



Товарищество с ограниченной ответственностью
государственная лицензия I категории № 17006085 от
07.04.2017г

Рабочий проект

Строительство (удлинение) по одному приемоотправочному пути до полезной длины 1650 метров на отдельных пунктах Керкельмес (рзд. №15), разъезд №20, Боройнак (рзд. №27) участка Кызылорда -Туркестан

**Заказчик: АО «Национальная компания
«Казакстан темір жолы» (АО «НК «КТЖ»)**

ПРОЕКТ ОРГАНИЗАЦИИ СТРОИТЕЛЬСТВА 647960/2022/1-1-ПОС

**Генеральный директор
ТОО «Poligram»**



Аубакирова. А

**Главный инженер
проекта**

Абилов. А

г. Атырау -2023 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПОЯСНИТЕЛЬНОЙ ЗАПИСКИ

1	ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	5
1.1	Общая часть	5
1.2	Характеристика условий строительства	6
1.3	Обеспечение строительства материалами и рабочими кадрами	6
2	СУЩЕСТВУЮЩАЯ ТРАНСПОРТНАЯ СЕТЬ РАЙОНА	7
3	ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫЙ ПУТЬ	7
4	ОРГАНИЗАЦИОННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ СХЕМА.....	7
4.1	Подготовительные работы	7
4.2	Указания по составу, точности, метода и порядка построения геодезической разбивки основы.....	8
4.3	Возведение земляного полотна.....	9
4.4	Укладка верхнего строения пути	11
4.5	Производство работ в зимнее время.....	14
5	Перечень основных видов работ, подлежащих освидетельствованию.....	15
6	ОХРАНА ТРУДА И ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ	15
6.1	Нормативные документы.....	15
6.2	Охрана труда при производстве работ	15
6.3	Санитарно-эпидемиологические требования	21
7	КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫХ РАБОТ	27
7.1	Общие положения	27
8	ПОТРЕБНОСТЬ В ЖИЛЬЕ И СОЦИАЛЬНО-БЫТОВОМ ОБСЛУЖИВАНИИ ПЕРСОНАЛА, УЧАСТВУЮЩЕГО В СТРОИТЕЛЬСТВЕ	29
9	ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ	30
10	РАСЧЕТ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ СТРОИТЕЛЬСТВА	31
10.1	Расчет задела	32
11	ПОТРЕБНОСТЬ В ОСНОВНЫХ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАШИНАХ, МЕХАНИЗМАХ И АВТОТРАНСПОРТЕ.....	32

						647960/2022/1-1-ПОС				
						Строительство (удлинение) по одному приемоотправочному пути до полезной длины 1650 метров на отдельных пунктах Керкельмес (рзд. №15), разъезд №20, Боройнак (рзд. №27) участка Кызылорда -Туркестан				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата					
						Проект организации строитель- ства		Стадия	Лист	Листов
ГИП		Абилов А.						РП	2	37
Разраб.		Жумашев								
Проверил		Абилов А.				Пояснительная записка		ТОО «Poligram»		

12	РАСЧЕТ ПОТРЕБНОСТИ В КАДРАХ СТРОИТЕЛЕЙ	33
13	РАСЧЕТ ПОТРЕБНОСТИ ВО ВРЕМЕННЫХ ЗДАНИЯХ И СООРУЖЕНИЯХ	34
14	ОБЕСПЕЧЕНИЕ СТРОИТЕЛЬСТВА ЭЛЕКТРОЭНЕРГИЕЙ, ВОДОЙ, ТОПЛИВОМ, СЖАТЫМ ВОЗДУХОМ И КИСЛОРОДОМ	35
15	ОБОСНОВАНИЕ ПОТРЕБНОСТИ В ЗАКРЫТЫХ СКЛАДАХ И НАВЕСАХ.....	36
16	ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ	37

						647960/2022/1-1-ПОС				
						Строительство (удлинение) по одному приемоотправочному пути до полезной длины 1650 метров на отдельных пунктах Керкельмес (рзд. №15), разъезд №20, Боройнак (рзд. №27) участка Кызылорда -Туркестан				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата					
						Проект организации строитель- ства		Стадия	Лист	Листов
ГИП		Абилов А.						РП	3	37
Разраб.		Жумашев								
Проверил		Абилов А.				Пояснительная записка		ТОО «Poligram»		

[illegible]

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

Главный инженер проекта Абилов А.

Дата: 07.09.23

						647960/2022/1-1-ПОС					
						Строительство (удлинение) по одному приемоотправочному пути до полезной длины 1650 метров на отдельных пунктах Керкельмес (разд. №15), разъезд №20, Боройнак (разд. №27) участка Кызылорда -Туркестан					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата						
						Проект организации строитель- ства			Стадия	Лист	Листов
ГИП		Абилов А.							РП	4	37
Разраб.		Жумашев									
Проверил		Абилов А.				Пояснительная записка			ТОО «Poligram»		

1 ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1.1 Общая часть

Проект организации строительства объекта разработан на основании следующих материалов и нормативных документов:

- Задание на проектирование по объекту: «Строительство (удлинение) по одному приемо-отправочному пути до полезной длины 1650 метров на отдельных пунктах Кerkельмес (рзд. 15), разезд 20, Боройнак (рзд. 27) участка Кызылорда – Туркестан» утвержденного главным инженером АО «НК «КТЖ» от 22.06.2021 г.;
- Постановление Акимата Шиелійского района Кызылординской области №175 от 29 декабря 2020г. о продлении срока пользования земельного участка;
- Постановление Акимата Жанакорганского района Кызылординской области №358 от 6 ноября 2017г. о продлении срока пользования земельного участка;
- Архитектурно-планировочное задание №KZ08VUA00774674 от 29.10.2022 г.;
- Архитектурно-планировочное задание №KZ78VUA00774675 от 29.10.2022 г.;
- Архитектурно-планировочное задание №KZ87VUA00773640 от 27.10.2022 г.;
- Технические условия Кызылординской дистанции электроснабжения филиала АО «НК «КТЖ» - «Кызылординское отделение магистральной сети» от 13.01.2023г.;
- Технические условия Кызылординской дистанции сигнализации и связи АО «НК «КТЖ» - «Кызылординское отделение магистральной сети» от 10.01.2023г.;
- Приказ на ГИПа от 3.09.2022г.;
- СН РК 1.03-00-2022 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений»;
- Правила организации деятельности и осуществления функций заказчика (застройщика), утвержденные приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 19 марта 2015 года № 229;
- СН РК 1.03-01-2016 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть I»;
- СП РК 1.03-101-2013 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть I»;
- Пособие по разработке проектов организации строительства и проектов производства работ для сельскохозяйственного строительства.
- СН РК 1.03-05-2011, СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве»;
- СН РК 1.03-03-2013 «Геодезические работы в строительстве»;
- СН РК 5.03-07-2013 «Несущие и ограждающие конструкции»;
- СН РК 2.02-01-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»;
- СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология»;
- СНиП РК 5.04-18-2002 «Металлические конструкции, правила производства и приемки работ»;
- СН РК 4.01-02-2013 «Внутренние санитарно-технические системы»;
- Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ - 49. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 17 июня 2021 года № 23075.
- Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 19 марта 2015 года № 229. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 24 апреля 2015 года № 10795.

						64 7960/2022/1-1-ПОС	Лист	Листов
							5	37
Изм.	Кол. ч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			

Проект организации строительства разработан согласно СН РК 1.03-00-2022 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений» и состоит из:

- пояснительной записки;
- организационно-технологических схем возведения зданий и сооружений;
- мероприятий по производству работ в зимних условиях;
- требований по охране труда и технике безопасности;
- требований по контролю качества выполненных работ;
- мер пожарной безопасности при строительстве;
- мероприятий по охране окружающей среды;

Строительство зданий и сооружений осуществляется в два периода: подготовительный и основной.

Для обеспечения планомерного развития строительства в подготовительный период необходимо выполнять работы в следующей технологической последовательности:

- вывоз мусора с территории строительства;
- прокладка временных инженерных сетей;
- размещение санитарно-бытовых, вспомогательных и складских помещений;
- устройство открытых складских площадок, организация связи;
- обеспечение строительной площадки противопожарным инвентарем, водоснабжением, освещением.

После окончания работ, указанных в подготовительном периоде, следует приступать к выполнению работ основного периода по строительству.

До начала строительно-монтажных работ заказчик обязан выполнить мероприятия по организации строительства объекта и подготовки строительной площадки в соответствии с параграфом 3 «Правил организации деятельности и осуществления функций заказчика (застройщика)», утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 19 марта 2015 года № 229.

1.2 Характеристика условий строительства

Климат района работ – резко континентальный, с малым количеством осадков (особенно летом), большим количеством солнечных дней; лето длительное и жаркое, зима довольно-таки морозная и с сильными ветрами (снежный покров невысокий, во многие зимы при частых оттепелях – неустойчивый)

Климатический район строительства –IV, подрайон –IVГ, согласно С П Р К 2.04-01-2017(Таблица3.14 – Критерии климатического районирования).

1.3 Обеспечение строительства материалами и рабочими кадрами

Разъезд Керкельмес находится в 41 км от г. Кызылорды в юго-восточном направлении и от пос. Сулутобе в 8 км в северо-западном направлении, согласно топографическому плану.

Разъезд 20-й находится в 104 км от г. Кызылорды в юго-восточном направлении и от пос. Шиели в 17 км в северо-западном направлении, согласно топографическому плану.

Разъезд Боройнак находится в Жанакорганском районе Кызылординской области от поселка Жанакорган в 17 км в юго-восточном направлении и от пос. Аккум в 8 км северо-западном направлении.

Организация обеспечения материалами решена на основании данных подрядной организации:

						64 7960/2022/1-1-ПОС	Лист	Листов
							6	37
Изм.	Кол. ч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			

- поставка материалов на строительную площадку производится в соответствии с графиком с базы подрядной организации, расположенной в г. Алматы на расстоянии 27,2 км от строительной площадки;

Обеспечение строительства рабочими кадрами производится за счет генподрядной и субподрядных организаций.

2 СУЩЕСТВУЮЩАЯ ТРАНСПОРТНАЯ СЕТЬ РАЙОНА

Территориально отдельные пункты Кerkельмес, рзд. 20, Боройнак расположены в Кызылординской, Шиелинском и Жанакорганском районах.

