аналогичными характеристиками.

8. Временные здания и сооружения

Для выполнения намеченного объема строительно-монтажных работ стройплощадка должна быть обеспечена временными зданиями и сооружениями:

а) потребность строительства в складах определена на период строительства и приведена в таблице 8.

Таблица 8

Тип склада	Объем СМР, в млн. тенге	Норма площади на 1 млн. тенге годового объема СМР	Потребная площадь склада, в м^2
1. Закрытый склад (отапливаемый)	0,16	24	4,0
2. Закрытый склад (не отапливаемый)	0,16	50,2	8,0
ИТОГО:			12,0

Общая площадь открытых площадок и навесов см. таблицу 9.

Таблица 9

Тип склада	Подлежащие хранению материалы	Норма площади на 1 млн. тенге годового объема СМР	Потребная площадь склада, в м^2
Навесы	Сталь арматурная, рубероид, толь, гидроизоляционные материалы, плитка облицовочная, перегородки, столярные и плотничные изделия, битумная мастика	76,3	13,0
Навесы	Подъемно-транспортное и производственно-техническое оборудование	15	3,0
Открытые площадки	-	-	100,0
	ИТОГО:		116,0

б) потребность в площадках для административно-бытовых зданий определена по «Расчетным Нормативам для составления «ПОС» (РН-73, часть 1).

Расчет произведен на максимальную численность работников в смену, находящихся непосредственно на строительной площадке:

- рабочих: 70% от общего количества рабочих;
- ИТР, служащих, МОП: 80% от общего количества ИТР, служащих, МОП;

Рабочих = 20× 0,7 = 14чел.

ИТР, МОП = 3× 0,8 = 3 чел.

ИТОГО: 17 чел.

Потребность в площадях для временных зданий бытового и административного назначения приведена в таблице 10.

Таблица 10

Наименование	Норма на 1чел, в м^2	1 - ый год строительства		Примечание
		Расчетное к-во	Необходимая площадь, в м^2	
1. Гардеробные	0,6	20	12	Удовлетворить за счет использования существующих зданий и сооружений
2. Умывальные	0,065	14+3*0,5=16	1,1	
3. Душевые	0,82	14	11,5	
4. Помещение для обогрева рабочих	0,1	14	1,4	
5. Помещение для сушки одежды	0,2	14	2,8	
6. Контора	4	3	12	
7. Столовая	0,46	16	7,4	Использовать существующую столовую
8. Медпункт	-	17		Использовать ближайший сущ.медпункт
9. Уборные для женщин	0,14	17×0,3	0,7	Использовать биотуалеты

Наименование	Норма на 1чел, в м^2	1 - ый год строительства		Примечание
		Расчетное к-во	Необходимая площадь, в м^2	
10. Уборные для мужчин	0,07	17*0,7	0,9	
ИТОГО:			**50,0**	

Потребность во временных зданиях и сооружениях административного и санитарно-бытового назначения определена на год максимального освоения строительно-монтажных работ в объеме 0,08 млн. тенге (в ценах на 1.01.1991г.) и потребного количества работающих – 23 человека, и удовлетворяется за счет временных зданий и сооружений.

Потребность во временных зданиях и сооружениях удовлетворяется за счет существующих временных зданий генерального подрядчика.

Количество посадочных мест в столовой определено из расчета общей продолжительности обеденных перерывов на строительстве -1 часа и продолжительности обеда – 20 минут.

П=23×20:60=8 пос. мест.

Для питания рабочих использовать существующую столовую.

9. Контроль качества строительно-монтажных работ

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

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

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

Подрядчик в процессе производства работ выполняет производственный контроль качества строительства

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

На лабораторию подрядной строительной организации на период строительства возлагаются функции:

а) контроля качества строительно-монтажных работ в порядке, установленном схемами операционного контроля;

б) проверки соответствия стандартам, техническим условиям, техническим паспортам и сертификатам, поступающим на строительство строительных материалов, конструкций и изделий;

в) определения физико-химических характеристик местных строительных материалов;

г) подготовки актов о не качественности строительных материалов, конструкций и изделий, поступающих на строительство;

д) подбора составов бетонов, растворов, мастик, антикоррозионных и других строительных составов и выдача разрешений на их применение; контроль за дозировкой и приготовлением бетонов, растворов, мастик и составов;

е) контроля за соблюдением правил транспортировки, разгрузки и хранения строительных материалов, конструкций и изделий;

ж) контроля за соблюдением технологических режимов при производстве строительно-монтажных работ;

з) отбора проб грунта, бетонных и растворных смесей, изготовление образцов и их испытание; контроль и испытание сварных соединений; определение прочности бетона в конструкциях и изделиях неразрушающими методами; контроль за состоянием грунта в основаниях (промерзание, оттаивание);

и) участие в решении вопросов по распалубливанию бетона и нагрузке изготовленных из него конструкций и изделий;

к) участие в оценке качества строительно-монтажных работ при приемке их от исполнителей (бригад, звеньев);

Строительная лаборатория обязана вести журналы регистрации осуществленного контроля и испытаний, в том числе отбора проб, испытаний строительных материалов и изделий, подбора различных составов, растворов и смесей, контроля качества строительно-монтажных работ, контроля за соблюдением технологических режимов при производстве работ и т.п., а также регистрировать температуру наружного воздуха.

