ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ ПРЕМИУМ

040004 РК, г. Талдыкорган, Сатпаева д14
БИН 900140000132
ИИК KZ048560000000010106 БИК KCJBKZKX
АО «Банк Центр Кредит»
Тел.: +7 (702) 9758305,
e-mail: 87102760757@mail.ru

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

Разработка ПСД "Устройство автополива парка Жастар г.Талдыкорган"

ТОМ 5
ПРОЕКТ ОРГАНИЗАЦИИ СТРОИТЕЛЬСТВА

г. Талдыкорган, 2025 г.

ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ ПРЕМИУМ

040004 РК, г. Талдыкорган, Сатпаева д14
БИН 900140000132
ИИК KZ048560000000010106 БИК KCJBKZKX
АО «Банк Центр Кредит»
Тел.: +7 (702) 9758305,
e-mail: 87102760757@mail.ru

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

Разработка ПСД "Устройство автополива парка Жастар г.Талдыкорган"

ТОМ 5
ПРОЕКТ ОРГАНИЗАЦИИ СТРОИТЕЛЬСТВА

Председатель

ПК «Проектный институт Премиум» **Баекеева А.К.**

г. Талдыкорган, 2025 г.

Технические решения, принятые в рабочем проекте, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории РК, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении мероприятий, предусмотренных рабочими чертежами.

Главный инженер проекта Баекеева А.К.

Согласовано

Разработал

Инв. № подл.

Подп. И дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
ГИП					
Проверил					
Н.контроль					
Исполнил					

2025-11-ПОС

«Устройство автополива парка Жастар г.Талдыкорган»

Проект организации строительства

Стадия	Лист	Листов
РП	1	

ПК «Проектный институт Премиум»
Лицензия №22002377 от 08.02.2022г

Копировал: Формат А4

Состав проекта

Таблица №1

ТОМ	Альбом	Шифр	Наименование	Примечание
1		2025-15-ПП	Паспорт проекта	
2		2025-15-ОПЗ	Общая пояснительная записка	
3	1	2025-15-ГП	Автоматизированная система полива	
	2	2025-15-КМ	Силовое электрооборудование	
	3	2025-15-КЖ	Резервуар	
	4	2025-15-ЭС	Электроснабжение	
	5	2025-15-НВК	Наружные сети водопровода	
4		2025-15-СД	Сметная документация	
5		2025-15-ПОС	Проект организации строительства	

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Таблица №2

Обозначение	Наименование	Примечание
НС	Автоматизированная система полива	
КМ	Силовое электрооборудование	
КЖ	Резервуар	
ЭС	Электроснабжение	
НВК	Наружные сети водопровода	

Содержание

	Стр.
1.Общие положения	2
2.Исходные данные и перечень нормативно-технических документов	3
3.Расчет продолжительности строительства	5
4.Геологическиеусловия площадки	6
5. Генеральный план	8
6. Конструкции металлические	8
7. Конструктивные решения	9
8. Силовое электрооборудования	12
9. Геодезическая разбивочная основа	12
10. Правила по обеспечению безопасности и охраны труда при работе	16
11. Производство работ в особых условиях	28
12.Мероприятия по охране труда и технике безопасности	30
13.Пожарная безопасность	36
14.Мероприятия по охране окружающей среды	40
15.Санитарно-эпидемиологические мероприятия	42
16.Контроль качества выполнения строительно-монтажных работ	46
17.Основные машины, оборудование, механизмы для производства строительно-монтажных работ	48
18.Потребность в электрической энергии, воде и прочих ресурсах	50
19.Потребность в строительных кадрах	52
20.Потребность в энергоресурсах, воде, паре, сжатом воздухе	52
21.Потребность во временных зданиях и сооружениях	53
22. Потребность в основных строительных материалах и конструкциях	55

1. Общие положения

В проекте организации строительство рассматривается устройство автополива парка Жастар г.Талдыкорган. Строительство предполагается осуществлять силами генподрядной строительной организацией, выбираемой Заказчиком на конкурсной основе.

Проект организации строительства содержит:

– характеристику условий строительства;

– рекомендации по производству основных демонтажных и строительно-монтажных работ;

– предложения по выбору строительных машин, механизмов, транспортныхсредств.

При организации строительного производства должны обеспечиваться:

– согласованная работа всех участников строительства (реконструкции) объекта с координацией их деятельности генеральным подрядчиком, решения которого по вопросам, связанным с выполнением утвержденных планов и графиков работ, являются обязательным для всех участников;

– комплектная поставка материальных ресурсов в сроки, предусмотренные календарными планами и графиками работ, с соблюдением технологической последовательности технически обоснованного совмещения;

– соблюдение правил техники безопасности;

– соблюдение правил пожарной безопасности.

На период выполнения строительно-монтажных работ необходимо составить совмещенный график с основными производственными процессами.

Настоящий проект организации строительства разработан в объеме, необходимом для выбора оптимальных методов производства работ, необходимых строительных механизмов и является основанием для разработки проекта производства работ (ППР).

2. Исходные данные и перечень нормативно-технических документов

Настоящий рабочий проект выполнен на основании договора №38-РБС 2025-05-22 , заключенного между заказчиком Государственное учреждение "Отдел жилищно-коммунального хозяйства города Талдыкорган", и ПК «Проектный институт Премиум» на разработку рабочего проекта .

Исходные данные для проектирования:

задание на проектирование

- Архитектурно-планировочного задания

-письмо о начале строительства;

- письмо о финансровании

- ТУ №25-564 от 14.07.2025г., выданными АО "ТАТЭК" на электроснабжение.

Проектом предусматривается устройство автополива парка Жастар г.Талдыкорган.

Инженерные изыскания выполнены компанией ТОО "Alem Geo Inzhenering" в июле месяце 2025г. лицензия №18015748.

Разработка рабочего проекта выполнена в соответствии с действующими в Республике Казахстан нормативными документами на проектирование и строительство и с учетом требований СН РК 1.02-03-2022 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство», Санитарные правила "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства" от 16 июня 2021 г. № ДСМ-49.

Согласно приказа Министра национальной экономики от 28 февраля 2015года №165 «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 14.02.2023г.) уровень ответственности проектируемого объекта – II (нормального) уровня ответственности (технологически не сложный, технически не сложный) объект.

При разработке ПОС использованы следующие материалы и нормативные документы:

1. СН РК 1.03-00-2011* – Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений. СН РК 1.02-03-2011 – Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство.

3. СП РК 1.03-101-2014 – Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть I.

4. СП РК 1.03-102-2014 – Продолжительность строительства и задел встроительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II.

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

6. СП РК 2.04-01-2017 – Строительная климатология.

7. СН РК 5.01-01-2013 – Земляные сооружения, основания и фундаменты.

8. СН РК 1.03-03-2018 – Геодезические работы в строительстве.

9. СН РК 5.01-02-2013, СП РК 5.01-102-2013 – Основания зданий и сооружений.

10. СП РК 3.03-104-2014 – Проектирование дорожных одежд нежесткого типа.

11. СН РК 5.03-07-2013, СП РК 5.03-107-2013 – Несущие и ограждающиеконструкции.

12. СН РК 3.02-28-2011 – Сооружения промышленных предприятий.

13. СП РК 2.03-30-2017 – Строительство в сейсмических районах (зонах) Республики Казахстан.

14. СН РК 2.01-01-2013 – Защита строительных конструкций от коррозии.

15. Постановление Правительства Республики Казахстан от 09.10.2014 года № 1077 – Правила пожарной безопасности.

16. Приказ МЧС РК от 17.08.2021 года №24045 – Технический регламент «Общие требования к пожарной безопасности».

17. Об утверждении Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к организации и проведению санитарно-противоэпидемических и санитарно-профилактических мероприятий по предупреждению паразитарных заболеваний" Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 мая 2022 года № ҚР ДСМ-44. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 17 мая 2022 года № 28086.

18. Приказ Министра энергетики РК от 20.03.2015 года № 230 – Правилаустройства электроустановок.

3 Расчёт продолжительности строительства.

Нормативные сроки продолжительности строительство устройства автополива парка Жастар г.Талдыкорган определены по:

- СН РК 1.03-01-2016 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений». Часть I;
- СН РК 1.03-02-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений». Часть II, Приложение Б.5.1 «Жилые здания», Таблица Б.5.1.1 п.6.

Таблица1 - Нормативные сроки продолжительности строительства объектов

Наименование зданий, сооружений	Нормативные сроки продолжительности строительства объектов согласно норм СП РК 1.03-102-2014, часть II
Антенно-мачтовое сооружение	Продолжительность строительства устройства автополива парка Жастар г.Талдыкорган о пределена согласно СН РК 1.03-01-2016, СП РК 1.03-101-2013 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений». Часть I. (Как наиболее соответствующие по включенным в них отраслям экономики, проектируемые объектам). Стр.47-48 «Легкая промышленность» применительно, по зависимости: Тн = А1хСА2, где А1= 2,471 и А2=0,2863 (СП РК 1.03-101-2013, табл. В.4, п.6) R2 = 0,9822; С - стоимость СМР в ценах 2001г. Тн - продолжительность строительства, месяцы. МРП 2025года – 3932 тенге МРП 2001года – 775 тенге С = С2025/К, где: К~5,07 - коэффициент перехода в уровень цен 2001 год С = 446 913,786/5,07 = 88 148,675 Тн = 1,5766 х $88,148675^{0,2863}$= 1,5766х3,605=5,68 мес. Общая расчётная продолжительность строительства составит **6 месяцев.**

Общая расчётная продолжительность строительства автополива парка Жастар г.Талдыкорган по СП РК 1.03-102-2014 составит **6 месяцев.**

Согласно исходных данных Заказчика письмо за №101-22-06/493-И от 11.09.2025г. начало строительства намечено на **ноябрь месяц 2025 года.**

Нормы задела по месяцам строительства приняты согласно СП РК 1.03-102-2014, Часть II, Приложение Б.1.4 Дорожное хозяйство, Таблица Б.1.4.1-Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений в дорожном хозяйстве, 1 Автомобильные дороги с усовершенствованными капитальными типами дорожного покрытия п. 1 продолжительностью строительства 12 месяцев и составляют:

Квартал	1	2	3	4
%	14	42	71	100

Определяем коэффициент δ для расчета показателя задела по формуле:

$$\delta = \frac{Тн}{Тр} * n = \frac{12}{6} * n = 2,0n$$

Показатели задела по формуле с коэффициентом: 12 мес./6 мес.- коэффициенты по кварталам:

Квартал	**4 квартал (2025)**	**1 квартал (2026)**	**2 квартал (2026)**
К-т	2,0	4,0	6,0
а	0,4	0,8	1,2

Расчет задела по капитальным вложениям:
К1=14+(71-42)*0,4 =26%
К2=42+(71-42)*0,8 =65%
К3=100%

По расчету норматива значения задела (продолжительность 3 месяца):

Квартал	**4 квартал (2025)**	**1 квартал (2026)**	**2 квартал (2026)**
%	26	39	35

2025 год- 2,0 мес - 26%
2026 год- 4,0 мес - 74%

4. Геологические условия площадки строительства

Площадка изысканий расположена по адресу: г.Талдыкорган, по ул.Кадыргали Жалайри. Город является административным центром Жетысуской области.

Климатический район – район IIIВ

Расчетная зимняя температура наружного воздуха - -29,3^{0}С

Снеговая нагрузка – II район, 1,2 кПа (120 кгс/м2).

Ветровой напор – I район, 0,25 кПа (25 кгс/м2).

На исследуемой площадке с учетом возраста, генезиса и номенклатурного вида грунта выделено 3 инженерно-геологических элементов (ИГЭ).

ИГЭ-1) Почвенно-растительный слой. Мощность 0,2-0,3м.

(ИГЭ-2) Суглинки без примесей и с примесью гравия и гальки до 30%. Консистенция
твердая. Мощность 0,2-0,5м.

Суглинки характеризуются следующим гранулометрическим составом:
- глинистая фракция – 14,7%;
- пылеватая фракция – 43,2%;
- песчаная фракция – 42,1%.

- гравелистая фракция 5,6%

Пластичные свойства:

- граница текучести – 25,4%,
- граница раскатывания – 16,7%,
- число пластичности – 8,7.

(ИГЭ–3)Гравийно-галечниковый грунт аллювиально-пролювиальный верхнечетвертичного возраста (apQIII-IV) преимущественно с песчаным заполнителем, с включением валунов до 15-30%. Обломочный материал хорошей окатанности. Консистенция маловлажная. Мощность 2,3-2,6м.

Гидрогеологические условия

Грунтовые воды на момент изысканий глубиной до 3,0м не вскрыты. Территория площадки проектируемого строительства потенциально не подтопляемая (фильтрационная способность галечника высокая, Кф□15м/сутки).

Сейсмичность района

Сейсмичность района (СП РК 2.03-30-2017), оценивается в 8 баллов (ОСЗ-2475).

Тип грунтовых условий по сейсмическим свойствам – II. Уточненное значение сейсмичности площадки 8 баллов. Значение расчетного ускорения ag (в долях g) – 0,31.Значение расчетного вертикального пикового ускорения agv (в долях g) – 0,248.

5. Автоматизированная система полива

Проект автоматизированной системы полива разработан на основании Технического задания на проектирование, утвержденного Заказчиком.

В соответствии со СНиП 4.01-02-2009, статья 5, пункт 5.1.3. расход воды на полив газонов и цветников составляет 5 л/м2. Полив осуществлять 1 раз в сутки. Площадь полива - 83190 м2 * 5 = 415950л/сут = 415,95 м3/сут.

