



Рабочий проект

Строительство железнодорожного пути на земельном
участке АО «НК «КТЖ» на ОП 42 в Аршалинском районе
Акмолинской области

Проект организации строительства

К-25-38/1-ПОС

Том 4

Директор

Главный инженер проекта



А.А. Айтекенов

А.А. Абугалиев

Астана, 2026 г.

Содержание

1. ОБЩАЯ ЧАСТЬ
 - 1.1 Перечень исходных данных
 - 1.2 Основание для проектирования
 - 1.3 Краткая характеристика объекта
2. Расчеты
 - 2.1 Расчет продолжительности строительства
 - 2.2 Потребность в основных строительных и дорожных машинах и транспортных средствах
 - 2.3 Потребность в рабочих кадрах
 - 2.4 Расчет потребности во временных зданиях и сооружениях
 - 2.5 Потребность в энергоресурсах, воде, паре и сжатом воздухе
3. Строительное производство
 - 3.1. Строительно-монтажные работы
 - 3.2 Методы производства основных строительно-монтажных работ
 - 3.2.1 Подготовительные работы
 - 3.2.2 Устройство временных автомобильных дорог
 - 3.2.3 Состав, методы, порядок и точность построения геодезической разбивной основы
 - 3.2.4 Работы по устройству железнодорожных путей
 - 3.2.5 Мероприятия по производству работ в зимнее время
 - 3.2.6 Производство работ кранами
4. Мероприятия по охране труда, безопасности и противопожарные мероприятия
5. Условия труда и бытовое обеспечение рабочих при строительстве
 - 5.1. Требования к устройству временных санитарно-бытовых помещений
6. Мероприятия по охране окружающей среды
 - 6.1 Охрана атмосферного воздуха
 - 6.2 Охрана водных ресурсов
 - 6.3 Охрана земляных ресурсов
 - 6.4 Аварийные ситуации
7. Санитарно-эпидемиологические мероприятия
8. Требования к промышленным и индустриальным предприятиям, строительным компаниям (застройщикам) на период введения ограничительных мероприятий, в том числе карантина
9. Список использованных нормативных документов

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №						
						К-25-38/1-ПОС	Лист	Листов
							2	34
Изм.	Копч.	Лист	Ндоп.	Подп.	Дата			

1. ОБЩАЯ ЧАСТЬ

1.1 Перечень исходных данных

Рабочий проект разработан ТОО «Казахстанский научно-исследовательский институт железнодорожного транспорта» на основании следующих документов:

1. Задание на проектирование от 06.11.2025;
2. Государственная лицензия ТОО «КазНИИЖТ»;
3. Технические условия

Генеральным проектировщиком является: ТОО «Казахстанский научно-исследовательский институт железнодорожного транспорта».

Рабочий проект «Строительство железнодорожного пути на земельном участке АО «НК «КТЖ» на ОП 42 в Аршалинском районе Акмолинской области» выполнен в полном соответствии с действующими нормами и правилами, обеспечивающие экологические, санитарно-гигиенические мероприятия.

Техническая сложность объекта II (нормального) уровня ответственности согласно «Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам» от 28.02.2015 г. № 165. Категория железной дороги – II - принята согласно СП РК 3.03-114-2014 таб.4.1.

Местоположение объекта: Республика Казахстан, Акмолинская область, Аршалинский район.

1.2 Основание для проектирования

Рабочий проект «Строительство железнодорожного пути на земельном участке АО «НК «КТЖ» на ОП 42 в Аршалинском районе Акмолинской области» разработан на основании технического задания на проектирование в соответствии с действующими Государственными нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие соответствующие установленным стандартам строительные решения, а также эксплуатационную и экологическую безопасность сооружения.

1.3 Краткая характеристика объекта

В соответствии с согласованным планом путевого развития проектируемые железнодорожные пути запроектированы на отводимой территории имеет в своем расположении прямые и кривые участки. Существующая конструкция верхнего строения жд пути: Рельсы тип Р-65, длиной 25 метров; железобетонные шпалы с эпюрой 1840 шт./км (железобетонные шпалы эпюрой 1840 шт./км.), балласт – щебень толщиной 30-35 см.

4 ПУТЬ

От стрелочного перевода № 4 следует прямой участок 76,88 м, далее от ПК5276+78,04 до ПК5277+05,23 левая кривая У-5°11'40" R-300 Т-13,61 К- 27,74 (радиус 300 метров) ширина земляного полотна увеличена с наружной стороны кривой на 0,50 м согласно СП

Взам. инв. №						В соответствии с согласованным планом путевого развития проектируемые железнодорожные пути запроектированы на отводимой территории имеет в своем расположении прямые и кривые участки. Существующая конструкция верхнего строения жд пути: Рельсы тип Р-65, длиной 25 метров; железобетонные шпалы с эпюрой 1840 шт./км (железобетонные шпалы эпюрой 1840 шт./км.), балласт – щебень толщиной 30-35 см. <u>4 путь</u> От стрелочного перевода № 4 следует прямой участок 76,88 м, далее от ПК5276+78,04 до ПК5277+05,23 левая кривая У-5°11'40" R-300 Т-13,61 К- 27,74 (радиус 300 метров) ширина земляного полотна увеличена с наружной стороны кривой на 0,50 м согласно СП
Подл. и дата						
Инв. № подл.						

РК 3.03-114-2014 "Железные дороги", Таб.4.10. Далее следует прямой участок от ПК5277+05,78 до ПК5277+64,17 протяженностью – 58,39 метра.

5 путь

Начиная с точки примыкания на ПК5277+16,40 до ПК5282+01,25 запроектировано на прямых и кривых участках (более точное место примыкание определено проектом).

От стрелочного перевода № 9 следует прямой участок 44,61 м, далее от ПК5277+61,01 до ПК5277+85,14 правая кривая У-3°53'33" R-355 Т-12,06 К- 24,12 (радиус 355 метров) ширина земляного полотна увеличена с наружной стороны кривой на 0,50 м согласно СП РК 3.03-114-2014 "Железные дороги", Таб.4.10. Далее следует прямой участок от ПК5277+85,14 до ПК5278+09,69 протяженностью – 24,55 метра. Далее от ПК5278+09,69 до ПК5278+31,07 левая кривая У-3°27'5" R-355 Т-10,70 К- 21,38 (радиус 355 метров) ширина земляного полотна увеличена с наружной стороны кривой на 0,50 м согласно СП РК 3.03-114-2014 "Железные дороги", Таб.4.10. После следует прямой участок от ПК5278+31,07 до ПК5282+01,25 протяженностью – 370,18 метра.

6 путь

Начиная с точки примыкания на ПК5265+68,82 до ПК5278+22,27 запроектировано на прямых и кривых участках (более точное место примыкание определено проектом).

От стрелочного перевода № 4 следует прямой участок 24,49 м, далее от ПК5265+93,31 до ПК5266+47,66 правая кривая У-10°22'50" R-300 Т-27,25 К- 54,35 (радиус 300 метров) ширина земляного полотна увеличена с наружной стороны кривой на 0,50 м согласно СП РК 3.03-114-2014 "Железные дороги", Таб.4.10. Далее следует прямой участок от ПК5266+47,66 до ПК5276+62,32 протяженностью – 1014,66 метра. Далее от ПК5276+62,32 до ПК5276+89,52 правая кривая У-5°11'39" R-300 Т-13,61 К- 27,20 (радиус 355 метров) ширина земляного полотна увеличена с наружной стороны кривой на 0,50 м согласно СП РК 3.03-114-2014 "Железные дороги", Таб.4.10. После следует прямой участок от ПК5276+89,52 до ПК5278+22,27 протяженностью – 132,78 метра.

Съезд 13-15

Начиная с точки примыкания на ПК5279+25,46 до ПК 5279+82,95 запроектировано на прямых участке.

От стрелочного перевода № 13 до стрелочного перевода № 15 прямой участок протяженностью – 57,49 метра.

Съезд 17-19

Начиная с точки примыкания на ПК5280+24.74 до ПК5281+09.05 запроектировано на прямых участке.

От стрелочного перевода № 17 до стрелочного перевода № 19 прямой участок протяженностью – 84.31метра.

Продольные профили железнодорожного пути предоставлены в масштабе горизонтальном 1:2000, вертикальном 1:200. Радиусы кривых приняты согласно, (СП РК 3.03-114-2014 "Железные дороги" Таб.4.10). В продольном профиле указаны отметки

Взам. инв. №	От стрелочного перевода № 13 до стрелочного перевода № 15 прямой участок протяженностью – 57,49 метра.								
	<u>Съезд 17-19</u>								
	Начиная с точки примыкания на ПК5280+24.74 до ПК5281+09.05 запроектировано на прямых участке.								
Подп. и дата	От стрелочного перевода № 17 до стрелочного перевода № 19 прямой участок протяженностью – 84.31метра.								
	Продольные профили железнодорожного пути предоставлены в масштабе горизонтальном 1:2000, вертикальном 1:200. Радиусы кривых приняты согласно, (СП РК 3.03-114-2014 "Железные дороги" Таб.4.10). В продольном профиле указаны отметки								
Инв. № подл.							К-25-38/1-ПОС	Лист	Листов
								4	34
	Изм.	Колуч	Лист	Ндож.	Подп.	Дата			

существующего земляного полотна, существующие отметки головки рельса, проектные отметки головки рельса.

Краткая характеристика физико-географических и климатических условий района строительства

В геоморфологическом отношении участок строительства приурочен к правобережной пойме реки Ишим, вблизи села Волгодоновка, Аршалынского района. Поверхность участка проектирования и прилегающей территории носит равнинный характер. Абсолютные отметки участка проектирования на период изысканий в пределах 368,11÷374,36 м (по устьям скважин). Характерной чертой района является наличие многочисленных замкнутых понижений, являющихся естественными водосборниками для талых и дождевых вод (застой поверхностных вод наблюдается круглогодично). Эти участки подвержены заболачиванию.

Климат участка работ резко континентальный. Основные его черты: большие колебания температуры наружного воздуха зимой и летом, днем и ночью, общая сухость воздуха, обилие солнечного света и относительно небольшое количество осадков, подрайон В.