Строительная лаборатория дает по вопросам, входящим в её компетенцию, указания, обязательные для производственного линейного персонала. Эти указания вносятся в журнал работ, и выполнение их контролируется строительными лабораториями.

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

Перед приемкой башни в эксплуатацию строительно-монтажная организация должна подготовить следующий комплект документов:

-исполнительные чертежи или чертежи проекта с подтверждением записью ответственного лица о выполнении СМР в соответствии с ними:

- акты на скрытые работы;

-акты промежуточной приемки ответственных конструкций;

- технический паспорт башни;

-сертификаты и паспорта на материалы;

-технико-эксплуатационную документацию на оборудование и разрешительные документы на нее;

- журнал авторского надзора;

-журнал технического надзора;

- журнал общестроительных работ.

Органы Государственного архитектурно-строительного надзора выполняют оценку соответствия процесса строительства и возводимого объекта требованиям законодательства, технических регламентов, проектной и нормативной документации.

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

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

При производстве строительно-монтажных работ соблюдать требования действующих норм СН РК 1.03-05-2011, СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техники безопасности в строительстве», ГОСТ 12.1.013-78 «Система стандартов безопасности труда. Электробезопасность. Общие требования», «Правила обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации грузоподъёмных механизмов» – приказ Министра по инвестициям и развитию РК №359 от 30.12.2014г.

Перед началом выполнения строительно-монтажных работ на территории действующего предприятия (организации) и жилого микрорайона заказчик, генеральный подрядчик с

участием субподрядчиков и представитель организации, эксплуатирующей эти объекты, оформляют акт-допуск и наряд-допуск установленной формы на производство работ повышенной опасности.

Все мероприятия по безопасному выполнению работ согласовать со всеми участниками строительства, службами техники безопасности и инспекцией Госгортехнадзора Республики Казахстан.

До начала выполнения работ по монтажу и демонтажу зданий генподрядная организация выполняет подготовительные работы по организации стройплощадки, необходимые для обеспечения охраны труда и техники безопасности, которые включают:

- оформление разрешения от заказчика на проведение монтажа;
- проведение обследования зданий и сооружений на прилегающей территории;
- оформление технических условий на перенос инженерных коммуникаций и выполнение работ, обеспечивающих жизнедеятельность близлежащих зданий;
- отключение внутренних коммуникаций (электроснабжения, водоснабжения, сетей газификации, теплоснабжения, канализации, радио - телефонных сетей);
- проведение мероприятий, обеспечивающих защиту от пыли, кусков разбиваемого материала, искр - при применении огневых методов разрушения и электросварки (защитные настилы, стенки, шатровые укрытия и т.д.)
- обеспечение временного снабжения объекта водой и электроэнергией, предусматривается освещение площадки в темное время суток;
- установка предупреждающих знаков и защитных конструкций;
- устройство временного ограждения территории стройплощадки в населенном пункте или на территории предприятия;
- подготовку строительной площадки для выполнения работ по монтажу зданий и сооружений - расчистку, планировку территории, водоотвод с поверхности или понижение уровня грунтовых вод (при необходимости), обвод (перенос) существующих надземных и подземных коммуникаций;
- определение зон складирования монтируемых элементов и конструкций, зон отдыха рабочих; прокладку временных автомобильных дорог, устройство временных коммуникационных сетей для обеспечения всех предусмотренных циклов строительно-монтажных работ (водопровод, электроснабжение, освещение и т.д.);
- доставку и размещение на территории стройплощадки или за ее пределами мобильных (инвентарных) административных, производственных и санитарно-бытовых временных зданий, и сооружений;
- подготовку мест для прокладки крановых путей;
- организацию пункта мойки колес автотранспорта.

Окончание подготовительных работ подтверждается актом о соблюдении мероприятий по технике безопасности труда, оформляемому согласно СН РК 1.03-05-2011, СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

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

Перечисленные мероприятия, в соответствии с ПОС и ППР, регламентируют:

- размеры и границы территории, на которой подрядчиком будет осуществляться производство работ;
- допуск специалистов подрядной организации на территорию строительной площадки;
- порядок проведения подготовительных работ на предназначенной для монтажа зданий территории, выделение зон совмещенных работ и порядок взаимодействия нескольких специализированных организаций, выполняющих разные виды работ.

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

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

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

Ниже приведены основные требования, которые особенно необходимо соблюдать в процессе монтажа:

На всех участках монтажа, где это требуется по условиям работы, у оборудования машин и механизмов, автомобильных дорогах и в других опасных местах, вывесить хорошо видимые, в темное время суток освещенные, предупредительные или указательные надписи, или знаки безопасности, плакаты и инструкции по технике безопасности. Строительную площадку, согласно требованиям техники безопасности, оградить забором, также оградить опасные зоны. Ограждения, примыкающие к местам массового прохода людей, оборудовать сплошным защитным козырьком.

Приказом по предприятию устанавливают виды работ с повышенными требованиями охраны труда и техники безопасности. Для них необходимо, кроме обычных мер, разработать дополнительные мероприятия, охватывающие каждую конкретную производственную ситуацию.