Система полива включает в себя следующее оборудование: 1. Подземная система дождевания состоит из сети полиэтиленовых трубопроводов различных диаметров (от 20 до 110 мм) на фитинговых и сварных соединениях. Трубопроводы сгруппированы в 2 системы спринклерного полива (Магистраль А, Магистраль В), состоящих из 16 и 15 зон полива соответственно, со средним расходом воды в одной зоне 26м3/ч. Включение сгруппированных зон осуществляется декодерным контроллером A2C-75D-M фирмы HUNTER. Система трубопроводов полива состоит из магистрального трубопровода (диаметр 110 мм) и распределительных (диаметр 20-50 мм). Через распределительные трубопроводы вода поступает в спринклеры фирмы HUNTER.

С помощью набора форсунок встраиваемых в спринклеры регулируется распыление струи и радиус распыла. Трубы укладываются в траншеи по рельефу.

2. Декодерный контроллер A2C-75D-M через систему электрических проводов (напряжение 24 В) контролируют включение и выключение зон полива с помощью электромагнитных клапанов. Контроллер осуществляет контроль полива, регулирует время полива и его интенсивность. Широкий выбор готовых программ полива и возможность задания собственных программ обеспечивает оптимальные условия роста растений. Допускается размещение контроллеров в насосном приямке, в электрическом шкафу со степенью пыле-влагозащиты не ниже IP31.Кабель укладывается в траншее на расстоянии 0,5 м от магистрали.

3. Датчик погоды регулируют интенсивность полива в зависимостиот погодных условий. В дни, сопровождающиеся атмосферными осадками, датчик блокирует работу системы, тем самым защищает отперерасхода воды и затопления участков.

4. Насосная станция производительностью 28 м.куб/час накачиваетнеобходимое количество воды и подает ее под давлением в систему. Станция комплектуется электрозащитой от КЗ, защитой от сухого хода.Место установки электрического шкафа определить по факту, с соблюдением степени пыле-влагозащиты. Фильтры грубой очисткиустанавливаются до насосной станции и обеспечивают чистоту водыпоступающей в трубопроводы, а также, долгий срок службы систем.

5. Шкаф управления.Для управления электрооборудованием системы автоматического полива насаждений предусмотрена установка шкафа управления. Комплектавтоматики шкафа управления обеспечивает защитуэлектрооборудования от тепловых перегрузок, дифференциальнуюзащиту. Предусмотрено защитное зануление путём заземления всего электрооборудования помещения. Прокладка электрокабелей втехническом помещении предусмотрена в гофротрубах по стенам и потолку помещения.6. Подбор магистральных и распределительных труб.

Используемые трубы по ГОСТ 18599 - 2001 PN-10 SDR 17 (9).Магистральная труба подбирается исходя из оптимальных потерь приданном расходе воды. В данном случае для полива была выбрана трубаd110 мм. Распределительные сети выбираются по принципу меньше магистральной и исходя из оптимальных потерь напора.

Учитывая глубину залегания труб менее 50 см, необходимо проводитьежегодную консервацию системы на зимний период путем продувки трубопровода воздухом под давлением (продувка системы - разоваяпроцедура и производится сторонней организацией по дополнительному договору подряда). Спринклеры расставляются на плане через расстояние равное радиусу полива спринклера данного вида.

Основные показатели сетей поливочного водопровода

Наименование сети	Расчетный расход воды			Примечание
	м3/сут	м3/ч	л/с	
Магистраль А	214,7	26	7,22	полив 1 раз/сут
Магистраль В	201,25	26	7,22	полив 1 раз/сут
ИТОГО:	415,95	52	14,44	

5. Силовое электрооборудование

Проект выполнен на основании задания на проектирование от заказчика,архитектурно-строительной и санитарно-технической частей проекта. Источник напряжения принят~380/220В с глухозаземленной нейтралью с системой заземления TN-C-S. Проводник PENрасключается на PE и N во ВРУ (система заземления TN-S).

Категория по надежности электроснабжения принята III.

Силовое электрооборудование.

Основными электроприемниками являются санитарно-техническое оборудование иэлектроосвещение.

На вводе принято вводно-распределительное устройство ВРУ типа ЩУРн. Учет электроэнергиипроизводится счетчиком, установленным во ВРУ. Для управления автоматическим поливомиспользован контроллер К1. Контроллер К1 осуществляет контроль полива, регулируют времяполива и его интенсивность по заданной программе. Контроллер контролирует включение ивыключение зон полива с помощью электромагнитных клапанов. При открывании любого изэлектромагнитных клапанов в системе К1 включается насос полива Нп1. Насос полива Нп2является резервным для насоса Нп1. При снижении уровня воды в резервуаре до нижнего уровня(датчик уровня KS3) насос полива отключается. Для наполнения резервуара используется дисковыйзатвор. При снижении уровня воды в резервуаре до среднего уровня (датчик уровня KS2) затвороткрывается. При достижении верхнего уровня воды в резервуаре (датчик уровня KS1) затворзакрывается. Контроллер заказан в разделе ВП.

Электропроводка выполнена кабелями марки ВВГнг(А)-LS и КВВГнг(А)-LS, проложеннымиоткрыто по поверхности стен и потолков с креплением накладными скобами. Кабель к насосампроложить в трубе в полу.

Электроосвещение.

В проекте выполнено рабочее и ремонтное освещение. Для аварийного освещенияиспользовать ручные осветительные приборы.

Высота установки: щитов (низ) 1,4м от пола. выключателей - 0,8м от пола.

Светильники в проекте приняты согласно классов помещений светодиодные.

Освещенность здания принята согласно СП РК 2.04-104-2012 "Естественное и искусственноеосвещение".

- количество светильников - 2шт.Расчетная мощность освещения проектируемая Ррасч.=0,3кВт.

Заземление.

На вводе в здание выполняется система уравнивания потенциалов путем присоединения кглавной заземляющей шине (ВРУ) проводящих частей:
-основной защитный проводник (РЕ),-металлические трубы коммуникаций,-металлические части строительных конструкций,-повторное заземление нулевого провода (три стальных уголка 50х50х5, соединенных
стальной полосой 40х4).Для обеспечения безопасности обслуживающего персонала от поражения электрическим
током все металлические нетоковедущие части электрооборудования подлежат заземлению путемприсоединения к нулевому защитному проводнику. Для зануления используются 3 и 5 проводникипитающей и распределительной сети.
Все электромонтажные работы выполнены по ПУЭ и заводским инструкциям.

Основные показатели проекта

Наименование	Ед.изм.	Кол.	Примечание
Категория электроснабжения		III	
Напряжение сети	В	380/220	
Расчетная мощность	кВт	12,1	
Коэффициент мощности Cosφ		0,85	
Потеря напряжения	%	1,5	

5. 7. *Резервуар*

Резервуары представляют собой подземные сооружения, в плане - прямоугольной формы.

Габариты резервуаров по осям - 9.0х6.0м. Встроенная повысительная насосная станция имеет размерыв плане 9.0х3.0м. Объём резервуаров при высоте налива 3.7м - 200м³.Для исключения промерзания грунтов основания в зимнее время года - покрытие резервуаров изолируетсяутеплителем "Пеноплекс" толщиной δ=100 мм с заведением на стены длиной 1.2 м.Для обслуживания резервуаров и насосных станций предусмотрены два ревизионных люка с поверхности земли.

3. Конструктивные решения.Конструктивная схема сооружения - жесткое сцепление монолитных стен с монолитным фундаментом и перекрытием.Фундаменты - монолитная железобетонная плита, толщиной δ=400мм.

Стены - монолитные железобетонные, толщиной δ=300мм.Покрытие - монолитное железобетонное, толщиной δ=300мм.

Железобетонные конструкции резервуара выполнены из бетона класса В25, F150, W8.

Приемку всех работ по возведению сооружений и зданий на каждом этапе следует оформлять в установленномпорядке актом освидетельствования скрытых работ.Проектом предусмотрено производство работ при положительных температурах наружного воздуха. Работыпроизводить в

соответствии со СНиП РК5.03-37-2005.Антикоррозийная защита строительных конструкций принята в соответствии с требованиями СНиП РК 2.01-19-2004 ивключает в себя следующие мероприятия:- все бетонные и железобетонные конструкции соприкасающиеся с грунтом обмазываются горячим битумом за 2 разадо толщины 3 мм;- железобетонные поверхности, находящиеся под водой, гидроизолируются герметичными составами Акватрон-6.

Показатели резервуара

Наименование	Единицы измерен.	Величина	Примечание
Геометрическая емкость	м³	216.0	
Полезная емкость	м³	200.0	при высоте залива 3.7м
Площадь зеркала воды	м²	54.0	

8. Силовое электрооборудования

Проект разработан в соответствии с техническими условиями №1864-12 от 28.03.2025г. выданными ТОО ЭПК-фортфайт.

Преоктом предусмотрено:

- В точке подключения КТП-10/0,4кВ №102-09 установка автономного выключаетля типа ВА57 на отходящий фидер;
- Установка счетчика электроэнергии СА4-Э720;
- Строительство ВЛИ-0,4кВ подключаемый от РУ-0,4кВ ТП-10/0,4, проводом СИП-4, сечением 4х16мм2;

  От концевой опоры до ЩР АМС подключения выполнено кабелем с с алюминиевыми жилами АВБбШв-4х25мм2, проложенным в траншее.

  Глубина заложения кабельных линий от планировочной отметки не менее 0,7м.

  Вокруг АМС выполнено защитное заземление. В качестве вертикальных заземлителей принято сталь круглая Д16мм, в качестве горизонтальных сталь полосовая 40х4.

Наименование	Количество
Категория электроснабжения здания	III
Напряжение питания, В	380/220
Расчетная мощность, кВт	16,072
Протяженность ВЛ–0,4кВ, м	106
Протяженность КЛ–0,4кВ, м	15

5. Электроснабжение

Проект разработан согласно заданию на проектирование и ТУ №25-564 от 14.07.2025г., выданными АО "ТАТЭК".

Проектом предусмотрено:

-Монтаж учетно-распределительного щита (ЩУР) на корпусе КТПГ, со стороны РУ-0,4кВ, с 3-фазным счетчиком электрической энергии "Дала СА4-Э720";

-Монтаж КЛ-0,4кВ от точки подключения РУ-0,4кВ КТП-10/0,4кВ №803 до ЩУР, кабелем марки АВБбШв-1, сечением 4х25мм2, в траншее;

-Монтаж КЛ-0,4кВ от ЩУР до ВРУ-1 и ВРУ-2, (вводно-распределительных устройств резервуара 1 и резервуара 2), кабелями марки АВБбШв-1, сечением 4х10мм2 и сечением 4х16мм2, соответственно, в траншее;

В траншее глубина заложения кабеля составляет 0,7м от существующих отметок земли, под дорогами 1,0м от поверхности покрытия. Кабель укладывается на подушку из мелкопросеянной земли. Для предупреждения повреждения кабелей в траншеях, над кабелями прокладывается сигнальная лента "осторожно кабель".

В целях электробезопасности проектом предусмотрено защитные мероприятия:

-защитное заземление;

-автоматическое отключение (электромагнитный и тепловой расцепитель);

-двойная изоляция;

-металлические оболочки и броня кабелей;

-открытые проводящие части электроустановок напряжением до 1 кВ и выше;

-сторонние проводящие части;

Устройство заземления ЩУР выполнено пятой заземляющей жилой кабеля К1.

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПРОЕКТА

Наименование	Количество
Категория электроснабжения	III
Напряжение питания, В	400
Расчетная мощность, кВт	24,2
Коэффициент мощности	0,85
Протяженность КЛ–0,4кВ в траншее, м	503

5. Наружные сети водопровода

Проект наружных сетей водопровода и канализации разработан на основании:

- задания на проектирование, технических условий, отчета об инженерно-геологических изысканиях;

- СНиП РК 4.01-02-2009* "Водоснабжение. Наружные сети и сооружения";

- "Санитарно-эпидемиологических требований к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов" от 16.03.2015г. N209;

- технического регламента РК от 23.06.2017г. N439 "Общие требования к пожарной безопасности".

Проектом предусмотрено устройство системы поливочного водопровода В3 в Парке Жастар г.Талдыкорган.

Согласно приложение 101-22-06/548-4 выданным ГУ "Отдел жилищно-коммунального хозяйства города Талдыкорган" от 15.09.2025, источником водоснабжения резервуара служит скважина, **с гарантийным давлением в точке подключения 1,9атм.**

Трубопроводы системы В3 выполнить из стальной трубы по ГОСТ 10704-91. При пересечении с трубопроводами канализации, проложить водопроводные трубы в футляре.

Перед началом строительства вызвать на место представителей всех заинтересованных организаций для

уточнения расположения существующих подземных коммуникаций.

При производстве земляных работ с помощью экскаваторов и монтажных работ с помощью автокранов

вблизи воздушных линий электропередач, последние на период работ отключить.

Обратную засыпку котлованов и траншей производить только после сдачи уложенной трассы трубопроводов и гидравлического испытания труб.Напорные и

безнапорные трубопроводы следует испытывать на прочность и герметичность по СП РК 4.01-103-2013. Законченные строительством трубопроводы и сооружения хозяйственно-питьевого водоснабжения перед приемкой в эксплуатацию подлежат промывке (очистке) и дезинфекции хлорированием согласно СП РК 4.01-103-2013.

Скрытые работы, оформляемые соответствующими актам, предъявляются к освидетельствованию до обратной засыпки трубопроводов.

