

**РЕСПУБЛИКА КАЗАСТАН
ХОЗЯЙСТВЕННОЕ ТОВАРИЩЕСТВО ПОЛНОЕ ТОВАРИЩЕСТВО
«МЕКЕН И КОМПАНИЯ»**

**Заказчик:
ТОО «DD-jol Recycling Astana»**

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

**Строительство полигона для сортировки и утилизации
строительных отходов и отходов арычных каналов, с
площадками временного хранения, сортировочным
комплексом, вспомогательными зданиями в
Целиноградском районе (в границах села Коянды)**

ОБЩАЯ ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

ОПЗ

ТОМ I

Книга 2

Кызылорда, 2025 год

**РЕСПУБЛИКА КАЗАСТАН
ХОЗЯЙСТВЕННОЕ ТОВАРИЩЕСТВО ПОЛНОЕ ТОВАРИЩЕСТВО
«МЕКЕН И КОМПАНИЯ»**

**Заказчик:
ТОО «DD-jol Recycling Astana»**

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

**Строительство полигона для сортировки и утилизации
строительных отходов и отходов арычных каналов,
площадками временного хранения, сортировочным
комплексом, вспомогательными зданиями в
Целиноградском районе (в границах села Коянды)**

ОБЩАЯ ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

ОПЗ

ТОМ I

Книга 2

Директор:

Базарбайулы Т.

Главный инженер проекта:

Сисенбеов К.

Кызылорда, 2025 год

Исходно-разрешительные документы:

- Задание на проектирование;
- Архитектурно - планировочное задание;
- ПОСТАНОВЛЕНИЕ акимата №А-10/298 от 11.10.2024 г.
- ГосАКТ на земельный участок №01-011-014-3347.
- Техническое условие на электроснабжение №08-2025-00692 от 17.03.2025 г.

ВЕДОМОСТЬ СОСТАВА ОБЩЕЙ ПОЯСНИТЕЛЬНОЙ ЗАПИСКИ	
Лист	Наименование
	Содержание:
-	Общие данные
1	Генеральный план
2	Технологический раздел
3	Архитектурно-строительный раздел
4	Теплоснабжение. Отопление и вентиляция
5	Электроснабжение. Электроосвещение и оборудование, Пожарная сигнализация
6	Водоснабжение и канализация
7	Санитарно-эпидемиологические требования
8	Техника безопасности и охрана труда
9	Мероприятия по предупреждению чрезвычайным ситуациям и гражданской обороны
10	Противопожарные мероприятия

- Общие данные

Наименование объекта: «Строительство полигона для сортировки и утилизации строительных отходов и отходов арычных каналов, с площадками временного хранения, сортировочным комплексом, вспомогательными зданиями в Целиноградском районе (в границах села Коянды)».

Заказчик проекта – ТОО «DD-jol Recycling Astana»

Генеральный проектировщик – ХТ ПТ "Мекен и компания" (ГСЛ №19022555 (I категория) от 15.11.2019 г.).

Субподрядная организация на изыскательские работы – ТОО "Топография и Геодезия" (ГСЛ №0024111 (Изыскательская деятельность) от 02.03.2010 г.

Стадийность проектирования – Рабочий проект. Финансирование проекта – частные инвестиции.

Проектно-сметная документация (ПСД) разработана на основании договора №07/2025 от 07.03.2025 г.

Целью проекта является создание современной инфраструктуры для безопасного обращения со строительными отходами, включая их сортировку, временное хранение, утилизацию (переработка), а также обеспечение санитарно-экологических требований и улучшение экологической обстановки в регионе.

Исходными данными для проектирования послужили:

- Задание на проектирование;
- Архитектурно - планировочное задание;
- ПОСТАНОВЛЕНИЕ акимата №А-10/298 от 11.10.2024 г.
- ГосАКТ на земельный участок №01-011-014-3347.
- Техническое условие на электроснабжение №08-2025-00692 от 17.03.2025 г.

Техническая сложность, уровень ответственности объекта, согласно приказа МНЭ РК №165 от 28.02.2015 г. – технический не сложный II (нормальный).

Рабочий проект выполнен в соответствии с требованиями строительных норм, правил и государственных стандартов Республики Казахстан.

Рабочие проекты и разделы проекта, разработанные субподрядными организациями (предоставляются отдельно):

1. Генеральный план

Схема планировочной организации земельного участка под полигон.

Площадь предоставленного участка составляет 15,0 га.

Размещение площадки предназначена для приёма, сортировки, временного хранения и последующей утилизации строительных отходов и отходов, образующихся при очистке арычных каналов. Территория площадью 15 гектаров расположена в северной части города Астана задания на проектирование утверждённого Заказчиком;

- границ участка Кадастровый номер 01:011:014:3347

Земельный участок под размещение площадки под складирование твёрдых бытовых отходов на территории города Астана расположен в северной части.

Участок граничит:

- со всех сторон пустыри.

Подъезд к объекту осуществляется с северной стороны от участка.

Территория ограждается, предусмотрен 1 въезд на территорию объекта основной расположен на север.

Участок расположен в городе Астана. Мощность объекта – 500 000 тонн строительных отходов для утилизации и 500 000 тонн влажных иловых осадков для временного хранения на специально отведённых картах полигона.

Переработка и использование отходов

1. Переработка строительных отходов

Площадка перерабатывает строительные отходы (бетон, кирпич, железобетонные плиты) с годовой мощностью 500 000 тонн.

С учётом морфологического состава и применяемой технологии дробления и сортировки, коэффициент выхода вторичного минерального сырья составляет 85–90%, что соответствует 425 000–450 000 тонн в год.

Направление	Доля, %	Объем, тонн/год	Применение
Использование на собственные нужды	35 %	150 000	Устройство временных и технологических дорог, отсыпка площадок, планировочные работы
Реализация строительным компаниям, дальнейшая переработка как вторичное сырьё	65 %	275 000 – 290 000	Вторичный щебень для оснований дорог, подготовка строительных площадок, благоустройство, производство бетонных изделий, сухих строительных смесей, дорожный материалов
Передача сторонним организациям (арматура)	3 – 4 %	15 000 – 20 000	Металл

2. Обращение с отходами арычных каналов

Отходы, образующиеся при очистке арычных каналов (ил, песок, грунт, растительные остатки), доставляются на полигон и размещаются на специально отведённых картах временного хранения.

Временное хранение обеспечивает:

- предотвращение размыва и пылеобразования;
- исключение смешивания с другими отходами;
- контроль поверхностного водоотвода;

Возможное дальнейшее использование:

- Рекультивация нарушенных земель: восстановление карьеров, выемок, создание планировочных слоёв;

- Планировочные работы и отсыпка территорий: выравнивание рельефа, засыпка низин, формирование откосов;
- Устройство насыпей и временных дорог: технологические проезды и подстилающие слои;
- Озеленение и благоустройство: грунтовая смесь для посадки зелёных насаждений (при отсутствии загрязнений);
- Использование на полигоне: изоляционные слои для снижения пылеобразования и запахов;

Использование отходов осуществляется с соблюдением санитарно-экологических требований, лабораторного контроля на загрязняющие вещества и контроля влажности.

Экономический и экологический эффект

- Снижение объёма захоронения отходов до 10–15%;
- Сокращение добычи природных инертных материалов;
- Дополнительный доход за счёт реализации вторичного щебня и металлолома;
- Эффективное вовлечение отходов арычных каналов в хозяйственный оборот;

Функциональное зонирование объекта

Зона сортировки отходов — предназначена для приема, первичной сортировки и подготовки строительных отходов к дальнейшей переработке или утилизации. В данной зоне размещаются сортировочные линии, навесы, а также площадки для временного накопления отходов, подлежащих дальнейшей обработке.

Зона дробления отходов — предназначена для механической переработки строительных отходов с использованием передвижной дробильной установки. В результате дробления образуются вторичные инертные материалы (дробленый отсев), пригодные для повторного использования в хозяйственной деятельности.

Технологический процесс дробления строительных отходов

Целью процесса является уменьшение крупности строительных отходов (бетон, кирпич, асфальт, инертные материалы) до фракций, пригодных для повторного использования в хозяйственной деятельности (отсыпка дорог, рекультивация, строительство планировочных слоев и т.д.).

Производительность дробильного комплекса: до 500 000 тонн строительных отходов в год.

Этапы технологического процесса:

Подача отходов на дробильное оборудование

Строительные отходы доставляются на территорию полигона и сортируются на предварительном этапе: удаляются крупногабаритные элементы и органические примеси.

Отсортированные материалы подаются на передвижную дробильную установку (щековую дробилку) с помощью фронтального погрузчика или транспортной ленты.

Дробление отходов

Отходы поступают в дробильную камеру, где механически разрушаются на более мелкие фракции.

Процесс дробления регулируется по размеру выходного материала: крупные куски дробятся до фракции 0–50 мм (или другой, в зависимости от назначения вторичного материала).

При необходимости используется дополнительное просеивание для отделения мелких и крупных фракций.