До начала производства работ устанавливают опасные и потенциально опасные для людей зоны, где необходимо выполнять мероприятия, обеспечивающие охрану труда и технику безопасности работающих.

Постоянно опасной для людей является работа:

- вблизи незащищенных токопотребляющих электроустановок;
- на участках, расположенных менее чем на 2 м к перепадам высот конструкций, котлованов и т.д. в 1,3м и более;
- в местах, с концентрацией вредных веществ и (или) вредных физических факторов выше ПДК.

Потенциально опасными являются:

- участки территории вблизи монтируемых зданий и сооружений;
- этажи зданий и сооружений, над которыми ведутся монтажные работы;
- зоны действия грузоподъемных кранов;
- площадки расположения ядовитых, агрессивных веществ и, где имеют место вредные для здоровья физические воздействия (электромагнитное, ионизирующее и др. излучения).

Для предотвращения случайного доступа лиц, не связанных с производством работ по монтажу зданий и сооружений, в обязательном порядке устанавливают защитные или оповещающие ограждения в соответствии с требованиями действующих норм и инвентарные ограждения строительных площадок.

Производство работ в опасных зонах разрешается только при наличии конкретных указаний по защите работающих от воздействия опасных и вредных производственных факторов, прописанных в ППР или технологических картах.

Строительные площадки, рабочие места и участки работ, проезды и подходы к ним в темное время суток должны быть освещены в соответствии с СП РК 1.03-105-2013 «Проектирование электрического освещения строительных площадок», а также − со стройгенпланом. Освещенность должна быть равномерной, без слепящего действия осветительных приспособлений на работающих. Производство работ в неосвещенных местах не допускается. Также требуется организовать освещение закрытых помещений.

К производству работ по монтажу зданий и сооружений допускаются работники:

- не младше 18 лет;

- прошедшие и признанные годными медицинской комиссией;
- с производственным стажем на данного вида работах не менее 1 года;
- подтвердивших знание правил строительных норм и инструкций по охране труда и техники безопасности;
- имеющие соответствующее удостоверение, выданное компетентной инстанцией;
- прошедшие инструктаж непосредственно на рабочем месте.

Лица, впервые выполняющие работы по монтажу зданий и сооружений, должны иметь наставника из числа опытных рабочих или бригадира, назначенного приказом по предприятию.

Используемые машины и средства малой механизации должны находиться вне зоны возможного обрушения строительных конструкций. Смотровые проемы на механизмах защищаются металлической сеткой.

Монтируемые конструкции, элементы, строительный мусор требуется складировать в устойчивом положении на предназначенных для этого площадках.

Монтаж зданий и сооружений следует производить в направлении «снизу – вверх» с обеспечением невозможности самопроизвольного обрушения нижерасположенных конструкций.

Организация рабочих мест должна обеспечивать безопасность выполнения работ. Рабочие места, в случае необходимости, должны иметь защитные и предохранительные устройства и приспособления.

Рабочие места, расположенные над землей или перекрытием на расстоянии 1 м и выше, оградить. При невозможности или нецелесообразности устройства ограждений, рабочих обеспечить предохранительными поясами.

При организации строительной площадки, размещении участков работ, опасных рабочих мест, проездов, проходов для людей, − следует установить опасные для людей зоны, в пределах которых постоянно действуют или потенциально могут действовать опасные факторы.

При одновременной работе нескольких строительных организаций на строящемся объекте генеральный подрядчик, с участием субподрядных организаций, разрабатывает и, по согласованию с ними, утверждает график производства совмещенных работ и мероприятия по технике безопасности и производственной санитарии, обязательные для всех организаций, участвующих в строительстве.

Контроль за выполнением этих мероприятий возложить на генподрядчика, ответственность за безопасное ведение работ, выполняемых субподрядными организациями, возложить на инженерно-технический персонал этих организаций. Движение людей в районе строительства осуществлять только в местах, безопасных для прохода. Ширина проходов к рабочим местам и на рабочих местах должна быть не менее 0,6 м, а высота проходов в свету – не менее 1,8 м.

Складирование материалов, конструкций, оборудования должно осуществляться в соответствии с требованиями стандартов или технических условий на материалы, изделия и оборудование, а также «Правил обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации грузоподъёмных механизмов». Материалы, конструкции и оборудование разместить на выровненных участках.

Подкладки и прокладки в штабелях складируемых конструкций и материалов расположить в одной вертикальной плоскости. Их толщина должна быть больше высоты выступающих монтажных петель не менее чем на 20 мм.

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

Рабочие места и проходы к ним на высоте 1,3 м и более и расстоянии менее 2 м от границы по высоте оградить временным ограждением в соответствии с требованиями ГОСТ 12.4.058-89. Входы в здание должны быть защищены сверху сплошным навесом шириной не менее ширины входа, с вылетом на расстоянии не менее 2 м от стены здания. Угол, образуемый между навесом и выше расположенной стеной над входом, должен быть в пределах 70˚-75˚.