Абсолютная минимальная температура воздуха -51,6.

Абсолютная максимальная температура воздуха 41,6.

Нормативная глубина промерзания грунтов:

- суглинки и глины – 171;
- супеси – 208;
- крупнообломочные грунты – 253.

Инженерно-геологические условия участка строительства

В геолого-литологическом строении проектируемого участка строительства принимают участие комплекс аллювиальные отложения средне-верхнечетвертичного возраста отложений, представленных глинистыми грунтами, дресвяные грунты, пески разных зерен с поверхности сложена почвенно-растительными слоями мощностью 0,2 м.

Выделение инженерно-геологических элементов (ИГЭ):

По номенклатурному виду и физико-механическим свойствам в пределах сжимаемой толщи грунтов выделено 3 (три) инженерно- геологических элемента (ИГЭ):

0 - ИГЭ – почвенно-растительный слой - 0,2 м.

1 - ИГЭ – представлен суглинками светло коричневого цвета, от твердой до тугопластичной консистенции, мощность слоя от 1,0 до 6,0 м.

- число пластичности – 12,1.
- влажность – 17,7%;
- показатель текучести – -0,09;
- плотность частиц грунта – 2,72 г/см³;
- плотность грунта – 1,96 г/см³;
- плотность сухого грунта – 1,67 г/см³;
- коэффициент пористости – 0,64;
- степень влажности – 0,74;

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	толщи грунтов выделено 3 (три) инженерно- геологических элемента (ИГЭ): 0 - ИГЭ – почвенно-растительный слой - 0,2 м. 1 - ИГЭ – представлен суглинками светло коричневого цвета, от твердой до тугопластичной консистенции, мощность слоя от 1,0 до 6,0 м. • число пластичности – 12,1. • влажность – 17,7%; • показатель текучести – -0,09; • плотность частиц грунта – 2,72 г/см3; • плотность грунта – 1,96 г/см3; • плотность сухого грунта – 1,67 г/см3; • коэффициент пористости – 0,64; • степень влажности – 0,74;								
									К-25-38/1-ПОС	Лист	Листов
			Изм.	Кодич	Лист	Ндоп.	Подп.	Дата		5	34

- удельное сцепления – С1 -14/ С2 -9 кПа
- угол внутреннего трение – φ 1-12 / φ 2-10 град
- модуль деформации– 4,0 Мпа.

2 - ИГЭ – представлен супесями светло коричневого цвета, твердой консистенции, с песчаным составом, мощность слоя 1,0 м.

- число пластичности – 4,0.
- влажность – 19,8 %;
- показатель текучести – <0;
- плотность частиц грунта – 2,70 г/см³;
- плотность грунта – 2,07 г/см³;
- плотность сухого грунта – 1,73 г/см³;
- коэффициент пористости – 0,56;
- степень влажности – 0,95;
- удельное сцепления – С1 -8/ С2 -5 кПа
- угол внутреннего трение – φ 1-11 / φ 2-10 град
- модуль деформации – 5,6 Мпа.

3 - ИГЭ – представлен галечниковыми грунтами с заполнителем щебня, мощность слоя 3,0 м.

Технические параметры проектирования

Проектирование железнодорожного пути выполнено в соответствии с требованиями СП РК 3.03-14-2014, при проектировании использованы СП и СН РК 3.03-14-2014, ВСН 56-78, СН 449-72, ГОСТ 9238-83.

Основные технические параметры при проектировании приведены в таблице 1.

Таблица №1

№ п/п	Показатели	Ед. изм.	Примечание
1	Категория	II	СП РК 3.03-114-2014, таб.4.1
2	Вид тяги	-	Тепловозная
3	Серия локомотива	-	2ТЭ10М
4	Допускаемая скорость движения	км/ч	10
5	Ширина земляного полотна в уровне основной площадки	м	7,80
6	Рельсы	тип, м	Р-65, 25 метров
7	Род шпал	тип	ж/б
8	Число шпал на 1 км: на прямых и кривых	шт/км	1840 2000
9	Толщина балластного слоя под шпалой	м	0,35
10	Песчаная подушка	м	0,20

Взам. инв. №		Подп. и дата		4	Допускаемая скорость движения	км/ч	10	
				5	Ширина земляного полотна в уровне основной площадки	м	7,80	
				6	Рельсы	тип, м	Р-65, 25 метров	
				7	Род шпал	тип	ж/б	
Инв. № подл.			8	Число шпал на 1 км: на прямых и кривых	шт/км	1840 2000		
			9	Толщина балластно слоя под шпалой	м	0,35		
			10	Песчаная подушка	м	0,20		
						К-25-38/1-ПОС	Лист	Листов
							6	34
Изм.	Котич	Лист	Ндож.	Подп.	Дата			

2. РАСЧЕТЫ

2.1 Расчет продолжительности строительства

Продолжительность строительства рассчитано согласно СП РК 1.03-102-2014* «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II».

Согласно п.4.5 Общих положений используется метод экстраполяции, учитывая имеющуюся в нормах протяженность 20 км со сроком возведения 14 мес. Проектом рассматривается строительство 1, 22495 км пути.

$$T = 14 \times \sqrt[3]{(1.22495/20)} = 14 \times \sqrt[3]{0.06} = 14 \times 0.4 = 6 \text{ мс}$$

В том числе подготовительный период 1 мес

Общая продолжительность с учетом параллельного строительства принимаем максимальный: **6 месяцев с подготовительным периодом- 1 месяц.**

Нормативные заделы строительства

Таблица №2

Наименование	Норма продолжительности строительства, мес.		Нормы задела в строительстве по кварталам, % сметной стоимости		
			2026 год		2027 год
	Общая	В т.ч. подгот. период	III	IV	I
«Строительство железнодорожного пути на земельном участке АО "НК "КТЖ" на ОП 42 в Аршалинском районе Акмолинской области»	6	1	33	88	100

Итого распределение по годам:

2026 год 83%

2027 год 17%

Взам. инв. №		АО "НК "КТЖ" на ОП 42 в Аршалинском районе Акмолинской области»											
Подп. и дата		Итого распределение по годам:											
		2026 год 83%											
Инв. № подл.		2027 год 17%											
Инв. № подл.								К-25-38/1-ПОС				Лист	Листов
		Изм.	Кол-ч	Лист	Подк.	Подп.	Дата						7

2.2 ПОТРЕБНОСТЬ В ОСНОВНЫХ СТРОИТЕЛЬНЫХ И ДОРОЖНЫХ МАШИНАХ И ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВАХ

Потребность в машинах для монтажных работ составлена на основании физических объемов работ, объемов грузоперевозок и норм выработки строительных машин и средств транспорта согласно сметной документации

Таблица №3

№	Наименование	Ед.изм.	Кол-во
	2	3	4
1	Автогрейдеры среднего типа мощностью от 88,9 до 227,6 кВт (от 222 до 260 л.с.), массой от 9,2 до 23 т	шт	2
2	Автопогрузчики, грузоподъемность 25 т	шт	2
3	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 20 т	шт	2
4	Автомобили-самосвалы общестроительные (дорожные) грузоподъемностью 7 т	шт	2
5	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 атм), производительность 5 м3/мин	шт	2
6	Краны на автомобильном ходу максимальной грузоподъемностью 20 т	шт	2
7	Машины путерихтовочные	шт	2
8	Платформы моторные к путеукладчику	шт	2
9	Тепловозы широкой колеи маневровые мощностью 883 кВт (2200 л.с.)	шт	2
10	Краны укладочные для рельсовых звеньев длиной 25 м на железобетонных шпалах	шт	2
11	Машины поливомоечные 6000 л	шт	2
12	Тракторы на гусеничном ходу мощностью 79 кВт (208 л.с.)	шт	2
13	Катки дорожные самоходные на пневмоколесном ходу массой 30 т		2
14	Катки дорожные прицепные на пневмоколесном ходу массой 25 т	шт	2
15	Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу ковш свыше 0,65 до 2 м3, масса свыше 23 до 20 т	шт	2
16	Бульдозеры-рыхлители на гусеничном ходу, легкого класса мощностью свыше 66 до 96 кВт, массой свыше 8,5 до 24 т	шт	2
17	Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу ковш свыше 0,5 до 0,65 м3, масса свыше 20 до 23 т	шт	2

2.3 Потребность в рабочих кадрах

В списочный состав работающих на строительстве включены работающие, непосредственно занятые на строительной площадке, а также в транспортных и обслуживающих хозяйствах.

При этом в состав работающих входят рабочие, инженерно-технические работники (ИТР), служащие, младший обслуживающий персонал (МОП), и охрана.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

							Лист	Листов
Изм.	Код	Лист	Подп.	Дата		К-25-38/1-ПОС	8	34

Расчет потребности в рабочих кадрах

Нормативная трудоемкость строительства, определенная в составе сметной документации, составила чел.-часов. Расчет необходимого среднесписочного количества работающих на строительстве приведен в таблице. Количество работающих на стройплощадке определяем согласно трудозатратам из сметного расчета. Затраты труда рабочих и машинистов составляют –22475 чел/час. Затраты труда в чел/час $5401:8=2809,375$ чел/дней.

Необходимое количество рабочих, чтобы выполнить строительно-монтажные работы в течении 6 месяцев:

2809,375 чел/дней: 30 дней: 5 мес. = 15 человек.

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

В соответствии с документом «Расчетные нормативы для составления проектов организации строительства», из общей численности персонала строителей на площадке находится:

Рабочие 80,2 % $15 \cdot 80,2 / 100 = 12$ чел ИТР 13,2%

$15 \cdot 13,2 / 100 = 2$ чел МОП и охрана $6,6\%$ $15 \cdot 6,6 / 100 = 1$ чел.

2.4 РАСЧЕТ ПОТРЕБНОСТИ ВО ВРЕМЕННЫХ ЗДАНИЯХ И СООРУЖЕНИЯХ

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

Расчет временных зданий и помещений для организации санитарно-бытовых и административных зданий выполняем согласно сборника Расчетные нормативы для составления проектов организации строительства. Часть I.

Расчет ведется по формуле:

$$S_{\text{TP}} = S_n N;$$

где S_n – нормативный показатель площади, принимаемый по таб.52, для конторы по таб.52;

N – общее количество работающих или количество работающих в наиболее многочисленную смену.