Автодорожная сеть района проектирования, представлена автомагистралью республиканского значения Туркестан – Кызылорда (Западная Европа – Западный Китай), далее идет накатанная грунтовая автодорога до каждого отдельного пункта.

Железнодорожная сеть района проектирования представлена однопутной (местами двухпутными вставками) железнодорожной линией Туркестан - Кызылорда АО «НК «Қазақстан темір жолы».

Железнодорожная линия Туркестан - Кызылорда АО «НК «Қазақстан темір жолы» предназначена для обеспечения железнодорожными перевозками предприятия транспорта. Наиболее перспективными и востребованными являются контейнерные перевозки. С увеличением грузооборота появилась потребность в увеличении длины составов. В соответствии с заданием на проектирование, настоящим проектом предусматривается разработка рабочего проекта «Строительство (удлинение) по одному приемо-отправочному пути до полезной длины 1650 метров на отдельных пунктах Кerkельмес (рзд. 15), разъезд №20, Боройнак (рзд. 27) участка Кызылорда – Туркестан». Таким образом пути на отдельных пунктах удлиняются до полезной длины не менее 1650 метров.

3 ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫЙ ПУТЬ

Проектирование выполнено с учетом схем, существующих отдельных пунктов Кerkельмес, рзд. 20, Боройнак.

Настоящий раздел разработан на основании следующих действующих в РК норм технологического проектирования, инструкций и правил эксплуатации и других нормативных международных, государственных и ведомственных документов:

- СП РК 3.03-114-2014 «Железные дороги»;
- ВСН 56-78 «Инструкция по проектированию станций и узлов на железных дорогах Союза СССР»;
- СТ РК 1413-2005 «Дороги автомобильные и железные, требования по проектированию земляного полотна»;
- ВСН 186-75 «Технические указания по технологии сооружения железнодорожного земляного полотна»;
- «Правила ведения путевого хозяйства» (утверждены приказом №358-ЦЗ, вице-президента АО «НК «КТЖ» от 09.04. 2012г.).

4 ОРГАНИЗАЦИОННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ СХЕМА

4.1 Подготовительные работы

						64 7960/2022/1-1-ПОС	Лист	Листов
							7	37
Изм.	Кол. ч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			

Объемно-планировочные и конструктивные описания ж.д. пути и сооружений, принятых технологий и другое приведены в пояснительной записке соответствующих разделах рабочего проекта.

Зданий и сооружений с особо сложными конструкциями и методами производства работ проектом не предусмотрено.

Запрещается осуществление строительно-монтажных работ без утвержденного проекта производства работ.

Строительная организация на правах генподрядчика будет определена по решению организации заказчика.

Внешние транспортные перевозки на период строительства будут осуществляться по существующим автомобильным дорогам. Дорожная сеть в районе строительства развита хорошо и приведена в схеме доставки строительных материалов.

Подготовительный период исчисляется от начала работ на строительной площадке до начала работ по возведению объектов основного и вспомогательного производственного назначения, и включает организационно-подготовительные мероприятия, вне площадочные и внутриплощадочные работы.

К организационно – подготовительным мероприятиям, выполняемым в подготовительный период строительства, относятся:

1. устройство строительного городка
2. обеспечения бытовыми помещениями для рабочих
3. устройство площадок стоянки техники и складских площадок
4. организация поставок материалов и техники.

Бытовые помещения строительного городка являются типовыми унифицированными зданиями контейнерного типа, а также биотуалетами в количестве двух кабин.

Строительная площадка оборудуется площадкой для контейнеров ТБО.

К внутриплощадочным работам относятся:

1. расчистка и планировка строительной площадки
2. возведение временных дорог, используемых для нужд строительства
3. подготовка площадок под вывоз строительного мусора и складирования грунта

Работы подготовительного периода необходимо закончить в течении 10 календарных дней.

4.2 Указания по составу, точности, метода и порядка построения геодезической разбивки основы.

Геодезическая разбивочная основа создается по рабочим чертежам и включает:

- определение положений в плане, создается в виде строительной сети и теодолитных ходов для линейных сооружений.

- определение положения трассы пути и сооружений в плане создается в виде строительной сети и теодолитных ходов для линейных сооружений.

- определение положения сооружений в высотном отношении необходимо определить в виде отдельных нивелирных ходов с отметками, полученных не менее чем от двух реперов местного назначения геодезической сети.

						64 7960/2022/1-1-ПОС	Лист	Листов
							8	37
Изм.	Кол. ч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			

После определения в натуре главных и вспомогательных разбивочных осей трассы и сооружений, и установки рабочих реперов составляют исполнительную схему разбивки трассы и сооружений.

Геодезические работы в процессе строительства выполняет геодезическая служба строительно-монтажной организацией.

При производстве и приемке геодезических работ в строительстве необходимо соблюдать требования СП 1.02.105-2014. «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения».

4.3 Возведение земляного полотна.

Проектом предусматривается возведение земляного полотна в две смены из грунта, выработанного из выемок, доставка которых осуществляется автомобилями-самосвалами КамАЗ-55111.

Работы по возведению и отделке земляного полотна ведутся на захватках длиной по 200м.

До возведения земляного полотна необходимо:

- восстановить и закрепить трассу дороги и полосу отвода;
- расчистить территорию в пределах полосы отвода от кустарников, пней и валунов;
- произвести разбивку земляного полотна;
- устроить временные землевозные дороги для транспортирования грунта;
- устроить съезды в забой и выезды из него;

Порядок производства геодезических разбивочных работ:

- обозначить границы полосы отвода.

Границы полосы отвода закрепляют с обеих сторон дороги столбами и кольями. Колья высотой 50 см размером 7,0х5,0 см, столбы высотой 180 см размером 10х10 см. От столбов на расстоянии 10-20 м (в створе со столбами) забивают колья высотой 1,0 м, на которых указывают высоту (Н) по оси трассы, номер пикета, расстояние до оси трассы, место расположения (слева или справа), отметку репера.

- визуально провесить ось трассы.

Вначале вешками дают направление трассы, затем производят коррекцию разбивки и закрепляют точки кольями и выносками. Вехи высотой 2,0-3,0 м устанавливают через 0,5-1,0 км на прямых участках и через 5, 10 или 20 м на кривых в зависимости от их радиуса.

- закрепить пикетаж.

Пикеты и плюсовые точки закрепляют колышками, забитыми вровень с землей, и сторожками высотой 30 см. Расстояние между колышками и сторожками 15-20 см.

- закрепить углы поворота.

Углы поворота закрепляют четырьмя знаками:

- в ВУ (место установки теодолита) столбиком d=10 см вбитым вровень с землей;
- на расстоянии 2,0 м по биссектрисе от ВУ угловой опознавательный столбик высотой 0,5-0,75 м;
- два опознавательных столбика, такой же высоты, за пределами предстоящих земляных работ, на продолжении сторон угла, на одинаковом расстоянии.

						64 7960/2022/1-1-ПОС	Лист	Листов
							9	37
Изм.	Кол. ч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			

Во время производства работ должны быть приняты меры к сохранению всех точек закрепления трассы. Поврежденные в процессе работ точки необходимо восстанавливать силами строительного участка.

Порядок возведения земляного полотна.

На первых захватках выполняются следующие технологические операции:

- срезка растительного слоя грунта бульдозером;
- уплотнение основания насыпи пневмокатком.

Толщина срезаемого растительного слоя грунта устанавливается согласовано данным инженерно-геологических изысканий - 20 см.

Работы выполняют бульдозером ДЗ-171 по поперечной схеме. Грунт срезают от оси дороги поперечными проходами бульдозера, перекрывая каждый предыдущий след на 0,25 - 0,3 м, и перемещают за пределы полосы отвода. В дальнейшем срезанный растительный грунт используют для укрепления откосов земляного полотна. Излишки грунта вывозятся на специализированную площадку для складирования и дальнейшего использования при благоустройстве и рекультивации планируемых к строительству объектов инфраструктуры на территории «Пустынное».

Основание насыпи уплотняют катком ДУ-101 за 4 прохода по одному следу. При уплотнении каждый предыдущий след перекрывают последующим на 1/3 его ширины. Движение катка осуществляют по круговой схеме. Основание насыпи должно иметь коэффициент уплотнения не ниже 0,98.

На второй, третьей, четвертой и пятой захватках выполняются технологические операции по устройству соответственно нижнего, второго, третьего и верхнего слоев грунта земляного полотна в следующей последовательности:

- разработка грунта в выемках экскаватором с погрузкой в автомобили-самосвалы;
- производство буровзрывных работ в выемках в местах расположения скального грунта;
- подвозка грунта автомобилями-самосвалами в насыпь для отсыпки соответственно нижнего, второго, третьего и верхнего слоя;
- послойное разравнивание грунта в насыпи бульдозером;
- послойное увлажнение грунта водой до оптимальной влажности (при необходимости);
- послойное уплотнение грунта самоходными катками на пневматических шинах при 10 проходах по одному следу.

Отсыпка насыпи с учетом толщины снимаемого растительного слоя грунта предусмотрена в 6 слоев 0,3 м каждый.

Количество транспортных средств, необходимых для перевозки грунта, определяют расчетом с учетом фактических условий работы и дальности возки. В каждый автомобиль-самосвал КамАЗ-55111 загружают 7,5 м³ грунта.

Грунт из выемок транспортируют до места производства работ и выгружают через каждые 5 м вдоль насыпи и через каждые 5 м по ее ширине.

Грунт уплотняют слоями толщиной 0,30 м последовательными круговыми проходами пневмокатка ДУ-101 по всей ширине насыпи за десять проходов по одному следу.

Первые два прохода катка следует выполнять на расстоянии 2 м от бровки насыпи, а затем, смещая проходы на 1/3 ширины следа в сторону бровки, уплотняют края насыпи, не

						64 7960/2022/1-1-ПОС	Лист	Листов
							10	37
Изм.	Кол. ч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			

доходя 0,3 - 0,5 м до откоса. После этого продолжают уплотнение круговыми проходами от края к середине.

На заключительном этапе работы выполняются следующие технологические операции:

- планировка верха земляного полотна автогрейдером;
- планировка откосов автогрейдером;
- покрытие откосов насыпи растительным грунтом;
- устройство кюветов и закуветных полок экскаватором;
- планировка откосов кюветов и закуветных полок автогрейдером.

Планировочные работы предусматривается выполнять автогрейдером ДЗ-122.