Система улавливания пыли

Для минимизации пылеобразования применяется комбинированная система очистки воздуха, включающая:

- циклон для первичного отделения крупной пыли;
- фильтры (саккумные или тканевые) для тонкой очистки;
- водяное орошение для осаждения остаточной пыли.

Эффективность системы улавливания пыли достигает до 98%, что позволяет существенно снизить загрязнение атмосферного воздуха и обеспечить безопасные условия для работников и окружающей среды.

Отвод и складирование дробленого материала

Дробленый материал направляется на временный склад (ангар) или открытые площадки для накопления. Складирование осуществляется с соблюдением требований по защите от атмосферных осадков и минимизации пылеобразования.

Контроль качества и сортировка вторичных материалов

После дробления проводится визуальный контроль и, при необходимости, дополнительная сортировка: отделение крупных фрагментов, металлов или загрязнённых частей.

Дробленый материал подлежит использованию в рекультивации, отсыпке территорий, строительстве временных дорог или в качестве изоляционных слоев на полигоне.

Таблица 1.5-1

№	Наименование	Технические параметры	Примечание
1	Тип хоста	600 / 900	
	Электрическая мощность	75 +/- 6 кВт	
2	Бункер	4М	Изготовление листа железа 8 мм
	Питатель	9038	Изготовление листа железа 12 мм
	Мощность питающего электродвигателя	Вибрационный двигатель 2,2 кВт * 2 шт	
3	Конвейер	Длина 6 м и ширина 800 мм	
	Мощность электродвигателя	7,5 кВт + 5 циклодальный редуктор	
4	Шасси	Сварка двугавра 350	
	Шина	12 осей Fuhua типа 1000 (3 оси)	
5	Буксировка	Самодельная тяга	
6	Габаритные размеры (длина * ширина * высота)	10500*3100*3700	ед. изм. мм
Сила электродвигателя включает интеллектуальный шкаф мягкого пуска, питатель и конвейер имеют электрошкаф управления (включая дистанционное управление)			

Складская зона (ангар) — предназначена для временного хранения переработанных строительных отходов (вторичных материалов) до их дальнейшего использования или реализации. Хранение осуществляется в условиях, обеспечивающих защиту от атмосферных воздействий и минимизацию пылеобразования.

Зона размещения отходов (карты полигона)

Зона размещения отходов включает 5 карт полигона общей площадью 72990,0 м² предназначенных для временного накопления и хранения отходов очистки арычных каналов (иловых осадков).

Отходы арычных каналов не подлежат немедленной переработке и временно накапливаются на картах полигона сроком не более 6 месяцев для естественной сушки перед принятием решения об их дальнейшем использовании или утилизации.

Иловые осадки размещаются с соблюдением экологических и санитарных требований и рассматриваются как потенциальный вторичный ресурс, подлежащий дальнейшей передаче или реализации сторонним организациям.

Складирование иловых осадков на картах полигона

На территории полигона предусматривается организация пяти карт для временного складирования иловых осадков, образующихся при очистке арычных каналов. Карты предназначены для приема, размещения и естественного обезвоживания (сушки) иловых осадков.

Иловые осадки доставляются на полигон специализированным автотранспортом и разгружаются в пределах отведённых карт. Размещение осуществляется послойно с равномерным распределением по площади карты, что обеспечивает эффективное испарение влаги и ускорение процесса сушки.

В процессе хранения происходит естественное обезвоживание осадков под воздействием климатических факторов (солнечная радиация, температура воздуха, ветер). Дополнительные методы термической или химической обработки не применяются.

Карты эксплуатируются поочередно, что позволяет обеспечить технологический цикл сушки: от загрузки свежих осадков до достижения требуемой степени влажности. По мере высыхания иловые осадки приобретают сыпучую структуру и становятся пригодными для дальнейшего использования.

Высушенные иловые осадки вывозятся с территории полигона и реализуются сельскохозяйственным предприятиям в качестве органического удобрения.

Хранение иловых осадков на картах носит временный характер и осуществляется с соблюдением требований экологической безопасности, включая предотвращение пылеобразования и размыва осадков атмосферными осадками.

Возможные направления дальнейшего использования иловых осадков:

- рекультивация нарушенных земель (восстановление карьеров, выемок, формирование планировочных слоев);
- планировочные работы и отсыпка территорий (выравнивание рельефа, засыпка пониженных участков, формирование откосов);
- устройство насыпей и временных дорог (технологические проезды, подстилающие слои);
- озеленение и благоустройство территорий (в качестве грунтовой смеси при условии отсутствия загрязнений);
- использование на полигоне (в качестве изоляционного материала для снижения пылеобразования и распространения запахов).

Технико-экономическое обоснование распределения продуктов переработки строительных отходов

Проектируемый объект предусматривает переработку строительных отходов (бетон, кирпич, железобетонные конструкции) с годовой мощностью 500 000 тонн.

С учётом морфологического состава отходов и применяемой технологии дробления и сортировки, коэффициент выхода вторичного минерального сырья принимается на уровне 0,85–0,90. Таким образом, годовой объём получаемой продукции составляет 425 000–450 000 тонн.

Распределение вторичного сырья принято исходя из:

- технологических потребностей предприятия
- конъюнктуры регионального рынка строительных материалов
- требований рационального природопользования

Принятая структура распределения:

- 35% ($\approx 150\ 000$ т/год) — использование для собственных производственных нужд (устройство временных и технологических дорог, отсыпка площадок, планировочные работы).

Принято на основании стабильной внутренней потребности и минимальных требований к качеству материала.

- 65% ($\approx 275\ 000$ – $290\ 000$ т/год) — реализация строительным организациям в виде вторичного щебня различных фракций, бетонные изделия, сухие строительные смеси и др., и металлолома (арматур).

Объём ограничен требованиями к качеству и фракционному составу материала.

Экономическое обоснование:

- использование 35% материала на собственные нужды позволяет снизить затраты на закупку природного щебня и песка до 20–30%;
- реализация 65% продукции формирует основной поток выручки предприятия.

Конструкции покрытия

Проектом принято асфальтобетонное покрытие.

Коэффициент уплотнения грунтового основания принят – 0,98. Расчетный модуль упругости – $E=42\text{МПа}$.

- Асфальтобетон плотный из горячей мелкозернистой а. б. смеси, II марки типа Б, толщиной 6 см, ГОСТ 9128-97*;
- Асфальтобетон пористый из горячей крупнозернистой а. б. смеси II марки, толщиной 7 см, ГОСТ 9128-97*;
- Асфальтобетон пористый из горячей крупнозернистой а. б. смеси II марки, толщиной 7 см, ГОСТ 9128-97*;
- розлив битума (2,5 л/м²);
- Песчано-гравийно-щебеночная смесь С-6 толщиной 20 см, ГОСТ 25607-94*;
- Песчано-гравийная смесь С-4 толщиной 40 см, ГОСТ 25607-94* (уплотненное грунтовое основание).

Примыкающие участки земли укрепляются посевом трав.

маркировать следующими знаками:

- опознавательная маркировка (знак ориентации площадки «Н»);
- по углам рабочей площади ПП – угловой пограничный знак (см. лист ТХ-5)

Состав площадки строительных отходов и отходов арычных каналов

Основными элементами проектируемой площадки являются:

- участок складирования строительных отходов и отходов арычных каналов;
- хозяйственная зона;
- подъездная автодорога с двухсторонним движением (в пределах площадки);
- инженерные сооружения, коммуникации и озеленение.

Устройство котлована

Перед началом эксплуатации полигона необходимо провести планировку котлована. Угол откоса котлована 1:3. Дно котлована необходимо выровнять и вывести на 0,3 м ниже проектной отметки, дно котлована уплотнить многократным прохождением катка, затем выполнить водупорный экран из бетонитовых матов BENTOFIEX, которые обеспечат коэффициент фильтрации экрана не выше 2×10^{-11} м/с, поверх бетонитовых матов уложить 300 м защитного слоя из щебня. Экран выполняется по дну и склонам котлована. Работы проводить в соответствии с «Рекомендациями по монтажу на полигонах строительных отходов и отходов арычных каналов геосинтетических (ГБМ) бетонитовых матов BENTOFIEX (тип B, NSP, BFG), фирмы NAUE GmbH & Co.KG.

Для сбора фильтрата в котловане предусмотрена дренажная система. По дну котлована укладываются дренажные лотки, которые сводятся в дренажный колодец.

Грунт выбранный из котлована, укладывается с восточной стороны площадки. В дальнейшем он используется на пересыпку строительных отходов и отходов арычных каналов во время эксплуатации полигона и для рекультивации полигона после его закрытия слоем в 60 см в т.ч. 20 см плодородного слоя.

Проектом предусматривается устройство нагорной канавы для перехвата атмосферных вод.

Грунт изъятый при строительстве нагорной канавы укладывается там же, где и грунт из котлована, его весь отсыпают в кавальеры (отдельно складировать растительный грунт и глину), после закрытия полигона нагорные канавы засыпать, и провести рекультивацию прилегающей территории.