Эксплуатацию грузоподъемных машин производить с учетом «Правила обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации грузоподъёмных механизмов» – приказ Министра по инвестициям и развитию РК №359 от 30.12.2014г..

Все мероприятия, относящиеся к работе монтажных механизмов, в каждом конкретном случае согласовать с инспекцией Госгортехнадзора Республики Казахстан.

У въезда на строительную площадку должна быть установлена схема движения средств транспорта, а на обочинах проездов, дороги – хорошо видимые дорожные знаки, регламентирующие порядок движения транспортных средств в соответствии с «Правилами дорожного движения», утвержденными МВД Республики Казахстан. Скорость движения автотранспорта на территории строительной площадки не должна превышать 10 км/час, а на поворотах и в рабочих зонах строительных кранов – 5 км/час.

К объекту обеспечить свободный подъезд. Все дороги и подъезды к объекту должны быть освещены.

К сварочным работам вблизи действующих газовых и других коммуникаций должны допускаться только сварщики, прошедшие испытания в соответствии с «Правилами испытания электросварщиков и газосварщиков», утвержденных Гостехнадзором Республики Казахстан и имеющие удостоверения установленного образца. При этом сварщики могут быть допущены к тем видам сварочных работ, которые указаны в их удостоверении.

В процессе монтажа временные здания обеспечить средствами пожаротушения.

В целях обеспечения своевременного контроля за проведением огневых работ, разрешение на эти работы от производителя должно поступать в пожарную охрану накануне дня их производства.

Приступать к огневым работам разрешается только после согласования их с пожарной охраной и выполнения мероприятий, предложенных лицом, выдавшим разрешение на проведение огневых работ.

Все вспомогательные средства, обеспечивающие доступ рабочих к монтируемым конструкциям: передвижные вышки, люльки, леса, подмости, лестницы и т.д., должны иметь требуемое соответствующими нормами техническое состояние, обеспечивающее безаварийность выполнения работ.

В случае ведения монтажных работ, сопровождающихся горизонтальными усилиями, рабочие площадки вышек и люлек следует крепить к неподвижным строительным конструкциям.

Рабочие должны быть постоянно закреплены предохранительным поясом к прочным, устойчивым конструкциям.

В обязательном порядке должны использоваться индивидуальные средства защиты.

До начала выполнения работ все рабочие, должностные и привлеченные лица, участвующие в процессе по монтажу зданий и сооружений, должны пройти инструктаж, заполнить соответствующие документы и строго соблюдать правила охраны труда и техники безопасности до окончания этих работ.

13.2 Работы на высоте

Верхолазные работы методами промышленного альпинизма следует использовать, когда невозможно или нецелесообразно использование лестниц, ограждений, лесов, подмостей или иных стационарных средств выполнения работ. При этом эти методы являются наиболее эффективными для проведения обследований и работ легкой или средней тяжести.

Верхолазные работы методом промышленного альпинизма являются малоэффективными при проведении продолжительной и повторяющейся работы на одном месте, при использовании тяжелого или сложного оборудования, или при использовании большого количества материалов.

Верхолазные работы методом промышленного альпинизма могут включать в себя не только работу в натяжении или в подвешенном состоянии, но также перемещение в горизонтальном направлении (траверс), лазание с искусственными точками опоры и лазание с нижней страховкой. Такие методы должны использоваться только после идентификации специфических опасностей и оценки риска и при условии соответствующего выбора оборудования для лазания и для защиты от падения. Только специально обученные и квалифицированные работники должны использовать такие методы промышленного альпинизма.

Ключевыми принципами обеспечения безопасности работ являются:

а) правильное планирование, организация и управление работами;

б) использование квалифицированных работников с должным уровнем контроля;

в) выбор, техническое обслуживание и уход за соответствующим рабочим оборудованием, индивидуальными и групповыми средствами защиты;

г) должный контроль методов выполнения работ, включая:

- мероприятия по использованию рабочего оборудования;
- обеспечение возможностей для реализации процедур при аварийных ситуациях;
- защиту работников и третьих лиц.

Все работы, выполняемые методами промышленного альпинизма, должны планироваться в соответствии с проектом производства работ руководителем работ ответственным за безопасность выполнения работ.

Ответственным руководителем работ назначается бригадир или, в обоснованных случаях, наиболее опытный член бригады.

Верхолазные работы выполняемые методами промышленного альпинизма не должны производиться и должны прекращаться, если они были начаты ранее, при следующих погодных условиях:

- недостаточная видимость в пределах фронта работ, если не используются специально предусмотренные в проекте организации работ и технологическом регламенте средства освещения/подсветки (головные лампы, ручные лампы, источники искусственного освещения, установленные на земле или на конструкции здания/сооружения, и т.д.);
- интенсивные атмосферные осадки;
- во время грозы и при приближении грозового фронта;
- при скорости ветра 15 м/с и более.