В геологическом строении участок представлен суглинками и супесями, песками средней крупности, а также глинами и суглинками и растительно-насыпным слоем. На участке изысканий по данным бурения подземные воды вскрыты не были. Нормативная глубина промерзания для г.Талдыкорган: 151см (для суглинков и глин), 196 см (для супеси), 210см (для песков средней крупности).

Перед вводом в эксплуатацию предусмотреть промывку и дезинфекцию водопроводных сетей с составлением Акта по форме прил.6 к Санитарным правилам "Санитарно-эпидемиологичские требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению, местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов", утвержденных приказом министра национальной экономики РК от 16.03.2015г. N209.

В местах присоединений (врезок) проектируемого трубопровода к действующей сети следует осуществлять местную дезинфекцию фасонных частей и арматуры раствором хлорной извести. При хлорировании трубопроводов и сооружений водоснабжения следует соблюдать требования, установленные стандартами на применяемые хлоросодержащие реагенты СНиП1.03.05-2001 и ведомственных нормативных документов по технике безопасности.

Согласно п. 78-79 гл. 2 санитарных правил "Санитарно-эпидемиологичские требованиям к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению, местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов", утвержденных приказом министра национальной экономики РК от 16.03.2015г. N209 ширина санитарно-защитной полосы принимается по обе стороны от крайних линий водопровода 6м, канализации - 8м.

9. Геодезическая разбивочная основа

В подготовительный период строительная генподрядная организация принимает в соответствии с требованиями СН РК 1.03-03-2013 и СП РК 1.03-103-2013 «Геодезические работы в строительстве» созданную

заказчиком геодезическую разбивочную основу и техническую документацию на нее.

Геодезическая разбивочная основа создается заказчиком в виде сети закрепленных знаками геодезических пунктов, позволяющей с необходимой точностью определить плановое и высотное положение на местности зданий и сооружений с привязкой к пунктам государственной геодезической сети.

При выполнении геодезической основы необходимо обеспечить сохранность и устойчивость знаков (марок, реперов), закрепляющих пункты разбивочной основы к геологическим, температурным, электромагнитным и динамическим процессам и воздействиям в районе строительства, которые могут неблагоприятно повлиять на качество основы, возможности использования её в процессе эксплуатации построенного объекта и его расширения.

К подготовленному чертежу геодезической разбивочной основы должны быть приложены рабочие чертежи геодезических знаков, подлежащих установке (монтажу) в качестве опорных, каталоги координат и отметок проектных и исходных геодезических пунктов и пояснительная записка. В пояснительной записке указывается точность измерений и построений, которая должна соблюдаться при выполнении геодезических работ.

Геодезическая разбивочная основа включает разбивочные плановые (теодолитные) и высотные (нивелирные) сети строительной площадки. Она служит для построения внешних разбивочных сетей внутриплощадочных зданий и сооружений, которые, в свою очередь, служат для перенесения и закрепления в натуре проектных параметров зданий и сооружений, производства детальных разбивочных работ и исполнительных съёмок.

Между двумя смежными знаками, закрепляющими геодезическую основу, должна обеспечиваться хорошая видимость – визирный луч при измерении направлений или углов должен проходить не ближе 0,5 м от поверхности земли и предметов.

Грунтовые реперы устанавливать по возможности в местах выхода коренных пород, на участках со значительной глубиной залегания грунтовых вод и благоприятными условиями стока вод. При закладке знаков следует по возможности совмещать пункты плановой и высотной сетей.

Схемы размещения знаков для выполнения геодезических построений, сооружений и коммуникаций должны быть рассмотрены на стадии ППР.

Точность построения на местности геодезической разбивочной основы принимают в зависимости от технических характеристик строительной площадки и объекта строительства, руководствуясь допустимыми средними погрешностями

угловых и линейных измерений.

Знаки геодезической разбивочной основы являются исходными для всего комплекса производства СМР в части соблюдения геометрических параметров и должны сохраняться на весь период строительства.

Земляные работы

В состав земляных работ входит совокупность выполнения рабочих процессов, связанных с разработкой, перемещением, укладкой грунта и отделкой земляных сооружений.

До начала разработки грунта на проектируемой площадке должно быть выполнено снятие растительного слоя почвы. Грунт должен быть отведен на незатопляемые участки и в дальнейшем использоваться для рекультивации.

До начала разработки грунта на проектируемом участке при необходимости выполнить рыхление плотных грунтов, осушение территории и устройство поверхностного водоотвода для предохранения от заполнения атмосферными водами разрабатываемых выемок.

Работы ведутся в стеснённых условиях на территории действующего предприятия с имеющимися инженерными сетями и коммуникациями. Для выполнения технологических процессов разработать ППР.

При отводе поверхностных вод следует исключать подтопления существующих конструкций, размыва грунта.

Технологический процесс устройства траншей, выемок включает разработку грунта с выгрузкой в транспортные средства, транспортирование грунта, срезку откосов, планировку дна, обратную засыпку и уплотнение грунта.

Размеры котлована, траншей, выемок для фундаментов следует определятьс учетом СН РК 5.01-01-2013 и СП РК 5.01-101-2013 «Земляные сооружения, основания и фундаменты» в зависимости от ширины конструкции фундаментов, гидроизоляции, опалубки и крепления с добавлением 0,2 м, с уточнениями в процессе производства. Длину и ширину котлована по верху определить с учетом заложения откоса в зависимости от вида грунта и глубины котлована. Дно котлована должно быть ровным и горизонтальным.

При выполнении земляных работ принять механический способ разработки– землеройными и землеройно-транспортными машинами. Разработку грунта траншей, выемок и котлованов под фундаменты выполнить экскаватором емкостью ковша 0,65 м^3, с погрузкой на автосамосвалы и отвозкой в отвалы на расстояние до 10 км. Зачистку поверхности дна и стенок выполнить вручную,

после разработки их механизированным способом.

Разработку грунта вблизи существующих зданий, сооружений, инженерных сетей и коммуникаций выполнять вручную.

Разработку котлованов, траншей производить непосредственно перед устройством фундаментов и прокладки инженерных сетей, не допуская замораживания, замачивания, выветривания грунтов.

В зимнее время разработку котлованов, устройство в них фундаментов выполнять в предельно сжатые сроки, исключающие промерзание дна котлованов.

Не допускается оставлять площадку незагруженной на зимний период. Для этого вокруг фундаментов следует устраивать временные теплоизоляционные покрытия из опилок, шлака, керамзита и других материалов, предохраняющих грунтот промерзания.

Запрещается устраивать фундаменты на промерзшем основании.

Для уплотнения грунта, обратной засыпки, подсыпки использовать местный грунт, получаемый при отрыве котлована с оптимальной влажностью 10%.

Грунты, используемые для уплотнения и обратной засыпки, не должны содержать мусор, чернозем, отходы строительного производства, органические включения весом более 0,05, комья мерзлого грунта, куски металла и т.п.

Обратную засыпку фундаментов производить мягким грунтом плотностью не менее 1,6 т/м^3 (до коэффициента уплотнения $К_у$ = 0,95) с послойным трамбованием и проливкой водой.

Обратную засыпку траншей, пазух котлованов, планировку территории производить произвести бульдозерами мощностью 79 (108) кВт (л.с), малогабаритной техникой и вручную, с последующим уплотнением грунта. Уплотнение грунта выполнить с пневматическим трамбованием, катками.

Засыпка траншей и пазух котлованов должна производиться согласно СН РК 5.01-01-2013 и СН РК 1.03-05-2011.

При обнаружении на разрабатываемом участке подземных коммуникаций, не обозначенных в проекте, земляные работы следует приостановить и вызвать на место представителей соответствующих организаций до точного выяснения характера обнаруженных сооружений или предметов и получения разрешения на дальнейшее производство работ, а также должны быть приняты меры по предохранению обнаруженных подземных устройств от повреждения.

В период производства работ при наличии грунтовых вод выполнить временный отвод воды путем устройства траншей, с отводом в пониженные участки.

Не допускается без согласования с соответствующими заинтересованными организациями производить земляные работы в местах пересечения с существующими инженерными сетями.

10. Правила по обеспечению безопасности и охраны труда при работе на высоте

Утвержден приказом Министра труда и социальной защиты населения Республики Казахстан от 31 марта 2022 года № 109

Для обеспечения безопасности и охраны труда при работе на высоте, работы осуществляются по наряд-допуску.

Работы на высоте не осуществляются, при:

1) недостаточной видимости в пределах фронта работ;

2) интенсивности атмосферных осадков;

3) грозы и приближения грозового фронта;

4) скорости ветра 15 м/с и более.

Для соблюдения температурного интервала, при осуществлении работ на высоте, учитываются местные климатические условия и характер выполняемых работ, в соответствии с приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15 "Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека" (зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов под № 26831).

Работы на высоте выполняются, лицами:

1) достигшими 18 лет;

2) прошедшими обязательный предварительный (при приеме на работу) медицинский осмотр работников, в соответствии с приказом исполняющего обязанности Министра здравоохранения Республики Казахстан от 15 октября 2020 года № ҚР ДСМ-131/2020 "Об утверждении целевых групп лиц, подлежащих обязательным медицинским осмотрам, а также правил и периодичности их проведения, объема лабораторных и функциональных исследований, медицинских противопоказаний, перечня вредных и (или) опасных производственных факторов, профессий и работ, при выполнении которых проводятся предварительные обязательные медицинские осмотры при поступлении на работу и периодические обязательные медицинские осмотры и правил оказания государственной услуги "Прохождение предварительных

обязательных медицинских осмотров" (зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов под № 21443);

3) имеющими удостоверение о прохождении обучения в учебных центрах, проводящих профессиональную подготовку, переподготовку и повышение квалификации по вопросам безопасности и охране труда.

Работы на высоте осуществляются бригадой (звеном) не менее 2-х человек. Члены бригады (звена), выполняющие работу, находятся в пределах зрительной и голосовой связи друг с другом или имеют средства радиосвязи между собой.

Работодателем из числа работников, назначается ответственный руководитель работ, осуществляющий координацию работы на высоте.

Работники, впервые допускаемые к работе на высоте, проходят инструктаж, осуществляемый ответственным руководителем в течение 5 рабочих смен.

Перед допуском к работе ответственный руководитель работ:

1) знакомит, всех работников нарядом-допуском и проектом производства работ (далее -), разъясняет им особенности и специфику выполнения работ на данном объекте;

2) проверяет выполнение мероприятий по обеспечению безопасности труда, предусмотренных нарядом-допуском и ППР;

3) проверяет техническое состояние и исправность механизмов и оснастки, которые будут применяться при производстве работ;

4) определяет способы страховки, точки закрепления страховочных и несущих тросов, веревок, вид связи между работающими (голосом, знаками, по радио);

5) проверяет наличие, комплектность, исправность и пригодность индивидуальных средств защиты (каска, рукавицы, специальная одежда, обувь, специальные средства в зависимости от вида, условий и требований выполняемых работ);

6) осматривает личное снаряжение работников, изымает снаряжение, имеющее дефекты, не обеспечивающее безопасность работ;

7) проверяет комплектность, техническое состояние и исправность личного снаряжения работников;

8) проверяет наличие на объекте комплекта аварийного запаса снаряжения;

9) при отсутствии специального запаса аварийных (тросов) веревок, предусматривает возможность экстренного использования для аварийных целей не менее 2-х (тросов) веревок, применяемых при ведении работ, но

незадействованных в данных работах;

10) проверяет наличие на объекте средств связи, пожаротушения, аптечки, их комплектность и исправность;

11) назначает наблюдающих и определяет их местонахождение на объекте;

12) принимая во внимание специфические особенности предстоящих работ проводит инструктаж.

Все работы, выполняемые на высоте, планируются ответственным руководителем работ.

Ежедневно перед началом работ, ответственный руководитель работ:

1) проверяет комплектность и исправность личного снаряжения каждого члена бригады (звена) и изымает из употребления снаряжение, не соответствующее требованиям безопасности, с заменой на снаряжение, не имеющее дефектов;

2) осматривает точки крепления всех страховочных и несущих веревок;

3) проверяет состояние петель для схватывающих узлов, а также состояние несущих и страховочных веревок;

4) организовывает защиту всех страховочных и несущих канатов веревок от перетирания или защемления;

5) проверяет наличие, комплектность и исправность аварийного снаряжения с заменой на снаряжение, не имеющее дефектов, прошедшее испытания, срок действия которых не истек;

6) проверяет исправность и прочность закрепления механизмов, блоков, шлангов, проводов и кабелей, используемых на высоте;

7) проверяет у работников наличие индивидуальных средств защиты, их исправность и соответствие виду предстоящих работ или производственных процессов;

8) проверяет и при отсутствии устанавливает ограждение опасной зоны, предупредительные плакаты;

9) определяет, исходя из конкретных условий, количество и безопасное местонахождение сигнальщиков и расставляет их по местам (при отсутствии ограждения рабочей зоны).

Во время выполнения работ ответственный руководитель работ периодически, но не реже 1 раза в смену, проверяет условия безопасности на объекте и соблюдение бригадой (звеном) требований безопасности.

Работник, выполняющий работы на высоте, на территории (на открытых местах и в помещении) действующего объекта, пользуется средствами аварийной

сигнализации, связи и пожаротушения, знает пути и средства срочной эвакуации из опасной зоны при возникновении аварийных ситуаций или пожаров, оказывает доврачебную помощь пострадавшим при несчастных случаях и соблюдает требования безопасности, действующие на данном объекте.

Ответственный руководитель работ осуществляет контроль выполнения мероприятий, определенных нарядом-допуском, по окончании работ.