Закрытие полигона для приема строительных отходов и отходов арычных каналов и передача участка под дальнейшее использование

Закрытие полигона осуществляется после отсыпки его на проектируемую отметку. Последний слой засыпается толщиной 0,4м с учетом дальнейшей рекультивации с тщательным послойным уплотнением до плотности 750 т/м^3 .

Укрепление наружных откосов полигона проводится с начала эксплуатации полигона по мере увеличения высоты складирования. Материалом для засыпки верхнего слоя наружных откосов (после изоляционного) служит растительный грунт.

Биологический этап рекультивации полигона для использования по прежнему назначению (в качестве пастбища) производится по окончании стабилизации площадки - процесса упрочнения свалочного грунта, достижения или постоянного устойчивого состояния. В соответствии с табл. 5 «Инструкции» срок стабилизации для сенокосов в южной климатической зоне один год.

3.Архитектурно-строительный раздел

Основанием для разработки проекта "Строительство полигона для сортировки и утилизации строительных отходов и отходов арычных каналов, с площадками временного хранения, сортировочным комплексом, вспомогательными зданиями в Целиноградском районе (в границах села Коянды)" является:

Задание на проектирование;

- За условную отметку 0.000 принят уровень чистого пола 1-го этажа.

Конструктивные характеристики здания:

Уровень ответственности – II;

Класс конструктивной пожарной опасности здания - С0;

Функциональной пожарной опасности - Ф 5.1;

Класс конструктивной пожарной опасности здания - С0;

Категория помещений, здания по пожарной опасности - Д (пониженная пожароопасность);

Степень огнестойкости - II;

Природные условия строительства:

- климатический подрайон - I В

- вес снегового покрова - 100 кг/м²

- скоростной напор ветра - 38 кг/м²

- температура наиболее холодных суток - 35,8 градусов С

- температура наиболее холодной пятидневки - 31,2 градусов С

Основанием фундаментов служит Суглинок темно-коричневый, комковатый, от твердой до мягкопластичной консистенции с прослойками песка и супеси мощностью до 20 см, вскрытой мощностью 3,8 м, со следующими характеристиками:

$\gamma = 18,82$ кН/м³, $C = 14$ кПа, $\phi = 14^\circ$, $E = 8,4$ МПа.

Нормативная глубина промерзания грунтов: для суглинков 1,71 м. Подземные воды инженерно-геологическими выработками, пройденными с 06.2025г. зафиксирован на глубине 2,4-2,6 м, что соответствует абсолютной отметке 388,00 м.

Конструктивные решения (адм.здание, жилое здание, столовая)

Блочно-модульное помещение размерами ширину 3,0 метра, высоту 3,0метра, длину 12,0 метров.

Здание состоит из:

- каркас из металлоконструкции;

- стены «Сэндвич» панели с минераловатным утеплителем 120 мм на базальтовой основе с пароизоляцией и гидроизоляцией;

кровля кровельные «Сэндвич» панели с минераловатным утеплителем 150 мм на базальтовой основе с пароизоляцией и гидроизоляцией;

- полы из линолеума и керамических плит;

окна из металлопластика, легко сбрасываемые;

двери металлической утепленной и из ПВХ;

Проектом разработаны фундаменты под БМЗ монолитные кл. С12/15.

Под бетонной площадкой выполнить бетонную подготовку кл. В3,5 толщиной 100мм и превышающие размеры площадки на 100мм с каждой стороны. Гравийно-песчаной смеси - 200 мм.

Обратную засыпку пазух фундаментов, подсыпку под полы производить местным неагрессивным (непучинистым грунтом местного карьера, с минимальным содержанием сульфатов, хлоридов и других включений в грунте, не способными быть агрессивными к бетону на сульфатостойком портландцементе) оптимальной влажности, с трамбованием через 100-150 мм.в соответствии со СН РК 5.01.01-2013 с доведением объемной массы до 1,65 тс/м³.

Отметку низа фундаментов принять - 0.400.

Боковые поверхности бетонных и ж/б. конструкций, соприкасающихся с грунтом, обмазать горячим битумом за 2 раза.

По периметру здания выполнить бетонную отмостку, шириной 1000 мм по щебеночному основанию.

Дезинфекционная кабина

Дезбарьер с навесом - размерами в осях 6,0 x 16,0 м, высотой - 5,15 м.

Конструктивное решение.

Конструктивная схема здания принята с продольными несущими стенами, соединенными между собой фермами. Каркас здания выполнен из металлоконструкций по рамно - связевой схеме. Устойчивость каркаса в поперечном направлении обеспечивается за счет жесткого сопряжения ферм с колонной, в продольном за счет установки вертикальных связей. Шаг колонн и стропильных конструкций 4,0 м.

Фермы приняты треугольного очертания, двускатные.

Фундаменты

Фундаменты под колонны - монолитные столбчатые из бетона кл. В15 сульфатостойкого портландцемента, по морозостойкости F100. Для армирования принята стержневая арматура класса А240, А400 по ГОСТ 34028-2016.

Под фундаментных плит выполняется бетонная подготовка из бетона кл. В3,5 толщиной 100 мм.

Мероприятие по устройству фундаментов

Для защиты фундаментов:

обмазка фундаментов, соприкасающегося с грунтом, горячим битумом за 2 раза обратную засыпку пазух фундаментов, посыпку под полы производить местным неагрессивным (непучинистым грунтом местного карьера, с минимальным содержанием сульфатов, хлоридов и других включений в грунте, не способными быть агрессивными к бетону на сульфатостойком портландцементе) оптимальной влажности, с трамбованием через 100-150 мм. в соответствии со СН РК 5.01.01-2013 с доведением объемной массы до 1,65 тс/м³.

по периметру здания устраивается бетонная отмостка шириной 1,0 м

по уплотненному грунту с уклоном от здания не менее 0,03.

Все фундаменты выполнить на сульфатостойком цементе.

Изготовление и монтаж конструкций

Все металлические конструкции и элементы должны изготавливаться в заводских условиях. Изготовление металлических элементов должны производиться по чертежам КМД, которые разрабатываются в заводских конструкторских бюро.

Организация, разрабатывающая чертежи КМД, несет ответственность за соответствие их чертежам КМ, за расчетную прочность всех заводских и монтажных соединений, не разработанных в чертежах КМ, за правильность размеров элементов конструкций и увязку их между собой, а также за правильность технологических требований изготовления и монтажа металлических конструкций.

КПШ

При строительстве здания использованы следующие конструктивные решения:

- Стены - трехслойные сэндвич-панели с утеплителем из минераловатных плит на основе базальтового волокна, толщ. 120 мм;
- Кровля - трехслойные сэндвич-панели с утеплителем из минераловатных плит на основе базальтового волокна, толщ. 150 мм;

- Окна - блоки из ПВХ профилей с однокамерным стеклопакетом по ГОСТ 30674-99;
- Двери наружные - блоки дверные стальные по ГОСТ 31173-2016;
- Полы - согласно экспликации полов;
- Отмостка - выполнена из бетона класса С8/10, шириной - 1000 мм по периметру;
Под отмосткой предусмотрена щебеночная подготовка толщиной - 100 мм;
- Гидроизоляция - все поверхности бетонных и железобетонных конструкций окрасить двумя слоями горячей битумной мастики;
- Все бетонные и железобетонные конструкции выполнить из сульфатостойкого бетона.

Производство работ вести в соответствии с проектом производства работ с соблюдением требований СН РК 5.01-01-2013, СН РК 5.03-07-2013 и НТП РК 03-05.1-2011 .

При производстве работ в зимнее время необходимо соблюдать требования СН РК 5.03-07-2013, не допуская промораживания и увлажнения основания. Производство и приемку всех видов строительных работ в зимних условиях производить с соблюдением требований к производству работ при отрицательных температурах.

При производстве строительно-монтажных работ необходимо руководствоваться СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве», Системой стандартов безопасности труда в строительстве.

Противопожарные мероприятия.

При возникновении в здании пожара все вытяжные системы вентиляции с механическим побуждением автоматически отключаются (см. раздел "ЭЛ").

Все транзитные воздуховоды и воздуховоды, пересекающие пути эвакуации, покрываются огнезащитным составом для достижения нормируемых пределов огнестойкости.

Герметичность воздуховодов скрывааемых строительными конструкциям, проверить аэродинамическим испытанием по ГОСТ 12.3.018-79, СП РК 4.01-102-2013, по результатам проверки составить акт скрытых работ.

Производство работ по монтажу систем отопления и вентиляции производить согласно СП РК 4.01-102-2013, СН РК 4.01-02-2013 "Внутренние санитарно-технические системы".

4. Электроснабжение. Электроосвещение и оборудование.

Пожарная сигнализация

Электроснабжение

Рабочий проект "Строительство полигона для сортировки и утилизации строительных отходов и отходов арочных каналов, с площадками временного хранения, сортировочным комплексом, вспомогательными зданиями в Целиноградском районе (в границах села Коянды)" выполнен согласно заданию на проектирование и технических условий №ТУ-08-2025-00692 от 20.03.2025 г., выданными АО "АРЭК".

Источником электроснабжения является ВЛ 35 кВ "Промзона-Куянды Южная" .