Перед началом планировки необходимо проверить и восстановить положение оси и бровок земляного полотна в плане на прямых, переходных и основных кривых, а также в продольном профиле.

Планировку следует начинать с наиболее низких участков (в продольном профиле).

Верх земляного полотна планируют путем последовательных проходов автогрейдера, начиная от краев с постепенным смещением к середине. Перекрытие следов составляет 0,3 - 0,5 м. Работы выполняют по челночной схеме за четыре прохода автогрейдера по одному следу.

Откосы насыпи планируются за два прохода автогрейдера по одному следу при его движении непосредственно по откосу. Таким же способом производится планировка откосов берм и водоотводных канав.

После окончания планировочных работ на данном участке проводятся работы по восстановлению растительного слоя грунта путем его надвигки автогрейдером или бульдозером на откосы земляного полотна, перемещая его из кавальеров в поперечном направлении.

Для укрепления земляного полотна применяем метод гидропосева многолетних трав, при помощи гидросеялки ДЭ-16, согласно технологической карте «Укрепление откосов земляного полотна способом гидропосева многолетних трав агрегатом, смонтированным на базе автомобиля». Разравнивают растительный грунт на откосе экскаватором-драглайном, оборудованным планировочной рамой трапецеидальной формы. Слой растительного грунта на откосе после разравнивания должен быть толщиной 15 см на песчаных откосах. Состав звена составляет оператор 4 разр. – 1, машинист 4 разр. – 1. Трудоемкость посева семян многолетних трав гидросеялкой ДЭ-16 на сменной захватке 5000 м² - 2 чел-дн.

4.4 Укладка верхнего строения пути

Сборку рельсошпальной решетки и стрелочных переводов предусматривается выполнять на головной звеносборочной базе, организуемой генподрядчиком, которая обеспечивает звеньями рельсошпальной решетки путевые строительные организации.

Учитывая заданный объема путеукладочных работ, головную звеносборочную базу предлагается оснастить механизированными звеносборочными стандами ЗС-400М или ЗС-500М, стреловыми железнодорожными кранами, с организацией площадок для сборки стрелочных переводов. По мере продвижения фронта укладки и увеличения дальности транспортирования звеньев базу перемещают на новое место, где по условиям рельефа местности можно разместить звеносборочную базу. При выборе месторасположения базы необходимо учитывать, что уклон базовых путей не должен превышать 2,5‰. Доставка рельсов длиной 25 метров с завода изготовителя рекомендуется железнодорожным транспортом на сцепах,

						64 7960/2022/1-1-ПОС	Лист	Листов
							11	37
Изм.	Кол. ч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			

состоящих из двух платформ, каждая из которых оборудуется 4-мя парами стоек для фиксации стальных балок, которые исключают рассыпание изделий при перевозке, с учетом обеспечения высоты установленных стоек с превышением высоту рельс минимум на 20 сантиметров. Далее транспортировка рельсов на звеносборочную базу, должна осуществляться автомобильным транспортом, позволяющего размещать рельсы различной длины и любых параметров. Применяют перечень следующих машин:

- Трал;
- Фура-манипулятор;
- Бортовой полуприцеп;
- Раздвижной низкорамный трал.

Стрелочные переводы также собираются на звеносборочной базе в блоки согласно технологическим картам на укладку стрелочных переводов блоками.

Укладка звеньев рельсошпальной решетки предлагается тракторным путеукладчиком ПБ-3М в соответствии с типовой технологической картой (ТТК) «Организация железнодорожного строительства. Укладка рельсошпальной решетки», который предназначен для укладки и разборки железнодорожного пути колеи 1520 с длиной звеньев 25 метров с любыми типами шпал с общей массой до 18 тонн и звеньев длиной до 30 м с деревянными шпалами, рельсами до Р65 включительно и эapurой шпал 1440, 1600, 1840 и 2000 штук на километр (рис.1). Масса путеукладчика 31 т. Тягач - трактор Т-130, оборудованный комбинированным ходом и генератором мощностью 37,5 кВт. Команда путеукладчика - 7 чел.

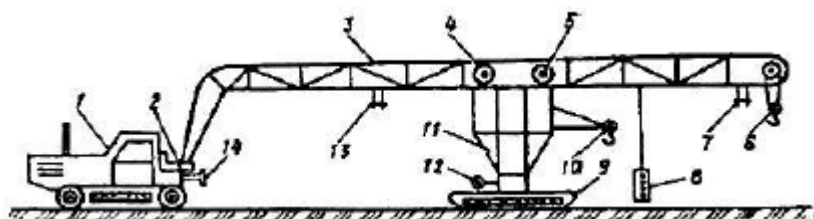


Рис.1. Тракторный путеукладчик ПБ-3М:

1 - трактор-тягач; 2 - водило; 3 - ферма; 4 - грузовая лебедка; 5 - тяговая лебедка; 6 - крюк тяговой лебедки; 7 - задняя захватная рама; 8 - выносной пульт оператора; 9 - гусеничная тележка; 10 - кран-укосина; 11 - опора; 12 - рихтовочный ролик; 13 - передняя захватная рама; 14 - упор с амортизатором.

Средняя техническая производительность путеукладчика составляет 200 м/час, а эксплуатационная - в пределах 1,35 км/см. Время монтажа путеукладчика командой из 5 человек - 4 часа. Достоинства путеукладчика ПБ-3М заключаются в его мобильности, возможности транспортировки его в любое место укладки, не привязываясь к существующей сети железных дорог. Он может вести укладку с железнодорожных платформ и тележек ПТ-13, а также вести укладку на изолированных участках. Путеукладчик ПБ-3М имеет автоматические грузозахватные приспособления для захвата звена, рихтующее устройство внутри портала для укладки звена в кривой малого радиуса, гидравлические подъемники портала для изменения габарита по высоте в зависимости от того, каким транспортом доставляются звенья - на платформах или тележках. Путеукладчик может транспортироваться: своим ходом по рельсам, в этом случае трактор движется по рельсам (башмаки гусениц со стороны трактора сточены), а портал с фермой вывешивается на две путевые тележки и таким образом транспортируется;

						64 7960/2022/1-1-ПОС	Лист	Листов
							12	37
Изм.	Кол. ч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			

своим ходом по грунту; трактор может транспортироваться на трейлере на большие расстояния, а портал с фермой на полуприцепе-ропуске по грунту.

Организация работ по укладке звеньев включает:

- перемещение путеукладчика в голову укладки;
- подачу материального поезда к путеукладчику и подготовку пакетов к укладке;
- укладку звеньев на земляное полотно;
- постановку пути на ось;
- регулировка зазоров и установка скреплений;
- выправку пути для пропуска материальных поездов.

После разрешения на укладку пути путеукладчик подают в голову укладки. Материальный поезд со звеньями, погруженными в соответствии с погрузочно-укладочной ведомостью, подают к путеукладчику обычно маневровыми тепловозами. Локомотив располагается в хвосте поезда.

При укладке звеньев с платформ локомотив находится в хвосте поезда до конца укладки. Машинист локомотива удерживает материальный поезд от скатывания на уклонах и производит перетяжку пакетов по мере укладки звеньев. Все маневры выполняются только по команде руководителя и с подачей звукового сигнала.

Одновременно с подготовкой пакетов к укладке производится подготовка к работе путеукладчика.

Укладка звеньев выполняется командой в составе 1-1-6;

- 1 - машинист путеукладчика;
- 2 - оператор;
- 3 - машинист трактора;
- 4, 5, 6, 7 - монтеры пути.

Укладка пути звеньями производится по оси земляного полотна, принятого под укладку рабочей комиссией.

Звенья пути должны укладываться по оси с соблюдением необходимых стыковых зазоров. Размер этих зазоров определяют на каждый день укладки в зависимости от температуры и длины рельсов по таблицам для данной климатической полосы.

Звенья рельсошпальной решетки должны быть погружены на транспорт в соответствии с погрузочно-укладочной ведомостью, где указывается последовательность монтажа звеньев пути.

При этом должно быть учтено, чтобы стыки рельсов при укладке не попали бы в пределы переездов. В противном случае стыки следует смещать укладкой звена длиной 12,5 м.

Стыки по одной и другой рельсовой нити должны быть на одной прямой, перпендикулярно оси пути, то есть по угольнику. Допускается забег стыка:

- на прямых участках - не более ± 1 см;
- на кривых - не более 8 стандартного укорочения рельсов ± 1 см.

При укладке звеньев необходимо соблюдать установленную шнуровую нить шпал. На прямых участках шнуровая нить - правая по счету километров; на кривых - наружная; на станциях - шнуровая нить со стороны пассажирского здания, на крайнем пути от здания - шнуровая нить с полевой стороны. Укладка рельсошпальной решетки с помощью путеукладчика ПБ-3М выполняется командой: на прямых участках - 7 человек, на кривых малых радиусов - 11 человек. Путеукладчик подготавливается к работе, а на последнее уложенное путеукладчиком

						64 7960/2022/1-1-ПОС	Лист	Листов
							13	37
Изм.	Кол. ч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			

звено, над третьей шпалой от трактора ПБ-3М устанавливают тормозные башмаки. После чего, по сигналу машиниста ПБ-3М платформы со звеньями подаются тяговой единицей внутрь портала путеукладчика. Особое внимание необходимо уделять при производстве работ в районе пересечений проектируемого пути с воздушными линиями электропередачи, в присутствии представителей владельцев ВЛ. Все работы необходимо выполнять в строгом соответствии с ПУЭ и ПТЭ Республики Казахстан. 7.2.3. Балластировка железнодорожного пути предусматривается выгрузкой и дозировкой балласта в путь из хоппер-дозаторов ЦНИИ-ДВЗ.

Состав звена рабочих:

Машинист хоппер-дозатора 5 разр. - 1

Помощник машиниста 4 разр. - 1

Монтеры пути 3 разр. -1

Норма времени 7,6 чел-час на 1000м³, на весь объем 4,13 чел-час – 0,5смен Подъемка пути осуществляется послойно с последующей подбивкой и уплотнением. Высота подъема назначается в соответствии с проектным профилем балластной призмы и видом механизма, применяемого для подъема пути. Высота подъема должна быть на 15-20% больше проектной толщины слоя (запас на осадку). Подъемку пути выполнять моторным путеподъемником МПТС–1 или гидравлическими домкратами, выправку и подбивку пути производить машиной ШПМ–02 или электрошпалоподбойками; рихтовку пути – машиной ПРМ – 1П или гидравлическими рихтовочными приборами. После подъема пути на полный объем, его следует обкатать маневровым локомотивом и заново произвести работы по подъему и выправке пути. То есть данный вид работ выполняется дважды.