Перед подъемом на высоту работник:

1) проверяет исправность и удобство пользования личных снаряжений;

2) проверяет наличие, комплектность и исправность индивидуальных средств защиты;

3) обеспечивает защиту несущих тросов веревок от защемления и перетирания;

4) уточняет вопросы, возникшие при ознакомлении с нарядом-допуском и ППР, разрабатываемым, при проведении инструктажа.

При нахождении на высоте работник:

1) выполняет только те технологические операции, которые предусмотрены нарядом-допуском;

2) соблюдает правила страховки и перемещения с применением троса, веревки;

3) сообщает обо всех нештатных ситуациях и незамедлительно ставит в известность ответственного руководителя работ и действует по его указаниям;

4) не выполняет работы над и под незакрепленными конструкциями;

5) не выполняет работы под другим работником, расположенным на более высокой отметке за исключением случаев, разрешенных ответственным руководителем работ;

6) не приближается к проводам, находящимся под напряжением и токоведущим частям оборудования на опасное расстояние, определенное в наряд-допуске.

По окончании работы на высоте работник:

1) приводит в порядок рабочие места, убирает мусор, инструменты, оснастку, приспособления;

2) выбирает закрепленные страховочные и несущие тросы, веревки на рабочие площадки или снимает, при невозможности - проводит дополнительное закрепление тросов, веревок для избегания действия ветровых нагрузок;

3) осматривает, очищает от грязи средства индивидуальной защиты и страховочное снаряжение, производит их осмотр на предмет наличия дефектов, не обеспечивающих безопасность работ и затем признает их бракованными;

4) убирает с объекта признанные бракованными средства индивидуальной защиты и страховочные снаряжения из эксплуатации;

5) отключает электрифицированный инструмент и оборудование от электросети, выполняет требования по обслуживанию оборудования;

6) закрепляет остающееся в зоне работ оборудование, инструменты и материалы и обеспечивает их защиту от атмосферных воздействий;

7) закрепленные на конструкциях веревки выбирает на площадки или снимает. Использованные веревки сматывает в бухты.

8) инструмент и страховочное снаряжение очищает, проверяет и убирает в штатную тару и места хранения;

9) выполняет дополнительные мероприятия по окончании работ, указанные в наряде-допуске.

Мероприятия по безопасному выполнению высотных работ предусматривается нарядом-допуском, которые определяют место производства работ на высоте, их содержание, условия проведения работ, время начала и окончания работ, состав бригады, выполняющей работы, ответственных лиц при выполнении этих работ.

При предупреждении аварии, устранении угрозы жизни работников, ликвидации последствий аварий и стихийных бедствий, работы на высоте могут быть начаты без оформления наряда-допуска под руководством ответственного руководителя работ.

Точки закрепления являются пригодными для применения, если подтверждена ответственным руководителем работ, их несущая способность в расчете на одного человека (вместе с необходимым оборудованием и снаряжением) с четырехкратным запасом прочности испытанием при статической отдельной нагрузке не менее 6 кН или двукратным нагружением в рабочем направлении усилием отметке кН в течение 5 минут.

К средствам предохранения от падения с высоты при ведении работ на высоте относятся: индивидуальные страховочные системы (далее - ИСС), основные и вспомогательные троса, веревки из синтетических волокон, петли страховочные и петли для схватывающих узлов личное снаряжение работающего, карабины, цепи, тормозные устройства, зажимы для веревок из синтетических волокон, блоки, захваты, спусковые (тормозные) устройства.

Система обеспечения безопасности работ на высоте:

1) соответствует существующим условиям на рабочих местах, характеру и виду выполняемой работы;

2) учитывает эргономические требования и состояние здоровья

работника;

3) соответствует полу, росту и параметрам работника.

При эксплуатации ИСС их металлические детали не располагаются подмышками, между ног, в районах печени и почек работающего.

Проверка эксплуатационной пригодности ИСС производится визуальным осмотром перед началом каждой рабочей смены.

ИСС в случае обнаружения на грудной обвязке, беседке или амортизирующем устройстве одного из нижеперечисленных дефектов не принимаются:

1) кожаные, тканевые элементы и элементы из кожзаменителей имеющие надрывы, надрезы, прожоги, сморщенные, растянутые, разлохмаченные участки;

2) металлические детали деформированые, имеющие трещины, вмятины, заусенцы, риски, обнаруживаемые визуально, утончения и корродированные участки;

3) ремни, ленты, лямки в месте сшивки имеющие истертые и порванные нити, разошедшиеся швы;

4) веревочные элементы, имеющие разлохмаченные, расплетенные или оборванные концы, пряди, участки с утонченным или утолщенным диаметром, следы механического воздействия на оплетке, следы от воздействия высокой температуры или химических веществ.

В качестве основных и несущих страховочных веревок (канатов) применяются канаты и веревки.

К несущим конструкциям применяют тросы, веревки, обеспечивающие не менее чем пятикратный запас прочности, учитывающий нагрузку весом работающего вместе с необходимым инструментом и приспособлениями.

Разрывная нагрузка веревки, применяемой для страховки, не менее 20 кН.

На каждый отрезок (конец) веревки, используемый для работы, оформляется формуляр, в котором указывается присвоенный условный номер, тип веревки (динамическая или статическая), диаметр, дата ввода в эксплуатацию и отмечается наработка веревки по календарю и в часах.

Перед выдачей в эксплуатацию отрезки (концы) веревки снабжены ярлыком (маркой) с указанием присвоенного изготовителем условного номера по формуляру.

Перед выдачей в эксплуатацию, перед началом работы веревки осматриваются и отбраковываются при наличии повреждений оплетки или визуально определяемой неравномерности диаметра.

Петли страховочные из отрезков основной веревки используются в

качестве промежуточных звеньев для соединения страховочных веревок с точками опоры. По конструкции, прочностным характеристикам и контролю в процессе эксплуатации к ним предъявляются те же требования, что и к основным веревкам.

Петля для самостраховки с применением схватывающих узлов изготавливается работником из альпинистской веревки диаметром 6 - 8 мм, имеющих разрывное усилие не менее 0,6 кН. Самостраховочные концы для страховки с помощью карабина выполненные из основной веревки диаметром не менее 9 мм. Для обеспечения самостраховки используется капроновая лента 20х2 мм с разрывным усилием не менее 10 кН.

При изготовлении петель для самостраховки с применением схватывающих узлов концы веревки связываются только встречными узлами (встречная восьмерка или грейпвайн).

Соединение как нагруженной, так и ненагруженной страховочной веревки с петлей производится только через карабин с муфтой. Привязывать веревку к петле или пропускать ее через петлю не предусматривается.

Петля для схватывающего узла (самостраховочная петля) изготавливается работником из шнура, аналогичного по конструкции и материалу основной веревки.

Разрывная прочность шнура или трубчатой ленты для схватывающих узлов не менее 7 кН.

Контроль за состоянием петель для схватывающих узлов осуществляется ответственным руководителем работ ежедневно перед началом работы, аналогично контролю за состоянием несущих и страховочных веревок, но при этом максимальный срок эксплуатации петель не превышает 6 месяцев, за исключением петель из арамидного волокна.

Веревка и шнур из натурального волокна используется работником для вспомогательных операций в качестве оттяжек при перемещении груза, подачи инструмента при условии, что их статическая прочность вдвое превышает вес поднимаемого груза.

Срок службы основной веревки с момента ввода ее в эксплуатацию, если он не оговорен в паспорте, при отсутствии механических повреждений и физического загрязнения, не превышает 2-х лет.

Веревки (репшнуры) для страховочных петель находятся в эксплуатации не более 6 месяцев.

При нарезании рабочих концов производится сортировка бракованных веревок, изымая участки, имеющие утолщение или утончение диаметра,

нарушенную или неравномерную свивку, изломы, перегибы, разрывы или нестандартную окраску прядей.

Веревки хранятся неразрезанные на концы и находящиеся в эксплуатации, свернутыми в бухты, в проветриваемом сухом помещении при температуре от -10 °С до +30 °С, вдали от отопительных приборов, не допуская воздействие на них прямых солнечных лучей.

При работе на высоте применяются карабины с муфтами, только заводского изготовления, имеющие клеймо предприятия-изготовителя и сертификата соответствия согласно требованиям технического регламента Таможенного союза "О безопасности средств индивидуальной защиты" (ТР ТС 019/2011), утвержденный Решением Коллегии Евразийской экономической комиссии от 9 декабря 2011 года № 878.

Карабины без муфт используются только для вспомогательных операций.

Карабины имеют паспорт изготовителя, в котором указываются их назначение и прочностные характеристики.

Карабины, используемые для страховки, имеют предохранительные (запорные) устройства, исключающие их случайное раскрытие, открывается предохранительное устройство не менее чем двумя независимыми движениями.

Карабины, предназначенные для страховки, выдерживают при закрытом предохранительном устройстве нагрузку, приложенную вдоль длинной оси, не менее 22 кН и в поперечном направлении не менее 7 кН.

В процессе эксплуатации карабины осматриваются ответственным руководителем работ ежедневно перед началом работы и отбраковываются при наличии видимой деформации, нарушения работоспособности подвижных частей и предохранительного устройства, трещин (независимо от их размера) и выбоин и следов визуально определяемого износа.

Карабины или замыкающие устройства, в которых повреждены или деформированы муфты, пружины, имеются повышенные зазоры (люфты) между деталями или нарушены их функции, имеющие обнаруживаемый визуально фрикционный износ, к использованию не допускаются.

Применение и проверка технического состояния карабинов осуществляется в соответствии с паспортом или руководством по применению на каждый тип карабина.

Спусковое (тормозное) устройство имеет паспорт изготовителя, в котором указано его назначение, характеристики и область применения.

Допускается применение спусковых устройств, предназначенных как для одинарных, так и для двойных веревок.

Конструкция спускового (тормозного) устройства предусматривает возможность фиксации свободных концов веревок так, чтобы обеспечить остановку на требуемом уровне, без удержания концов в руках работника.

В процессе эксплуатации все спусковые (тормозные) устройства проверяются ответственным руководителем работ ежедневно перед началом работы, и признаются бракованными, при наличии:

1) видимой деформации;

2) трещин (независимо от размера);

3) нарушения работоспособности подвижных частей (если таковые имеются).

Спусковые (тормозные) устройства, без существенных повреждений, но которые вследствие износа требуют чрезмерных усилий натяжения свободного конца (концов) веревки, изымаются из эксплуатации.

Конструкция тормозных устройств, зажимов, блоков, используемых при работе на высоте, исключает возможность порчи (деформации) и самопроизвольного выпадения заправленных в них веревок.

Тормозные устройства обеспечивают возможность надежной блокировки пропускаемой веревки для ее остановки.

Для самостраховки используются только те зажимы, применение которых для этой цели рекомендовано изготовителем в соответствии с руководством по применению.

В процессе эксплуатации зажимы всех видов осматриваются ответственным руководителем работ ежедневно перед началом работы и браковываются, при наличии:

1) видимой деформации;

2) трещин (независимо от размера);

3) нарушении работоспособности подвижных частей;

4) потере основной функции - проскальзывании по веревке.

Зажимы, не предназначенные для самостраховки, применяются для передвижения работника по веревкам только с дополнительной страховкой, например, с помощью схватывающего узла.

Зажимы в процессе эксплуатации не допускают проскальзывания через них нагруженных и свободных веревок.

Блоки свободно без перекосов и заедания вращаются на осях (пальцах) и имеют фиксаторы (шплинты), препятствующие выпадению осей (пальцев) из проушин, если иное крепление не предусмотрено изготовителем.

Хранение на рабочих местах непригодных к эксплуатации элементов

снаряжения (веревок, карабинов, зажимов, блоков) не предусматривается.

На ИСС, единицах снаряжения и обоих концах веревок присутствуют долговременные маркировки, содержащие следующие данные или коды:

1) номер в формуляре;

2) код по книге регистрации материального имущества.

Для безошибочной идентификации на все рабочее снаряжение оформляются формуляры работодателем для регистрации отработанного времени и условий эксплуатации. В формуляре указывается следующее:

1) номер заводского сертификата;

2) присвоенный номер;

3) производитель;

4) дата выпуска;

5) тип, для веревки - длина и цвет;

6) дата приобретения;

7) календарная таблица с записью по месяцам количества часов отработанного времени с графой особых условий эксплуатации;

8) дата последней проверки;

9) подпись проверяющего лица.

Перед принятием на склад каждый из помещаемых туда инструментов и устройств проходит визуальный и функциональный контроль, осуществляемый работником, на которое работодателем возложены данные функции, о чем делается соответствующая запись в журнале.

Неиспользуемые снаряжения и устройства подвергаются ежегодной проверке ответственным руководителем работ, о чем делается соответствующая запись в журнале.

Снаряжение, предоставляемое предприятием работнику, имеет руководство по эксплуатации, описывающее порядок безопасного производства работ с его применением. Работники приступают к работе после ознакомления и подписания руководства по эксплуатации.

Снаряжение и оборудование, признанное бракованным для применения работ на высоте, но пригодное для другого применения, хранится отдельно, с предварительным удалением с него маркировки.

При признании бракованным оборудования и снаряжения, учитываются сроки пользования или хранения указанный производителем. При отсутствии сроков и хранения, ответственный руководитель работ, руководствуется следующими критериями:

1) все элементы страховочной системы изымаются после падения с

фактором рывка больше 1 (фактор рывка = высота падения/длина выданной веревки);

2) веревки и ленты изымают не позднее истечения 3 лет (в том числе и хранения) или 400 рабочих часов.

Все металлические детали снаряжения и системы страховки признаются бракованными если:

1) они были перегружены при падении;

2) не функционируют безукоризненно и легко;

3) обнаружены визуальные изменения (ржавчина, трещины, углубления, в том числе за счет истирания и насечки).

