

Содержание

№	Наименование	Стр.
1	Общая часть	4
2	Краткая характеристика строительства и местных условий	4
3	Расчет продолжительности строительства	5
3.1	К расчету продолжительности строительства (пояснения)	5
4	Календарный план строительства, распределение работ по годам строительства, расчёт задела в строительстве	9
4.1	График движения основных механизмов	13
4.2	График движения рабочих	14
4.3	Стройгенплан	15
5	Методы производства основных видов работ	17
6	Расчет потребности в кадрах	25
7	Потребность в основных строительных машинах и механизмах, ведомость основных работ, ведомость основных материалов	26
8	Потребность в транспортных средствах	32
9	Временные здания и сооружения	33
10	Потребность в энергетических ресурсах	36
11	Техника безопасности	33
11.1	Техника безопасности при строительно - путевых работах	41
12	Противопожарные мероприятия	46
13	Санитарные правила	50
14	Технико-экономические показатели (ТЭП)	63

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

							2023-04/РП-ПОС						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата								
ГИП		Ханафеева			06.23	Проект организации строительства					Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Дуйсебеков			06.23						РП	3	63
Н. контр.		Косжанов			06.23						ТОО «НурЖан-Қасиет»		

1. Общая часть

Исходными данными для разработки основных положений по организации строительства послужили: пояснительная записка, рабочие чертежи, выполненные проектной организацией: **ТОО «НурЖан-Касиет».**

При разработке основных положений по организации строительства использовалась следующая нормативная литература:

1. Санитарные правила, утвержденные приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 июня 2021г. № ҚР ДСМ-49.

2. СН РК 1.03-00-2011 (с изменениями от 08. 09. 2017г.) «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений».

3. СН РК 1.03-01-2016. ч. I. СП РК 1.03-102-2014. ч. II (с изменениями от 26.06.2017 г.).
СН РК 1.03-02-2014. ч. II. «Нормы продолжительности строительства и задела в
строительстве предприятий, зданий и сооружений». Разъяснения по нормам
продолжительности строительства.

4. «Расчетные нормативы для составления ПОС», часть 1.

5. СП РК 3.03-122-2013 «Промышленный транспорт».

6. СН РК 1.02.03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство» (с изменениями от 20.12.2020г).

2 Краткая характеристика строительства и местных условий

Город Каратау расположен в предгорьях у северного склона хребта Каратау.

По строению рельефа район работ приурочен предгорной слабовсхолмленной равнине северо-восточного склона хребта Каратау.

В геоморфологическом отношении исследуемая территория приурочена ко второй надпойменной террасе р. Тамды (по иным источникам р.Каратау). Рельеф территории района в основном равнинный, на юго-западе — горный. В Таласском районе расположена юго-восточная часть Каратауского хребта, северная часть переходит в Мойынкумы. Высшая точка гора Кемпиртобе (409 м). Рельеф представляет собой всхолмленную, волнистую равнину, окруженную, с юго-запада хребтом Актау и с юга хребтом Чулактау.

Рельеф площадки объекта «Строительство завода минеральных удобрений ТОО «AsiaChem» в г. Каратау, Жамбылской области», ровный, спланированный, с небольшим пониженным уклоном на юго-восток. Абсолютные высотные отметки поверхности земли проектируемой площадки строительства на западе участка от 486,79 м, в районе точки подключения инженерных сетей до 486,77 м – 485,05 м, в районе ж-д. путей до 488,87 м - 488,64 м.

Климат территории обследования характеризуется данными Жамбылской метеостанции «Тараз» (СП РК 2.04.01-2017).

Район относится к III-B климатическому подрайону.