Состав звена рабочих:

Машинист 5 разр. – 1

Машинист 6 разр. - 1

Помощник машиниста 5 разр. - 1

Монтеры пути 5 разр. -1

Монтеры пути 3 разр. -7

Норма времени на 1км пути 132 чел-час., на весь объем 2015,6чел-час, с учетом повторных работ после обкатки пути поездами 2015,6×2=4031,2 чел-час – 366,5 смен

4.5 Производство работ в зимнее время.

Для правильной организации работ в зимний период весьма важно своевременно и тщательно к ним подготовиться. Комплекс подготовительных работ осуществляется в осенний период в карьере, на звеносборочной базе и на объекте работ. На зимний период целесообразно относить в первую очередь работы, производство которых в холодное время года не связано со значительным удорожанием: заготовку рельсовых звеньев на звеносборочных базах, укладку пути на заранее подготовленное земляное полотно в тёплое время, балластировку пути сухим балластом вслед за укладкой пути. Возведение насыпей из песчаных, гравийно-галечных и предварительно разрыхленных скальных грунтов на основаниях, прочность и деформация которых изменяются незначительно в результате их промерзания и оттаивания;

Перед укладкой пути основную площадку земляного полотна очищают от снега и льда, используя бульдозеры, грейдеры или тракторные дозировщики.

Балластировку пути в зимнее время осуществляют только сухим балластом, который не смерзается во время доставки.

						64 7960/2022/1-1-ПОС	Лист	Листов
							14	37
Изм.	Кол. ч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			

Для предотвращения примерзания балласта стенки вагонов следует покрывать тонким слоем мазута, солярового масла, сырой нефти и т.п.

Фронт балластировочных работ в зимнее время должен быть минимальным, чтобы в течение рабочей смены полностью заканчивать балластировку на намеченном участке пути.

Щебёночный балласт для зимней балластировки запасают до наступления морозов на складе-накопителе, расположенного на станции примыкания.

5 Перечень основных видов работ, подлежащих освидетельствованию.

В соответствии со СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений» освидетельствованию подлежат следующие работы:

- разбивка осей геодезической разбивочной основы с установкой знаков закрепления разбивочных осей;
- акт на разбивку трассы;
- акт на подготовку насыпи;
- акт на подготовку выемки;
- акт на укладку звеньев верхнего строения пути.

6 ОХРАНА ТРУДА И ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ

6.1 Нормативные документы

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

- Кодекс законов о труде Республики Казахстан;
- Правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов;
- Правила по охране труда на автомобильном транспорте;
- Межотраслевые правила по охране труда при погрузочно-разгрузочных работах и размещении грузов;
- ГОСТ 12.3.003-86. ССБТ. «Работы электросварочные. Требования безопасности»;
- ГОСТ 12.3.009-76 ССБТ. «Работы погрузочно-разгрузочные. Общие требования безопасности»;
- ГОСТ 12.3.033-84. ССБТ. «Строительные машины. Общие требования безопасности при эксплуатации»;
- ГОСТ 12.1.013-78. ССБТ. «Строительство. Электробезопасность. Общие требования»;
- ГОСТ 12.4.011-89 ССБТ. «Средства защиты работающих. Общие требования и классификация»;
- СН РК 1.03-05-2011, СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве»;
- СН РК 2.02-01-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»;
- Правила пожарной безопасности при производстве строительно-монтажных работ;
- РД 102-011-89 «Охрана труда. Организационно-методические документы»;
- Правила организации деятельности и осуществления функций заказчика (застройщика), утвержденные приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 19 марта 2015 года № 229;

6.2 Охрана труда при производстве работ

						64 7960/2022/1-1-ПОС	<i>Лист</i>	<i>Листов</i>
							15	37
<i>Изм.</i>	<i>Кол. ч.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ док.</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>			

Генеральный подрядчик обязан с участием Заказчика, подрядных и субподрядных организаций разработать и утвердить мероприятия по охране труда и производственной санитарии, обязательные для всех организаций, участвующих в строительстве.

Рабочие допускаются к работе только после прохождения ими вводного (общего) инструктажа по технике безопасности и противопожарным мероприятиям.

Для обеспечения общеплощадочных мероприятий по охране труда необходимо выполнение следующего:

- территория и участки проведения строительно-монтажных работ должны быть ограждены защитным ограждением на имеющем проемов, кроме ворот и калиток, контролируемых в течении рабочего времени и запираемых после его окончания;

- высота защитного ограждения должна быть не менее 1,6 м, а для участков работ не менее 1,2 м;

- ограждение, примыкающее к местам массового прохода людей должно иметь высоту не менее 2 м и оборудовано сплошным защитным козырьком, выдерживающим снеговые, ветровые нагрузки и нагрузки от падения мелких предметов;

- допуск на производственную территорию лиц, не занятых в выполнении работ, запрещается;

- опасные зоны должны быть обозначены предупреждающими знаками, которые должны быть хорошо видны как в дневное, так и в ночное время, размер опасных зон принимается согласно СН РК 1.03-00-2022 и приложению СН РК 1.03-05-2011, СП РК 1.03-106-2012;

- разводка временных электросетей напряжением до 1000 В, используемых при электроснабжении объектов строительства, должна быть выполнена изолированными проводами и кабелями на опорах или конструкциях, рассчитанных на механическую прочность при прокладке проводов и кабелей, на высоте 3,5 м – над проходами, 6,0 м – над проездами, 2,5 м – над рабочими местами.

Пожарная безопасность на строительства должна обеспечиваться в соответствии с требованиями правил пожарной безопасности при производстве строительно-монтажных работ и правил пожарной безопасности при производстве сварочных и других огневых работ на территории строительства.

Строительная площадка, участки работ, рабочие места, проезды и проходы к ним в темное время суток должны быть освещены. Производство работ в неосвещенных местах не допускается.

Строительный мусор следует загружать в бункера или контейнеры. Строительные площадки должны быть обеспечены аптечками с медикаментами, средствами для оказания первой помощи, бачками с питьевой водой. К началу основных строительно-монтажных работ должно быть обеспечено противопожарное водоснабжением от противопожарных гидрантов на водопроводной сети или из временных резервуаров.

Работы по огнезащите металлоконструкций с целью повышения их огнестойкости должны производиться одновременно с возведением зданий и сооружений.

Все пусковые устройства машин и механизмов с электроприводом должны быть заземлены. Баллоны с газом следует хранить только в вертикальном положении в специально оборудованном помещении. Запрещается оставлять без надзора заряженные баллоны.

Работа грузоподъемных машин на объекте должна быть организована с соблюдением правил охраны труда лицом из числа ИТР, ответственным за безопасное производство работ по перемещению грузов кранами.

Расстояние между поворотной частью стрелового крана при любом его положении строениями, штабелями и другими предметами должно быть не менее 1 м. Автомобильный кран устанавливать на все 4 опоры независимо от веса перемещаемого груза.

Ответственность за соблюдение требований охраны труда возлагается:

						64 7960/2022/1-1-ПОС	Лист	Листов
							16	37
Изм.	Кол. ч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			

- за техническое состояние машин, механизмов – на организацию, на балансе которой они находятся;
- за проведение обучения, инструктажа по безопасности труда, за соблюдение требований безопасности при производстве работ – на организацию, осуществляющую работы.

Погрузочно-разгрузочные работы должны производиться механизированным способом. Грузозахватные устройства должны удовлетворять требованиям государственного стандарта. При подъеме и перемещении грузов кранами лица, не связанные с этим процессом, должны находиться вне опасной зоны. Стропальщик должен выйти из опасной зоны до подачи сигнала машинисту крана о подъеме и перемещении груза. Стропальщик может находиться возле груза во время подъема или опускания, если груз находится на высоте не более 1 м от уровня площадки, на которой находится стропальщик. При погрузке и выгрузке грузов запрещается:

- производить разгрузку элементов железобетонных и стальных конструкций сбрасыванием с транспортных средств;
- производить строповку груза, находящегося в неустойчивом положении.

На участке (захватке), где ведутся **монтажные работы**, не допускается выполнение других работ и нахождение посторонних лиц.

Элементы монтируемых конструкций и оборудования во время перемещения должны удерживаться от раскачивания и вращения гибкими оттяжками. Расчалки для временного закрепления монтируемых конструкций должны быть прикреплены к надежным опорам. Расчалки должны быть расположены за пределами габаритов движения транспорта и строительных машин. Установленные в проектное положение элементы конструкций или оборудования должны быть закреплены так, чтобы обеспечивалась их устойчивость и геометрическая неизменяемость.

Расстроповку элементов конструкций и оборудования, установленных в проектное положение, следует производить после надежного их закрепления. Не допускается выполнять монтажные работы на высоте в открытых местах при скорости ветра 15 м/с и более при гололеде, грозе или тумане, исключающем видимость в пределах фронта работ.

При монтаже оборудования в условиях взрывоопасной среды должны применяться инструменты, приспособления и оснастка, исключающие возможность искрообразования.

При перемещении конструкций или оборудования расстояние между ними и выступающими частями смонтированного оборудования смонтированных конструкций должно быть по горизонтали не менее 1 м, по вертикали не менее 0,5 м.

Установка и снятие перемычек (связей) между смонтированным и действующим оборудованием, а также подключение временных установок к действующим системам без письменного разрешения заказчика и генподрядчика не допускается.

При выполнении электросварочных и газопламенных работ необходимо обеспечить выполнение требований безопасности к технологическим процессам и местам производства работ, обеспечить безопасность при ручной сварке, хранении и применении газовых баллонов. Использование баллонов с истекшим сроком освидетельствования не допускается. Запрещается нахождение людей в кузове автомашины при транспортировании баллонов.

Места сварки должны быть оборудованы переносными средствами защиты от ветра, снега и дождя.

Сварка стыков должна выполняться электродами с качественным покрытием.

Сварочные аппараты должны быть заземлены и инспектированы.

Применяемые при проведении работ сварочное оборудование, переносной электроинструмент, освещение, средства индивидуальной защиты должны соответствовать требованиям ПУЭ (Правил устройства электроустановок).