При использовании веревочно-канатного метода страховки применяются вспомогательные средства для снижения нагрузок на тело работника и улучшения условий труда:

1) амортизаторы;

2) сидения (сидушки);

3) лесенки веревочные (тросовые).

При работах на высоте применяются только те амортизаторы, прочность которых в состоянии полного раскрытия не менее 10 Кн.

Помимо средств страховки, защищающих работника от падения с высоты, используются защитные средства, соответствующие выполняемой работе.

При выполнении работы на высоте, каждый работник имеет при себе резервный комплект снаряжения, который включает в себя:

1) 2 самостраховочные петли;

2) нож;

3) карабины;

4) индивидуальный перевязочный пакет.

Участок, на котором ведутся работы на высоте, обеспечивается санитарно-бытовыми помещениями, аптечкой, средствами пожаротушения, связи и аварийной сигнализацией.

Рабочая зона, в которой ведутся работ на высоте, ограждается.

При выполнении работ на высоте, расставляются ограждения вокруг зоны так, чтобы исключить неосторожное вхождение посторонних лиц в зону возможного падения материалов. Для этого применяются барьеры, инвентарные щиты, ограждающие ленты.

Радиус ограждения при высоте проводимых работ:

1) до 10 м – не менее 4 м;

2) до 20 м – не менее 7 м;

3) до 50 м - не менее 10 м;

4) до 100 м - не менее 12,5 м;

5) до 150 м - не менее 20 м;

6) до 200 м - не менее 25 м;

7) более 200 м - не менее 30 м.

При определении ответственным руководителем работ нецелесообразности установки защитного ограждения опасной зоны с помощью инвентарных щитов, ограждение выполняется веревкой или натянутой между стойками на высоте 1,0-1,2 м от уровня земли, от перекрытия или рабочего настила, на которой через каждые 1,5-2,0 м прикреплены красные матерчатые флажки или маркировочная лента. Расстояние между стойками не более 3,5 м. При отсутствии веревки используется проволока, трос, металлический уголок, арматурные прутки. Одновременно у ограждения устанавливаются предупредительные плакаты: "Стой! Опасная зона!", "Стой! Проход воспрещен!" и "Опасная зона! Работы на высоте!". Размер плакатов не менее 60х40 см, с толщиной штриха текста не менее 1 см.

Фон плакатов - белый, надпись - красная.

Решения по вывозу и утилизации отходов

Образующиеся при выполнении демонтажа строительные отходы подлежат вывозу с площадки работ для дальнейшей утилизации.

Транспортные и погрузочно-разгрузочные работы

При перевозке строительных грузов необходимо соблюдать требования СН РК 1.03-05-2011, СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

Транспортирование длинномерных тяжеловесных или крупногабаритных грузов должно осуществляться на средствах специализированного транспорта.

Во избежание перекатывания (или падения при движении транспорта) грузы должны быть размещены и закреплены на транспортных средствах в соответствии с техническими условиями погрузки и крепления данного вида груза.

Площадки для погрузочных и разгрузочных работ должны быть спланированы.

Установка (укладка) грузов на транспортные средства должна обеспечивать устойчивое положение груза при транспортировании и разгрузке.

Способы строповки должны исключать возможность падения или скольжения застрахованного груза.

При загрузке автомобилей экскаваторами или кранами шоферу и другим лицам запрещается находиться в кабине автомобиля, не защищенного козырьками.

При загрузке из транспортных средств, следует учитывать, что верх перевозимого груза не должен превышать габаритную высоту проездов под мостами, переходами и в туннелях.

При методе монтажа с транспортных средств «с колес» должен быть разработан монтажно-транспортный график.

Благоустройство территории

После окончания строительно-монтажных должны быть выполнены работы по благоустройству территории.

Весь строительный мусор и излишки грунта к началу работ по благоустройству должны быть вывезены со стройплощадки, временное ограждение разобрано.

Работы вести под постоянным наблюдением лица, ответственного за безопасное производство данных видов строительных работ.

Перемещение грунта производить бульдозерами. На дорожных работах использовать следующие механизмы: экскаватор, бульдозер, распределители щебня и гравия, каток самоходный, вблизи существующих сооружений, инженерных коммуникаций работы выполнять с применением малогабаритной техники и вручную.

Щебеночное покрытие выполняется методом заклинки по песчаному основанию. Работы по устройству щебеночных покрытий методом заклинки выполняют в два этапа: распределение основной фракции щебня и его предварительное уплотнение (обжатие и взаимозаклинивание) и распределение расклинивающего щебня (расклинцовка двух-, трехразовая) с уплотнением каждой фракции.

11.Производство работ в особых условиях

Производство работ в летних условиях

Земляные работы

Основными особенностями процессов переработки грунтов в условиях жаркого климата являются: учет и защита от пересушивания или

переувлажнения грунтов, закрепление пылеватых песчаных грунтов, учет и пропуск ливневых вод. Для предупреждения пересушивания грунтов эффективно применение влаго, воздухонепроницаемых пленочных покрытий с присыпкой их небольшим защитным слоем грунта. Применяют также увлажнение разрабатываемых грунтов.

Во избежание переувлажнения грунтов необходимо устраивать водоотводные канавы, организовать поверхностный сток, устраивать пленочные покрытия для предупреждения инфильтрации ливневых и паводковых вод.

Бетонные работы

В условиях сухого жаркого климата, при температуре наружного воздуха плюс 35 ÷ 42 °С, относительной влажности 10 ÷ 25 % и интенсивной солнечной радиации при проведении бетонных работ следует выполнять специальные технологические мероприятия, исключающие потерю влаги и обеспечивающие получение бетоном заданной прочности:

– создание необходимых температурно-влажностных условий для твердения бетона и нарастания его прочности;

– предотвращение значительных температурно-усадочных деформаций и образование трещин;

– обязательное проведение контроля подвижности бетонной смеси у местаукладки;

– защита места укладки от солнечных лучей путем установки щитов и завес;

– начальный уход за свежеуложенным бетоном осуществлять, как минимум, до момента приобретения бетоном прочности 0,5 МПа. Продолжительность 4 – 8 часов. В период начального ухода за бетоном применяют укрытия из влагоемких материалов (соломенные маты, рогожи, песок, опилки);

– защита поверхности бетона от быстрого высыхания после достижения им заданной прочности, выдерживая еще дополнительно 2 – 3 дня под покрытием безувлажнения;

– укладку бетонной смеси производить в наиболее благоприятные часы суток (вечером, утром и ночью).

Производство работ в зимних условиях. Земляные работы

Для защиты грунтов от промерзания и уменьшения их прочности применяют следующие способы:

– осушение путем устройства водоотводов по водопонижению для уменьшения влажности грунтов. Работы выполняются за 1,5–2 месяца до замерзания;

– рыхление, вспахивание с последующим боронованием талых грунтов иснегозадержанием в начале зимы;

– укрытие талых грунтов полиэтиленовой пленкой или слоем утеплителя(пенопластом);

– оттаивание грунтов.

Бетонные работы

Монолитные конструкции допускается возводить и в зимнее время с условием выполнения следующих мероприятий:

критическая прочность бетона монолитных конструкций должна быть не менее 50 % и не ниже 5,0 МПа;

температура бетонной смеси в момент укладки ее в опалубку должна быть не ниже расчетной температуры для выдерживания бетона;

увеличение продолжительности перемешивания компонентов в 1,5 ÷ 2 раза;

введение в бетонную смесь в процессе приготовления химических добавок, увеличивающих порог замерзания.

Антикоррозионные и изоляционные работы

Производство изоляционных работ допускается вести при отрицательных температурах.

Применение изоляционных покрытий (материалов) при отрицательных температурах вести в соответствии с рекомендациями технического паспорта завода-изготовителя.

12 Мероприятия по охране труда и технике безопасности

Все работы должны производиться в соответствии с указаниями и положениями (ППР).

Ответственность за соблюдение требований безопасности при эксплуатации машин, электро- и пневмоинструмента, технологической оснастки, за соблюдение

требований безопасности труда при производстве работ возлагается на организацию, осуществляющую работы.

Производство работ на территории действующего предприятия следует осуществлять согласно акту-допуску, оформленному в соответствии СН РК 1.03-05-2011, СП РК 1.03-109-2016.

Все работы должны производиться в присутствии непосредственного руководителя работ и представителя дирекции действующего предприятия при строгом соблюдении положений правил техники безопасности СП РК 1.03-106-2012, СН РК 1.03-05-2011, СП РК 1.03-109-2016, СН РК 1.03-00-2011*, а также правил техники безопасности, утвержденных органами государственного надзора:

– работы повышенной опасности (в сооружениях, сварочные, на высоте, вблизи действующих и на действующих коммуникациях) выполнять только по оформленному наряд допуску на производство работ повышенной опасности. Наряд – допуск выдается непосредственному руководителю работ (прорабу, мастеру, менеджеру и т.п.) лицом, уполномоченным приказом руководителя организации. Перед началом работ руководитель работы обязан ознакомить работников с мероприятиями по безопасности производства работ и оформить инструктаж с записью в наряд-допуске;

– проведение вводного инструктажа рабочих по технике безопасности, инструктаж рабочих непосредственно на рабочем месте о безопасных методах и приемах выполнения работ с соответствующей записью об этом в специальном журнале учета инструктажа рабочих;

– траншеи, участки на территории строительства и вблизи строящихся зданий и сооружений ограждаются сигнальными ограждениями;

– для выполнения работ в темное время суток участки работ, рабочие места, проезды и проходы к ним должны быть освещены в соответствии с ГОСТ 12.1.046-85;

– на рабочих местах рабочие должны руководствоваться «Инструкцией по технике безопасности» и должны быть обеспечены всеми необходимыми средствами для создания здоровых и безопасных условий труда: спецодеждой, спецобувью, индивидуальными средствами защиты от вредных производственных факторов; предохранительными поясами и огнестойкими страховочными фалами с карабинами, а также специальными сумками для инструмента и сбора огарков электродов;

– опасные зоны должны быть обозначены знаками безопасности и

надписями установленной формы;

– места установки и пути движения монтажных машин и механизмов должны соответствовать технологическим картам;

в соответствии с требованиями ПУЭ, все металлические части электро-оборудования подлежат защитному заземлению;

– сварочные работы на открытом воздухе во время дождя или снегопада должны быть прекращены;

– места производства сварочных работ должны быть обеспечены средства- ми пожаротушения (противопожарное полотно, огнетушители).

Устройство и эксплуатация электроустановок и временных сетей должны осуществляться в соответствии с требованиями ПУЭ, ПТБ и «Правил эксплуатации электроустановок потребителей».

Подключение временных электроустановок и электроинструмента производить с разрешения лица, ответственного за электробезопасность на объекте.

Эксплуатация грузоподъемных машин должна производиться с учетом требований приказа МИиР РК №359 от 30.12.14 г «Правила обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации грузоподъемных механизмов»

При производстве бетонных работ необходимо обращать особое внимание на обеспечение условий, исключающих возможность поражения электрическим током. Необходимо заземлять корпуса вибраторов.

В качестве средств подмащивания использовать приставные деревянные лестницы.

Согласно СН РК 1.03-05-2011 п. 5.1.11, СП РК 1.03-106-2012 п.11.4 производство работ в зоне действующих коммуникаций осуществлять с выдачей наряд- допуска на работы повышенной опасности и под наблюдением ответственного руководителя работ, а в охранной зоне кабелей под наблюдением работников организаций, эксплуатирующих эти коммуникации.

Следует учитывать к зонам постоянно действующих опасных производ-ственных факторов относятся:

– места с возможным распространением открытого огня вблизи горюче-смазочных материалов;

– места вблизи от неизолированных токоведущих частей электроустановок;

– места вблизи от не ограждённых перепадов по высоте 1,3 м и более;

– места, где возможно превышение предельно допустимых

концентрацийвредных веществ в воздухе рабочей зоны.

Также следует учитывать следующие потенциально опасные факторы:

– участки территории вблизи строящегося здания (сооружения);

– участки вблизи действующих инженерных коммуникаций;

– движущиеся части ручных механизмов;

– зоны перемещения машин, оборудования или их частей, рабочих органов;

– места, над которыми происходит перемещение грузов кранами;

– повышенное содержание в воздухе рабочей зоны пыли и шума.

Места временного или постоянного нахождения работников должны располагаться за пределами опасных зон.

Перечень мест производства и видов работ, где допускается выполнять работу только по наряду – допуску, должен быть составлен в организации с учетом ее профиля и утвержден руководителем организации.

При производстве СМР необходимо предусматривать технологическую последовательность производственных операций так, чтобы предыдущая операция не являлась источником производственной опасности при выполнении последующих.

Применяемые при производстве СМР машины, оборудование и технологическая оснастка по своим характеристикам должны соответствовать условиям безопасного выполнения работ. Машины, механизмы и съемные грузозахватные приспособления до пуска в работу должны быть подвергнуты полному техническому освидетельствованию.

На каждом участке проведения СМР и в бытовых помещениях оборудуются аптечки первой помощи, набор фиксирующих шин и другие средства для оказания первой помощи пострадавшим.

При размещении рабочих мест в выемках их размеры должны обеспечивать размещение конструкций, оборудования, оснастки, а также проходы на рабочих местах и к рабочим местам шириной в свету не менее 0,6 м, а на рабочих местах – также необходимое пространство в зоне работ.

Для прохода людей через выемки, траншеи должны быть устроены переходные мостики, трапы, приставные лестницы в соответствии с требованиями СП РК 1.03-106-2012, шириной не менее 0,6 м с ограждениями.