Таблица №4

Наименование	Ед. изм.	Расчетная потребность на 2 чел.	Расчетная потребность на 4 чел.	Расчетная потребность на 6 чел.
Гардероб	м2	0,60	1,2	1,8
Помещение для сушки одежды	м2	0,20	0,4	0,6
Умывальник	м2	0,065	0,13	0,195
Душевая	м2	0,82	1,64	2,46

Взаим. инв. №	Подп. и дата	Инав. № подл.						
Наименование		Ед. изм.	Расчетная потребность на 2 чел.	Расчетная потребность на 4 чел.	Расчетная потребность на 6 чел.			
Гардероб		м2	0,60	1,2	1,8			
Помещение для сушки одежды		м2	0,20	0,4	0,6			
Умывальник		м2	0,065	0,13	0,195			
Душевая		м2	0,82	1,64	2,46			

Р_{о.н.}=36 кВт – суммарная мощность приборов и устройств наружного освещения объектов и территории;

Р_{св.}=34 кВт – суммарная мощность для сварочных трансформаторов;

cos E1=0,7 - коэффициент потери мощности для силовых потребителей электромоторов;

K1 = 0,7 – коэффициент потери одновременной работы электромоторов;

K3=0,8 - коэффициент потери одновременной работы для внутреннего освещения;

K4=0,9 - коэффициент потери одновременной работы для наружного освещения;

K5=0,6 - коэффициент потери одновременной работы для сварочных трансформаторов.

$$P = 1,05 ((0,7 * 10) / \cos 0,7 + 0,8*16 + 0,9*36 + 0,6*34) = 76,14 \text{ кВт}$$

Детальный расчет электроэнергии необходимо выполнить на стадии ППР подрядной организацией с учетом имеющихся технических ресурсов.

Подключение к электросетям на данном объекте производится по договоренности с подразделениями владельца электросетей или же предусмотреть использование передвижных электростанций.

Потребность в сжатом воздухе, используемый для продувки трубопроводов, проведения пневматических испытаний. Потребность в сжатом воздухе удовлетворяется за счет эксплуатации передвижных компрессорных установок типа ЗИФ –55.

Потребность в сжатом воздухе, м3/мин, определяется по формуле:

$$q = 1,4 \sum q * K_0,$$

где:

$\sum q$ - общая потребность в воздухе пневмоинструмента;

K_0 - коэффициент при одновременном присоединении пневмоинструмента -0,9.

Количество компрессоров Зиф 55 составляет 1 шт.

Производительность каждого составляет 6,0 м3/мин

$$q = 1,4 * 11,0 * 0,9 = 15,11 \text{ м3/мин.}$$

Потребность в воде Q_{тр} определяется суммой расхода воды на производственные Q_{пр} и хозяйственно-бытовые Q_{хоз} нужды:

$$Q_{тр} = Q_{пр} + Q_{хоз}$$

Расход воды на производственные потребности, л/с

$$Q_{пр} = K_n \frac{q_n * P_n * K_ч}{3600 * t},$$

где:

q_п = 500 л - расход воды на производственного потребителя (поливка бетона, заправка и мытье машин и т.д.);

П_п – число производственных потребителей в наиболее загруженную смену;

K_ч – 1,5 – коэффициент часовой неравномерности водопотребления;

t – 8 ч – часов в смене;

K_н – 1,1 - коэффициент на неучтенный расход воды.

$$Q_{пр} = 1,1 * (500 * 7 * 1,5 / 3600 * 8) = 0,119 \text{ л/с}$$

Расход воды на хозяйственно-бытовые потребности, л/с

Взам. инв. №	Расход воды на производственные потребности, л/с $Q_{np} = \frac{K_n \cdot q_n \cdot P_n \cdot K_{ch}}{3600 \cdot t} ,$ где: qn = 500 л - расход воды на производственного потребителя (поливка бетона, заправка и мытье машин и т.д.); Пп – число производственных потребителей в наиболее загруженную смену; Кч – 1,5 – коэффициент часовой неравномерности водопотребления; t – 8 ч – часов в смене; Кн – 1,1 - коэффициент на неучтенный расход воды. $Q_{np} = 1,1 \cdot (500 \cdot 7 \cdot 1,5 / 3600 \cdot 8) = 0,119 \text{ л/с}$ Расход воды на хозяйственно-бытовые потребности, л/с								
	Подп. и дата								
Инв. № подл.									
							К-25-38/1-ПОС	Лист	Листов
								11	34
	Изм.	Колуч	Лист	Ндоп.	Подп.	Дата			

$$Q_{хоз} = \frac{q_x * Pr * Kч}{3600 * t} + \frac{q_d * Pd}{60 * t1},$$

где:

$q_x = 15$ л - удельный расход воды на хозяйственно-питьевые потребности работающего;

Pr – численность работающих в наиболее загруженную смену;

$Kч = 1$ – коэффициент часовой неравномерности потребления воды;

$Q_d = 30$ л - расход воды на прием душа одним работающим;

Pd = численность пользующихся душем (до 80% Pr);

$t1 = 45$ мин – продолжительность использования душевой установки;

$t = 8$ ч – число часов в смене.

$$Q_{хоз} = (15 * 7 * 1 / 3600 * 8) + (30 * 6 / 60 * 45) = 0,074 \text{ л/с}$$

$$Q_{тр} = 0,119 + 0,074 = 0,193 \text{ л/с.}$$

Расход воды для пожаротушения на период строительства $Q_{пож} = 5$ л/с.

Определение вида связи на строительной площадке (телефонная, радиосвязь) определяется проектом производства работ. Обеспечение электроэнергией осуществляется от передвижной электростанции или же по месту с подключением к постоянным источникам электроснабжения.

Для временного пожаротушения возможно использование существующей противопожарной системы.

Все строительные рабочие обеспечиваются доброкачественной питьевой водой, отвечающей требованиям действующих санитарных правил и нормативов.

Необходимо иметь питьевые установки в гардеробных, помещениях для личной гигиены, пунктах питания, здравпунктах.

Среднее количество питьевой воды, потребное для одного рабочего, определяется 1,0 - 1,5 л зимой; 3,0 - 3,5 л летом. Температура воды для питьевых целей должна быть не ниже 8°C и не выше 10°C. Продолжительность строительства 6 мес. (150 рабочих дня, при среднем количестве рабочих дней в месяце – 15. Максимальная численность работающих – 13 чел. Количество питьевой воды, необходимое для соблюдения питьевого режима составит:

$$\text{летом} - 3,5 \text{ л} * 150 \text{ дн.} * 7 \text{ чел.} = 3675 \text{ литров;}$$

$$\text{зимой} - 1,5 * 150 \text{ дн.} * 7 \text{ чел.} = 1575 \text{ литра.}$$

Питьевое водоснабжение согласно «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденный приказом МНЭ РК от 16.06.1011 г. №ҚР ДСМ-49: Все строительные рабочие обеспечиваются доброкачественной питьевой водой, отвечающей требованиям действующих санитарных правил и нормативов;

Питьевые установки необходимо иметь в гардеробных, в помещениях для личной гигиены женщин, пунктах питания, в местах отдыха работников;

На строительных площадках при отсутствии централизованного водоснабжения необходимо иметь установки для приготовления кипяченой воды. Для указанных целей допускается использовать пункты питания;

В качестве питьевых средств рекомендуются: газированная вода, чай и другие безалкогольные напитки с учетом привычек и особенностей местного населения.

На объекте строительства для питьевых нужд используется привозная бутилированная вода.

Взам. инв. №	условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденный приказом МНЭ РК от 16.06.1011 г. №ҚР ДСМ-49: Все строительные рабочие обеспечиваются доброкачественной питьевой водой, отвечающей требованиям действующих санитарных правил и нормативов;								
	Питьевые установки необходимо иметь в гардеробных, в помещениях для личной гигиены женщин, пунктах питания, в местах отдыха работников;								
Подп. и дата	На строительных площадках при отсутствии централизованного водоснабжения необходимо иметь установки для приготовления кипяченой воды. Для указанных целей допускается использовать пункты питания;								
	В качестве питьевых средств рекомендуются: газированная вода, чай и другие безалкогольные напитки с учетом привычек и особенностей местного населения.								
Инв. № подл.	На объекте строительства для питьевых нужд используется привозная бутилированная вода.								
							К-25-38/1-ПОС	Лист	Листов
								12	34
	Изм.	Кодич	Лист	Ндож.	Подп.	Дата			

Питание рабочих на объекте строительства осуществляется в бытовых зданиях инвентарного типа.

3. СТРОИТЕЛЬНОЕ ПРОИЗВОДСТВО

3.1. СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫЕ РАБОТЫ

Общие требования

В течении всего срока строительства исполнитель работ несет ответственность за соблюдением предъявляемых к площадке требований СН РК 1.03-05-1011 и других действующих нормативных документов по охране труда, охране окружающей среды, безопасность строительных работ для окружающей территории и населения, а также другими действующими нормативными документами или условиями согласования строительства.

В течении всего срока строительства исполнитель работ обеспечивает устройство, эксплуатацию и ликвидацию временных инженерных сетей, дорог и других сооружений, а также рекультивацию земель. Уборку территории стройплощадки, сбор мусора и строительных отходов и вывоз на полигон для утилизации и обезвреживания.

При производстве работ с устройством выемок и других препятствий, строительная организация обязана обеспечить проезд транспорта и проход к домам путем устройства мостов пешеходных мостиков с поручнями. По окончании работ устройства должны быть вывезены с территории.

Места работ, а также временных проездов и проходов должны быть освещены в соответствии СП РК 1.03-106-1011.

После выполнения работ должно быть выполнено полное восстановление нарушенного благоустройства территории.

Работы связанные с вскрытием поверхности в местах расположения действующих подземных коммуникаций и сооружений должны выполняться с соблюдением специальных правил и технических условий эксплуатирующих организаций.

Эксплуатирующие организации должны дать выкопировки подземных коммуникаций и сооружения с привязками на местности.

Применение поставляемых строительных материалов изделий и конструкций

Используемые строительные материалы изделия и конструкции должны соответствовать требованиям проекта и технических свидетельств, указанных в проектной документации.