Перед началом работы, выполняемой методом промышленного альпинизма, ответственный руководитель работ должен провести идентификацию опасностей и оценку рисков для определения целесообразности использования методов промышленного альпинизма и учета всех аспектов, связанных с присутствующими опасностями в соответствии с требованиями Правила по обеспечению безопасности и охраны труда при работе на высоте, утвержденные Приказом Министра труда и социальной защиты населения Республики Казахстан от 31 марта 2022 года № 109

Принципы оценки риска включают в себя следующее:

- система является настолько прочной, насколько прочным является ее самое слабое звено;
- страховочная система должна использоваться, когда основная система является первичным средством доступа, поддержки или позиционирования;
- падающая масса (динамическая нагрузка) будет генерировать большую силу, чем статичная масса (статическая нагрузка);
- должно учитываться расстояние потенциального падения, а также генерируемая ударная сила;
- неправильное использование оборудования может привести к аварии при существенно меньших нагрузках, чем нагрузки, на которые рассчитано устройство или система;
- силы, действующие на различные части системы, могут меняться в зависимости от того, как конфигурирована система.

Все рабочее оборудование, используемое промышленными альпинистами должно соответствовать выполняемым работам.

При выборе рабочего оборудования для высотных работ необходимо учитывать следующее:

- условия выполнения работ и риски для безопасности работников и третьих лиц в месте, в котором должно использоваться рабочее оборудование;
- для рабочего оборудования для доступа и эвакуации - расстояние, которое должно быть преодолено с его использованием;
- расстояние и последствия потенциального падения (срыва) работников;
- продолжительность и частота использования рабочего оборудования;
- необходимость в легкой и своевременной эвакуации и спасении в аварийной ситуации;

- любые дополнительные риски, связанные с эксплуатацией, установкой или удалением рабочего оборудования или с эвакуацией и спасением работников.

Рабочее оборудование должно обследоваться перед каждым использованием и подвергаться испытаниям в установленные сроки в соответствии с требованиями заводов изготовителей или поставщиков. Результаты испытаний должны заноситься в специальные журналы испытаний альпинистского оборудования и оснастки. Хранение рабочего оборудования проводится в соответствии с требованиями производителя или поставщика.

К верхолазным работам методами промышленного альпинизма допускаются работники не моложе 18 лет и не старше 60 лет, прошедшие медицинское освидетельствование на пригодность к верхолазным работам методами промышленного альпинизма, имеющим квалификацию монтажника не ниже 3-го разряда, обученные правилам безопасного выполнения верхолазных работ методами промышленного альпинизма, имеющие необходимую тренировку и практические навыки их выполнения, прошедшие перед началом каждой работы специальный инструктаж на рабочем месте, имеющие соответствующее удостоверение о допуске к верхолазным работам.

Медицинское освидетельствование промышленных альпинистов проводится в соответствии с требованиями «Инструкции по проведению обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров работников, подвергающихся воздействию вредных, опасных и неблагоприятных производственных факторов».

Работники должны иметь достаточную физическую подготовку и не должны иметь каких-либо травм или ухудшений состояния после болезни, которые могли бы, помешать им выполнять работу безопасно.

Работники должны проходить специальное обучение и должны быть квалифицированными и компетентными для выполнения работ методами промышленного альпинизма, которые им предстоит выполнять, включая спасение/снятие с веревок товарища по работе в аварийных ситуациях.

Работники, впервые допускаемые к верхолазным работам методами промышленного альпинизма, в течение одного года должны работать под непосредственным контролем опытных рабочих, назначенных приказом руководителя организации.

В зависимости от местных условий руководители строительных и специализированных организаций, использующих методы промышленного альпинизма должны предусмотреть дополнительные мероприятия, обеспечивающие безопасность производства работ.

Для выполнения работ необходимо звену рабочих или бригаде выдавать наряд-допуск, определяющий безопасные условия работы с указанием необходимых мероприятий по технике безопасности.

Наряд-допуск подписывается уполномоченным руководителем строительно-монтажной организации и выдается на срок, необходимый для выполнения данного объема работ. В случае перерыва в производстве работ более чем на сутки наряд-допуск аннулируется и при возобновлении работ выдается новый.

В процессе работы работники должны выполнять только такие задачи, которые соответствуют их квалификации и уровню обучения и в соответствии с нарядом-допуском.

Работники должны работать в бригадах и звеньях состоящих не менее чем из двух человек, один из которых должен быть ответственным руководителем работ.

Ответственный руководитель работ должен избегать работы на веревках, так как это может отвлекать его от выполнения обязанностей руководителя работ, особенно при проведении спасательных операций.

Для каждой рабочей площадки, рабочего места должен быть разработан специальный план по спасению/снятию с веревок работающего в аварийных ситуациях.

Работа должна быть организована таким образом, чтобы работник всегда имел возможность возвратиться в исходное положение или мог быть возвращен в исходное положение быстро и эффективно в процессе нормального метода выполнения работы рабочей бригадой или специальной спасательной бригадой, присутствующей на рабочей площадке.

Для координации действия и работы промышленных альпинистов должна быть установлена система связи между членами бригады и руководителем производства работ. При этом должен обеспечиваться надлежащий контроль за местом выполнения работ

Ответственные руководители работ должны быть компетентными в методах промышленного альпинизма, соответствующих выполняемым работам на рабочей площадке, должны знать и понимать ограничения таких методов, должны быть компетентными в методах проведения спасательных операций, соответствующих выполняемым работам.

При лазании с искусственными точками опоры должно быть, по крайней мере, две точки крепления к сооружению.