Места установки строительных машин и механизмов не должны загораживать движение по существующим дорогам, а также должны оборудоваться специальными предупреждающими знаками.

Автомобили-самосвалы при разгрузке на насыпях, а также при засыпке выемок следует устанавливать не ближе 1 м от бровки естественного откоса. Места разгрузки автотранспорта должны определяться регулировщиком.

Устанавливать краны для работы на свеженасыпанном неуплотненном грунте, а также на площадке с уклоном большим, чем указано в паспорте крана, не допускается.

Бункеры (бадьи) для бетонной смеси должны соответствовать требованиям государственных стандартов. Перемещение загруженного или порожнего бункера разрешается только при закрытом затворе.

При укладке бетона из бункера расстояние между нижней кромкой бункера и ранее уложенным бетоном или поверхностью, на которую укладывается бетон, должно быть не более 1 м.

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

При необходимости нахождения работающих под монтируемым оборудованием (конструкциями) должны осуществляться специальные мероприятия, обеспечивающие безопасность работающих.

Очистку подлежащих монтажу элементов конструкций от грязи и наледи необходимо производить до их подъема.

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

Техническое обслуживание электрических сетей на стройплощадке осуществляется силами электротехнического персонала, имеющего соответствующую группу по электробезопасности.

Весь персонал, занятый на строительно-монтажных работах в зоне действующих коммуникаций, должен пройти дополнительное обучение по безопасным методам труда, инструктаж по последовательности безопасного выполнения технологических операций и проверку знаний независимо от сроков предыдущегообучения, инструктажа и проверки знаний по технике безопасности.

Обучение, инструктаж и проверка знаний по технике безопасности должны быть оформлены документально (журналы инструктажа, протоколы по проверке знаний, удостоверения и т.п.). Персонал, не прошедший обучение, инструктаж и проверку знаний по технике безопасности, к работе в охранной зоне действующих коммуникаций не допускается.

В случаях нарушения требований техники безопасности, ставящих под угрозу безопасность персонала и оборудования, работы должны быть приостановлены.

Испытания оборудования вести с соблюдением правил техники безопасности в соответствии СН РК 1.03-05-2011 и СП РК 1.03-106-2012, а также соответствующих стандартов, инструкций, паспортов технологического оборудования.

Запрещается одновременное проведение гидравлических испытаний и испытаний на расчетную температуру.

При работе в трубопроводе должны быть обеспечены безопасные условия и отсутствие газа в самом трубопроводе.

При выполнении газосварочных и газопламенных работ необходимо выполнять требования ГОСТ 12.3.003-86* «ССБТ. Работы электросварочные Требования безопасности», ГОСТ 12.3.036-84 «ССБТ. Газопламенная обработка металлов. Требования безопасности», Санитарных Правил при сварке, наплавке и резке металлов, утвержденных Уполномоченного органом по делам здравоохранения РК.

Также при выполнении электросварочных работ следует выполнять требования, Правила пожарной безопасности, утвержденные Постановлением Правительства РК от 09.10.2014 г. №1077.

Расстояние от сварочных проводов до горячих трубопроводов и баллонов с кислородом должно быть не менее 0,5 м, а горячими газами не менее 1,0 м.

Проезды и проходы к рабочим местам должны содержаться в чистоте и порядке, очищаться от снега и мусора, не загромождаться материалами и конструкциями.

Употребление наркотиков и алкоголя запрещено.

Для работы при отрицательных температурах монтажники используют не-скользящую обувь, обязательно должны быть очищены инвентарные подмости, стремянки и площадки от снега и льда. Монтажные работы при гололедице, сильном снегопаде не допускаются. На монтажной площадке все проходы очищают от снега, льда и посыпают песком.

Запрещается выполнять монтажные работы на высоте в открытых местах при скорости ветра 15 м/с и более, при гололеде, грозе или тумане, исключающих видимость в пределах фронта работ.

Скорость движения автотранспорта у строительных объектов, на поворотах и в рабочих зонах крана не должна превышать – 5 км/час.

Все работающие на строительной площадке должны быть обеспечены питьевой водой, качество которой должно соответствовать санитарным требованиям. Питьевые установки следует располагать на расстоянии не более 75 м по горизонтали и 10 м по вертикали от рабочих мест. Питьевой режим

обеспечивается привозной водой в пластиковых емкостях 19 л.

Строительный мусор не разбрасывать, постоянно очищая территорию площадки.

У въездов на территорию строительства вывешиваются схемы с нанесением на них как действующих, так и строящимися, и временными (зданиями, сооружениями), въездами, подъездами, пожарными проездами, месторасположения источников противопожарного водоснабжения, средства пожаротушения и связи, пожарной техники в соответствии с СТ РК ГОСТ Р 12.4.026-2002 «Цвета сигнальные, знаки безопасности и разметка сигнальная. Общие технические условия и порядок применения». Схемы выполняются из материалов устойчивых к атмосферным воздействиям.

При проведении строительно-монтажных работ строительные подрядные организации должны соблюдать требования действующих стандартов.

13. Пожарная безопасность

Пожарная безопасность на строительной площадке, участках работ и рабочих местах следует обеспечивать в соответствии с требованиями «Правил пожарной безопасности», утверждёнными Постановлением Правительства Республики Казахстан от 9 октября 2014 года № 1077.

На строительной площадке должно быть организовано проведение противопожарного инструктажа и обучение пожарно-техническому минимуму всех рабочих и служащих в соответствии с правилами пожарной безопасности, должны быть организованы пожарные посты с противопожарными средствами, а также определены особо опасные зоны в пожарном отношении и режим работы в пределах этих зон.

Мероприятия по пожарной безопасности при производстве строительно-монтажных работ должны разработаны в ППР в соответствии с требованиями «Правил пожарной безопасности» (от 09.10.2014 г. № 1077).

В соответствии с требованиями «Правил пожарной безопасности» (от 09.10.2014 г. № 1077) для отопления мобильных (инвентарных) зданий используются паровые и водяные калориферы, а также электронагреватели заводского изготовления. Для защиты от возникновения пожара возле мест складирования, места производства работ и установке временных зданий и сооружений проектом предусматривается размещение первичных средств пожаротушения:

– ящик с песком V = 0,5 м^3 – 1 шт;

– щит противопожарный – 1 шт. Щит оснащён:

а) огнетушитель ОВП-10 – 1 шт; б) огнетушитель ОП-5 – 1 шт;

в) лопата – 2 шт; г) топор – 2 шт; д) ведро – 2 шт; е) лом – 2 шт; ж) багор – 2 шт;

з) брезент 2х2 м, пропитанный негорючим составом – 1 шт.

В ППР предусматриваются мероприятия по пожарной безопасности на всех этапах строительства.

Горючие и легковоспламеняющиеся материалы на стройплощадку завозить в требуемом объеме одной рабочей смены.

Курение на территории строительной площадки допускается только в специально отведенном месте, оборудованным ящиками с песком и бочкой с водой,в летнее время.

Запрещается держать в непосредственной близости от места производства работ с применением горелок легковоспламеняющиеся и огнеопасные материалы. Территория объекта должна своевременно очищаться от горючих отходов, мусора, тары. Горючие отходы и мусор следует собирать на специально выделенных площадках в контейнеры или ящики, а затем вывозить.

Применение материалов и веществ, с неисследованными показателями их пожаровзрывоопасности или не имеющих сертификатов, а также их хранение совместно с другими материалами и веществами не допускается.

Хранение газовых баллонов (кислород, пропан) на открытых площадках осуществляется в специальных шкафах (будках), выполненных из негорючих материалов, защищающих их от воздействия осадков и солнечных лучей и имеющих естественную вентиляцию, исключающие накопление взрывоопасных смесей.

Недопустимо соприкосновение арматуры кислородных баллонов с просмолёнными материалами.

На проведение всех видов огневых работ руководитель объекта обязан оформить наряд-допуск.

Места производства работ электросварочных и газопламенных работ должны быть освобождены от сгораемых материалов в радиусе не менее 5 м, а от взрывоопасных материалов и установок (газовые баллоны) – 10 м. Находящиеся в указанных пределах строительные конструкции, части оборудования, выполненные из горючих материалов, должны быть защищены от попадания на них искр металлическими экранами, асбестовым полотном или другими негорючими мате- риалами и при необходимости политы водой.

При перерывах в работе, а также в конце рабочей смены сварочная

аппаратура должна отключаться. После окончания работ вся аппаратура и оборудование должны быть убраны в специально отведенные места.

Объект необходимо обеспечить прямой связью с ближайшим подразделением пожарной охраны или центральным пунктом пожарной связи.

Производство строительно-монтажных работ должно осуществляться в соответствии с правилами пожарной безопасности, утвержденных постановлением Правительства Республики Казахстан от 9 октября 2014 года № 1077 (глава 12) «Правила пожарной безопасности при производстве строительно-монтажных работ»

При строительстве зданий и сооружений в проекте производства работ предусматриваются мероприятия по пожарной безопасности на всех этапах строительства.

- Производственные, складские и вспомогательные здания и сооружения на территории строительства располагаются в соответствии с утвержденным в установленном порядке генеральным планом, разработанным в составе проекта организации строительства.
- Ко всем строящимся и эксплуатируемым зданиям (в том числе и временным), местам открытого хранения строительных материалов, конструкций и оборудования обеспечивается свободный доступ.
- Проезды и подъезды к зданиям и пожарным водоисточникам, а также доступы к пожарному инвентарю и оборудованию всегда содержатся свободными. Не допускается использовать противопожарные разрывы между зданиями под складирование материалов, оборудования, упаковочной тары и для стоянки автомобилей.
- Площадь, занятая под открытые склады горючих материалов, а также под производственные, складские и вспомогательные строения из горючих материалов, очищается от сухой травы, бурьяна, коры и щепы.
- Отдельные блок-контейнеры и бытовые вагончики располагаются группами с числом не более 10 в группе. Расстояние между группами этих сооружений и от них до других строений принимают не менее 18 метров.
- Временные строения располагаются от строящихся и других зданий на расстоянии не менее 18 метров или у глухих противопожарных стен.
- Не допускается проживание людей на территории строительства, в строящихся и временных бытовых зданиях.
- Строящиеся здания, временные сооружения, а также подсобные помещения обеспечиваются первичными средствами пожаротушения в соответствии с

нормами первичных средств пожаротушения для строящихся и реконструируемых зданий, сооружений и подсобных помещений.

- Внутренний противопожарный водопровод и автоматические системы пожаротушения, предусмотренные проектом, монтируются одновременно с возведением объекта.
- До начала строительства основных сооружений и строительной базы предусматриваются специальные утепленные помещения для размещения противопожарной службы или добровольных противопожарных формирований и пожарной техники.
- Помещения и рабочие зоны, в которых работают с горючими веществами (приготовление состава и нанесение его на изделия), выделяющими взрывопожароопасные пары, обеспечиваются приточно-вытяжной вентиляцией.
-Отходы горючих веществ собираются в специальную закрытую емкость и удаляются из помещений в специально отведенное место.
- Горючие жидкости хранятся в отдельно стоящих строениях из негорючих материалов, оборудованных вентиляцией, а также в изолированных помещениях у наружной стены с оконными проемами и самостоятельным эвакуационным выходом.
- Места проведения временных электросварочных и других огневых работ определяются только письменным разрешением руководителя объекта или лица, исполняющего его обязанности.
- Проведение огневых работ без получения письменного разрешения на строительных площадках и местах, безопасных в пожарном отношении, осуществляется только специалистами соответствующей квалификации, усвоившими программу пожарно-технического минимума и положения настоящих Правил. Список специалистов, допущенных к самостоятельному проведению огневых работ без получения письменного разрешения, утверждается руководителем объекта.
- Соединение сварочных проводов производится при помощи опрессования, сварки, пайки или специальных зажимов. Подключение электропроводов к электрододержателю, свариваемому изделию и сварочному аппарату выполняется при помощи медных кабельных наконечников, скрепленных болтами с шайбами.
- Провода, подключенные к сварочным аппаратам, распределительным щитам и другому оборудованию, а также к местам сварочных работ, надежно изолируются и в необходимых местах защищаются от действия высокой температуры, механических повреждений или химических воздействий.
- Кабели (провода) электросварочных машин располагаются от трубопроводов кислорода на расстоянии не менее 0,5 метра, а от трубопроводов ацетилена и других горючих газов - не менее 1,5 метра.

- При сварке применяются электроды заводского изготовления, соответствующие номинальной величине сварочного тока. При смене электродов их остатки (огарки) помещаются в специальный металлический ящик, устанавливаемый у места сварочных работ.
- Электросварочная установка на время работы заземляется. Помимо заземления основного электросварочного оборудования в сварочных установках непосредственно заземляется тот зажим вторичной обмотки сварочного трансформатора, к которому присоединяется проводник, идущий к изделию (обратный проводник).

14 Мероприятия по охране окружающей среды

Мероприятия по охране окружающей среды на строительной площадке должны быть направлены на предотвращение, повреждение экологических систем и природных ресурсов в период строительных работ.

При выполнении строительно-монтажных работ необходимо учитывать следующие факторы, влияющие на охрану окружающей среды:

- шумовое воздействие при производстве строительно-монтажных работ;
- загрязнение территории при производстве работ;
- загрязнение территории строительными и бытовыми отходами;
- загрязнение почв.

Строительные отходы, образующиеся на строительной площадке, временно должны складываться на специально отведённой площадке с твёрдым покрытием и регулярно вывозиться.

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

Недопустимо оставлять в составе строительного мусора в грунте неразлагающиеся материалы (стекло, полиэтилен, металл, синтетические изоляционные материалы и т.д.).