Соответствие материалов изделий, конструкций должно быть подтверждено изготовителем паспортом, сертификатом соответствия.

Исполнитель при входном контроле должен проверить осмотром их соответствие требованиям стандарта технических условий, отсутствие повреждений, а также инструментальную проверку лабораторией по правилам контроля, испытаний и приемки.

Изделия, не соответствующие нормативным требованиям и проектного решения должны быть исключены из применения до принятия соответствующего решения.

Операционный контроль

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

Операционным контролем проверяют:

Взам. инв. №	Соответствие материалов изделий, конструкций должно быть подтверждено изготовителем паспортом, сертификатом соответствия. Исполнитель при входном контроле должен проверить осмотром их соответствие требованиям стандарта технических условий, отсутствие повреждений, а также инструментальную проверку лабораторией по правилам контроля, испытаний и приемки. Изделия, не соответствующие нормативным требованиям и проектного решения должны быть исключены из применения до принятия соответствующего решения. Операционный контроль В ходе выполнения производственных процессов и операций должен выполняться операционный контроль с целью выявления дефектов, которые могут быть скрыты при продолжении процесса или операции и принятия мер по предупреждению и устранению дефектов. Операционным контролем проверяют:										
	Подп. и дата										
Инв. № подл.											
								К-25-38/1-ПОС	Лист	Листов	
							13		34		

-соответствие последовательности и полноты выполнения производственных процессов и операций, а также выполнение норм технологического режима требованиям технологической документации;

-выполнение требований проектной документации, строительных норм, правил и стандартов к качеству промежуточных результатов работ.

Исполнитель работ назначает распорядительным документом лиц ответственных за выполнение операционного контроля, документирование его результатов и устранение выявленных контролем дефектов.

Результаты операционного контроля и сведения об устранении выявленных контролем дефектов должны быть документированы в общем журнале работ.

ПРОМЕЖУТОЧНАЯ ОЦЕНКА СООТВЕТСТВИЯ

Промежуточная оценка работ должна выполняться в форме освидетельствования результатов работ, скрывааемых последующими работами.

Освидетельствование скрытых работ организует исполнитель работ с выполнением при необходимости, измерений, испытаний, предусмотренных нормативными документами и проектом. По результатам освидетельствования составляется акт.

До оформления актов производство последующих работ запрещается.

Исполнительная документация

В процессе строительства исполнители работ обязаны составлять исполнительную документацию в соответствии с требованиями действующих нормативных документов, а также при необходимости указаниями представителей органов государственного надзора.

К исполнительной документации относятся:

- акты приемки геодезической разбивочной основы;
- исполнительные схемы расположения зданий сооружений на местности;
- исполнительные чертежи и профили инженерных сетей и подземных сооружений;
- исполнительные геодезические схемы возведенных конструкций;
- общий журнал и специальные журналы работ, заполняемые в течении всего срока производства строительно-монтажных работ;
- акты освидетельствования скрытых работ;
- акты промежуточной приемки ответственных конструкций;
- акты приемки инженерных систем с приложением в случае необходимости, документов о результатах приемочных испытаний;
- рабочие чертежи на строительство объекта с надписями о соответствии выполненным в натуре работ этим чертежам (с учетом внесенных в них изменений), сделанными лицами, ответственными за производство строительно-монтажных работ;
- другие документы, отражающие фактическое исполнение проектных решений по усмотрению участников строительства с учетом его специфики.

Каждый документ, относящийся к исполнительной документации, подписывается составившим его должностным лицом, несущим ответственность за его достоверность. Документы, фиксирующие оценку соответствия выполненным работ или конструкций, кроме того, подписываются лицами, ответственными за ведение этих работ. Исполнительная документация, предъявляется заказчику перед приемкой-сдачей работ и объекта. Отдельные виды работ могут передаваться также государственной архитектурно-строительной инспекции, организациям-держателям геодезических фондов и эксплуатирующим организациям.

Подготовка к приемке в эксплуатацию законченного строительством объекта

Взам. инв. №	Подл. и дата	-другие документы, отражающие фактическое исполнение проектных решений по усмотрению участников строительства с учетом его специфики. Каждый документ, относящийся к исполнительной документации, подписывается составившим его должностным лицом, несущим ответственность за его достоверность. Документы, фиксирующие оценку соответствия выполненных работ или конструкций, кроме того, подписываются лицами, ответственными за ведение этих работ. Исполнительная документация, предъявляется заказчику перед приемкой-сдачей работ и объекта. Отдельные виды работ могут передаваться также государственной архитектурно-строительной инспекции, организациям-держателям геодезических фондов и эксплуатирующим организациям. Подготовка к приемке в эксплуатацию законченного строительством объекта									
								К-25-38/1-ПОС	Лист	Листов	
Инв. № подл.							14		34		
	Изм.	Кодич	Лист	Ндоп.	Подп.	Дата					

Исполнитель, закончивший все предусмотренные договором подряда работы, направляет заказчику письменное извещение об этом с комплектом исполнительной документацией.

Заказчик, получивший сообщение подрядчика о завершении работ по возведению объекта и комплект исполнительной документации приступает к проверке готовности объекта и его приемке в эксплуатацию приемочной комиссией.

Назначаемая заказчиком приемочная комиссия в срок не позднее пяти дней проводит комплексную проверку готовности объекта к приемке в эксплуатацию.

В состав рабочей комиссии включаются:

- ответственный представитель заказчика-председатель комиссии;
- ответственный представитель разработчика проектной документации;
- ответственный представитель подрядчика;
- ответственные представители эксплуатационных организаций
- ответственные представители служб государственного надзора.

По результатам комплексной проверки рабочая комиссия составляет заключение о готовности объекта к приемке его в эксплуатацию.

3.1 МЕТОДЫ ПРОИЗВОДСТВА ОСНОВНЫХ СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫХ РАБОТ

3.1.1 Подготовительные работы

До начала производства работ необходимо осуществить подготовку площадки согласно СН РК 1.03-00-1011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений» с выполнением следующих организационных мероприятий:

1.Обеспечить строительную площадку следующими документами (СН РК, Приложение Б):

- ППР в полном объеме, утвержденными к производству работ;
- Приказ о назначении ответственного производителя работ;
- Приказы о назначении ответственных лиц за:
 - а) содержание в исправном состоянии грузозахватных приспособлений и тары;
 - б) электрохозяйство;
 - в) охрану труда и технику безопасности на объекте;
 - г) сохранность кабельных трасс и коммуникаций;
 - д) безопасное производство работ и перемещение грузов грузоподъемными механизмами;
 - е) пожарную безопасность на объекте и выполнение санитарных норм.

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

1. Обеспечить объект необходимой производственной документацией:

- комплект рабочих чертежей, выданных заказчиком к производству работ;
- акт о передаче геодезической разбивочной основы;
- общий журнал работ, составленный по форме, приведенной в Приложении Е СН РК 1.03-00-1011;
- журнал авторского надзора;
- специальные журналы по отдельным видам работ;
- журнал регистрации вводного инструктажа по охране труда;
- журнал регистрации инструктажа на рабочем месте;

Взам. инв. №		Подп. и дата		Инв. № подл.		д) безопасное производство работ и перемещение грузов грузоподъемными механизмами; е) пожарную безопасность на объекте и выполнение санитарных норм. Копии приказов приложить к ППР с росписями исполнителей об ознакомлении с приказами. 1. Обеспечить объект необходимой производственной документацией: - комплект рабочих чертежей, выданных заказчиком к производству работ; - акт о передаче геодезической разбивочной основы; - общий журнал работ, составленный по форме, приведенной в Приложении Е СН РК 1.03-00-1011; - журнал авторского надзора; - специальные журналы по отдельным видам работ; - журнал регистрации вводного инструктажа по охране труда; - журнал регистрации инструктажа на рабочем месте;						
							К-25-38/1-ПОС		Лист	Листов		
									15	34		

При подготовительных работах, размещении временных зданий и сооружений, организации стройплощадки и рабочих мест, производстве работ соблюдать требования приказа № КР ДСМ – 49 от 16 июня 1011 года.

Элементы детальной разбивки закрепить створными выносками за границей полосы отвода с целью возможности последующего восстановления точек детальной разбивки в случае их утраты на местности. Важнейшей разбивочной линией является ось автодороги, которую провешивают на местности. Важнейшей разбивочной линией является ось автодороги, которую провешивают на местности с помощью вешек и закрепляют реперами.

Геодезическое обеспечение строительства должно выполняться в соответствии с СН РК 1.03-03-1013.

Взам. инв. №						Элементы детальной разбивки закрепить створными выносками за границей полосы отвода с целью возможности последующего восстановления точек детальной разбивки в случае их утраты на местности. Важнейшей разбивочной линией является ось автодороги, которую провешивают на местности. Важнейшей разбивочной линией является ось автодороги, которую провешивают на местности с помощью вешек и закрепляют реперами. 3.1.3 СОСТАВ, МЕТОДЫ, ПОРЯДОК И ТОЧНОСТЬ ПОСТРОЕНИЯ ГЕОДЕЗИЧЕСКОЙ РАЗБИВНОЙ ОСНОВЫ Геодезическая разбивочная основа создается на строительной площадке для обеспечения исходными данными последующих построений при производстве геодезических работ на всех этапах строительства. Геодезическое обеспечение строительства должно выполняться в соответствии с СН РК 1.03-03-1013.			
Подп. и дата									
Инв. № подл.									
						К-25-38/1-ПОС			
Изм.	Колуч	Лист	Ндок.	Подп.	Дата				

Геодезические работы должны выполняться специализированной организацией, имеющей лицензии на выполнение соответствующих видов работ.

Геодезическая основа создается для выноса в натуру проектных параметров здания, разбивочных осей и исходных высотных отметок, выполнения разбивочных работ в процессе возведения здания, сооружения, осуществления контроля за соблюдением требований проекта, строительных норм и правил к точности геометрических параметров при его размещении и возведении, а также для производства исполнительных съемок.