Среднегодовая температура воздуха, С0 - +9,9

Абсолютно максимальная температура воздуха, С0 - -44,0

Абсолютно минимальная температура воздуха, С0 - -41,0

Средняя максимального наиболее жаркого месяца 31,90

Средняя наиболее холодных суток -28 (0,92)
 Средняя из наиболее холодной пятидневки -27 (0,92)
 Средняя самого жаркого месяца +24,9 (0,92)
 Продолжительность отопительного периода (0,7 С0) 167 дней
 Годовое количество осадков, мм:
 - Апрель-октябрь – 169
 - Ноябрь- март – 162
 Нормативная глубина промерзания, м:
 Суглинка – 0,79
 Проникновение нулевой изотермы – 1,30
 По весу снегового покрова II- й район. Все снежного покрова на 1м2 горизонтальной поверхности земли – 0,4 МПа
 Максимальная скорость ветра 30 м/с.
 Преобладающее направление ветра за июнь- август – Северное
 Преобладающее направление ветра за декабрь- февраль – Южное
 Ветровой район - III.
 Нормативный скоростной напор ветра
 – 2,5 МПа летом
 - 3,0 зимой
 Толщина стенки гололеда – 24 мм.

3 Расчет продолжительности строительства

Согласно СП РК 1.03-102-2014* ч.II, стр.33, п.2; СН РК 1.03-01-2016, часть I, стр.6, п.5.3;
 СП РК 1.03-101-2013, часть I, стр. 7, п. 4. 25 - принимаем продолжительность
 строительства $T_{общ.} = 5$ месяцев (в том числе подготовительный период – 1,0 месяц).

3.1 К расчету продолжительности строительства (пояснения)

Метод ступенчатой экстраполяции.

Согласно СН РК 1.03-01-2016, п.5.8. «Общих положений», стр.7, часть I: «Общую продолжительность строительства комплекса зданий и сооружений, технологически увязанных между собой, следует, как правило, определять по основному или наиболее трудоемкому в возведении объекту комплекса. Все остальные здания и сооружения должны возводиться параллельно в пределах срока строительства этого объекта комплекса». Вышеуказанное правило распространяется и на комплекс железных дорог. (См. абзац ниже).

«Если в комплекс железных дорог, вторых путей и электрификации существующих железных дорог входят несколько нормируемых объектов, продолжительность строительства комплекса следует определять по наибольшей норме, установленной для одного из нормируемых объектов». (СН РК 1.03-02-2014, часть II, стр.4, пункт 6.1.4).

В данном случае строительство нового ж/д. подъездного пути – 771,63 м.

«Продолжительность строительства объектов, мощность (или другой показатель) которых отличается от приведенных в нормах и находится в интервале между ними,

Инев. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	увязанных между собой, следует, как правило, определять по основному или наиболее трудоемкому в возведении объекту комплекса. Все остальные здания и сооружения должны возводиться параллельно в пределах срока строительства этого объекта комплекса». Вышеуказанное правило распространяется и на комплекс железных дорог. (См. абзац ниже). «Если в комплекс железных дорог, вторых путей и электрификации существующих железных дорог входят несколько нормируемых объектов, продолжительность строительства комплекса следует определять по наибольшей норме, установленной для одного из нормируемых объектов». (СН РК 1.03-02-2014, часть II, стр.4, пункт 6.1.4). В данном случае строительство нового ж/д. подъездного пути – 771,63 м. «Продолжительность строительства объектов, мощность (или другой показатель) которых отличается от приведенных в нормах и находится в интервале между ними,								
			2023-04/РП-ПОС						Лист		
									5		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата						

определяется интерполяцией, а за пределами максимальных или минимальных значений норм – экстраполяцией».

(См. СН РК 1.03.01-2016, часть I, стр.7, п.5.10.).

Расчет производим исходя от минимальной мощности. Согласно СП РК 1.03-102-2014 ч.II, стр.33, п.2, подъездные и соединительные пути. (Свыше 10 до 50 км с продолжительностью строительства - 19 месяцев).