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

Не допускается без согласования с соответствующими заинтересованными организациями производить земляные работы в местах пересечения с существующими инженерными сетями.

Территория после окончания работ должна быть очищена и восстановлена в

соответствии с требованиями рабочего проекта.

При производстве работ не разрешается превышение предельно- допустимых концентраций вредных веществ в воздухе рабочей зоны. Для уменьшения пылеобразования строительный мусор смачивается водой, затаривается в мешки и пакеты.

В сухую погоду для подавления пыли дорожное покрытие поливать водой.

Транспортирование сыпучих грузов выполнять с укрытием кузова автотранспорта брезентом.

Не допускается стоянка машин и механизмов с работающими двигателями. Используемый в строительстве автотранспорт и дорожно-строительная техника должны соответствовать действующим нормам, правилам и стандартам вчасти:

– выброса выхлопных газов, токсичных продуктов неполного сгорания топлива и аэрозолей;

– шума работающего двигателя и ходовой части.

Экологическая безопасность также обеспечивается за счет соблюдения соответствующих организационных мероприятий, основными из которых являются:

– постоянный контроль за всеми видами воздействия, который осуществляет персонал предприятия, ответственный за ТБ и ООС;

– регламентированное движение автотранспорта;

– пропаганда охраны природы;

– соблюдение правил пожарной безопасности;

– соблюдение правил безопасности и охраны здоровья и окружающей среды;

– подготовка обслуживающего персонала и технических средств к организованным действиям при аварийных ситуациях.

До начала производства работ подрядная организация должна заключить договор на утилизацию отходов.

Образующиеся отходы в результате строительно-монтажных работ, вывозятся строительно-подрядной организацией на полигоны захоронения, согласованные с эксплуатирующей организацией.

Вывоз строительных отходов, согласно письма заказчика за №1-13/195 от 28.07.2021г. будет осуществляться с помощью автомобилей - самосвалов «КАМАЗ» на полигон ТБО на расстояние 18 км.

Контроль осуществляется лицом ответственным за производство работ, персоналом предприятия, ответственный за ТБ и ООС.

15 Санитарно-эпидемиологические мероприятия

Санитарно-эпидемиологические условия труда при строительстве должны выполняться в соответствии с приказом Министра национальной экономики РК Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 5 июля 2020 года № ҚР ДСМ-78/2020. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 6 июля 2020 года № 20935.

Рабочий и инженерно-технический персонал должен быть обеспечен специальной одеждой, обувью и другими средствами индивидуальной защиты в соответствии с порядком и нормами.

Все работающие на строительной площадке должны быть обеспечены питьевой водой, качество которой должно соответствовать санитарным требованиям. Питьевые установки следует располагать на расстоянии не более 75 м по горизонтали и 10 м по вертикали от рабочих мест. Доставка воды для питьевых нужд бутилированная в емкостях 19 л. Хранение воды – в мобильных зданиях, устанавливаемых на стройплощадке. Качество питьевой воды должно отвечать требованиям СТ РК ГОСТ Р 51232-2003 «Вода. Общие требования к организации и методам контроля качества». ГОСТ 2874-82 «Вода питьевая. Гигиенические требования и контроль качества».

Очистку подлежащих монтажу элементов конструкций от грязи и наледи, окраску и антикоррозийную защиту конструкций и оборудования производить до их подъема. После подъема окраску или антикоррозийную защиту следует производить в местах стыков или соединения конструкций.

Рабочие места для сварки, резки, наплавки, зачистки и нагрева оснащать средствами коллективной защиты от шума, инфракрасного излучения и брызг расплавленного металла.

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

Антикоррозийные, изоляционные работы с применением вредных химических веществ производить средствами индивидуальной защиты.

Бытовой мусор и нечистоты регулярно удаляются с территории строительной площадки в установленном порядке и в соответствии с требованиями действующих санитарных норм.

По мере накопления мобильные туалетные кабины «Биотуалет» очищаются и нечистоты вывозятся специальным автотранспортом в очистные сооружения по договору с эксплуатирующей организацией. Обслуживание сборной емкости

осуществляется силами подрядной организации.

Раздел выполнен на основании:

- Об утверждении Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности" Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 15 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-275/2020. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 20 декабря 2020 года № 21822.;

- Об утверждении Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления" Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 28 декабря 2020 года № 21934.;

- Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 5 июля 2020 года № ҚР ДСМ-78/2020. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 6 июля 2020 года № 20935

- Об утверждении Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов"Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 20 февраля 2023 года № 26. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 20 февраля 2023 года № 31934;

Согласно требований пункта 4 санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденных Приказом МЗ РК от 16 июня 2021 года №ҚР ДСМ-49 (далее СП №ҚР ДСМ-49 от 16 июня 2021 года), Подъездные пути, проезды и пешеходные дорожки, участки, прилегающие к санитарно-бытовым и административным помещениям, покрывать щебнем или твердым покрытием.

Работников, работающих на высоте, машинистов землеройных и дорожных машин, крановщиков и другие обеспечиваются индивидуальными флягами для питьевой воды.

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

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

В бытовых помещениях проводятся дезинсекционные и дератизационные мероприятия.

При организации строительства:

Согласно Приказа Министра здравоохранения Республики Казахстан от 5 июля 2020 года № ҚР ДСМ-78/2020. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 6 июля 2020 года № 20935:

-п.11 при выезде автотранспортного средства со строительной площадки на центральную магистраль оборудуется пункт мойки колес, имеющий твердое покрытие с организацией системы сточной ливневой канализации с септиком и емкостью для забора воды;

-п.25 погрузочно-разгрузочные работы для грузов весом до 15 килограмм для мужчин и до 7 килограмм женщин (далее – кг) и при подъеме грузов на высоту более двух метров (далее – м)в течение рабочей смены механизируются;

-п.140 в бытовых помещениях проводятся дезинсекционные и дератизационные мероприятия.

Согласно п 123-133,135 Согласно Приказа Министра здравоохранения Республики Казахстан от 5 июля 2020 года № ҚР ДСМ-78/2020. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 6 июля 2020 года № 20935

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

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

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

- На каждой строительной площадке предоставляется и обеспечивается следующее обслуживание в зависимости от числа работающих и продолжительности работ: санитарные и умывальные помещения, помещения для

переодевания, хранения и сушки одежды, помещения для принятия пищи и для укрытия людей при перерывах в работе по причине неблагоприятных погодных условий.

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

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

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

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

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

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

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

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

3. На рабочих местах размещаются устройства питьевого водоснабжения и предусматривается выдача горячего чая, минеральной щелочной воды, молочнокислых напитков. Оптимальная температура жидкости плюс 12 – 15 оС. согласно пункта 105.

Сатураторные установки и питьевые фонтанчики располагаются не далее семидесяти пяти метров от рабочих мест, в гардеробных, помещениях для личной

гигиены женщин, пунктах питания, в местах отдыха работников и укрытиях от солнечной радиации и атмосферных осадков согласно пункта 106 СП «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства».

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 согласно Приказа Об утверждении Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства" Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ - 49. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 17 июня 2021 года № 23075..

4.Работающие будут обеспечены горячим питанием согласно пункта 141 СП «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства». Содержание и эксплуатация столовых предусматривается в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования

5. 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 согласно п 108.

Выдаваемые работникам средства индивидуальной защиты соответствуют их полу, росту и размерам, характеру и условиям выполняемой работы и обеспечивать в течение заданного времени снижение воздействия вредных и опасных факторов производства согласно п. 109

16 Контроль качества выполнения строительно-монтажных работ

Исполнитель работ должен назначить лицо ответственное за выполнение контроля, документирование его результатов и устранение выявленных

контролем дефектов. Результаты контроля и устранение выявленных контролем дефектов должны быть документированы в общем журнале работ.

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

Контроль осуществляется путём ведения инструментальных наблюдений (мониторинга), в соответствии с требованиями действующих нормативных документов.

Способы, порядок ведения и учёт инструментального контроля указываются в ППР. Мониторинг необходимо вести по следующим направлениям:

– входной контроль (визуальный, регистрационный, измерительный);

– операционный – геодезический контроль на всех этапах строительства;

контроль всех выполняемых строительно-монтажныхработ.

Мониторинг по всем направлениям должен осуществляться компетентной организацией (специалистами), имеющей соответствующий сертификат по действующим нормативным документам.

Приемка оборудования, конструкций, материалов, изделий, поступающих на строительную площадку, производится по внешнему виду без разборки на узлы и детали, а также проверяется:

– комплектность оборудования по заводским спецификациям и отправочным ведомостям;

– соответствие оборудования чертежам;

– отсутствие видимых дефектов;

– наличие технической документации завода-изготовителя;

– наличие специального инструмента, поставляемого заводом изготовителем.

Приемка оборудования в монтаж оформляется актом в установленном порядке. Контроль качества строительно-монтажных работ должны учитывать требования авторского надзора проектных организаций, технического надзора и органов государственного надзора и контроля (ГАСК).

Контроль качества выполнения строительно-монтажных работ, направленный на обеспечение соответствия качества выполняемых работ требованиям действующих нормативных документов и проектной документации указан в таблице 1.

Таблица 1 – Контроль качества выполнения строительно-монтажных работ

№ пп	Наименование	Обозначение
1.	Правила оказания инжиниринговых услуг в сфере архитектурной, градостроительной и строительной деятельности	Приказ Министра национальной экономики РК от 03.02.15 г. № 71
2.	Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений	СН РК 1.03-00-2011*
3.	Геодезические работы в строительстве	СН РК 1.03-03-2013 СП РК 1.03-103-2013
4.	Земляные работы	СН РК 5.01-01-2013 СП РК 5.01-102-2013
5.	Производство дорожно-строительных работ	СН РК 3.03-22-2013 СП РК 3.03-101-2013
6.	Устройство оснований, обратных засыпок, оснований под полы	СН РК 5.01-01-2013 СП РК 5.01-101-2013
7.	Несущие и ограждающие конструкции	СН РК 5.03-07-2013 СП РК 5.03-107-2013
8.	Металлические конструкции. Правила производства и приемки работ	СНиП РК 5.04-18-2002
9.	Защита строительных конструкций от коррозии	СН РК 2.01-01-2013 СП РК 2.01-101-2013
10.	Устройство трубопровода	СН 527-80 СП РК 4.01-103-2013 СП РК 3.03-104-2014

17. Основные машины, оборудование, механизмы для производства строительно-монтажных работ

Строительно-монтажные работы выполнять автокраном, доставку конструкций в зону монтажа осуществлять автотранспортом.

Для обеспечения выполнения строительно-монтажных работ проектом предусмотрено ведение работ при помощи автомобильного крана марки Ивановец КС-54711 на шасси автомобильного типа БАЗ-8029. Разгрузка и складирование строительных конструкций производится кранами.

Виды основных строительных машин и механизмов, требуемых при строительстве данного объекта, приведены в таблицах 2.

Таблица 2 – Основные машины, оборудование, механизмы для производства строительно-монтажных работ

№ п. п	Наименование	Единица измерения	Количество
1	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе, мощность 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	10,0361052
2	Агрегаты сварочные передвижные с дизельным двигателем, с номинальным сварочным током 250-400 А	маш.-ч	36,7416
3	Автомобили-самосвалы общестроительные (дорожные) грузоподъёмностью 7 т	маш.-ч	0,230163
4	Бульдозеры-рыхлители на гусеничном ходу, легкого класса при сооружении магистральных трубопроводов мощностью свыше 66 до 96 кВт, массой свыше 8,5 до 14 т	маш.-ч	0,7177896
5	Бетононасосы стационарные производительностью 20 $м^3$/ч	маш.-ч	52,4425882
6	Выпрямители сварочные однопостовые с номинальным сварочным током 315-500 А	маш.-ч	3,7099853
7	Вибратор глубинный	маш.-ч	117,5737248
8	Домкраты гидравлические грузоподъёмностью свыше 63 до 100 т	маш.-ч	0,352461
9	Дрели электрические	маш.-ч	1,64384
10	Катки дорожные самоходные гладкие массой 5 т	маш.-ч	5,645952
11	Катки дорожные самоходные гладкие массой 8 т	маш.-ч	0,1443312
12	Катки дорожные самоходные гладкие массой 13 т	маш.-ч	0,4182408
13	Катки дорожные самоходные на пневмоколесном ходу массой 30 т	маш.-ч	2,2900968
14	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 атм), производительность 2,2 $м^3$/мин	маш.-ч	9,0321169
15	Компрессоры передвижные с электродвигателем давлением	маш.-ч	1,437696

	600 кПа (6 атм), производительность 0,5 м^3/мин		
16	Краны башенные максимальной грузоподъёмностью 10 т, высота подъема до 75 м, максимальный вылет стрелы до 65 м	маш.-ч	7,880739
17	Краны башенные максимальной грузоподъёмностью 8 т, высота подъема до 41,5 м, максимальный вылет стрелы до 55 м	маш.-ч	5,3203679
18	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования максимальной грузоподъёмностью 10 т	маш.-ч	3,5192
19	Краны на автомобильном ходу максимальной грузоподъёмностью 16 т	маш.-ч	0,890946
20	Краны на гусеничном ходу максимальной грузоподъёмностью до 16 т	маш.-ч	149,625001
21	Трубоукладчики грузоподъёмность 6,3 т	маш.-ч	7,789608
22	Котлы битумные передвижные, 1000 л	маш.-ч	22,8918744
23	Лебедки электрические тяговым усилием свыше 122,62 до 156,96 кН (16 т)	маш.-ч	93,769508

Объемы основных строительных машин, оборудования, механизмов принять по ресурсным сметам. Потребное количество определить при разработке ППР, разрабатываемой строительной подрядной организацией, с учётом обеспеченности материально-технической базы.