Геодезическую основу для строительства выполнить с привязкой к имеющимся в районе строительства не менее чем двум пунктам государственных или опорных геодезических сетей с учетом:

- проектного и существующего размещения зданий и инженерных сетей на строительной площадке;
- обеспечения сохранности и устойчивости знаков, закрепляющих пункты разбивочной основы на период строительства;
- последующего использования геодезической основы в процессе эксплуатации построенного объекта, его расширения и реконструкции.

К началу производства геодезических работ должны быть подготовлены рабочие места для закладки реперов и знаков, закрепляющих оси зданий и сооружений. Для измерения линий и углов должны быть расчищены полосы шириной не менее 1м.

Геодезическая разбивочная основа на строительной площадке распределяется на плановую и высотную.

Проект плановой геодезической разбивочной основы составляется в масштабе генерального плана стройплощадки в виде строительной координатной сетки - частной системы прямоугольных координат.

Точность разбивки должна соответствовать величинам, допускаемым СН РК 1.03-03-1013 и в соответствии с ГОСТ 11779 – 81 (СТ СЭВ 1681-80).

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

Основные базисные точки необходимо надежно закрепить монолитами, металлическими штырями в бетоне и пр., которые не будут уничтожены земляными работами.

3.1.4 РАБОТЫ ПО УСТРОЙСТВУ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫХ ПУТЕЙ

Перед началом работ по строительству железнодорожной линии производится восстановление трассы на местности для прочного закрепления положения оси пути и выполнение необходимых разбивочных работ в течении всего строительства.

При строительстве линии рубку просеки, раскорчевку пней и расчистку зоны работ выполняют комплексно-механизированными колоннами, оснащенными бензодвигательными пилами "Дружба", трелевочными тракторами, бульдозерами, корчевателями и лесоповалочными агрегатами ЭТУ-075. Уборка вырубленной древесины с уничтожением порубочных остатков производится до начала земляных работ.

Постройка воздушной линии связи ведется поточным методом механизированной колонной в составе специализированных бригад.

На отдельных пунктах производятся работы по устройству связи и СЦБ для обеспечения безопасности движения поездов.

Выбор способов производства земляных работ и распределение земляных масс

В состав подготовительных работ по возведению земляного полотна входят:

- разбивочные работы;

Взам. инв. №																																			
Подп. и дата																																			
Инв. № подл.																																			
Изм.	Код	Лист	Ндоп.	Подп.	Дата																														

К-25-38/1-ПОС

Лист

Листов

18

34

- расчистка производственных участков;
- осушение переувлажнённых участков и др.

До начала рабочей разбивки представители механизированной колонны должна принять по акту геодезическую работу и закрепления оси трассы и искусственных сооружений.

Рабочая разбивка включает уточнение и восстановление знаков закрепления трассы, геодезическую разбивку поперечников земляного полотна.

В состав основных земляных работ входят:

- возведение насыпей;
- разработка выемок;
- устройство станционных площадок.

Для разработки выемок и карьеров применятся экскаваторы прямая лопата с погрузкой грунта в автосамосвалы. Выемки и карьеры разрабатываются отдельными проходками экскаваторами с прямой лопатой с емкостью ковша 1,6 м³ и 1,15 м³ в комплекте с автосамосвалами грузоподъемностью 10 т.

Наиболее рационально разрабатывать выемку или карьер боковым забоем с погрузкой грунта на автосамосвалы, расположенные на уровне стоянки экскаватора.

При возведении насыпей: из выемки применяется самоходный скрепер ($q=15\text{м}^3$); из карьеров применяется экскаватор прямая лопата в комплекте с автосамосвалами.

Для послойного разравнивания грунта в насыпе применяется бульдозер на тракторе Т-180.

Уплотнение грунта производится при оптимальной влажности грунта пневмокатками массой 15-30 тонн.

Перед разработкой грунта в карьерах выполняются вскрышные работы с использованием бульдозера либо скрепера. По окончании работ в карьерах проводится их рекультивация.

Выбор способов производства работ по возведению верхнего строения пути

В состав комплекса работ по укладке пути входят:

- подготовительные;
- основные;
- заключительные.

К подготовительным работам относятся: подготовка площадок для звеноборочной базы, организация базы, завоз и выгрузка материалов и др. На участке укладки производится разбивка пути.

Основные работы состоят из: сборки звеньев и блоков стрелочных переводов, их транспортировка и укладка в путь.

К заключительным работам относят: демонтаж звеносборочной базы, уборка с пути лишних материалов, приведение рельсового пути в состояние, годное для пропуска балластировочных поездов.

При устройстве верхнего строения пути в первую очередь укладывают и балластируют главный путь, затем приемоотправочные и станционные пути в объеме, необходимом для рабочего движения поездов, для создания звеносборочных и материальных баз, притрассовых производственных предприятий. После этого укладывают все остальные станционные пути.

Весь комплекс работ по сооружению верхнего строения пути осуществляется силами укладочно-балластировочного поезда.

Комплекты машин для работ сборочно-укладочного и балластировочно-выправочного комплексов подобраны из условия темпа укладки 0,8-1,3 км в день.

Для приёма, складирования и хранения прибывающих с заводов материалов, сборки и хранения звеньев и блоков стрелочных переводов, их погрузки на подвижной состав и

К-25-38/1-ПОС

Plum

Дистов

19

34

формирование укладочных поездов предусмотрено строительство звеносборочной базы ЗС-400.

Сборка стрелочных переводов выполняется на двухстороннем трёхниточном стенде с производительностью 30 стрелочных переводов в год. Стенд оборудован железнодорожным краном КДЭ-161. Укладка пути производится тракторным путеукладчиком ПБ-3М, обеспечивающим темп укладки до 1 км/см. Укладка стрелочных переводов выполняется с помощью стрелового крана на железнодорожном ходу КДЭ-161. Путь разрешается укладывать только на готовое земляное полотно. Работы должны вестись строго по графику.

Для балластировки пути применяется комплект мобильных машин непрерывного действия МПП-5, ПМ-400, РМ-400, ВПМ-600 и комплект тяжёлого типа ВПО-3000 (для ПОР).

В комплекс работ по балластировке пути входят:

- подготовка сливной призмы земляного полотна и путевой решетки к балластировке;
- выгрузка балласта;
- послойная подъемка пути на балласт;
- уплотнение балласта в призме машиной ВПО-3000;
- обкатка забалластированного пути поездами;
- окончательная отделка пути.

К месту работ балласт доставляют в хоппер-дозаторах. Выгрузку балласта из хоппер-дозаторов выполняет звено, состоящее из машиниста, помощника машиниста и двух монтеров пути.

Перед сдачей пути в постоянную эксплуатацию должен быть произведён послеосадочный ремонт пути и стрелочных переводов с соблюдением норм и допусков.

3.1.5 МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПРОИЗВОДСТВУ РАБОТ В ЗИМНЕЕ ВРЕМЯ

Все строительные работы в зимних условиях должны производиться на основании соответствующих разделов СН РК 5.03-07-1013, СП РК 5.03-107-1013 «Несущие и ограждающие конструкции» и других нормативных документов, а также на основании утвержденного Заказчиком и Проектировщиком проекта производства работ (ППР).

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.

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.

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 течении 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.

Взам. инв. №					
Подп. и дата					
Инв. № подл.					

						К-25-38/1-ПОС	Лист	Листов
							20	34
Изм.	Кодич	Лист	Ндож.	Подп.	Дата			

Эксплуатация машин и механизмов в зимний период

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

Подготовка комплекса мероприятий к условиям зимней эксплуатации включает в себя:

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

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

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

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

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

3.1.6 ПРОИЗВОДСТВО РАБОТ КРАНАМИ

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

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

Перед началом перемещения грузов необходимо подавать звуковые сигналы.

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

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

В процессе эксплуатации съёмные грузозахватные приспособления должны подвергаться техническому освидетельствованию путём осмотра, испытания нагрузкой, в 1,15 раза превышающей их номинальную грузоподъемность в установленные сроки, но не реже, чем через каждые 6 месяцев:

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

Для строповки груза, предназначенного для подъёма, использовать только приспособления (стропы, канаты, цепи, траверсы, крюки), соответствующие массе

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.						
крупными обозначениями регистрационного номера, грузоподъемности и даты следующего испытания. Краны и вспомогательные грузозахватные приспособления, которые не прошли технического освидетельствования, к работе не допускаются. В процессе эксплуатации съёмные грузозахватные приспособления должны подвергаться техническому освидетельствованию путём осмотра, испытания нагрузкой, в 1,15 раза превышающей их номинальную грузоподъёмность в установленные сроки, но не реже, чем через каждые 6 месяцев: - через 1 месяц – захваты, траверсы, крюки, тару; - через каждые 10 дней – стропы; - ежедневно – канаты стреловых кранов и их крепления, при котором проверяется целостность проволок, степень их износа и коррозии, наличие смазки. Для строповки груза, предназначенного для подъёма, использовать только приспособления (стропы, канаты, цепи, траверсы, крюки), соответствующие массе								
						К-25-38/1-ПОС	Лист	Листов
							21	34
Изм.	Кодич.	Лист	Ндож.	Подп.	Дата			

поднимаемого груза с учётом числа ветвей и угла их наклона. Длина стропов, канатов должна быть такой, чтобы угол между ветвями стропов, канатов не превышал 90°.

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

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

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

Во время работы место производства работ по подъёму и перемещению грузов должно быть освещено. При недостаточном освещении места работы, сильном тумане или снегопаде, а также в других случаях, когда машинист крана плохо различает сигналы стропальщика или перемещаемый груз, работу крана необходимо прекратить.

При давлении ветра (скорости ветра), превышающем предельно допустимое, приведённое в паспорте крана, работу крана необходимо прекратить, стрелу расположить в положение, оговоренное в инструкции по эксплуатации крана и направить вдоль действия ветра. Максимальное давление ветра, при котором работа крана должна быть прекращена, составляет 15 кгс/см², что соответствует скорости ветра 15 м/с.