Проектом предусмотрено внешнее электроснабжение:

1. Строительство ВЛ35 кВ.

а) переустройство опоры ВЛ-35кВ "Промзона-Куянды Южная" в ответительную отпаечную опору по серии 3.407.1-163 (вып.1).

б) строительство ВЛ-35кВ на ж/б опорах согласно серий 3.407.1-163 от опоры ВЛ-35кВ "Л-46" до

проектируемой КТПС-35/0,4-1600кВА строительных отходов и отходов арычных каналов.

с) монтаж разъединителя и реклоузера на опоре №2 проектируемой линии (защита и отключение линии).

Проектируемая ВЛ-35кВ выполняется проводом марки АС70/11 на железобетонных центрифугированных стойках по серии 3.407.1-163. Выбор опор для населенной местности, с учетом пересечений с существующими ВЛ-10кВ.

Расчет пересечений с инженерными сооружениями и природными преградами выполнен на основании РУМ октябрь 1997г.

Пролеты выбраны согласно для II района по гололеду и III района по ветру с повторяемостью климатических нагрузок 1 раз в 25 лет. Степень загрязненности атмосферы IV.

Выбор подвесных и натяжных подвесок согласно 12276 тм альбом 2. Для повесных и натяжных гирлянд ВЛ применяются стеклянные изоляторы ПСД-70Е.

Пролеты на подходах к подстанции КТПС-35/0,4-40кВА защищаются грозозащитным тросом марки ТК8,1.

Физико-механические характеристики грунтов приняты по материалам инженерно-геологических испытаний.

Закрепление железобетонных опор в грунте выполняется в сверленных котлованах по серии 407-03-282.

Заземляющие устройства опор приняты по 3602тм альбом II.

Все электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ.

Перечень видов скрытых работ, подлежащих освидетельствованию актами:

- устройство котлованов под фундаменты;
- установка фундаментов;
- установка ригелей;
- устройство щебеночной подготовки под фундаменты;
- выполнение мероприятий по уплотнению грунта;
- гидроизоляция;
- устройство заземлений.

Сети 0,4 кВ

От РУ-0,4 кВ КТПБ-10/0,4 кВ до проектируемых зданий прокладывается кабель марки АВББШв-0,66 4х4мм², 4х6мм², 4х25мм², 4х95мм² Н-1-12. Прокладка кабеля в траншее выполнить согласно типовой серии А11-2011. В местах пересечение кабеля с автодорогой прокладывается в п/э трубе (толщина стенки не менее 6.6мм) 50мм.

Наружное освещение

Освещение территории выполнен светодиодным светильникам Жарык-60Вт. Светильник устанавливается на стойке СТВ-5 с кронштейном ИВА-1,5. Управление освещением выполняется от ЯУО, установленного в проектируемом КТПБ-10/0,4 кВ.

Питание светильников выполнена кабелем марки АВББШв-0,66.

Учет электроэнергии

Учет электроэнергии выполнена счетчиком электроэнергии трехфазный, микропроцессорный, многотарифный Меркурий 230 ART с GSM модемом, установленного в РУ-0,4 кВ КТПБ-10/0,4кВ.

Заземление

Для заземления опор, предусмотрены нижний и верхний заземляющие проводники, изготовленные из стального оцинкованного стержня диаметром 16 мм, к нижнему заземляющему проводнику каждой стойки освещения приваривается дополнительный заземлитель диаметром 16 мм. Соединение заземлителей с заземляющими проводниками выполнить сваркой. Сварные швы, расположенные в земле, покрыть битумным лаком для защиты от коррозии, а на открытой площадке - краской, стойкой к химическим воздействиям.

5. Водоснабжение и канализация

Исходными данными для выполнения инженерных систем водопровода и канализации послужили:

- задание на проектирование.
- инженерно-геологическими изысканиями, выполненным ХТ ПТ "Мекен и К"
- СНиП РК 4.01-02-2009; СН РК 4.01-01-2011; СН РК 1.04-15-2013;
- строительный объем самого большого здания: 3798.6 м³. По строительному объему здания и согласно (Приложение 4) Технического регламента "Общие требования к пожарной безопасности" расход воды на наружное пожаротушение равен 10л/сек. Наружное пожаротушение предусматривается от 2-х проектируемых противопожарных резервуаров 50м³ согласно п.9.6 СН РК 1.04-15-2013.

Наружные сети

Водоснабжение хоз-питьевое В1

Источник воды проектируемый РЧВ 20м³ с погружным насосом. Вода привозная. Наружные сети водоснабжения выполняются из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR17 тип "питьевая" Ø90x5.4мм, Ø75x4.5мм, Ø63x3.8мм, Ø40x3,0мм, Ø32x3.0мм и Ø25x2.4 по ГОСТ18599-01. При прокладке трубопроводов принимается песчаное основание h=100мм.

Расчетная величина испытательного давления не должна превышать для пластмассовых трубопроводов: внутреннего расчетного давления с коэффициентом 1,25.

Соединение труб - на сварке, а в местах присоединения-фланцевое, осуществляется с помощью отформованных буртиков на концах труб и стальных фланцев, стягиваемых болтами.

Водопроводные колодцы приняты по т.п. 901-09-11.84. Фасонные части приняты из стальных электросварных труб ГОСТ10704-91 с весьма усиленной антикоррозийной изоляцией.

Наружное пожаротушение В2

Наружное пожаротушение предусматривается от 2-х проектируемых противопожарных резервуаров 50м³. Продолжительность тушения пожара не менее 3 часа. Расход воды на пожаротушение составляет 10л/сек.

В местах установки пожарных гидрантов на здании предусмотрены указатели по ГОСТ12.4-009-83*.

Наружное пожаротушение осуществляется автонасосами.

Канализация хоз-бытовая К1

Сброс сточных вод осуществляется в проектируемую канализационную сеть, с последующим поступлением в проектируемый выгреб V=30м³. Прокладка трубопроводов канализации предусматривается из гофрированных труб Ø160 по ГОСТ Р 54475-2011. Под трубопроводы принято песчаное основание h=100мм. Колодцы приняты по т.п. 902-09-22.84. Канализационные колодцы приняты из сборных ж/б элементов диаметрами 1500мм по ТП 902-09-22.84. Колодцы на сети выполнить с уплотнением грунта в основании на глубину 0,3м., поверхность земли вокруг люков колодцев на 0,3 м. шире пазух спланировать с уклоном 0,03 от колодца. Канализационные колодцы расположенные в зеленой зоне следует устанавливать на 50-70мм выше поверхности земли.

Производство работ по укладке сетей вести согласно СП РК 4.01-103-2013; СН РК 4.01-03-2013.

Канализационные колодцы приняты из сборных ж / б элементов диаметрами 1000 мм по т.п. 902-09-22.84**. Колодцы на сети выполнить с уплотнением грунта в основании на глубину 0,3м. , поверхность земли вокруг люков колодцев на 0,3 м. шире пазух спланировать с уклоном 0,03 от колодца.

При прокладке трубопроводов принимается песчаное основание 10см.

Внутренние сети водопровода и канализации.

Расчёт систем водопровода и канализации произведён в соответствии со СП РК 4.01-101-2012.

Таблица расчетных расходов

Наименование системы	Потребный напор на вводе, м	Расчетные расходы				Установленная мощность электродвигателей, кВт
		м ³ /сут	м ³ /час	л/с	при пожаре, (л/сек)	
СН РК 4.01-102-2012, приложение В, табл. В.1:						
В1	10	0.080	0.199	0.178		Адм.здание
В т.ч. Т3		0.035	0.125	0.117		
К1		0.080	0.199	1.778		
В1	10	1.650	0.790	0.469		Жилое здание
В т.ч. Т3		0.66	0.519	0.309		
К1		1.650	0.790	2.069		
В1	10	1.056	3.054	1.441		Столовая
В т.ч. Т3		0.352	1.334	0.669		
К1		1.056	3.054	3.041		
Итого В1:		4.669	6.665	2.359		

Итого К1:		4.669	6.665	4.059		
В1	14	0,211	0,008	0,002		Котельная
КЗ		0,211	0,008	1,602		
На подпитку котлов		0,065				
Наружное пожаротушение					10	

Внутренний водопровод и канализация. Здание Прачечной и Душевой

Водопровод хозяйственно-бытовой В1

Система внутреннего водопровода предусматривается для обеспечения хозяйственно-бытовых нужд проектируемого здания.

В здании запроектированы один ввод водопровода диаметром 25х2,4 мм, который располагается в пом.4. Для учета расхода воды на вводе установлен счетчик холодной воды Ду=15мм марки, ВСКМ-15.

Внутренняя сеть магистрального водопровода проектируется из полиэтиленовых пластмассовых труб "PN-10" Ф20-15мм по условному проходу по ГОСТ 32415-2013 подводки к санприборам.

Основная магистраль водопровода прокладывается по стенам. Для отключения отдельных участков сети предусматривается установка шаровых кранов и задвижек.

Внутреннее пожаротушение отсутствует.