18 Потребность в электрической энергии, воде и прочих ресурсах

Обеспечение электроэнергией, водой на период строительства предусматривается следующее:

– электроснабжение – от независимых источников питания подрядной организации;

– вода – для противопожарных целей – существующие гидранты

промплощадки;

– вода - на производственные, хозяйственно - бытовые и питьевые нужды осуществляется привозной водой с действующих источников водоснабжения. Доставку воды осуществлять автоцистернами, бочками, бутилированная.

Для хозяйственно-питьевых нужд на площадку строительства питьевую воду доставлять бутилированную в емкостях 19 л.

Искусственное освещение строительной площадки и мест производства СМР должно отвечать ГОСТ 12.1.046-2014 «ССБТ. Строительство. Нормы освещения строительных площадок», требованиям СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве», СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве». Для электрического освещения строительной площадки и участков необходимо применять типовые передвижные инвентарные осветительные установки. Передвижные инвентарные осветительные установки должны размещаться на строительной площадке в местах производства работ, и в зоне транспортных путей и др.

Освещение территории выполняется временными электросетями с установкой прожекторов на деревянных опорах.

На строительной площадке установить не менее двух ёмкостей по 10 $м^3$ каждая. Ёмкость для воды на строительной площадке одновременно служит для производственных и противопожарных целей.

Хранение воды на хозяйственно-бытовые нужды осуществлять в закрытых ёмкостях объёмом по 300 л (3 шт.)

Хранение воды на хозяйственно-бытовые нужды и питьевые нужды выполнять согласно санитарным правилам.

Хранение воды на питьевые нужды на строительной площадке - во временных мобильных зданиях.

Качество воды для хозяйственно-питьевых нужд должно отвечать требованиям СТ РК ГОСТ Р 51232-2003 «Вода. Общие требования к организации и методам контроля качества», ГОСТ 2874-82 «Вода питьевая. Гигиенические требования и контроль качества».

Обеспечение строительной площадки временными инженерными сетями выполнять согласно приказу Министра национальной экономики РК «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства.

План и подключение временных инженерных сетей согласовать в установленном порядке с разработкой необходимой документации в

соответствии с «Техническими условиями» в составе ППР.

19 Потребность в строительных кадрах

Район строительства по наличию кадров, предприятий стройиндустрии, автомобильных дорог относится к освоенному.

В состав работающих на стройплощадке входят рабочие, инженерно-технические работники (ИТР), служащие, младший обслуживающий персонал (МОП) и охрана.

Количество работающих на строительной площадке определяется на основе календарного плана строительства по нормативной трудоемкости.

Расчет среднего количества рабочих

Наименование работ	Нормативная трудоемкость чел/час/чел/дн.	Продолжительность рабочего дня, часов	Среднее количество рабочих дней в месяце	Продолжительность строительства		Среднее количество о рабочих
				Месяцев	Рабочих дней	
Строительно-монтажные работы	40 437 / 5 054	8	21	6,0	126	40

В общем количестве работающих удельный вес отдельных категорий: Рабочих, служащих, МОП и охраны. Процентное соотношение отдельных категорий принимается ориентировочно в соответствии с табл. 46 РН.

Для выполнения строительно-монтажных работ необходимо:

Рабочих =4 человека

ИТР и служащих = 3 человека

МОП и охрана (4*1,3) /100 = 1 человек.

20. Потребность в энергоресурсах, воде, паре, сжатом воздухе

Временное водоснабжение, электроснабжение строительства осуществляется путем подключения к существующим сетям.

№ п/п	Наименование показателей	Ед.изм.	Норма на 1млн.тенге годового объема СМР	Потребность на расчетный год
1	Потребная мощность	Ква/кВт	70х$К_1$	11

	электроэнергии		$66,5xK_1$	10
2	Пар	Кг/час	$160xK_1$	24,4
3	Вода для производственных нужд	л/сек	$0,15xK_2$	0,02
4	Вода для пожаротушения	л/сек	10	10
5	Сжатый воздух (компрессоры)	шт	$1,2xK_2$	1
6	Кислород	$м^3$	$4400xK_2$	637
К1; К2 – территориальные коэффициенты K_1=1,0; K_2=0,95				

21. Потребность во временных зданиях и сооружениях.

Для обеспечения строительной площадки необходимыми административными, санитарно-бытовыми, производственными и складскими помещениями проектом предусматривается строительство ряда временных зданий и сооружений.

Расчёт площадей временных зданий административного, санитарно-бытового, производственного и других назначений произведён по нормативным показателям сборника «Расчётные нормативы для составления проектов организации строительства», часть I (М. Стройиздат)

Согласно расчёт потребности в рабочих кадрах, разработанного в составе ПОС, максимальное количество работающих составит 36 человек.

Здания санитарно-бытового назначения.

Здания санитарно-бытового назначения

Расчет ведется по формуле:

Sтр = Sн x N,

где Sн – нормативный показатель площади, принимаемый по табл.51 РН

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

В наиболее многочисленную смену число рабочих составляет 70% общего количества рабочих, а ИТР, служащих, МОП и охраны – 80% их общего количества.

Гардеробная Sтр =4 x 8 x 0,1 = 3,2 м²,

Где 4– общее количество рабочих

Душевая Sтр = 2,8 x 25,2x 0,1 =7,0 м²,

где 2,8= (4 х 0,7) – количество рабочих в наиболее многочисленную смену.

Умывальная Sтр = 0,65 х 26,8 х 0,1 = 1,2 м²,

Где 3,1=(4 х 0,7 + 4 х 0,8 х 0,5) – количество работающих в наиболее многочисленную смену.

Сушилка Sтр = 2 х 4 х 0,1 = 0,8м²

Столовая Sтр = 4,55 х 4х 0,1 = 1,8 м²,

где 4,55 – нормативный показатель площади на 10чел. в обеденном зале.

Помещение для обогревания рабочих

Sтр = 1 х 4х 0,1 = 0,4 м²

Уборная Sтр = (0,7 х 4х 0,1) х 0,7 + (4 х 13 х 0,1) х 0,3 =5,7м², где 0,7 и 13 – нормативные показатели площади соответственно для мужчин и женщин;

Здания административного назначения

Расчет ведется по формуле

Sтр = Sн х N1,

где Sн – нормативный показатель площади, принимаемый по табл.52

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

Контора Sтр = 1 х 4= 4м²,

Красный уголок (рассчитан с учетом проведения в нем занятий по технике безопасности, а также инструктажей и других мероприятий).

Sтр = 0,75 х 4= 3 м²

Диспетчерская. Исходя из условий строительства, принимается 1 диспетчер

Sтр = 2 х 1 = 2,2м²

Здания складского назначения

Расчет площадей инвентарных зданий складского назначения производится исходя из объема работ, выполняемых на строительной площадке

Расчет введется по формуле

Sтр = Sн х S,

где Sн – нормативный показатель площади, принимаемый по табл. 29 РН

S – стоимость работ в млн.тенге

Склад отапливаемый материально-технический

Sтр = 4 х 0,98 = 3,92м²

Склад неотапливаемый

а) материально-технический

Sтр = 4 х 0,98 = 3,92м²

б) для хранения цемента, гипса и других материалов

Sтр = 4 х 0,98 = 3,92м²

22. Потребность в основных строительных материалах и конструкциях

Ведомость в основных строительных материалах и конструкциях с учетом разделения на этапы принята по ресурсным сметам и приведена в таблице 3

Таблица 3 – Ведомость основных строительных материалов

№ п.п	Наименование работ	Ед. изм.	Всего
1.	Земля растительная	$м^3$	4 310
2.	Щебень из плотных горных пород для строительных работ М600 СТ РК 1284-2004 фракция 10-20 мм	$м^3$	0,435
3.	Щебень из плотных горных пород для строительных работ М600 СТ РК 1284-2004 фракция 40-80 (70) мм	$м^3$	3,654
4.	Щебень из плотных горных пород для строительных работ М1000 СТ РК 1284-2004 фракция 5-10 мм	$м^3$	8,6112
5.	Щебень из плотных горных пород для строительных работ М1000 СТ РК 1284-2004 фракция 10-20 мм	$м^3$	4,3056
6.	Щебень из плотных горных пород для строительных работ М1000 СТ РК 1284-2004 фракция 20-40 мм	$м^3$	13,9464
7.	Щебень из плотных горных пород для строительных работ М1000 СТ РК 1284-2004 фракция 40-80 (70) мм	$м^3$	0,3008653
8.	Песок ГОСТ 8736-2014 природный	$м^3$	235,488
9.	Смесь песчано-гравийная природная ГОСТ 23735-2014	$м^3$	38,0286
10.	Бетон тяжелый класса В7,5 ГОСТ 7473-2010 без добавок	$м^3$	1,42728
11.	Раствор кладочный цементный ГОСТ 28013-98 марки М100	$м^3$	0,0888
12.	Раствор кладочный цементный ГОСТ 28013-98 марки М150	$м^3$	5,640192
13.	Смеси асфальтобетонные горячие плотные мелкозернистые СТ РК 1225-2019 типа Б, марки I	т	0,7808
14.	Смеси асфальтобетонные горячие плотные мелкозернистые СТ РК 1225-2019 типа В,	т	3,5322

	марки II		
15.	Смеси асфальтобетонные горячие пористые крупнозернистые СТ РК 1225-2019 марки II	т	1,1384
16.	Плита бетонная фигурная толщиной 50 мм цветная ГОСТ 17608-2017	$м^2$	62,484
17.	Проволока стальная термически обработанная, без покрытия ГОСТ 3282-74 диаметром 1,6 мм	кг	51,4425036
18.	Проволока стальная термически обработанная, оцинкованная ГОСТ 3282-74 диаметром 3 мм	кг	0,9996
19.	Проволока сварочная легированная для сварки (наплавки) ГОСТ 2246-70 с неомедненной поверхностью диаметром 4 мм	кг	10,148
20.	Сетка проволочная тканая с квадратными ячейками из нержавеющей стали ГОСТ 3826-82 диаметром 0,3 мм	$м^2$	2,266808
21.	Канат стальной двойной свивки типа ТК конструкции 6х37(1+6+12+18)+1 о.с., оцинкованный, из проволоки марки В, маркировочная группа 1770 Н/мм2, диаметром 5 мм	10 м	0,011413
22.	Роли свинцовые ГОСТ 89-73 толщиной 1,0 мм	т	0,019992
23.	Закладные детали и детали крепления ГОСТ 23118-2012 массой не более 50 кг с преобладанием толстолистовой стали, с отверстиями и без отверстий, соединяемые на сварке	т	0,1133404
24	Закладные детали и детали крепления ГОСТ 23118-2012 массой не более 50 кг с преобладанием профильного проката, с отверстиями и без отверстий, соединяемые на сварке	т	0,1314
25	Отдельные конструктивные элементы зданий и сооружений с преобладанием горячекатаных профилей средняя масса сборочной единицы от 0,1 до 0,5 т	т	0,0003795
26	Отдельные конструктивные элементы зданий и сооружений с преобладанием гнутых профилей средняя масса сборочной единицы до 0,1 т	т	0,23084
27	Отдельные конструктивные элементы зданий и сооружений с преобладанием гнутосварных профилей и круглых труб средняя масса сборочной единицы до 0,1 т	т	0,10414

28	Лесоматериал круглый хвойных пород для строительства ГОСТ 9463-2016 толщиной от 140 мм до 240 мм, длиной от 3 м до 6,5 м, сорт 2	$м^3$	0,7563
29	Брусок обрезной хвойных пород длиной от 4 м до 6,5 м, шириной от 75 мм до 150 мм, толщиной от 40 мм до 75 мм ГОСТ 8486-86 сорт 1	$м^3$	0,0003909
30	Брус обрезной хвойных пород длиной от 2 м до 3,75 м, шириной от 75 мм до 150 мм, толщиной от 100 мм до 125 мм ГОСТ 8486-86 сорт 2	$м^3$	0,0715087
31	Брусок обрезной хвойных пород длиной от 4 м до 6,5 м, шириной от 75 мм до 150 мм, толщиной от 40 мм до 75 мм ГОСТ 8486-86 сорт 3	$м^3$	0,09782
32	Брус необрезной хвойных пород длиной от 3 м до 6,5 м, толщиной от 100 до 125 мм, любой ширины ГОСТ 8486-86 сорт 4	$м^3$	0,21284
33	Доска обрезная хвойных пород длиной от 2 м до 3,75 м, шириной от 75 мм до 150 мм, толщиной от 19 мм до 22 мм ГОСТ 8486-86 сорт 2	$м^3$	0,0014168

Поставка и транспортирование строительных конструкции, изделий, материалов и оборудований выполняются «Исполнителем» договорными обязательствами с субподрядчиками.

«Устройство автополива парка Жастар г.Талдыкорган»

Календарный график выполнения работ

№ п.п.	Наименование работ	Сроки производства работ		Количество человек	2025 год																		
		начало	окончание		ноябрь			декабрь			январь			февраль			март			апрель			
					1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3							
1	Подготовительные работы	01.11.2025	10.11.2025	10	10																		
2	Наружные сети водоснабжения и канализации	11.11.2025	20.11.2025	110		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10							
3	Наружные сети электроснабжения	21.11.2025	21.01.2026	90			15	15	15	15	15	15											
4	Генеральный план	11.01.2026	21.04.2026	150								15	15	15	15	15	15	15	#	15	15		
5	Сдача объекта в эксплуатацию	21.04.2026	30.04.2026																				

ГИП Баекеева А.К.