Запрещается оставлять без надзора электроинструмент, присоединенный к сети, а также передавать его лицам, не имеющим допуска к работе с ним.

						64 7960/2022/1-1-ПОС	Лист	Листов
							17	37
Изм.	Кол. ч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			

Зоны, опасные для нахождения людей во время монтажа, оборудовать хорошо видимыми предупредительными знаками.

При производстве работ по прокладке наружных сетей водопровода из пластмассовых материалов, связанных с размещением рабочих в траншее, могут возникнуть следующие опасные и вредные производственные факторы, связанные с характером работы:

- обрушающиеся горные породы (грунты);
- падающие предметы (куски породы);
- движущиеся машины и их рабочие органы, а также передвигаемые ими предметы;
- расположение рабочего места вблизи перепада по высоте 1,3 м и более;
- повышенное напряжение в электрической цепи, замыкание которой может произойти через тело человека;
- химически опасные и вредные производственные факторы.

Для предупреждения воздействия на работников опасных и вредных производственных факторов безопасность работ при укладке трубопроводов и размещении рабочих мест в траншее должна быть обеспечена соблюдением следующих мероприятий по охране труда:

- соблюдение безопасной крутизны незакрепленных откосов траншей с учётом нагрузки от машин и грунта;
- выбор типов машин и средств малой механизации, применяемых при укладке труб, и мест их установки;
- дополнительные мероприятия по контролю и обеспечению устойчивости откосов в связи с сезонными изменениями;
- определение мест установки и типов ограждений котлованов и траншей, а также лестниц для спуска работников к месту работ.

Ширина траншеи по дну должна быть не менее $d + 50$ см

Спуск рабочих в траншею и их подъем должен выполняться по трапам шириной не менее 0,6 м или инвентарным лестницам, установленным за границей опасной зоны для прохода людей при работе машин.

Перед допуском рабочих в котлованы или траншеи глубиной более 1,3 должно быть проверена устойчивость откосов или крепления стен.

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

Временное электроосвещение строительной площадки, участков работ, рабочих мест, проездов и проходов к ним в темное время суток должно отвечать требованиям ГОСТ 12.1.046-85. Освещенность должна быть равномерной, без слепящего действия осветительных приспособлений на работающих. Строительное производство в неосвещенных местах не допускается. Проект временного электроосвещения выполняет специализированная организация по заказу подрядчика

К выполнению работ на высоте допускаются лица не моложе 18 лет, прошедшие медицинский осмотр без противопоказаний к выполнению работ на высоте, имеющие профессиональные навыки, прошедшие обучение безопасным методам и приемам работ и получившие соответствующее удостоверение.

К работе с электрифицированным инструментом допускаются лица не моложе 18 лет, прошедшие медицинское освидетельствование, обученные правилам пользования инструментом, безопасности труда и имеющие группу по электробезопасности не ниже II, а для подключения и отключения электроточек с группой не ниже III. Весь электрифицированный инструмент подлежит

Ответственность за правильную организацию безопасного ведения работ на объекте возлагается на производителя работ и мастера.

Допуск посторонних лиц, а также работников в нетрезвом состоянии на территорию строительной площадки, в производственные, санитарно-бытовые помещения и на рабочие места запрещается.

						64 7960/2022/1-1-ПОС	Лист	Листов
							18	37
Изм.	Кол. ч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			

Монтаж следует вести только при наличии проекта производства работ, технологических карт или монтажных схем. При отсутствии указанных документов монтажные работы вести запрещается.

Порядок выполнения монтажа, определенный проектом производства работ, должен быть таким, чтобы предыдущая операция полностью исключала возможность производственной опасности при выполнении последующих.

Заготовка и подгонка труб должны выполняться в заготовительных мастерских. Выполнение этих работ на подмостях, предназначенных для монтажа трубопроводов, запрещается.

Запрещается нахождение людей под устанавливаемым оборудованием, монтажными узлами оборудования и трубопроводов до их окончательного закрепления.

При невозможности снятия напряжения работы следует производить по наряду-допуску, утвержденному в установленном порядке.

В процессе выполнения сборочных операций трубопроводов и оборудования совмещение отверстий и проверка их совпадения в монтируемых деталях должны производиться с использованием специального инструмента (конусных оправок, сборочных пробок и др.). Проверять совпадение отверстий в монтируемых деталях пальцами рук не допускается.

Испытания оборудования и трубопроводов должны проводиться под непосредственным руководством специально выделенного лица из числа специалистов монтажной организации.

Перед испытанием оборудования необходимо:

- руководителю работ ознакомить персонал, участвующий в испытаниях, с порядком проведения работ и с мероприятиями по безопасному их выполнению;
- предупредить работающих на смежных участках о времени проведения испытаний;
- провести визуальную, а при необходимости с помощью приборов проверку крепления оборудования, состояния изоляции и заземления электрической части, наличия и исправности арматуры, пусковых и тормозных устройств, контрольно-измерительных приборов и заглушек;
- оградить и обозначить соответствующими знаками зону испытаний;
- при необходимости установить аварийную сигнализацию;
- обеспечить возможность аварийного выключения испытываемого оборудования;
- проверить отсутствие внутри и снаружи оборудования посторонних предметов;
- обозначить предупредительными знаками временные заглушки, люки и фланцевые соединения;
- установить посты из расчета один пост в пределах видимости другого, но не реже чем каждые 200 м друг от друга, для предупреждения об опасной зоне;
- определить места и условия безопасного пребывания лиц, занятых испытанием;
- привести в готовность средства пожаротушения и обслуживающий персонал, способный к работе по ликвидации пожара;
- обеспечить освещенность рабочих мест не менее 30 лк;
- определить лиц, ответственных за выполнение мероприятий по обеспечению безопасности, предусмотренных программой испытаний.

Устранение недоделок на оборудовании, обнаруженных в процессе испытания, следует производить после его отключения и полной остановки.

Осмотр оборудования при проведении испытания разрешается производить после снижения испытательного давления до рабочего.

Испытание оборудования и трубопроводов под нагрузкой следует производить после испытания его вхолостую.

Начинать испытание оборудования разрешается только после своевременного предупреждения окружающих лиц и получения разрешения руководителя испытаний.

В процессе проведения испытаний оборудования не допускается:

						64 7960/2022/1-1-ПОС	Лист	Листов
							19	37
Изм.	Кол. ч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			

- снимать защитные ограждения;
- открывать люки, ограждения, чистить и смазывать оборудование, прикасаться к его движущимся частям;
- производить проверку и исправление электрических цепей, электрооборудования и приборов автоматики.

Обстукивание сварных швов непосредственно во время испытаний трубопроводов и оборудования не допускается.

Осмотр трубопроводов разрешается производить только после снижения давления, МПа:

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

Дефекты трубопроводов следует устранять после снижения давления до атмосферного.

К производству сварочно-монтажных работ при строительстве трубопроводов из полимерных материалов допускаются сварщики, прошедшие теоретическое и практическое обучение по специальной программе и сварившие контрольные стыки по специальной программе.

Трубы в процессе хранения и монтажа не выделяют в окружающую среду токсичных веществ и не оказывают влияния на организм человека при непосредственном контакте. Работа с трубами не требует особых мер безопасности.

При монтаже и испытаниях трубопроводов запрещается прислонять к ним лестницы и стремянки, ходить по трубопроводу. Запрещается обстукивать трубы молотком или оттягивать их от стенок траншеи или строительных конструкций.

Места выполнения электросварочных работ открытой дугой должны быть ограждены с помощью несгораемых ширм, щитов и т.п.

При производстве электросварочных работ на открытом воздухе над установками и сварочными постами должны быть сооружены навесы из несгораемых материалов. При отсутствии навесов электросварочные работы во время дождя или снегопада должны быть прекращены.

При работе с электроинструментом запрещается:

- оставлять без надзора электроинструмент, присоединенный к питающей сети;
- передавать электроинструмент лицам, не имеющим права пользоваться им;
- превышать предельно допустимую продолжительность работы, указанную в паспорте электроинструмента;
- останавливать руками движущиеся после отключения от электросети части инструмента;
- натягивать, перекручивать и перегибать провод, ставить на него груз, протягивать по земле, а также допускать пересечение его с тросами, кабелями и рукавами газосварки;
- эксплуатировать электроинструмент при возникновении неисправностей.

Электроинструмент должен быть отключен от сети:

- при смене рабочего инструмента, установке насадок и регулировке;
- при переносе электроинструмента с одного места на другое;
- при перерыве в работе;
- при нагреве корпуса электроинструмента;
- при прекращении подачи электропитания.

При сверлении отверстий, установке шурупов в обязательном порядке пользоваться защитными очками.

Электрооборудование и трубопроводы систем водоснабжения заземляют. Знак и место заземления определяют в соответствии с требованиями государственных, межгосударственных, международных стандартов, разрешенных для применения на территории Республики Казахстан.

Ручной инструмент должен быть в полной исправности и соответствовать характеру работ и требованиям работ с ручным инструментом. Работать неисправным инструментом

						64 7960/2022/1-1-ПОС	Лист	Листов
							20	37
Изм.	Кол. ч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			

запрещается. Ручной слесарно-монтажный инструмент должен осматриваться не реже 1 раза в 10 дней, а также непосредственно перед применением. Неисправный инструмент должен быть изъят.

Инструмент на рабочем месте должен быть расположен так, чтобы исключалась возможность его скатывания или падения. Класть инструмент на перила ограждений, а также вблизи открытых люков, колодцев запрещается.

Монтаж труб и оборудования на высоте более 1,5 м разрешается производить только с лесов и подмостей, установленных на прочную основу. Устанавливать подмости на случайные опоры (бочки, кирпичи, трубы и т.д.) недопустимо.

Охрана окружающей среды

При организации строительного производства необходимо осуществлять мероприятия по охране окружающей среды. Указанные мероприятия и работы должны быть предусмотрены в проектно-сметной документации.

При выполнении работ, необходимо предусматривать мероприятия по предупреждению и устранению загрязнения окружающей среды, а также способы размещения отходов производства, должны применяться ресурсосберегающие, малоотходные, безотходные и иные прогрессивные технологии, способствующие защите окружающей среды, рациональному использованию и воспроизводству природных ресурсов.

В процессе выполнения работ не должен наноситься ущерб окружающей среде.