Водопровод горячего водоснабжения ТЗ

В здании запроектировано горячее водоснабжение по открытой схеме от электрического водонагревателя объемом 100л. Внутренняя сеть водопровода проектируется из полипропиленовых пластмассовых труб "PN-20" Ф15мм по ГОСТ 32415-2013. Сеть горячего водоснабжения изолируется трубной изоляцией "K-flex" от теплопотерь h=9мм.

Канализация хоз-бытовая К1.

В здании запроектирована самотечная бытовая система канализация. Сточные воды самотеком отводятся в проектируемые канализационные колодцы, далее в проектируемую канализационную самотечную сеть Ø110мм. Сети хоз-бытовой канализации монтируются из пластмассовых канализационных труб по ГОСТ 22689-2014. Стыковые соединения раструбных труб выполняются с резиновыми уплотнительными кольцами. На сети канализации предусматривается установка прочисток и ревизий. Вентиляция канализационных сетей предусматривается через канализационные стояки. Выпуск принимается из чугунных труб по ГОСТ 6942-98. Водосток не организован.

Внутренний водопровод и канализация. Жилое здание -2шт

Водопровод хозяйственно-бытовой В1

Система внутреннего водопровода предусматривается для обеспечения хозяйственно-бытовых нужд проектируемого здания.

В здании запроектированы один ввод водопровода диаметром 25x2,4 мм, который располагается в пом.4. Для учета расхода воды на вводе установлен счетчик холодной воды Ду=15мм марки, ВСКМ-15.

Внутренняя сеть магистрального водопровода проектируется из полиэтиленовых пластмассовых труб "PN-10" Ф20-15мм по условному проходу по ГОСТ 32415-2013 подводки к санприборам.

Основная магистраль водопровода прокладывается по стенам. Для отключения отдельных участков сети предусматривается установка шаровых кранов и задвижек.

Внутреннее пожаротушение отсутствует.

Водопровод горячего водоснабжения ТЗ.

В здании запроектировано горячее водоснабжение по открытой схеме от электрического водонагревателя объемом 100л. Внутренняя сеть водопровода проектируется из полиэтиленовых пластмассовых труб "PN-20" Ф15мм по ГОСТ 32415-2013. Сеть горячего водоснабжения изолируются трубной изоляцией "K-flex" от теплопотерь h=9мм.

Канализация хоз-бытовая К1.

В здании запроектирована самотечная бытовая система канализация. Сточные воды самотеком отводятся в проектируемые канализационные колодцы, далее в проектируемую канализационную самотечную сеть Ø110мм. Сети хоз-бытовой канализации монтируются из пластмассовых канализационных труб по ГОСТ 22689-2014. Стыковые соединения раструбных труб выполняются с резиновыми уплотнительными кольцами. На сети канализации предусматривается установка прочисток и ревизий. Вентиляция канализационных сетей предусматривается через канализационные стояки. Выпуск принимается из чугунных труб по ГОСТ 6942-98. Водосток не организован.

Внутренний водопровод и канализация. Адм.здание

Водопровод хозяйственно-бытовой В1

Система внутреннего водопровода предусматривается для обеспечения хозяйственно-бытовых нужд проектируемого здания.

В здании запроектированы один ввод водопровода диаметром 25x2,4 мм, который располагается в пом.4. Для учета расхода воды на вводе установлен счетчик холодной воды Ду=15мм марки, ВСКМ-15.

Внутренняя сеть магистрального водопровода проектируется из полиэтиленовых пластмассовых труб "PN-10" Ф20-15мм по условному проходу по ГОСТ 32415-2013 подводки к санприборам.

Основная магистраль водопровода прокладывается по стенам. Для отключения отдельных участков сети предусматривается установка шаровых кранов и задвижек.

Внутреннее пожаротушение отсутствует.

Водопровод горячего водоснабжения ТЗ.

В здании запроектировано горячее водоснабжение по открытой схеме от электрического водонагревателя объемом 100л. Внутренняя сеть водопровода проектируется из полиэтиленовых пластмассовых труб "PN-20" Ф15мм по ГОСТ 32415-2013. Сеть горячего водоснабжения изолируются трубной изоляцией "K-flex" от теплопотерь h=9мм.

Канализация хоз-бытовая К1.

В здании запроектирована самотечная бытовая система канализация. Сточные воды самотеком отводятся в проектируемые канализационные колодцы, далее в проектируемую канализационную самотечную сеть Ø110мм. Сети хоз-бытовой канализации монтируются из пластмассовых канализационных труб по ГОСТ 22689-2014. Стыковые соединения раструбных труб выполняются с резиновыми уплотнительными кольцами. На сети канализации предусматривается установка прочисток и ревизий. Вентиляция канализационных сетей предусматривается через канализационные стояки. Выпуск принимается из чугунных труб по ГОСТ 6942-98. Водосток не организован.

Внутренний водопровод и канализация. Здание столовой

Водопровод хозяйственно-бытовой В1

Система внутреннего водопровода предусматривается для обеспечения хозяйственно-бытовых нужд проектируемого здания.

В здании запроектированы один ввод водопровода диаметром 32х3,0 мм, который располагается в пом.3. Для учета расхода воды на вводе установлен счетчик холодной воды Ду=15мм марки, ВСКМ-15.

Внутренняя сеть магистрального водопровода проектируется из полиэтиленовых пластмассовых труб "PN-10" Ф20-15мм по условному проходу по ГОСТ 32415-2013 подводки к санприборам.

Основная магистраль водопровода прокладывается по стенам. Для отключения отдельных участков сети предусматривается установка шаровых кранов и задвижек.

Внутреннее пожаротушение отсутствует.

Водопровод горячего водоснабжения Т3 .

В здании запроектировано горячее водоснабжение по открытой схеме от электрического водонагревателя объемом 100л. Внутренняя сеть водопровода проектируется из полиэтиленовых пластмассовых труб "PN-20" Ф15мм по ГОСТ 32415-2013. Сеть горячего водоснабжения изолируются трубной изоляцией "K-flex" от теплопотерь h=9мм.

Канализация хоз-бытовая К3.

В здании запроектирована самотечная бытовая система канализация. Сточные воды самотеком отводятся в проектируемые канализационные колодцы, далее в проектируемую канализационную самотечную сеть Ø50мм. Сети хоз-бытовой канализации монтируются из пластмассовых канализационных труб по ГОСТ 22689-2014. Стыковые соединения раструбных труб выполняются с резиновыми уплотнительными кольцами. На сети канализации предусматривается установка прочисток и ревизий. Вентиляция канализационных сетей предусматривается через канализационные стояки. Выпуск принимается из чугунных труб по ГОСТ 6942-98. Водосток не организован.

Резервуар противопожарный V=50м3.

Резервуар принят по типовому проекту ТП РК 50 РВ (ІВ, ІІА, ІІА, ІІГ)-2009. Резервуар для воды емкостью 50м3 размерами 4.0x5.0x3.0м. В резервуаре имеется подающий трубопровод Д100мм. Вода привозная.

На подающем трубопроводе установлена запорная арматура.

В резервуаре хранится противопожарный запас воды, на оба резервуара он составляет 108м3.

В проекте принято резервуаров в количестве – 2шт.

Резервуар питьевого водопровода V=10м3.

Резервуар хоз-питьевого водопровода принят полиэтиленовый объемом V=10м3 (корпус из полиэтилена SN4). Расположение-подземное. В резервуаре расположен насос погружной многоступенчатый, Q = 7м3/ч; Н = 38м N=7.5кВт (1 раб.+1 рез.), для подачи воды проектируемым зданием на хоз-питьевые нужды.

Резервуар оснащен подводящим, отводящим, спускным и переливным трубопроводом.

Водопровод и канализация здания Котельной

Расход воды на подпитку котлов:

В разделе ТМ принят два котла основных рабочих с общей мощностью 1240 кВт. В 1кВт имеется 7л воды. Тем самым в системе отопления имеется 1240кВт x 7л =8680л. Расход воды на подпитку в сутки составляет 0.75% от общего количества воды в системе отопления.

$Q=8680л \times 0.75\% =65.1л/сут = 0,065м3/сут.$

Внутреннее водоснабжение

Водоснабжение котельной предусматривается от наружного хозяйственно-питьевого водопровода. Ввод водопровода d40x3.0 мм. Вода в здании котельной подается на подпитку котлов.

Качество воды должно удовлетворять требованиям ГОСТ 2874-82 «Вода питьевая». Внутреннее пожаротушение в помещении котельной не предусмотрено.

Расходы по воде приведены выше в таблице N1.

Канализация

Сброс канализации предусмотрен в охлаждающий колодец, далее по сетям наружной канализации в выгреб.

Диаметр выпуска принят d110мм, далее стоки поступают в охлаждающий колодец. Система внутренней канализации проектируется самотечной для отвода сточных вод. Для сброса производственных стоков на выпуске запроектирован охлаждающий колодец, для охлаждения воды из системы отопления перед сбросом в наружную сеть канализации.

Охлаждающий колодец предоставлен на листе КЖ-12. Отвод дождевых и талых вод принят неорганизованный по наружным водостокам.

Расходы стоков приведены выше в таблице №1.