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

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

При работе крана запрещается:

- пользоваться концевыми выключателями в качестве рабочих органов для автоматической остановки механизмов;
- выводить из действия приборы безопасности: концевые выключатели, ограничители грузоподъёмности, тормоза крана, муфту предельного момента механизма вращения;
- поднимать груз, находящийся в неустойчивом положении и в таре, заполненной выше её бортов;
- отрывать груз, засыпанный землёй или примёрзший к земле, заложенный другим грузом, укрепленный болтами или залитый бетоном;
- подтаскивать груз по земле, полу или рельсам крюком крана, передвигать тележки, прицепы;
- освобождать краном защемленные грузом чалочные канаты, оттягивать груз во время его подъёма, перемещения и опускания, для разворота длинномерных и громоздких грузов во время их подъёма и перемещения применять специальные оттяжки (канаты соответствующей длины);
- поднимать грузы неизвестной массы;
- опускать груз или стрелу без включения двигателя.

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

Перевозка, погрузка, закрепление крана и его узлов на платформах и трейлерах, монтаж и демонтаж крана должны производиться под руководством ответственного лица,

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							К-25-38/1-ПОС	Лист	Листов
										22	34
			Изм.	Кодч.	Лист	Ндоп.	Подп.	Дата			

назначенного приказом администрации предприятия – владельца крана и в строгом соответствии с инструкцией по эксплуатации крана.

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

При производстве строительных работ строго соблюдать требования:

- СП РК 1.03-106-1011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве»;
- СН РК 1.03.05-1011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

4. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ТРУДА, БЕЗОПАСНОСТИ И ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ

Прежде чем, приступить к производству любого вида работ, должны быть:

- произведена проверка знаний ИТР и рабочих по безопасным методам производство работ;
- проинструктированы все рабочие непосредственно занятые на строительной площадке по безопасным методам работ.

При выполнении всех видов работ строго соблюдать требования СН РК 1.03-05-1011, СП РК 1.03-106-1011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве». Строительные монтажные и отделочные работы должны производиться в соответствии с рабочими чертежами, проектом производство работ с применением передовой технологии и средств механизации. Ослабление конструкций отверстиями, бродами, нишами, монтажными проемами, не предусмотренными проектом, не допускается. Материалы и изделия должны удовлетворить требования проекта и действующих стандартов.

-выполнять требования инструкций по охране труда по профессиям и видам работ, пожаробезопасности, производственной санитарии, охране окружающей среды;

-быстро и правильно ориентироваться в производственной обстановке, современно обнаруживать и устранять неисправности оборудования, инструмента, КИП и А, знать и оперативно реагировать на первые признаки наступающей опасности, немедленно сообщать о сложившейся ситуации руководителю, а в необходимых случаях, диспетчеру, и одновременно принимать меры и эффективно действовать с целью предотвращения аварий и несчастных случаев, организовать и осуществлять вывод людей из опасной зоны, спасение материальных ценностей;

-знать и уметь пользоваться СИЗ (средствами индивидуальной защиты) и СКЗ (средства коллективной защиты), организовывать и оказывать доврачебную помощь пострадавшим, вызвать скорую помощь, пожарную службу и ДГСД (добровольная спасательная дружина).

При демонтаже на вскрышных работах одноковшовым экскаватором для предохранения тела трубы следует оборудовать ковш экскаватора профилированной режущей кромкой.

Погрузка труб с площадки хранения на турбовозы производится автокраном, оснащенным стационарными и подвижными кронштейнами, широкозахватными траверсами и соответствующими крюками. Все подъемные устройства должны быть испытаны и освидетельствованы.

До начала основного строительства, в местах размещения санитарно-бытовых помещений в составе проекта производства работ предусмотреть дополнительные мероприятия, обеспечивающие пожарную безопасность в соответствии с требованиями

Изм.	Код	Лист	Подп.	Дата	Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	К-25-38/1-ПОС		Лист	Листов
								23	34		

«Правил пожарной безопасности», утвержденных Приказом Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 11 февраля 1011 года №55.

На территории строительства должны быть установлены указатели проездов и проходов. Опасные зоны следует оградить, либо выставлять на границах предупредительные надписи и сигналы.

Пожарная безопасность на строительной площадке, участках работ и рабочих местах должна обеспечиваться в соответствии с требованиями с п.11 “Порядок производства строительно-монтажных работ” «Правил пожарной безопасности», утвержденных Приказом Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 11 февраля 1011 года №55.

Строительная площадка, участки работ, рабочие места, проезды и подходы к ним в темное время суток должны быть освещены в соответствии с Инструкцией по проектированию электрического освещения строительных площадок.

Руководители строительно-монтажной организации, производящие работы с применением машин, обязаны назначить инженерно-технических работников, ответственных за безопасное производство этих работ из числа лиц, прошедших проверку знаний правил и инструкций по безопасному производству работ с применением данных машин.

При производстве строительно-монтажных работ необходимо предусматривать технологическую последовательность производственных операций так, чтобы предыдущая операция не явилась источником производственной опасности при выполнении последующих.

Во всех инвентарных санитарно-бытовых помещениях должны находиться первичные средства пожаротушения (огнетушители).

5. УСЛОВИЯ ТРУДА И БЫТОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ РАБОЧИХ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ

Условия труда и бытовое обеспечение рабочих при строительстве выполнены согласно требованиям Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства", утвержденных приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 июня 1011 года № КР ДСМ - 49.

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

Работы производятся в 1 смены по 8 часов, что позволяет работникам отдыхать и не переутомляться.

5.1. Требования к устройству временных санитарно-бытовых помещений

Работники по половому признаку обеспечиваются отдельными санитарными и умывальными помещениями, которые организуются внутри здания.

Санитарно-бытовые помещения располагаются в помещениях, которые 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.

[illegible]

Гардеробные для хранения личной и специальной одежды оборудуются индивидуальными шкафчиками.

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

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

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

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.

Сушка и обеспыливание специальной одежды производятся после каждой смены в помещении для обеспыливания, стирка или химчистка – по мере необходимости, но не реже двух раз в месяц производится путем отправки в прачечные службы.

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

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

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

В бытовых помещениях проводятся дезинсекционные и дератизационные мероприятия.

Работающие обеспечиваются горячим питанием и питьевой водой.

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

На рабочих местах размещаются устройства питьевого водоснабжения и предусматривается выдача горячего чая, минеральной щелочной воды, молочнокислых напитков. Оптимальная температура жидкости +11 – +15°C.

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

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

Организация питания производится 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

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	документам государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования. На рабочих местах размещаются устройства питьевого водоснабжения и предусматривается выдача горячего чая, минеральной щелочной воды, молочнокислых напитков. Оптимальная температура жидкости +11 – +15°С. Сатураторные установки и питьевые фонтанчики располагаются не далее семидесяти пяти метров от рабочих мест, в гардеробных, помещениях для личной гигиены женщин, пунктах питания, в местах отдыха работников и укрытиях от солнечной радиации и атмосферных осадков. Содержание и эксплуатация столовых предусматривается в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования. Организация питания производится 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								
									К-25-38/1-ПОС	Лист	Листов
			Изм.	Кодч.	Лист	Ндоп.	Подп.	Дата		25	34

санитарно-эпидемиологического нормирования согласно статье 10 Кодекса РК от 7 июля 1010 года.

Хозяйственно-бытовые стоки со строительной площадки 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.

6. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Мероприятия по охране окружающей среды направлены на предотвращение уничтожения, деградации, повреждения и истощения естественных экологических систем и природных ресурсов в период строительных работ и предусматривают:

- охрану атмосферного воздуха;
- охрану водных ресурсов;
- охрану земельных ресурсов;
- природоохранные мероприятия.

6.1. ОХРАНА АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА

При производстве строительно-монтажных работ будет осуществляться воздействие на атмосферный воздух, которое будет сопровождаться выбросами загрязняющих веществ в атмосферу.

Основными видами работ, при которых происходит выброс загрязняющих веществ в атмосферу являются следующие:

- работа дизель-генераторов;
- эксплуатация строительных машин и механизмов, автотранспорта, работающих на дизельном топливе;
- заправка топливом строительных машин и механизмов, спецтехники и автотранспорта, а также заправка топливных баков дизель-генераторов;
- земляные работы, погрузочно-разгрузочные работы, погрузка-выгрузка пылящих материалов, транспортные работы (взаимодействие колес автотранспорта с полотном дороги в пределах стройплощадки);
- лакокрасочные работы: огрунтовка, окраска поверхностей;
- сварочные работы;
- газовая резка.

За период производства строительно-монтажных работ проектом предусмотрено использование строительных машин и механизмов: мобильные краны, автосамосвалы, экскаваторы, автобетоносмесители, бетоносмесительная установка, бульдозеры, катки для уплотнения грунтов и другая строительная техника.

В целях максимального сокращения вредного влияния процессов производства строительно-монтажных работ на окружающую среду проектом предусматриваются следующие мероприятия:

- в целях уменьшения площади разрушаемой естественной поверхности, снижения затрат на эксплуатацию транспорта и сокращение потерь перевозимых грузов, необходимо своевременное и качественное устройство постоянных и временных подъездных и внутриплощадочных автомобильных, землевозных дорог до начала строительства, организация движения строительных машин и автотранспорта по строго определенным

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	За период производства строительно-монтажных работ проектом предусмотрено использование строительных машин и механизмов: мобильные краны, автосамосвалы, экскаваторы, автобензосмесители, бетоносмесительная установка, бульдозеры, катки для уплотнения грунтов и другая строительная техника. В целях максимального сокращения вредного влияния процессов производства строительно-монтажных работ на окружающую среду проектом предусматриваются следующие мероприятия: - в целях уменьшения площади разрушаемой естественной поверхности, снижения затрат на эксплуатацию транспорта и сокращение потерь перевозимых грузов, необходимо своевременное и качественное устройство постоянных и временных подъездных и внутриплощадочных автомобильных, землевозных дорог до начала строительства, организация движения строительных машин и автотранспорта по строго определенным					
						К-25-38/1-ПОС	Лист	Листов
							26	34
Изм.	Кол.	Лист	Ндок.	Подп.	Дата			

маршрутам, ограничение скорости движения транспорта по подъездным дорогам, не имеющим твердого дорожного покрытия;

- в целях уменьшения загрязнения окружающей среды, загрязнения почвы, охраны воздушного бассейна необходимо:

а) выполнять подавление образования пыли с помощью поливомоечных машин путем полива грунта, автодорог, мест парковки машин и стоянки строительных механизмов;

б) транспортировку товарного бетона и раствора производить централизованно, специализированным автотранспортом, использовать металлические поддоны для хранения товарного бетона и раствора на площадке;

в) транспортировку и хранение сыпучих материалов осуществлять в контейнерах;

г) транспортировку мелкоштучных материалов (блоки, плитка и др.) производить в контейнерах.