Руководители строительных предприятий, ответственные за безопасное ведение работ должны:

- осуществлять систематический контроль за соблюдением действующего законодательства, норм, инструкций, приказов, указаний в области охраны окружающей среды при строительстве объекта;

- включать в программы обучения всех категорий рабочих и ответственных за безопасное ведение работ вопросы по охране окружающей среды и организовывать проведение этой учебы.

Запрещается выполнение работ, воздействующих на окружающую среду, не предусмотренных проектной документацией, согласованной и утвержденной в установленном порядке.

При выполнении работ необходимо организовать сбор и утилизацию отходов в соответствии с действующими ТНПА. Отходы производства должны вывозиться в места, предназначенные для их складирования. Запрещается создание стихийных свалок, закапывание (захоронение) в землю неиспользованных материалов, тары.

При обучении и повышении квалификации рабочих, руководящего персонала в состав учебных программ обязательно включать вопросы по охране окружающей среды: основные законы и нормативные документы, виды ответственности за нарушение правил производства работ с причинением ущерба окружающей среде.

Руководители строительных предприятий должны осуществлять систематический контроль за соблюдением действующего законодательства, норм, инструкций, приказов в области охраны окружающей среды.

6.3 Санитарно-эпидемиологические требования

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

Работодатель обеспечивает постоянное поддержание условий труда, отвечающих требованиям настоящих Санитарных правил. При невозможности соблюдения предельно-допустимых уровней и концентраций вредных производственных факторов на рабочих местах (в

						64 7960/2022/1-1-ПОС	Лист	Листов
							21	37
Изм.	Кол. ч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			

рабочих зонах) работодатель обеспечивает работников средствами индивидуальной защиты и руководствуется принципом защита временем.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

При использовании машин, транспортных средств в условиях, установленных эксплуатационной документацией, уровни шума, вибрации, запыленности, загазованности на рабочем месте машиниста (водителя), а также в зоне работы машин (механизмов) не превышают установленные гигиенические нормативы в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

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

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

						64 7960/2022/1-1-ПОС	Лист	Листов
							22	37
Изм.	Кол. ч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

						64 7960/2022/1-1-ПОС	Лист	Листов
							23	37
Изм.	Кол. ч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			

отдельно от остальной специальной одежды после каждой смены, зимняя – подвергаться химической чистке.

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

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

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

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

В бытовых помещениях проводятся дезинсекционные и дератизационные мероприятия.

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

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

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

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

Не допускается сжигание на строительной площадке строительных отходов.

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

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

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

Глава 3. Санитарно-эпидемиологические требования к объектам и организациям строительства на период введения ограничительных мероприятий, в том числе карантина. (Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ-49. Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к

						64 7960/2022/1-1-ПОС	Лист	Листов
							24	37
Изм.	Кол. ч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			

условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства»)

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

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

151. Водитель транспортного средства обеспечивается антисептиком для обработки рук и средствами индивидуальной защиты (медицинские (тканевые) маски и перчатки, средства защиты для глаз и (или) защитные экраны), с обязательной их сменой с требуемой частотой.

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

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

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

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

156. Обработка рук осуществляется средствами, предназначенными для этих целей (в том числе с помощью установленных дозаторов), или дезинфицирующими салфетками и с установлением контроля за соблюдением этой гигиенической процедуры.

157. Осуществляется проверка работников при входе бесконтактной термометрией и на наличие симптомов респираторных заболеваний, для исключения допуска к работе лиц с симптомами острой респираторной вирусной инфекции и гриппа, а для лиц с симптомами, не исключаяющими коронавирусную инфекцию (сухой кашель, повышенная температура, затруднение дыхания, одышка) обеспечивается изоляция и немедленное информирование медицинской организации.

158. Медицинское обслуживание на объектах предусматривает:

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

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

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

						64 7960/2022/1-1-ПОС	Лист	Листов
							25	37
Изм.	Кол. ч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			

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

159. До начала рабочего процесса предусматривается:

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

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

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

4) проверка работников в начале рабочего дня бесконтактной термометрией;

5) ежедневное проведение мониторинга выхода на работу;

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

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

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

9) влажная уборка производственных и бытовых помещений с дезинфекцией средствами вирулицидного действия не менее 2 раз в смену с обязательной дезинфекцией дверных ручек, выключателей, поручней, перил, контактных поверхностей (столов, стульев работников, оргтехники), мест общего пользования (гардеробные, комнаты приема пищи, отдыха, санузлы);

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

160. Питание и отдых на объектах предусматривает:

1) организацию приема пищи в строго установленных местах, исключающих одновременный прием пищи и скопление работников из разных производственных участков. Не исключается доставка еды в зоны приема пищи (столовые) при цехах (участках) с обеспечением всех необходимых санитарных норм;

2) соблюдение расстояния между столами не менее 2 метров и рассадки не более 2 рабочих за одним стандартным столом либо в шахматном порядке за столами, рассчитанными на более 4 посадочных мест;

3) использование одноразовой посуды с последующим ее сбором и удалением;

4) при использовании многоразовой посуды – обработка посуды в специальных моечных машинах при температуре не ниже 65 градусов Цельсия либо ручным способом при той же температуре с применением моющих и дезинфицирующих средств после каждого использования;

5) оказание услуг персоналом столовых (продавцы, повара, официанты, кассиры и другие сотрудники, имеющие непосредственный контакт с продуктами питания) в медицинских (тканевых) масок (смена масок не реже 1 раза в 2 часа);

6) закрепление на пищеблоках и объектах торговли, предприятия ответственного лица за инструктаж, своевременную смену средств защиты, снабжение и отслеживание необходимого запаса дезинфицирующих, моющих и антисептических средств, ведение журнала по

						64 7960/2022/1-1-ПОС	Лист	Листов
							26	37
Изм.	Кол. ч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			

периодичности проведения инструктажа, смены средств защиты и пополнения запасов дезинфицирующих средств;

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

8) проведение проветривания и влажной уборки помещений с применением дезинфицирующих средств путем протирания дезинфицирующими салфетками (или растворами дезинфицирующих средств) ручек дверей, поручней, столов, спинок стульев (подлокотников кресел), раковин для мытья рук при входе в обеденный зал (столовую), витрин самообслуживания по окончании рабочей смены (или не реже, чем через 6 часов);

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

7 КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫХ РАБОТ

7.1 Общие положения

В соответствии с положениями СН РК 1.03-00-2022 в процессе производства работ осуществляется входной, операционный и приемочный контроль качества.

Входной контроль оборудования, изделий и материалов осуществляется осмотром и проверкой комплектности, проверкой соответствия сопроводительной документации требованиям ГОСТ, техническим условиям, рабочим чертежам, а также наличие и содержание паспортов, сертификатов. Результаты входного контроля документируются в соответствии с требованиями СН РК 1.03-00-2022 и других нормативных документов.

Операционный контроль осуществляется путем систематического наблюдения и проверки соответствия выполняемых работ требованиям СН РК 1.03-00-2022. Результаты операционного контроля документируются в соответствии с требованиями СН РК 1.03-00-2022 и других нормативных документов.

Приемочный контроль осуществляется после завершения отдельных видов работ или при приемке законченных конструкций, при этом определяется возможность выполнения последующих работ или пригодность конструкции к эксплуатации. В соответствии с СН РК 1.03-00-2022 приемочный контроль осуществляется:

- заказчиком — технический надзор;
- проектной организацией — авторский надзор;
- вневедомственной экспертизой — выборочный контроль;
- территориальным Государственным органом — инспекционный контроль;
- производителем работ — постоянный контроль качества выполняемых работ.

На всех этапах работ следует выполнять производственный контроль качества строительно-монтажных работ, который включает в себя входной контроль рабочей документации, конструкций, изделий, материалов и оборудования, операционный контроль отдельных строительных процессов или производственных операций и приемочный контроль промежуточных и окончательных циклов работ. Состав контролируемых показателей, объем и методы контроля должны соответствовать требованиям СНиП.

Контроль качества строительно-монтажных работ должен осуществляться специалистами или специальными службами, оснащенными техническими средствами, обеспечивающими необходимую достоверность и полноту контроля.

При входном контроле рабочей документации должна производиться проверка ее комплектности и достаточности, содержащейся в ней технической информации для производства работ.

						64 7960/2022/1-1-ПОС	<i>Лист</i>	<i>Листов</i>
							27	37
<i>Изм.</i>	<i>Кол. ч.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ док.</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>			

При входном контроле строительных конструкций, изделий, материалов и оборудования следует проверять внешним осмотром их соответствие требованиям стандартов или других нормативных документов и рабочей документации, а также наличие и содержание паспортов, сертификатов и других сопроводительных документов.

Операционный контроль осуществляется в ходе выполнения строительных процессов или производственных операций с целью обеспечения своевременного выявления дефектов и принятия мер по их устранению и предупреждению

Качество производства работ обеспечивается выполнением требований технических условий на производство работ, соблюдением необходимой технической последовательности при выполнении взаимосвязанных работ, техническим контролем за ходом работ.

При операционном контроле следует проверять соблюдение заданной в проектах производства работ технологии выполнения строительно-монтажных процессов; соответствие выполняемых работ рабочим чертежам, строительным нормам и правилам. Особое внимание следует обращать на выполнение специальных мероприятий при строительстве на просадочных грунтах, в районах с оползнями и карстовыми явлениями, вечной мерзлоты, а также при строительстве сложных и уникальных объектов.

Приемочный контроль производится для проверки и оценки качества законченных строительством объектов или их частей, а также скрытых работ и отдельных ответственных конструкций.

На каждом объекте строительства надлежит:

Вести Общий журнал работ, специальные журналы по отдельным видам работ, перечень которых устанавливается генподрядчиком по согласованию с субподрядными организациями и заказчиком, и Журнал авторского надзора проектных организаций.

Составлять Акты освидетельствования скрытых работ, Акты промежуточной приемки ответственных конструкций, испытания и опробования оборудования, систем, сетей и устройств. Записи в журналах должны контролироваться заказчиком и представителем авторского надзора.

Оформлять другую производственную документацию, предусмотренную строительными нормами и правилами.

Все скрытые работы подлежат приемке с составлением актов их освидетельствования, которые должны составляться на каждый заверченный процесс, выполненный самостоятельным подразделением исполнителей.

Освидетельствование скрытых работ и составление акта в случаях, когда последующие работы должны начинаться после перерыва, следует производить непосредственно перед производством последующих работ.