Трубопроводы систем водоснабжения крепить к строительным конструкциям с помощью подвесных опор и хомутов так, чтобы трубы не примыкали к поверхности строительных конструкций. Между трубопроводом и хомутом следует разместить резиновую прокладку.

Заделку отверстий в междуэтажных перекрытиях и стенах следует выполнять после всех работ по монтажу и испытанию трубопроводов.

Технический осмотр систем водопровода и канализации производить один раз в квартал, одновременно выполняя текущий и профилактический ремонт оборудования и регулировку арматуры. Монтаж систем внутреннего водопровода и канализации необходимо выполнить в соответствии со СП РК 4.01-102-2013 "Внутренние санитарно-технические системы", СН РК 4.01-05- 2002 " Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб.

7. Санитарно-эпидемиологические требования

При строительстве соблюдать санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве согласно Приказа Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ - 49. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 17 июня 2021 года № 23075.

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.

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

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.

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

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

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 для женщин (далее – кг) и при подъеме грузов на высоту более двух метров (далее – м) в течение рабочей смены механизмируются.

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

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

Горючие и легковоспламеняющиеся материалы хранятся и транспортируются в закрытой таре. Хранение и транспортировка материалов в бьющейся (стеклянной) таре не допускается. Тара имеет соответствующую надпись.

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

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

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.

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

В санитарно-бытовые помещения входят: комнаты обогрева и отдыха, гардеробные, временные душевые кабины с подогревом воды, туалеты, умывальные, устройства питьевого водоснабжения, сушилки, 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 покрытием, имеет уклон к трапу для стока воды. В гардеробных и душевых укладываются рифленые резиновые или пластмассовые коврики, легко поддающиеся 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.

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.

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".

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

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

Не допускается сжигание на строительной площадке строительных отходов.

Подземные воды, откачиваемые при строительстве, допускается использовать в технологических циклах шахтного строительства с замкнутой схемой водоснабжения, для удовлетворения культурных и хозяйственно-бытовых нужд на строительной площадке и прилегающей к ней территории в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования. При этом они подвергаются очистке, нейтрализации, деминерализации (при необходимости), обеззараживанию.

Хозяйственно-бытовые стоки со строительной площадки, расположенной в застроенной территории, отводятся в систему водоотведения населенного пункта.

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

Глава 3. Санитарно-эпидемиологические требования к объектам и организациям строительства на период введения ограничительных мероприятий, в том числе карантина. (Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ-49. Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте вводе, эксплуатации объектов строительства»)

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

150. Доставка работников на предприятие и с предприятия осуществляется на личном,

служебном или общественном транспорте при соблюдении масочного режима и заполняемости не более посадочных мест.

151. 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.

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

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

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

155. 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.

156. 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.

157. 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.

158. Медицинское обслуживание на объектах предусматривает:

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

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

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

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

159. До начала рабочего процесса предусматривается:

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

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

3) наличие антисептиков на рабочих местах, неснижаемого запаса дезинфицирующих,

моющих и антисептических средств на каждом объекте;

- 4) проверка работников в начале рабочего дня бесконтактной термометрией;
- 5) ежедневное проведение мониторинга выхода на работу;
- 6) максимальное использование автоматизации технологических процессов для внедрения бесконтактной работы на объекте;
- 7) наличие разрывов между постоянными рабочими местами не менее 2 метров (при возможности технологического процесса);
- 8) исключение работы участков с большим скоплением работников (привозможности пересмотреть технологию рабочего процесса);
- 9) влажная уборка производственных и бытовых помещений с дезинфекцией средствами вирулицидного действия не менее 2 раз в смену с обязательной дезинфекцией дверных ручек, выключателей, поручней, перил, контактных поверхностей (столов, стульев работников, оргтехники), мест общего пользования (гардеробные, комнаты приема пищи, отдыха, санузлы);
- 10) бесперебойная работа вентиляционных систем и систем кондиционирования воздуха с проведением профилактического осмотра, ремонта, в том числе замена фильтров, дезинфекции воздуховодов), обеспечивает соблюдение режима проветривания.

160. Питание и отдых на объектах предусматривает:

- 1) организацию приема пищи в строго установленных местах, исключающих одновременный прием пищи и скопление работников из разных производственных участков. Не исключается доставка еды в зоны приема пищи (столовые) при цехах (участках) с обеспечением всех необходимых санитарных норм;
- 2) соблюдение расстояния между столами не менее 2 метров и рассадки не более 2 рабочих за одним стандартным столом либо в шахматном порядке за столами, рассчитанными на более 4 посадочных мест;
- 3) использование одноразовой посуды с последующим ее сбором и удалением;
- 4) при использовании многоразовой посуды – обработка посуды в специальных моечных машинах при температуре не ниже 65 градусов Цельсия либо ручным способом при той же температуре с применением моющих и дезинфицирующих средств после каждого использования;
- 5) оказание услуг персоналом столовых (продавцы, повара, официанты, кассиры и другие сотрудники, имеющие непосредственный контакт с продуктами питания) в медицинских (тканевых) масок (смена масок не реже 1 раза в 2 часа);
- 6) закрепление на пищеблоках и объектах торговли, предприятия ответственного лица за инструктаж, своевременную смену средств защиты, снабжение и отслеживание необходимого запаса дезинфицирующих, моющих и антисептических средств, ведение журнала по периодичности проведения инструктажа, смены средств защиты и пополнения запасов дезинфицирующих средств;
- 7) количество одновременно обслуживаемых посетителей не превышает 5 человек с соблюдением дистанцирования;
- 8) проведение проветривания и влажной уборки помещений с применением дезинфицирующих средств путем протирания дезинфицирующими салфетками (или растворами дезинфицирующих средств) ручек дверей, поручней, столов, спинок стульев (подлокотников кресел), раковин для мытья рук при входе в обеденный зал (столовую), витрин самообслуживания по окончании рабочей смены (или не реже, чем через 6 часов);

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

8. Охрана труда и техника безопасности

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

Кодекс законов о труде Республики Казахстан;
ППБ РК «Правила пожарной безопасности в РК» (Приказ Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 21 февраля 2022 года №55);
«Правила обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации грузоподъемных механизмов», утвержденные приказом Министра по инвестициям и развитию РК №359 от 20.12.2014 г.;
«Электросетевые правила РК», утвержденные приказом МЭ РК от 18.12.2014 г. №210 с изменениями и дополнениями по состоянию на 14.06.2017 г.;
«Правила технической эксплуатации автотранспортных средств» от 30.04.15 г. №547;
ГОСТ 12.1.004-91* ССБТ. Пожарная безопасность. Общие требования;
ГОСТ 12.1.005-88* ССБТ. Общие санитарные гигиенические требования к воздуху рабочей зоны;
ГОСТ 12.1.010-76* ССБТ. Взрывобезопасность. Общие требования;
ГОСТ 12.3.002-75* ССБТ. Процессы производственные. Общие требования безопасности;
ГОСТ 12.3.003-86* ССБТ. Работы электросварочные. Требования безопасности;
ГОСТ 12.3.005-75* ССБТ. Работы окрасочные. Общие требования безопасности;
ГОСТ 12.3.009-76* ССБТ. Работы погрузочно-разгрузочные. Общие требования безопасности;
ГОСТ 12.4.011-89. ССБТ. Средства защиты рабочих. Общие требования и классификация;
ГОСТ 12.3.016-87. ССБТ. Строительство. Работы антикоррозионные. Требования безопасности;
ГОСТ 12.3.033-84. ССБТ. Строительные машины. Общие требования безопасности при эксплуатации;
ГОСТ 12.1.013-78. ССБТ. Строительство. Электробезопасность. Общие требования;
СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве»; Основные правила по охране труда и технике безопасности, которые должны соблюдаться в процессе строительно-монтажных работ, приведены в главах СН РК 1.03-05-2011, СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

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

Ответственность за соблюдение правил охраны труда, техники безопасности и противопожарной безопасности при эксплуатации машин и механизмов, инструмента,

инвентаря, технической оснастки, оборудования, средств коллективной и индивидуальной защиты возлагается:

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

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

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

- освещение рабочих мест, а также мест прохода;
- ограждение опасных зон и зон работы машин и механизмов;
- оснащение первичными средствами пожаротушения;
- оснащение надписями и предупреждающими знаками опасных зон;
- временные пожарные посты, оборудованные инвентарем для пожаротушения.

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

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

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

При проектировании сооружений, расположенных на площадке строительства, учтены требования СН РК 2.02-01-2019 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», СН РК 1.03-05-2011, СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве» № Основными мероприятиями по технике безопасности являются:

- создание безопасных условий труда рабочих;
- соблюдение технических условий и норм, обеспечивающих надежность и безопасность эксплуатации системы.