Промышленные альпинисты, выполняющие работы на территории (в помещении) действующего объекта, также должны соблюдать требования безопасности, действующие на данном объекте.

Участок, на котором ведутся высотные работы, должен быть обеспечен санитарно-бытовыми помещениями (в частности, помещениями для отдыха в сухом и защищенном от холода месте, принятия душа, хранения дополнительной одежды), аптечкой, средствами пожаротушения и средствами связи.

Все работы промышленными альпинистами должны выполняться в соответствующих выполняемым работам средствах индивидуальной защиты, спец. одежде и спец. обуви.

Электросварочные работы на высоте должны проводиться в соответствии с разделом 8 и ГОСТ 12.3.003.

Во избежание случайного падения инструмента, крепежа, электродов с высоты все используемые материалы и приспособления должны находится в специальных сумках или надежно закреплены в рабочей зоне.

11. Требования охраны труда и техники безопасности по окончании работ

При окончании рабочей смены бригада организованно выводится с места производства работ. Окончание работ оформляется подписями в наряде-допуске и передается ответственному руководителю работ. Возобновлять работу можно, только после личного осмотра им рабочего места.

12. Требования охраны труда и техники безопасности при совмещенных работах

Ответственность за охрану труда и техники безопасности при совмещенных работах несут руководители генподрядной организации.

Передача субподрядным организациям участков территории строительства, частей зданий, сооружений или отдельных объектов для выполнения монтажных работ, оформляется двусторонним актом между генподрядной и каждой субподрядной организацией на весь период производства указанных работ.

Субподрядным организациям на закрепленных за ними участках, территориях, зданиях и сооружениях вменяется в обязанность организация безопасного производства работ, а также контроль их выполнения.

Ответственные лица со стороны генподрядчика обязаны разработать и согласовать с субподрядными организациями график производства совместных работ, мероприятия по охране труда, техники безопасности и противопожарные мероприятия, обязательные для всех организаций, ведущих монтаж на данном участке;

Ответственность за безопасную организации совмещенных работ на объекте возлагается с начала строительства до передачи объектов по двустороннему акту субподрядной организации – на руководителей подразделений генподрядной организации. После подписания двустороннего акта приема объекта или его части – на руководителя субподрядной организации.

После завершения работ по монтажу зданий, сооружений и передачи объекта в постоянную эксплуатацию, ответственность несет руководитель эксплуатирующей организации.

13. Требования охраны труда и техники безопасности в аварийных ситуациях

При возникновении аварийной ситуации (обнаружении аварийного состояния строительных конструкций и т.п.) рабочие должны быть немедленно удалены из опасной зоны. Сигнал «стоп» разрешается подавать любым лицам, заметившим опасность. Опасную зону следует в кратчайшие сроки оградить с выставлением предупреждающих знаков и надписей, в особо опасных случаях – организуется охрана.

При опасности возникновения несчастного случая, следует принять меры по его предупреждению. Если несчастный случай произошел, необходимо оказать доврачебную медицинскую помощь пострадавшему, затем вызвать скорую помощь.

При возникновении пожара необходимо срочно вызвать пожарную охрану, эвакуировать людей в безопасное место, по возможности убрать горючие вещества и приступить к тушению огня первичными средствами пожаротушения. О пожаре следует немедленно доложить руководителю производства работ.

На время производства восстановительных работ должна быть обеспечена радиосвязь монтажников и такелажников с машинистами привлеченной техники.

К работе вновь допускается приступить только после ликвидации всех последствий аварии (пожара) с письменного разрешения руководителя организации и личного осмотра им рабочих мест.

14. Требования к применяемым материалам

В процессе монтажа расходными являются строительные материалы, предназначенные для устройства ограждающих, защитных, подмащивающих и других подобных конструкций. Эти материалы аналогичны материалам, используемым при ведении обычных строительных работ и, соответственно, требования, предъявляемые к ним такие же, что отражено в соответствующих нормах. Другие требования предъявляются к материалам, образующимся в результате монтажных работ в силу специфичности выполняемых производственных операций, связанных с разрушением зданий и сооружений.

15. Противопожарные мероприятия

Обеспечение пожарной безопасности на строительной площадке осуществляется в соответствии с требованиями Правил пожарной безопасности, утверждённые Приказом Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 21 февраля 2022 года № 55. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 21 февраля 2022 года № 26867, ГОСТ 12.1.004-91 «Пожарная безопасность».

Мероприятия пожарной профилактики разрабатываются одновременно с проектом производства работ. Эти мероприятия должны быть направлены на предупреждение возникновения пожара, ограничения его распространения, обеспечения условий для успешной локализации и тушения пожара.

В районе производства монтажных работ, в колодцах существующей постоянной сети противопожарного водопровода установить пожарные гидранты. Кроме того, на каждые 200м2площадок производства работ и работ по подготовке конструкций к монтажу, необходимо иметь по одному химическому огнетушителю типа ОП-5.

Рядом со строящимися объектами установить стенды с противопожарным инвентарем, оборудованием и ящики с песком, емкости с водой (250л) и 2 ведра. Количество противопожарных стендов (щитов) принимается в соответствии с нормами, приведенными в приложении 8 к ППБ РК.