д) при производстве кровельных и гидроизоляционных работ транспортировку битумных вяжущих на площадку осуществлять автогудронаторами;

е) следить за своевременной уборкой и отвозкой строительного мусора и отходов строительного производства.

ж) не допускать слив масел строительных машин и механизмов непосредственно на грунт, ограничивать время работы холостого хода двигателей, эксплуатировать только исправный транспорт, механизмы, технику;

з) организовать движение транспорта и механизмов по строго определенным маршрутам;

и) для предотвращения аварийных выбросов все виды работ производить согласно технологических норм, правил и инструкций;

к) контролировать состояние резервуаров с горюче-смазочными материалами.

6.2 ОХРАНА ВОДНЫХ РЕСУРСОВ

При производстве строительно-монтажных работ будет осуществляться воздействие на водные ресурсы, недра, подземные воды.

Основными видами деятельности, при которых происходит выброс загрязняющих веществ являются следующие:

- водоотведение;

- мойка строительных машин, механизмов, автотранспорта.

В период строительства необходимо осуществлять водоотведение хозяйственно-бытовых сточных вод. Стоки от бытовых помещений, душевых сеток, моечных ванн сбрасывать в сборную емкость с последующим вывозом асенизационной машиной на существующую станцию очистки сточных вод. Для работающих на стройплощадке предусмотрены биотуалеты, стоки которых вывозить по мере накопления асенизационной машиной на существующую станцию очистки сточных вод.

На период строительства на строительных площадках предусмотрены эстакады мытья колес машин и механизмов открытого типа, рассчитанные на две единицы техники.

В сточные воды, образующиеся в результате функционирования станций очистки попадают грубо дисперсные взвешенные вещества, нефтепродукты.

Сбор и очистку сточных вод от взвешенных веществ и нефтепродуктов производить на комплексах очистных сооружений, состоящих из:

- площадки для мойки колес машин;

- сборного колодца диаметром 1000мм;

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	В период строительства необходимо осуществлять водоотведение хозяйственно-бытовых сточных вод. Стоки от бытовых помещений, душевых сеток, моечных ванн сбрасывать в сборную емкость с последующим вывозом асенизационной машиной на существующую станцию очистки сточных вод. Для работающих на стройплощадке предусмотрены биотуалеты, стоки которых вывозить по мере накопления асенизационной машиной на существующую станцию очистки сточных вод. На период строительства на строительных площадках предусмотрены эстакады мытья колес машин и механизмов открытого типа, рассчитанные на две единицы техники. В сточные воды, образующиеся в результате функционирования станций очистки попадают грубо дисперсные взвешенные вещества, нефтепродукты. Сбор и очистку сточных вод от взвешенных веществ и нефтепродуктов производить на комплексах очистных сооружений, состоящих из: - площадки для мойки колес машин; - сборного колодца диаметром 1000мм;								
									К-25-38/1-ПОС	Лист	Листов
			Изм.	Кодч.	Лист	Ндоп.	Подп.	Дата		27	34

- сооружения очистки.

По мере накопления взвешенных частиц в осадочном отделении, осадок периодически удалять из очистных сооружений с помощью переносной насосной установки.

Удаленный осадок с взвешенными веществами собирается и вывозится ассенизационной машиной за пределы стройплощадки.

Сбор нефтепродуктов производится поворотным маслосборным устройством с отводом их в резервуар для сбора масла. По мере накопления нефтепродукты удаляются вручную и вывозятся за пределы стройплощадки.

6.3 ОХРАНА ЗЕМЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ

При производстве строительно-монтажных работ будет осуществляться воздействие на земельные ресурсы.

Проектом предусматриваются мероприятия по восстановлению естественных природных комплексов, исключаяющих или сводящих к минимуму воздействия на земельные ресурсы за счет оптимальной организации строительства и применения природосберегающих технологий, проведения рекультивации.

Рекультивации подлежат:

- все территории вокруг строительной площадки и внеплощадочных объектов;
- трассы внеплощадочных инженерных сетей по всей протяженности на ширину в обе стороны в 3м и ширине отвода;

- территории временных зданий строителей и производственных баз после их демонтажа;

- нарушенные участки временных дорог, проездов, внедорожных проездов;
- территории в районе строительства, нарушенные в результате прохода транспортных средств, загрязненные производственными и бытовыми отходами, нефтепродуктами и др.

Техническая рекультивация включает в себя следующие виды работ:

- снятие и складирование растительного слоя на участках, предусмотренных проектом;
- уборку всех загрязнений территории, оставшихся при демонтаже временных сооружений;

- планировку территорий, засыпку эрозионных форм и термокарстовых просадок грунтом с аналогичными физико-химическими свойствами;

- ВОССТАНОВЛЕНИЕ СИСТЕМЫ ЕСТЕСТВЕННОГО ИЛИ ОРГАНИЗОВАННОГО ВОДООТВОДА;

- ВОССТАНОВЛЕНИЕ ПЛОДОРОДНОГО СЛОЯ ПОЧВЫ:

- срезку грунтов на участках, повреждённых горюче-смазочными материалами;

- снятие растительного грунта и перемещение в отвалы на участки за пределы территории, затронутой планировкой;

- перемещение растительного грунта из временного отвала и распределение его по поверхности рекультивируемых участков и откосов.

Все этапы строительно-монтажных работ будут сопровождаться образованием отходов производства и потребления. Основные виды отходов, образующиеся в период строительства следующие:

- производственные строительные отходы;
- отходы от эксплуатации временных зданий и сооружений;
- отходы от жизнедеятельности персонала;
- отходы от эксплуатации транспорта и механизмов.

Производственные отходы, образующиеся в результате осуществления строительно - монтажных работ представлены:

- отходами грунтового материала (образуются в результате производства земляных работ);

Взам. инв. №		- перемещение растительного грунта из временного отвала и распределение его по поверхности рекультивируемых участков и откосов. Все этапы строительно-монтажных работ будут сопровождаться образованием отходов производства и потребления. Основные виды отходов, образующиеся в период строительства следующие: - производственные строительные отходы; - отходы от эксплуатации временных зданий и сооружений; - отходы от жизнедеятельности персонала; - отходы от эксплуатации транспорта и механизмов. Производственные отходы, образующиеся в результате осуществления строительно - монтажных работ представлены: - отходами грунтового материала (образуются в результате производства земляных работ);									
Подп. и дата											
Инв. № подл.											
								К-25-38/1-ПОС		Листы	Листов
										28	34
		Изм.	Кол-во	Лист	Ндок.	Подп.	Дата				

- отходами сварки (образуются в результате ведения сварочных работ);
- древесными отходами (образуются в результате деревообработки);
- металлоломом (образуются при строительстве, техническом обслуживании оборудования, демонтаже металлических конструкций, изготовлении арматурных каркасов, прокладке стальных труб);

- отходы стекла (стеклобой в результате ведения строительных работ);
- остатками лакокрасочных материалов (лакокрасочные работы).

Строительные отходы подлежат складированию на площадках временного хранения с последующим вывозом на утилизацию и переработку, а также использоваться повторно для нужд строительства.

Вынутый грунт подлежит временному хранению с последующим использованием при обратной засыпке. Излишний грунт подлежит вывозу в места, согласованные с местным исполнительным органом. Местами утилизации грунта, извлеченного при выполнении земляных работ, могут быть овраги, балки, другие изъёмы рельефа, которые можно засыпать грунтом.

Отходы от эксплуатации временных зданий и сооружений, административных помещений и образующиеся в результате жизнедеятельности работающих представлены отработанными люминесцентными лампами, ТБО, а также медицинскими отходами.

Отработанные люминесцентные лампы необходимо временно хранить в складских помещениях с последующим вывозом и сдачей на переработку.

Твердые бытовые отходы, образующиеся в результате жизнедеятельности работающих, задействованных в строительных работах и состоящие из бумажных отходов, упаковочных материалов, пластика (одноразовая посуда, упаковка из-под продуктов и минводы), консервных банок, пищевых отходов и т.д. необходимо складировать в контейнеры, размещенные на специально отведенных площадках с твердым покрытием, с последующим вывозом на полигон твердых бытовых отходов.

Медицинские отходы необходимо временно хранить в специальных контейнерах или специально выделенных помещениях и в дальнейшем отправлять на переработку и обезвреживание на установку типа Newster. После переработки и обезвреживания медицинские отходы необходимо захоранивать на полигоне твердых бытовых отходов.

Отходы от эксплуатации автотранспорта, строительных машин и механизмов, спецтехники представлены следующими видами отходов:

- отработанные аккумуляторы;
- отработанные автошины;
- отработанные масляные и воздушные фильтры;
- промасленная ветошь;
- отработанные технические масла (отработанные моторные и трансмиссионные масла)

от двигателей и механизмов строительной спецтехники и автотранспорта.

Отходы эксплуатации транспорта и спец. техники подлежат складированию и временному хранению на участке строительства на специальных площадках с последующим вывозом на полигоны твердых бытовых и промышленных отходов, на утилизацию/переработку специализированным компаниям.

Сточные воды, образующиеся в процессе мойки машин и механизмов удаляются в отстойник, где задерживаются взвешенные вещества и нефтепродукты. Осадок, выпавший в отстойнике, будет собираться в контейнер и вывозиться, а также повторно использоваться при устройстве дорог.

Все образующиеся виды отходов необходимо временно хранить на участке строительства на специальных площадках и по мере накопления в обязательном порядке вывозить на полигоны либо передавать для дальнейшей переработки/утилизации. Для

Взам. инв. №							К-25-38/1-ПОС	Лист	Листов
								29	34
	Изм.	Кодч.	Лист	Ндоп.	Подп.	Дата			

вывоза и утилизации отходов заключить договора со специализированными организациями.