До начала строительства объектов необходимо обучить рабочих правилам техники безопасности при обслуживании машин и механизмов. В соответствии с действующими правилами безопасности и другими законодательными актами и нормативно-техническими документами, разрабатываются мероприятия по охране труда и технике безопасности,

предупреждению и ликвидации аварийных, травмоопасных и других чрезвычайных ситуаций, в которых предусматривается:

- инструктивное обеспечение персонала и объектов;
- медосмотр персонала;
- пожарная безопасность;
- ограничение вредного воздействия опасных и вредных факторов на людей и мониторинг окружающей среды;

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

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

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

- инструктажи по технике безопасности;
- инспекции защитного инвентаря;
- анализы на потребление алкоголя и наркотиков;
- планы подъема тяжелых предметов;
- инструкции по технике безопасности;
- требования при выполнении работ в ограниченных пространствах;
- порядок производства работ вблизи эксплуатируемого оборудования;
- меры безопасности при перевозках.

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

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

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

Работодатель согласно требованиям санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 177 должен организовать 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.

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.

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.

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

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

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

Общие требования при организации строительной площадки и рабочих мест

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

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

- СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве»;
- «Правил устройства и безопасной эксплуатации грузоподъёмных кранов»;
- «Руководящих указаний по организации работ по технике безопасности персоналом строительного-монтажных организаций и предприятий стройиндустрии»;
- «Санитарных норм и правил организации технологических процессов», утверждённых Минздравом Республики Казахстан.

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

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

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

Стройплощадка должна быть ограждена. Конструкция ограждения должна удовлетворять требованиям ГОСТ 23407-2002. В тёмное время суток площадка должна иметь общее освещение за счёт установки мощного светильника типа «Сириус» на существующих зданиях или передвижных прожекторных установках. Пожарная безопасность регламентируется, согласно ГОСТ 12.1.004-91.

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

Мероприятия по безопасности производства:

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

- устройство ограждений строительной площадки и выявленных опасных зон;
- выбор монтажных кранов с установлением границ действия потенциально опасных факторов;
- размещение административно-бытовых помещений согласно норм СН РК 1.03-02-2007 «Инструкция по проектированию бытовых зданий и помещений строительного-монтажных организаций»;
- размещение площадок складирования, навесов, закрытых складов;
- размещение временных дорог и проходов;
- выбор освещения строительной площадки;
- защита окружающей территории от воздействия опасных факторов,
- определение границы действия потенциально опасных факторов от строящегося здания, опасных и вредных производственных факторов.

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

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

Границы опасных зон в местах, над которыми происходит перемещение грузов грузоподъёмным краном, а также вблизи строящегося здания, определяются горизонтальной проекцией на землю траектории наибольшего наружного габарита перемещаемого (падающего) груза (предмета), увеличенной на расчетное расстояние отлета груза (предмета). Минимальное расстояние отлета груза (предмета) принимать согласно таблице 1. СН РК 1.03-05-2011.

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

На границах зон постоянно действующих опасных производственных факторов должны быть установлены предохранительные защитные ограждения, а зон потенциально

действующих опасных производственных факторов - сигнальные ограждения или знаки безопасности.

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

Проектом предусмотрено ограждение строительной площадки.

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

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

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

На территории стройплощадки установить указатели проездов и проходов. Опасные зоны должны быть ограждены, по их границе выставлены предупредительные знаки и надписи, видимые в любое время суток согласно инструкции «Знаки безопасности и сигнальные цвета». Административно-бытовые помещения, крытые склады, места отдыха работающих размещены вне опасных зон действия грузоподъемных кранов. Открытые площадки складирования материалов, стенды укрупнительной сборки металлоконструкций размещены в зоне действия грузоподъемных кранов.

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

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

Складирование материалов, конструкций и оборудования осуществлять в соответствии с требованиями СНиП, стандартов, технических условий на материалы, изделия и оборудование. Строительные материалы, конструкции, оборудование размещать на специальных выровненных площадках, принимая меры против самопроизвольного смещения и раскатывания складированных материалов.

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

Производственные территории, участки работ должны быть обеспечены необходимыми средствами коллективной защиты, в числе которых: оградительные устройства, изолирующие устройства и покрытия и др., и индивидуальной защиты работающих, в числе которых: каски строительные, рукавицы, очки защитные и др., первичными средствами пожаротушения, а также средствами связи, сигнализации и другими техническими средствами обеспечения безопасных условий труда в соответствии с требованиями действующих нормативных документов и условиями соглашений. Все лица, находящиеся на строительной площадке, обязаны носить защитные каски по ГОСТ 12.4.08–84, использовать защитные приспособления, отвечающие требованиям инструкции «Средства индивидуальной защиты и защитное оборудование». Рабочие и ИТР без защитных касок и других средств индивидуальной защиты к выполнению работ не допускаются.

Территория строительных работ в тёмное время суток должна быть освещена в соответствии с требованиями ГОСТ 12.1.046-2014 «ССБТ. Строительство. Нормы освещения строительных площадок»: освещённость рабочих мест должна быть не менее 30 лк,

стройплощадки - не менее 10 лк. Ограждения должны быть освещены сигнальными электролампами напряжением не выше 42 В. Проект временного освещения и электроснабжения разрабатывает Подрядчик. Строительное производство в неосвещённых местах не допускается. Необходимо обеспечить освещённость строительной площадки в соответствии с «Инструкцией по проектированию электрического освещения строительных площадок» СН РК 1.03–01–2007, ГОСТ 12.1.046.

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

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

Рабочие при производстве работ должны иметь удостоверения на право производства работ, а также пройти первичный инструктаж по безопасности и охране труда в соответствии с требованиями ГОСТ 12.0.004-2015 «ССБТ. Организация обучения безопасности труда. Общие положения». Допуск рабочих к самостоятельному выполнению работ по всем видам разрешается только после их ознакомления (под расписку) с Технологической Картой и, в случае необходимости, с требованиями, изложенными в наряде-допуске, прошедшие специальный инструктаж по безопасности труда.

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

Все пусковые устройства размещаются так, чтобы исключить возможность пуска механизмов посторонними лицами. Все токоведущие части машин и механизмов с электропитанием должны быть заземлены.

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

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

Установка, освидетельствование, приём в эксплуатацию грузоподъёмных устройств осуществляется согласно требованиям ПБ 10-382-00 «Правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъёмных кранов».

Пожарная безопасность на строительной площадке, участках работ и рабочих местах должна обеспечиваться в соответствии с требованиями ППБ 01-03 «Правила пожарной безопасности».

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

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

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

Привозная вода хранится в отдельном помещении или под навесом в ёмкостях, установленных на площадке с твёрдым покрытием. Ёмкости для хранения воды изготавливаются из материалов, разрешённых к применению для этих целей на территории Республики Казахстан. Чистка, мытьё и дезинфекция ёмкостей для хранения и перевозки

привозной воды производится не реже одного раза в десять календарных дней и по эпидемиологическим показаниям.

Внутренняя поверхность ёмкостей механически очищается, промывается с полным удалением воды, дезинфицируется. После дезинфекции ёмкость промывается, заполняется водой и проводится бактериологический контроль воды. Для дезинфекции применяются дезинфицирующие средства, разрешённые к применению в Республике Казахстан. Вода, используемая для питьевых и хозяйственно-бытовых нужд, соответствует требованиям Санитарных правил.

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

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

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

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

В санитарно-бытовые помещения входят: комнаты обогрева и отдыха, гардеробные, временные душевые кабины с подогревом воды, туалеты, умывальные, устройства питьевого водоснабжения, сушилки, обеспыливания и хранения специальной одежды. Гардеробные для хранения личной и специальной одежды оборудуются индивидуальными шкафчиками. Вход в санитарно-бытовые помещения со строительной площадки оборудуется устройством для мытья обуви.

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

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

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

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

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

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

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

Перечень основных видов средств защиты работающих

В проекте предусмотреть нижеследующие средства коллективной защиты

1. Для нормализации воздушной среды производственных помещений и рабочих
 - вентиляции и очистки воздуха;
 - кондиционирования воздуха;
2. Для нормализации освещения производственных помещений и рабочих мест:
автоматического контроля и сигнализации;
 - источники света;
 - осветительные приборы;
3. Защита от повышенного уровня шума:
 - оградительные;
 - звукоизолирующие, звукопоглощающие;
 - глушители шума;
4. Защита от повышенного уровня вибрации:
 - оградительные;
 - виброизолирующие, виброгасящие и вибропоглощающие
5. Защита от поражения электрическим током:
 - оградительные устройства;
 - устройства автоматического контроля и сигнализации;
 - изолирующие устройства и покрытия;
 - устройства защитного заземления и зануления;
 - устройства автоматического отключения;
 - устройства выравнивания потенциалов и понижения напряжения;
 - устройства дистанционного управления;
 - предохранительные устройства;
 - знаки безопасности.

Перед началом строительства Подрядчик обеспечивает всех рабочих нижеследующими средствами индивидуальной защиты:

- Респираторы
- брюки
- жилеты
- сапоги, ботинки;
- перчатки
- каски защитные
- шлемы, подшлемники
- шапки, береты, шляпы, колпаки, косынки, накомарники очки защитные
- противошумные вкладыши
- предохранительные пояса, тросы;
- наколенники, налокотники, наплечники.

Техника безопасности при земляных работах

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

Разрешается работать только на полностью исправных машинах.