Первичные средства тушения установить на видных местах, использование их не по прямому назначению запрещается.

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

Для предупреждения возникновения пожаров на строительной площадке необходимо также:

К монтируемому объекту обеспечить свободный подъезд. Запретить загромождение подъездов, проездов, входов и выходов в здание, а также подступов к пожарному инвентарю и оборудованию, гидрантам и средствам связи.

Все дороги, подъезды, пожарные гидранты должны быть в исправном состоянии и свободны для проезда и подъезда к ним, и в ночное время освещены;

Запретить складирование сгораемых строительных материалов в противопожарных разрывах между зданиями. Сгораемый утеплитель на строительной площадке хранить в закрытом помещении, имеющем несгораемые ограждающие конструкции.

При выполнении временных огневых работ на открытой площадке, для защиты сгораемых материалов от действия тепла и искр электрической дуги, рабочие места защищать переносными несгораемыми ограждениями (защитными экранами).

Места огневых работ и установки сварочных агрегатов и трансформаторов должны быть очищены от сгораемых материалов в радиусе не менее 5м.

Приступать к проведению огневых работ только после выполнения всех требований пожарной безопасности (наличие средств пожаротушения, очистка рабочего места от сгораемых материалов, защита сгораемых конструкций и т.д.). После окончания огневых работ их исполнитель обязан тщательно осмотреть место проведения этих работ, полить водой сгораемые конструкции и устранить нарушения, могущие привести к возникновению пожара.

Ограничить количество хранящихся горючих материалов.

Своевременно удалять в безопасные места или уничтожать отходы горючих материалов.

Своевременно удалять пары масел, растворителей и др. горючих и легковоспламеняющихся жидкостей, образовавшихся при выполнении различных работ или при их хранении.

Не допускать разведения костров на строительной площадке.

Оборудовать специальные места для курения, а также соответствующие места для разогрева нефтебитумов и других материалов.

Устранять причины образования искр при работе двигателей внутреннего сгорания, электроустановок.

Не допускать взрыва компрессоров, баллонов и др. аппаратов, находящихся под давлением.

Для своевременного удаления паров масел, растворителей, легковоспламеняющихся и горючих жидкостей необходимо организовать воздухообмен, применив естественную или механическую вентиляцию.

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

Для предупреждения перегрева компрессоров обеспечить бесперебойную работу системы их охлаждения.

Пожары от электрического тока происходят в основном из-за нарушения правил монтажа и эксплуатации электроустановок (перегрузка проводов, короткое замыкание, большие переходные сопротивления, искрение и пр.).

Исключить образование электрических искр возможных при плохих контактах, из-за разрядов статического электричества через заземляющие устройства.

Для ликвидации пожара в начале его возникновения использовать первичные средства пожаротушения: химическую пену, воду из емкостей, песок из ящиков и пожарный инвентарь, находящийся непосредственно на строительной площадке.

16. Санитарно-эпидемиологический раздел

Обустройство бытовых помещений выполнять в соответствии с Разделом 2 санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства». Утверждены приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ – 49.

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

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

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.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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).

При выполнении строительно-монтажных работ в строящихся высотных зданиях, на монтажных горизонтах необходимо устанавливать мобильные туалетные кабины "Биотуалет" и пункты для обогрева рабочих, которые переставляются каждый раз в зону, над которой не производится транспортирование грузов кранами (вне опасной зоны).

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

Строительные материалы и конструкции поступают на объект в готовом для использования виде. При их подготовке к работе в условиях строительной площадки (приготовление смесей и растворов, резка материалов и конструкций и другие) предусматриваются помещения, оснащенные средствами механизации, специальным оборудованием и системами местной вытяжной вентиляции.

Оборудование, при работе которого выделяются вредные газы, пары и пыль, следует поставлять 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 так далее) для механизированного удаления отходов производства.

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.

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

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

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

Заготовка и обработка арматуры при проведении бетонных, железобетонных, каменных работ и кирпичной кладки производится на специально оборудованных местах.

Уплотнение бетонной массы производится пакетами электровибраторов с дистанционным управлением.

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

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.

Кладка и облицовка наружных стен многоэтажных зданий во время погодных условий, ухудшающих видимость, не допускается.

Очистка подлежащих монтажу элементов конструкций от грязи и наледи, окраска и антикоррозийная защита конструкций и оборудования производится до их подъема. После подъема, окраска или антикоррозийная защита проводится в местах стыков или соединения конструкций.

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

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

Сварка изделий средних и малых размеров в стационарных условиях проводится в кабинах с открытым верхом, выполненных из негорючих материалов, устройством местной вытяжной вентиляции. Свободная площадь в кабине на один сварочный пост предусматривается не менее трех метров квадратных.

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

Хранение и перенос горючих и легковоспламеняющихся материалов осуществляется в закрытой таре. Хранение и транспортировка материалов в бьющейся (стеклянной) таре не допускается.

Устройство рабочих мест на строительной площадке соответствует следующим требованиям:

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

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

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.

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

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

Участки, на которых проводятся работы с пылевидными материалами, обеспечиваются аспирационными или вентиляционными системами.