Площадку для временного хранения отходов располагают на территории объекта с подветренной стороны. Площадку покрывают твердым и непроницаемым для токсичных отходов (веществ) материалом, обваловывают, с устройством слива и наклоном в сторону очистных сооружений. Направление поверхностного стока с площадок в общий ливнеотвод не допускается. Для поверхностного стока с площадки предусматривают специальные очистные сооружения, обеспечивающие улавливание токсичных веществ, очистку и их обезвреживание. На площадке предусматривают защиту отходов от воздействия атмосферных осадков и ветра.

6.4 АВАРИЙНЫЕ СИТУАЦИИ

Возможными причинами возникновения аварийных ситуаций являются:

- сбой работы или поломка оборудования в результате отказов технологического оборудования из-за заводских дефектов, брака СМР, коррозии, физического износа, механического повреждения или температурной деформации, дефектов оснований резервуаров и т.д;
- ошибочные действия работающих по причинам нарушения режимов эксплуатации оборудования и механизмов, техники, резервуаров, ошибки при проведении чистки, ремонта и демонтажа (механические повреждения, дефекты сварочно-монтажных работ);
- внешние воздействия природного и техногенного характера: разряды от статического электричества, грозовые разряды, смерчи и ураганы, весенние паводки и ливневые дожди, снежные заносы и понижение температуры воздуха, оползни, попадание объекта и оборудования в зону действия поражающих факторов аварий, происшедших на соседних установках и объектах, военные действия.

При возникновении аварийной ситуации на объекте возможны выбросы загрязняющих веществ в атмосферу, также воспламенение и взрывы, утечки из систем трубопроводов, разливы ГСМ, загрязнение почвенного покрова, водных ресурсов, образование неплановых видов отходов. Возникновение аварийных ситуаций может привести как к прямому, так и к косвенному воздействию на окружающую среду.

Для снижения риска возникновения аварий и снижения негативного воздействия на окружающую среду должны быть приняты комплекс меры по предотвращению и ликвидации аварийных ситуаций:

- выполнение требований действующей нормативно-технической документации по промышленной и пожарной безопасности, требований органов государственного надзора;
- наличие модернизированной системы оповещения, системы аварийной остановки оборудования и механизмов на каждом участке;
- оснащение персонала средствами внутренней радиосвязи, возможность привлечения к работе необходимого персонала при возникновении пожара на любом участке предприятия.
- функционирование подразделений по охране труда и технике безопасности, имеющих в своем составе аварийно-восстановительную бригаду, подразделения ОТ и ТБ, ЧС, службы экологического контроля, аварийно-медицинскую службу;
- регулярное проведение мер по проверке и техническому обслуживанию всех видов используемого оборудования, постоянный контроль за соблюдением принятых требований по охране труда, окружающей среды и техники безопасности, проведение мероприятий по реагированию на чрезвычайные ситуации, реализация программы по подготовке и обучению всего персонала безопасной эксплуатации техники и оборудования, привлечение для работы на производственных объектах опытного квалифицированного персонала.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	- наличие модернизированной системы оповещения, системы аварийной остановки оборудования и механизмов на каждом участке; - оснащение персонала средствами внутренней радиосвязи, возможность привлечения к работе необходимого персонала при возникновении пожара на любом участке предприятия. - функционирование подразделений по охране труда и технике безопасности, имеющих в своем составе аварийно-восстановительную бригаду, подразделения ОТ и ТБ, ЧС, службы экологического контроля, аварийно-медицинскую службу; - регулярное проведение мер по проверке и техническому обслуживанию всех видов используемого оборудования, постоянный контроль за соблюдением принятых требований по охране труда, окружающей среды и техники безопасности, проведение мероприятий по реагированию на чрезвычайные ситуации, реализация программы по подготовке и обучению всего персонала безопасной эксплуатации техники и оборудования, привлечение для работы на производственных объектах опытного квалифицированного персонала.									
											Лист	Листов
Изм.	Кодч.	Лист	Ндож.	Подп.	Дата	К-25-38/1-ПОС					30	34

7. САНИТАРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ МЕРОПРИЯТИЯ

На участке строительства необходимо постоянно поддерживать условия труда, отвечающих требованиям Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства", утвержденных приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 июня 1011 года № ҚР ДСМ-49. При невозможности соблюдения предельно-допустимых уровней и концентраций вредных производственных факторов на рабочих местах (в рабочих зонах) обеспечить работников средствами индивидуальной защиты и руководствоваться принципом "защита временем".

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.

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

При организации площадки строительство и организации работы руководствоваться требованиям Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства", утвержденных приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 июня 1011 года № КР ДСМ-49.

8. ТРЕБОВАНИЯ К ПРОМЫШЛЕННЫМ И ИНДУСТРИАЛЬНЫМ ПРЕДПРИЯТИЯМ, СТРОИТЕЛЬНЫМ КОМПАНИЯМ (ЗАСТРОЙЩИКАМ) НА ПЕРИОД ВВЕДЕНИЯ ОГРАНИЧИТЕЛЬНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ, В ТОМ ЧИСЛЕ КАРАНТИНА

Данные требования составлены на основании Приложения 18 к постановлению Главного государственного санитарного врача Республики Казахстан от 15 декабря 1010 года №67, выполнять эти требования в период проведения работ на объекте.

Перед началом работ провести обязательное ознакомление на сайте infoKazakhstan.kz с условиями работы и подписать соответствующее соглашение.

Доставка работников с мест проживания на работы и с работы осуществляется на служебном автобусе/автотранспорте либо личным транспортом;

Водитель транспортного средства обеспечивается антисептиком для обработки рук и средствами индивидуальной защиты (спецодежда, маски и перчатки, средства защиты глаз/маска для лица), с обязательной их сменой с требуемой частотой.

Проводится дезинфекция салона автотранспорта перед каждым рейсом с последующим проветриванием.

Вход и выход работников осуществляется при одномоментном открытии всех дверей в автобусах/микроавтобусах.

Допускаются в салон пассажиры в масках в количестве, не превышающем количество сидячих мест.

Взам. инв. №	Перед началом работ провести обязательное ознакомление на сайте infoKazakhstan.kz с условиями работы и подписать соответствующее соглашение. Доставка работников с мест проживания на работы и с работы осуществляется на служебном автобусе/автотранспорте либо личным транспортом; Водитель транспортного средства обеспечивается антисептиком для обработки рук и средствами индивидуальной защиты (спецодежда, маски и перчатки, средства защиты глаз/маска для лица), с обязательной их сменой с требуемой частотой. Проводится дезинфекция салона автотранспорта перед каждым рейсом с последующим проветриванием. Вход и выход работников осуществляется при одномоментном открытии всех дверей в автобусах/микроавтобусах. Допускаются в салон пассажиры в масках в количестве, не превышающем количество сидячих мест.							
	Подп. и дата							
Инв. № подл.								
							К-25-38/1-ПОС	Листы
Изм.	Копия	Лист	Ндок.	Подп.	Дата	31		34

В случае, если работники проживают в общежитиях, в том числе мобильных, на территории строительной площадки или промпредприятия, соблюдаются необходимые санитарно-эпидемиологические требования и меры безопасности в целях предупреждения заражения COVID-19.

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

Осуществляется проверка работников при входе бесконтактной термометрией и на наличие симптомов респираторных заболеваний, для исключения допуска к работе лиц с симптомами ОРВИ и гриппа, а для лиц с симптомами, не исключаящими COVID-19(сухой кашель, повышенная температура, затруднение дыхания, одышка) обеспечивается изоляция и немедленное информирование медицинской организации.

До начала рабочего процесса предусматривается:

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

1) использование медицинских масок 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) соблюдение социальной дистанции между постоянными рабочими местами не менее 1 метров (при возможности технологического процесса) путем нанесения напольной разметки и ограничителей;

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

9) влажная уборка бытовых помещений с дезинфекцией средствами вирулицидного действия 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), обеспечить соблюдение режима проветривания.

Питание и отдых на объектах предусматривает:

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

1) соблюдение расстояния между столами не менее 1 метров и рассадки не более 1 рабочих за одним стандартным столом либо в шахматном порядке за столами, рассчитанные 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 либо ручным способом при той же температуре с применением моющих и дезинфицирующих средств после каждого использования;

Взам. инв. №							К-25-38/1-ПОС	Лист	Листов
Подп. и дата							32	34	
Инв. № подл.	Изм.	Кодч.	Лист	Ндоп.	Подп.	Дата			

5) оказание услуг персоналом столовых (продавцы, повара, официанты, кассиры и другие сотрудники, имеющие непосредственный контакт с продуктами питания) в одноразовых перчатках, подлежащих замене не менее двух раз в смену и при нарушении целостности, использование персоналом медицинских масок при работе (смена масок не реже 1 раза в 1 часа);

6) закрепление на пищеблоках и объектах торговли, предприятия ответственного лица за инструктаж, своевременную смену средств защиты, снабжение и отслеживание необходимого запаса дезинфицирующих, моющих и антисептических средств, ведение журнала по периодичности проведения инструктажа, смены средств защиты и пополнения запасов дезсредств;

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.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							К-25-38/1-ПОС	Лист	Листов
										33	34
			Изм.	Кодич	Лист	Ндож.	Подп.	Дата			

9. СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ

1. СН РК 1.03-03-1013 «Геодезические работы в строительстве»;
2. СН РК 1.03-00-1011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений»;
3. СН РК 1.03.05-1011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве»;
4. СП РК 1.03.101-1013 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть I»;
5. СП РК 1.03-101 – 1014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II»;
6. СН РК 5.01-01-1013 «Земляные сооружения, основания и фундаменты»;
7. СП РК 1.03-106-1011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве»;
8. СП РК 5.01-101-1013 «Основания зданий и сооружений»;
9. «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденный приказом МНЭ РК от 16.06.2021 г. №ҚР ДСМ-49;
10. Пособие по разработке проектов организации строительства и проектов производства работ для жилищно-гражданского строительства к СНиП РК 1.03-06-2002*;
11. СН РК 1.01-01-1013 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»;

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №						
						К-25-38/1-ПОС	Лист	Листов
							34	34
Изм.	Колуч	Лист	Ндож.	Подп.	Дата			