Запрещается выезд на место производства работ машин с неисправными тормозами.

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

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

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

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

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

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

Запрещается передвижение экскаватора с наполненным ковшом. При перемещении (передислокации) экскаватора его стрела должна быть установлена строго по оси движения, а ковш должен быть опущен на высоту не более 0,5 – 0,7 м. от земли. Находиться под поднятым отвалом бульдозера, удерживаемым только стальным канатом или гидравлическим приводом запрещается. Грунт, извлеченный из траншеи, следует размещать на расстоянии не менее 0,5м от бровки траншеи.

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

При производстве строительных работ строго соблюдать требования:

- СН РК 1. 03-05-2011 « Охрана труда и техника безопасности в строительстве». На оборудовании и аппаратах, где это необходимо, предусмотрена установка соответствующих контрольно-измерительных приборов.

При проведении работ по пуско-наладке, эксплуатации и ремонте системы холодоснабжения необходимо руководствоваться требованиями техники безопасности и инструкциями на оборудование и материалы.

При заправке системы хладоносителем необходимо соблюдать следующие меры предосторожности:

- не засасывать жидкость ртом при ее переливании;
- во время работы с охлаждающей жидкостью не курить и не принимать пищу;
- в тех случаях, когда при работе возможно разбрызгивание охлаждающей жидкости пользоваться защитными очками;
- обработку использованной транспортной тары и транспортных средств проводить в средствах защиты (резиновые перчатки, фартук, защитные очки, при необходимости респиратор с фильтром AP2);
- открытые участки кожи и поверхности с лакокрасочными покрытиями, на которые попала охлаждающая жидкость, необходимо промыть водой.

При заправке системы хладоном необходимо соблюдать следующие меры предосторожности:

- во время работы с охлаждающей жидкостью не курить и не принимать пищу
- при работе пользоваться защитными очками;
- избегать попадания на кожу.

9. Мероприятия по предупреждению чрезвычайным ситуациям и гражданской обороны

Общие положения

Чрезвычайная ситуация (ЧС) – обстановка на определенной территории, возникшая в результате аварии, стихийного бедствия или катастрофы, которые повлекли или могут повлечь гибель людей, ущерб их здоровью, окружающей среде и объектам хозяйствования, значительные материальные потери и нарушение условий жизнедеятельности населения.

Чрезвычайная ситуация природного характера – чрезвычайная ситуация, вызванная стихийными бедствиями (землетрясениями, селями, лавинами, наводнениями и др.), природными пожарами, эпидемиями, эпизоотиями, поражениями сельскохозяйственных растений и лесов болезнями и вредителями.

Чрезвычайная ситуация техногенного характера – чрезвычайная ситуация, вызванная промышленными, транспортными и другими авариями, пожарами (взрывами), авариями с выбросами (угрозой выброса) сильнодействующих ядовитых, радиоактивных и биологически опасных веществ, внезапным обрушением зданий и сооружений, прорывами плотин, авариями на электроэнергетических и коммуникационных системах жизнеобеспечения, очистных сооружениях.

Зона чрезвычайной ситуации – определенная территория, на которой объявлена чрезвычайная ситуация.

По масштабу распространения ЧС природного и техногенного характера разделяются на объектовые, местные, региональные и глобальные.

Предупреждение ЧС – комплекс мероприятий, проводимых заблаговременно и направленных на максимально возможное уменьшение риска возникновения ЧС, сохранение здоровья и жизни людей, снижение размера ущерба и материальных потерь.

При разработке раздела использованы следующие основные нормативные документы:

- Приказ Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 21 февраля 2022 года № 55 «Правила пожарной безопасности».
- Закон Республики Казахстан от 11 апреля 2014 года N 188-V «О гражданской защите». (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.07.2023 г.)
- Приказ Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 декабря 2014 года № 341. «Правила, определяющие критерии отнесения опасных производственных объектов к декларируемым»
- СН РК 1.02-03-2022– Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство;
- СН РК 2.02-01-2019 «Противопожарные нормы».
- СН РК 3.03.22-2013 «Промышленный транспорт».
- СН РК 4.02.03-2012 «Системы автоматизации».
- СН РК 4.04-07-2019 «Электротехнические устройства».
- СН РК 2.02-02-2019 «Пожарная автоматика зданий и сооружений».
- СН РК 2.02-11-2002 «Нормы оборудования зданий и сооружений системами автоматической пожарной сигнализации автоматическими установками, пожаротушения и оповещения людей о пожаре».
- СН РК 4.02-01-2011 «Отопление, вентиляция и кондиционирование»
- РДС РК 2.01-01-2012 «Положение о расследовании причин аварий зданий, сооружений, их частей и конструктивных элементов».

Мероприятия по уменьшению последствий возможных чрезвычайных ситуаций

Предотвращение чрезвычайных ситуаций и их последствий обеспечивается за счет реализации мероприятий, направленных на снижение риска возникновения чрезвычайной ситуации и его локализацию.

Мероприятия по снижению последствий ЧС, заложенные в проект, проводятся по следующим направлениям:

- рациональное расположение оборудования в помещении;
- герметизация технологического процесса;
- обеспечение безопасности производства;
- обеспечение надежного электроснабжения;
- обеспечение защиты от пожаров;
- обеспечение защиты обслуживающего персонала;
- обеспечение охраны объектов от несанкционированного доступа и террористических актов.

10. Противопожарные мероприятия

Обеспечение пожарной безопасности на строительной площадке осуществляется в соответствии с требованиями ППБ и сводятся к следующим основным положениям:

- в процессе строительства необходимо выполнять требования органов государственного пожарного надзора;
- для размещения первичных средств пожаротушения (ящики с песком, огнетушители, бочки с водой, ломы, лопаты, багры, ведра и т.п.) на стройплощадке должны быть установлены пожарные щиты ЩП, которые комплектуются в соответствии с табл.4 ППБ;
- разместить порошковые огнетушители с массой огнетушащего вещества – 9 кг в бытовых помещениях для рабочих из расчета 1 шт. на 200 м²;
- проведение огневых работ в соответствии с положением главы 15 ППБ 01-03;
- строительную площадку обеспечить связью - мобильный телефон;
- курить на территории строительной площадки разрешается только в специально отведенных местах с надписью: "Место для курения";
- обеспечить свободный подъезд пожарных машин к объектам строительства;
- сгораемые строительные материалы, баллоны с газом привозить на строительную площадку из расчета потребности на смену, регулярно вывозить строительный мусор. Не допускается сжигание на строительной площадке строительных отходов;
- все электроустановки монтировать и эксплуатировать в соответствии с требованиями ПУЭ, ПТЭ, ПТБ и др. нормативными документами;
- для отопления временных зданий использовать электронагреватели только заводского изготовления;
- бытовые помещения оборудовать с соблюдением требований пожарной безопасности, обеспечить автоматической пожарной сигнализацией «Перечень зданий, сооружений, помещений и оборудования, подлежащих защите автоматическими установками пожаротушения и автоматической пожарной сигнализацией»). По бытовым и производственным помещениям назначить ответственных за пожарную безопасность. Во всех пожароопасных помещениях должны быть вывешены инструкции, предупредительные надписи и плакаты о мерах пожарной безопасности, учитывающие особенности этих помещений, средств мер тушения и эвакуации людей;
- древесину, применяемую при изготовлении опалубки и подмостей, пропитать огнезащитным составом. Используемый огнезащитный состав должен иметь сертификат качества.

В целях соблюдения противопожарной безопасности должностные лица (мастер, прораб) обязаны:

- произвести инструктаж всех участвующих в строительстве лиц с регистрацией в специальном журнале;
- знать и точно выполнять противопожарные мероприятия, предусмотренные проектом, правила пожарной безопасности, осуществлять контроль за соблюдением их всеми работающими на строительстве;
- обеспечить наличие, исправное содержание и готовность к применению средств пожаротушения;
- все деревянные элементы должны быть пропитаны антипиреном с поглощением солей от массы каждого элемента или обработаны огнезащитным фосфатным покрытием ОФП-9 в 2 слоя, толщиной покрытия 0,65 мм. При производстве работ руководствоваться указаниями СН РК 1.03-05-2011 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве".
- обеспечить отключение после окончания рабочей смены всей системы электроснабжения строительной площадки, кроме дежурного освещения, освещения мест проходов, проездов территории строительной площадки;
- регулярно не реже одного раза в смену проверить противопожарное состояние;
- обязательно знать пожарную опасность применяемых в строительстве материалов и конструкций;
- установить перечень профессий, работники которых должны проходить обучение по программе пожарно-технического минимума;
- установить приказом или распоряжением должностных лиц, отвечающих за противопожарное производство строительно-монтажных работ.

Контроль выполнения требований по безопасности труда осуществляется инженерно-техническими работниками и службами техники безопасности строительных организаций.

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.

Разжигание горелок, паяльных ламп, разогрев кабельной массы и расплавленного припоя производится на расстоянии не менее двух метров от кабельного колодца. Расплавленный припой и разогретая кабельная масса подаются в кабельный колодец в специальных ковшах или закрытых бачках.