Запрещается выполнение последующих работ при отсутствии актов освидетельствования предшествующих скрытых работ.

Отдельные ответственные конструкции по мере их готовности подлежат приемке в процессе строительства с составлением акта промежуточной приемки этих конструкций. В обязательном порядке производится, в частности, приемка буронабивных свай.

При возведении сложных и уникальных объектов акты приемки ответственных конструкций и освидетельствования скрытых работ должны составляться с учетом особых указаний и технических условий проекта (рабочего проекта).

Контроль осуществляется производителем работ, представителем заказчика, представителем проектной организации (авторского надзора) с привлечением, при необходимости, соответствующей специализированной научно-исследовательской организации.

Приемка-сдача готовых выполняется комиссией в составе заказчика, генподрядчика, исполнителя работ, авторского надзора.

Приемку готовых оформляют актом, в котором должны быть отмечены все выявленные отступления от проекта, предусмотрены способы и сроки их устранения, дается общая оценка качества выполненных работ.

						64 7960/2022/1-1-ПОС	Лист	Листов
							28	37
Изм.	Кол. ч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			

Оценку качества и приемку выполняют на основании следующих документов:

- проекта
- актов приемки материалов, применяемых для изготовления
- актов лабораторных испытаний
- актов контрольной проверки качества
- актов контроля изготовленных
- акта заключения по проведенным испытаниям
- исполнительной схемы расположения с указанием отклонений от проектного положения в плане и результатов нивелировки
- актов на скрытые работы.

8 ПОТРЕБНОСТЬ В ЖИЛЬЕ И СОЦИАЛЬНО-БЫТОВОМ ОБСЛУЖИВАНИИ ПЕРСОНАЛА, УЧАСТВУЮЩЕГО В СТРОИТЕЛЬСТВЕ

Выполнение работ вахтовым методом не предусмотрено, поэтому потребность во временном жилье персонала отсутствует.

Рабочие-строители предусматриваются из г. Алматы. На стройплощадку рабочие будут доставляться ежедневно автобусом.

На стройплощадке расположен бытовой городок, состоящий из временных зданий для переодевания работников и приема пищи, утепленного туалета и контейнеров для сбора твердых бытовых отходов.

Горячее питание для рабочих на стройплощадку подвозится автотранспортом в пищевых термосах из существующих столовых. Питьевая вода для нужд строителей используется привозная бутилированная.

Бытовые помещения и контора прораба должны быть оборудованы местами для установки 20 литровой емкости питьевой воды с помпой из расчета 1,0-1,5 л на одного работающего.

Медицинское обслуживание работающих осуществляется по месту жительства. Рабочие места оборудуются аптечками доврачебной помощи.

В бытовых помещениях также должны быть аптечка, носилки, огнетушители и телефон, устройства для сушки рабочей одежды и рукавиц. Электрические отопительные приборы должны быть только заводского изготовления с устройством тепловой защиты.

Рабочие строители допускаются к работе только по результатам проведения периодических медицинских осмотров в соответствии с требованиями медицинских регламентов, утвержденных Минздравом РК. Поступающие на работу обязаны пройти предварительный медицинский осмотр с обязательным получением медзаключения.

						64 7960/2022/1-1-ПОС	<i>Лист</i>	<i>Листов</i>
							29	37
<i>Изм.</i>	<i>Кол. ч.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ док.</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>			

9 ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ

Условия сохранения окружающей среды прописаны: в СН РК 1.03-05-2011; СП РК 1.03-106-2012; СН РК 1.03-00-2022; положениях «Водного кодекса РК»; «Правил охраны поверхностных вод от загрязнения сточными водами» утвержденных Минводхозом, Минрыбхозом, Минздравом РК; и других законодательных актах. Соответственно проект производства работ, разрабатываемый подрядной организацией, должен содержать мероприятия:

- по рациональному использованию земель;
- по охране деревьев и насаждений;
- по охране воздушного бассейна и борьбы с шумом.

Охрана деревьев и насаждений предусматривает максимальное сокращение вырубки деревьев; проведение благоустройства с восстановлением плодородного слоя и насаждений; обеспечение пожарной безопасности прилегающих насаждений. Загрязнение среды от воздействия бытового городка и складов минимальны т.к. образующиеся твердые отходы строительного производства планируется складировать вблизи рабочих мест в ящики для мусора и по мере накопления, вывозить на полигоны утилизации. Бытовые отходы вывозить на коммунальные предприятия г. Алматы.

Количество выхлопных газов от работающей строительной техники может быть сокращено только за счет общих мероприятий: регулирование двигателей внутреннего сгорания, применение качественных сортов топлива, планирование работы механизмов преимущественно в теплый период года с целью снижения расхода топлива; применение для технических нужд электрических и гидравлических приводов взамен жидко и твердотопливных.

Лакокрасочные и изоляционные материалы, содержащие и выделяющие вредные вещества, хранить в герметичной таре и не допускать их попадание в грунт.

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

На выездах с территории строительной площадки необходимо предусмотреть установку пунктов мойки колес с твердым покрытием, септиком сточной воды и емкостью для забора воды. Места расположения пунктов мойки колес указаны на стройгенплане (приложение 1) соответствующими условными обозначениями. Детально устройство и оснащение пунктов мойки колес автотранспорта разрабатывается строительной подрядной организацией в проекте производства работ (ППР).

Входной контроль строительных конструкций и материалов должен устанавливать соответствие качества применяемых материалов проекту в части содержания токсичных веществ.

По окончании строительных работ необходимо выполнить работы по благоустройству и озеленению территории.

В целом воздействия во время выполнения работ по усилению несущих конструкций не смогут существенно изменить санитарно-гигиеническую обстановку в прилегающем районе города.

						64 7960/2022/1-1-ПОС	Лист	Листов
							30	37
Изм.	Кол. ч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			

10 РАСЧЕТ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ СТРОИТЕЛЬСТВА

Расчет продолжительности строительства объекта выполняем в соответствии с СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II».

Технико-экономические показатели

1. Железнодорожные пути Керкельмес	
Общая протяженность	0,8 км
2. Железнодорожные пути 20 разъезд	
Общая протяженность	0,08 км
3. Железнодорожные пути Боройнак	
Общая протяженность	0,86 км

Расчет продолжительности строительства принимаем согласно СП РК 1.03.102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий зданий и сооружений» таблица Б.5.1.1.1 Железнодорожный транспорт п.1. «однопутные железные дороги»

Согласно п.10.1 продолжительность строительства объектов, показатели (мощность, протяженность, площадь, объем и др.) которых отличаются от приведенных норм и находятся в интервалах между ними, определяется методом интерполяции, за пределами максимальных и минимальных значений норм определяется методом экстраполяции.

Протяженность сетей теплоснабжения - 0,86 км. Принимаем метод экстраполяции.

№ п/п	Характеристика предприятия, здания, сооружения	Обоснование норм продолжительности	Расчет продолжительности	Продолжительность, мес.
1	2	3	4	5
	Однопутные железные дороги. Дороги нормальной колеи с полным комплексом устройств и постоянных сооружений, при возможности автопроезда без строительства автомобильной дороги при однолучевой организации строительства, протяженностью до 35,00	СП РК 1.03-102-2014, табл. Б.1.1.1, п.1;	СТЕПЕНЬ $(0,86 / 35,00, 1/3) * 29,00$	8,43
	Итого по расчету			8,43 мес.

Согласно СН РК 1.03-01-2016 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть I» глава 5 «Общие положения функциональных требований» пункт 5.8 - Общую продолжительность строительства комплекса зданий и сооружений, технологически увязанных между собой, следует определять по основному или наиболее трудоемкому в возведении объекту комплекса (например, главному корпусу). Все остальные здания и сооружения следует возводить параллельно в пределах срока строительства этого объекта комплекса.

						64 7960/2022/1-1-ПОС	Лист	Листов
							31	37
Изм.	Кол. ч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			

Параллельный метод предусматривает одновременное выполнение ряда работ на отдельном здании или возведение нескольких однотипных зданий.

Таким образом продолжительность строительства **составляет – 8 мес.**

Согласно письма заказчика начала строительства следует принимать январь 2024 года.

10.1 Расчет задела

Показатель Кп	Показатели задела в строительстве по годам, % сметной стоимости
	2024 год
Нарастающим итогом	100
По годам строительства	100%

11 ПОТРЕБНОСТЬ В ОСНОВНЫХ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАШИНАХ, МЕХАНИЗМАХ И АВТОТРАНСПОРТЕ

Таблица 12-1

№ п/п	Наименование материалов и изделий	ГОСТ, СТ РК, сертификат и другое	Единица измерен.	Количество
1	Кабельный барабан		шт	По проекту
2	Мегоомметр		шт	-
3	Рулетка		шт	По ППР
4	Соединительная муфта		шт	По проекту
5	Концевая муфта		шт	По проекту
6	Кабель		км	По проекту
7	Лопата		шт	По ППР

Перечень рекомендуемых машин, механизмов, оборудования, технологической оснастки, инструмента, инвентаря и приспособлений

№ п/п	Наименование	Тип, марка, завод-изготовитель	Назначение	Основные технические характеристики	Количество на бригаду, шт
1	Автомобильный кран	XCMG QY25K5S 	Подъемные работы	г/п до 25 тн	Согласно ППР
2	Экскаватор на гусеничном ходу	LiuGong CLG922D 	Земляные работы	Объем ковша 1,0 м³	Согласно ППР
3	Автотранспорт бортовой	-	Транспортировка	г/п до 15 тн	Согласно ППР
4	Спецодежда	-	СИЗ	-	Согласно

						64 7960/2022/1-1-ПОС	Лист	Листов
							32	37
Изм.	Кол. ч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			

					ППР
5	Каска строительная		Средство индивидуальной защиты		Согласно ППР
6	Рукавицы специальные (ГОСТ 12.4.010)	-	Средство индивидуальной защиты	-	Согласно ППР
7	Перчатки резиновые	-	Средство индивидуальной защиты	-	Согласно ППР
8	Спецобувь	-	Средство индивидуальной защиты	-	Согласно ППР
9	Аптечка	АН-1	Оказание первой помощи	-	1
10	Респираторы	-	В связи с ЧП принятым 16.03.2020	FFP2, FFP3	Согласно ППР
11	Защитные очки	Оптический класс 1	Для защиты органов зрения	EN 166	Согласно ППР

Продолжение таблицы 12-1

№ п/п	Наименование строительных машин и механизмов	Потребность в машинах и механизмах	
		Ед. изм.	Количество
			2024 г
3	Электростанция передвижная (W= 103 кВт)	шт.	2
4	Трансформаторные подстанции (комплектные)	шт.	2
5	Агрегаты сварочные постоянного тока	шт.	4
6	Машины для автоматической и полуавт. сварки	шт.	2
7	Аппарат для дуговой сварки	шт.	2
8	Автотранспорт бортовой (г/п — 15т.)	шт.	1
9	Поливомесочная машина — 6000 л.	шт.	1

12 РАСЧЕТ ПОТРЕБНОСТИ В КАДРАХ СТРОИТЕЛЕЙ

Потребность строительства в рабочих кадрах и общее количество работающих на строительстве определены на основании объемов СМР, нормативной трудоемкости и сроков строительства.