При эксплуатации машин с повышенным уровнем шума применяются:

- технические средства для уменьшения шума в источнике его образования;
- дистанционное управление;
- средства индивидуальной защиты;
- выбор рационального режима труда и отдыха, сокращение времени воздействия шумовых факторов в рабочей зоне, лечебно-профилактические и другие мероприятия.

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

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

При температуре воздуха ниже минус 40 оС предусматривается защита лица и верхних дыхательных путей.

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

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.

Работники, работающие на высоте, машинисты землеройных и дорожных машин, крановщики и другие обеспечиваются индивидуальными флягами для питьевой воды.

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

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

Работодатель организует надлежащий уход за средствами индивидуальной защиты и их хранение, своевременно осуществляет химчистку, стирку, ремонт, дегазацию, дезактивацию, обезвреживание и 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.

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

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

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.

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.

Работники по половому признаку обеспечиваются отдельными санитарными и умывальными помещениями.

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

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).

В санитарно-бытовые помещения входят: комнаты обогрева и отдыха, гардеробные, временные душевые кабины с подогревом воды, туалеты, умывальные, устройства питьевого водоснабжения, сушки, обеспыливания и хранения специальной одежды. Гардеробные для хранения личной и специальной одежды оборудуются индивидуальными шкафчиками.

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

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

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

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.

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

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.

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

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.

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

В бытовых помещениях проводятся дезинсекционные и дератизационные мероприятия.

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".

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

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

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

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.

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

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

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

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.

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.

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.

Медицинское обслуживание на объектах предусматривает:

– 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;

– 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;

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

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

До начала рабочего процесса предусматривается:

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

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

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

– проверка работников в начале рабочего дня бесконтактной термометрией;

– ежедневное проведение мониторинга выхода на работу;

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

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

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

– 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);

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

Питание и отдых на объектах предусматривает:

– 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;

– 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;

– использование одноразовой посуды с последующим ее сбором и удалением;

– 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;

– 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);

– 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;

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

– 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);

– проведением усиленного дезинфекционного режима – обработка столов, стульев каждый час специальными дезинфекционными средствами.

17. Охрана окружающей среды

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

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

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

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

При организации строительного производства выполнить мероприятия и работы по охране окружающей природной среды, которые включают в себя рекультивацию земель, предотвращение или очистку вредных выбросов в почву, водоемы, атмосферу. Производство строительно-монтажных работ в пределах санитарных зон и территорий осуществить в порядке, установленном специальными правилами и положениями о них.

Временные автодороги и другие подъездные пути устроить с учетом требований по предотвращению повреждений древесно-кустарниковой растительности.

Необходимо вести контроль за расходованием воды. Производственные и бытовые стоки, образующиеся на строительной площадке, отводить в существующую канализационную сеть.

Территории, отведенные под производство работ, строго ограничить. Для этого использовать временные инвентарные ограждения.

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

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

Недопустимо скопление мусора на территории участка. Для уборки мусора (в т. ч. с этажей), его перевозки следует использовать закрытые лотки, мусоросборник и специальные контейнеры, мусоровозы. Строго запрещается закапывать в землю строительные отходы, бракованные элементы и конструкции.

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

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

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

При случайных проливах нефтепродуктов используются запас сухого песка и ветошь, а также специальные абсорбенты. Песок после использования для впитывания ГСМ собирается и обжигается, ветошь сжигается, абсорбенты – регенерируются.

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

Не допускать загрязнения окружающей среды производственными и бытовыми стоками.

В целях предотвращения загрязнения земельных и водных ресурсов не допускается:

– слив отработанных нефтепродуктов на почву, в водоемы и канализационные системы;

– слив отработанного масла, некачественного топлива и охлаждающей жидкости на путь и в смотровую канаву.

– слив загрязненного топлива и отработанного масла в канавы, кюветы и другие, не предусмотренные для этой цели места.

– загромождение и захламление территории предприятия тарой с отработанными маслами.

Не допускать использования на строительных объектах экологически опасных материалов.

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

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

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

В соответствии с требованиями пункта 17 СП № ҚР ДСМ-331/2020 от 25.12.2020г площадку для временного хранения отходов располагают на территории строительства с подветренной стороны. Площадку покрывают твердым и непроницаемым для токсичных отходов (веществ) материалом, обваловывают, с устройством слива и наклоном в сторону очистных сооружений. Направление поверхностного стока с площадок в общий ливнеотвод не допускается. Для поверхностного стока с площадки предусматривают специальные очистные сооружения, обеспечивающие улавливание токсичных веществ, очистку и их обезвреживание. На площадке предусматривают защиту отходов от воздействия атмосферных осадков и ветра.

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

По окончании строительства территория очищается от мусора и строительных отходов.

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

18.Технико-экономические показатели

Общая сводная сметная стоимость строительства в текущих ценах 2025 года, в том числе:	52 560,688 тыс. тенге
строительно-монтажные работы	41 044,426 тыс. тенге
прочие	11 516,262 тыс.тенге
Продолжительность строительства	3,0 мес.
в том числе: подготовительный период	0,5 мес.
Общее число работающих в день	- 16 чел.