Количество работающих на строительно-монтажных работах составляет:

$$N = T_n / t \times n, \text{ где:}$$

T_n - нормативная годовая трудоемкость (чел-дн)

t – Среднее количество рабочих дней в месяце, дн.

n - Продолжительность работ, мес.

Нормативная трудоемкость строительства по сметным данным составляет 12,2 тыс. чел. час.

$$N = (12204/8)/(2 \times 30) = 14 \text{ чел.}$$

где, 8 – перевод в чел-дн., 30– кол. рабочих дней в месяц.

Расчет необходимого среднесписочного количества работающих приведен в табл. 13-1.

						64 7960/2022/1-1-ПОС	Лист	Листов
							33	37
Изм.	Кол. ч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			

Удельный вес различных категорий, работающих принят по «Расчетным нормативам для составления ПОС».

Таблица 13-1

№ п/п	Наименование	Количество работающих, чел.
1	Трудоемкость, чел. час	12204
2	Работающих, чел	14
3	Из них: рабочие 85%, чел	12
4	ИТР, служащие 12 %, чел.	1
5	МОП и охрана 3 %, чел.	1

13 РАСЧЕТ ПОТРЕБНОСТИ ВО ВРЕМЕННЫХ ЗДАНИЯХ И СООРУЖЕНИЯХ

Расчет потребности во временных зданиях и сооружениях производится по разделу 3 «Пособия по разработке проектов организации строительства и проектов производства работ для жилищно-гражданского строительства к СНиП РК 3.01.01-85*» для второго (2020) года строительства.

1. Расчет площади конторы линейного персонала (линейный персонал ИТР, служащих составляет 50% от их общего количества из расчета 4 м² на 1-го человека)

$$4 \times 14 \times 0,5 = 28 \text{ м}^2$$

Максимальное количество рабочих в 1 смену составляет 70% от общего количества рабочих, а ИТР, служащих, МОП и охраны – 80% от общего количества ИТР, служащих, МОП и охраны

$$12 \times 0,7 = 8 - \text{рабочих};$$

$$2 \times 0,8 = 2 - \text{ИТР, служащих, МОП.}$$

2. Площадь гардеробных принимается от общего количества рабочих из расчета 7 м² на 10 человек

$$7 \times 12 \times 0,1 = 8,4 \text{ м}^2.$$

3. Помещение для обогрева рабочих принимается от максимального количества рабочих в 1 смену из расчета 1 м² на 10 человек

$$1 \times 8 \times 0,1 = 0,8 \text{ м}^2, \text{ принимаем } 5 \text{ м}^2$$

4. Столовая принимается от максимального количества работающих в 1 смену из расчета 8,1 м² на 10 человек

$$8,1 \times (8+2) \times 0,1 = 8,1 \text{ м}^2, \text{ принимаем } 24 \text{ м}^2$$

5. Количество душевых-рожек принимается от максимального количества рабочих в 1 смену из расчета 1 сетка на 5 человек

$$8 / 5 = 1 \text{ шт.}$$

6. Количество умывальников принимается от максимального количества работающих в 1 смену из расчета 1 кран на 20 чел.

$$(8+2) / 20 = 1 \text{ шт.}$$

Количество унитазов: 1 шт.

Согласно приведенным расчетам на строительной площадке требуются следующие временные здания (см. табл. 14-1):

Таблица 14-1

№ п/п	Наименование	Кол-во	Шифр типового проекта	Тип здания	Габариты, м.	Площадь на ед.
1	2	3	4	5	6	7
1	Контора прораба	-	ГОСС-11-3	Контейнерный	9 х 3 х 3	28
2	Гардеробная	1	ГОСС-Г-14	Контейнерный	9 х 3 х 3	8,4
Изм.	Кол. ч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

3	Душевая	3	ВД-4	Контейнерный	9 х 3,1 х 2,8	–
4	Столовая	1	ГОССС-20	Контейнерный	9 х 3 х 3	24
5	Временная уборная	1		Контейнерный		–

14 ОБЕСПЕЧЕНИЕ СТРОИТЕЛЬСТВА ЭЛЕКТРОЭНЕРГИЕЙ, ВОДОЙ, ТОПЛИВОМ, СЖАТЫМ ВОЗДУХОМ И КИСЛОРОДОМ

Общая потребность в электроэнергии, воде, паре, топливе, кислороде и сжатом воздухе определяется по укрупненным показателям на 1 млн. тенге годового объема строительно-монтажных работ, с учетом поправочного коэффициента для Абайской (Семипалатинской) обл. $K_1=1,15$; $K_2=0,951$; – на основании «Расчетных нормативов для составления ПОС» (часть I), по формуле:

$$P = K_{1,2} \times P_1 \times \frac{V}{K}, \text{ ГДЕ}$$

K – коэффициент приведения стоимости СМР к условиям I-го территориального пояса, $K=1,05$;

P_1 – нормативный показатель расхода ресурсов на 1 млн. тенге строительно-монтажных работ.

V – сметная стоимость строительно-монтажных работ в млн. тенге в год максимального освоения, применительно к ценам на 1.01.1991г.

Потребность в энергетических ресурсах приведена в таблице 13.

$$K_{\text{ПЕРЕВ.2001}} = \frac{MRP_{2022}}{MRP_{2001}} = \frac{3400}{775} = 4,452 \quad V_{2001} = \frac{СМР_{2023}}{K_{\text{ПЕРЕВ.2001}}} = \frac{541,44}{4,452} = 121,6 \text{ МЛН. ТГ.}$$

Применительно к ценам на 1.01.1991г.:

$$V_{1991} = \frac{V_{2001}}{K_{\text{перев.}}} = \frac{121,6 \text{ МЛН. ТГ.}}{106,6} = 1,14 \text{ МЛН. ТГ.}$$

						64 7960/2022/1-1-ПОС	Лист	Листов
							35	37
Изм.	Кол. ч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			

Таблица 13

Расчет- ный год	Объем СМР в млн. тенге	Наименование ресурсов	Ед. изм.	Норма на 1 млн. тенге	Потребность на указанный объем СМР
первый	1,14	Электроэнергия	кВа	70,0 ×	91,77
		Топливо	т	28 × 1,15	36,7
		Вода на производственные нужды	л/сек	0,14 × 0,91	0,14
		Вода на пожаротушение	л /сек	---	20
		Пар	кг/час	90 × 1,15	117,9
		Передвижные компрессоры	шт.	1,3 × 0,91	1,35
		Кислород	м³	4 400 × 0,91	4564

Обеспечение строительной площадки электроэнергией осуществить от передвижных электростанций ПЭС-200 (1шт.). Освещение площадки предусмотрено прожекторами типа ИО 04-1000-10, устанавливаемыми на временных переносных опорах освещения.

Обеспечение стройки сжатым воздухом осуществить от передвижных компрессоров. Потребность в кислороде удовлетворить за счет привозного в баллонах.

Временное водоснабжение строительной площадки осуществить за счет привозной воды в емкостях и цистернах. Потребность строительства в питьевой воде осуществлять за счет привозной питьевой и бутилированной воды. Сброс хозяйственных и бытовых стоков осуществить в ближайший колодец ливневой канализации, при ее наличии, или по рельефу.

Для обслуживания людей предусмотрены временные контейнерные уборные, оборудованные биотуалетами кассетного типа.

15 ОБОСНОВАНИЕ ПОТРЕБНОСТИ В ЗАКРЫТЫХ СКЛАДАХ И НАВЕСАХ

Ориентировочный расчет потребности в закрытых складах выполняется на основании «Расчетных нормативов для составления проектов организации строительства» (НИИОМТП Госстроя СССР. Москва 1973. табл.29.) по нормативным показателям, установленным на 1 млн. руб. строительно-монтажных работ с учетом поправочных коэффициентов на территориальное расположение строительного объекта.

Таблица 16-1

№ п/п	Материалы и изделия	Ед. изм.	Норма площади склада с коэффи- циентом нерав- номерного по- ступления (1,1) и потребления ма- териалов (1,3).	Площадь (м²) для складирования материалов на го- довой объем СМР. 1,14 млн. руб.
1	2	3	4	5
1	I. Закрытые склады. а) отапливаемые	1млн. руб.	24x1,3x1,1	39,12

						64 7960/2022/1-1-ПОС	Лист	Листов
							36	37
Изм.	Кол. ч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			

	Химикаты, краски, олифа, паркет, спецодежда, обувь и др.			
2	б) неотапливаемые Цемент, гипс, известь	1млн. руб.	21,2х1.3х1,1	22,7
4	II. Навесы. Сталь арматурная	1млн. руб.	2,3х1,3х1,1	3,74
5	Рубероид, толь, гидроизоляционные материалы, плитки облицовочные и метлахские, асбестоцементные плиты, асбестоцементные волнистые плиты, гипсовые перегородки, столярные и плотничные изделия. Битумная мастика.	1млн. руб.	74х1,3х1,1	120,63

16 ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

- Общая продолжительность строительства – **8 месяца.**
– начало строительства объекта – **январь 2024 года;**
- Численность работающих на основе нормативной трудоемкости:
– на 2024 год строительства – **14 человек.**
- Затраты труда на выполнение строительно-монтажных работ:
– на 2024 год строительства – **12204 ч/час.**
- Сметная стоимость строительства – **541445,979 тыс. тнг.**

						64 7960/2022/1-1-ПОС	Лист	Листов
							37	37
Изм.	Кол. ч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			