Метод экстраполяции

Непосредственно расчет

Уменьшение мощности составит:

10– 5

----- * 100 = 1%

5

Уменьшение нормы продолжительности строительства равно:

$1 * 0,33 = 33\%$, где 0,33 - коэффициент, принятый согласно СП РК 1.03.102-2014, часть II, стр.21

Продолжительность строительства с учетом экстраполяции будет равна:

$T = 19 * (100 - 33) / 100 = \underline{12.7}$ месяцев (не окончательно),

где

19 месяцев (первая цифра в вышеприведенной формуле) - продолжительность строительства объекта согласно СП РК 1.03-102-2014 ч. II, стр.33, п.2, «подъездные и соединительные пути». (Свыше 10 до 50 км, с продолжительностью строительства -19 месяцев) - минимальная мощность.

5-2.5

----- * 100 = 1%

2,5

Уменьшение нормы продолжительности строительства равно:

$1 * 0,33 = 33\%$, где 0,33 - коэффициент, принятый согласно СП РК 1.03.102-2014, часть II, стр.21

Продолжительность строительства с учетом экстраполяции будет равна:

$T = 12.7 * (100 - 33) / 100 = \underline{8.5}$ месяцев,

где

12,7 месяцев (первая цифра в вышеприведенной формуле) - продолжительность строительства объекта согласно линейной интерполяции.

2,5-1,25

----- * 100 = 1%

1,25

Уменьшение нормы продолжительности строительства равно:

$1 * 0,33 = 33\%$, где 0,33 - коэффициент, принятый согласно СП РК 1.03.102-2014, часть II, стр.21

Продолжительность строительства с учетом экстраполяции будет равна:

$T = 8,5 * (100 - 33) / 100 = \underline{5,7}$ месяцев ,

Инев. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			2023-04/РП-ПОС						
			6						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

где

8,5 месяцев (первая цифра в вышеприведенной формуле) - продолжительность строительства объекта согласно линейной интерполяции.

1,25-0,77163

----- * 100 = 61,99%, где 771,63 м проектируемый путь

0,77163

Уменьшение нормы продолжительности строительства равно:

61,99 * 0,33 = 20,46%, где 0,33 - коэффициент, принятый согласно СП РК 1.03.102-2014, часть II, стр.21

Продолжительность строительства с учетом экстраполяции будет равна:

$T = 5,7 * (100 - 20,46) / 100 = 4,53$ месяцев

где

5,7 месяцев (первая цифра в вышеприведенной формуле) - продолжительность строительства объекта согласно линейной интерполяции.

$T_{\text{общ.}} = 4,53 \text{ месяца} = 5 \text{ месяцев}$ (в т.ч. подг. пер. 0,5 мес.)

П р и м е ч а н и я

1. «Продолжительность и сроки строительства, а также задел в строительстве новых, расширении и реконструкции действующих объектов, а также крупных и сложных предприятий и сооружений, имеющих особенности, не нашедшие отражения в нормах, определяются в соответствии со специальными техническими условиями, путем использования расчетных методов, по объектам - аналогам, а также по разработанным проектам организации строительства». См. СН РК 1.03-01-2016, часть I, стр.1, п.1.3

«Продолжительность строительства новых и расширения действующих объектов, не приведенных в таблицах норм, а также в случае, если ТЭО (ТЭР) не разрабатывается или в них отсутствует указанный раздел и намечены только директивные сроки строительства объекта, должна определяться в проектах организации строительства по объектам-аналогам, построенным с применением прогрессивных методов организации и технологии производства в Республике Казахстан или за рубежом или по объектам, близким по показателям объема, мощности, площади, назначению, сходных объемно-планировочных и конструктивных решений, примерно равной сметной стоимости». См. СН РК 1.03-01-2016, часть I, стр.7, п.5.18.

2. По согласованию с заказчиком - начало строительства: июнь 2023 года (см. письмо о начале строительства).

3. ВНИМАНИЕ! Производство всех видов работ осуществляется только при наличии у лица, осуществляющего строительство, технологической документации (ППР, ПОС) в соответствии с требованиями СН РК 1.03.00-2011 (с изменениями от 08. 09. 2020г.)

4. ВНИМАНИЕ! При безопасности производства всех видов работ данного объекта, строго соблюдать требования СН РК 1.03-00-2011 (с изменениями от 08. 09. 2020г.).

Инев. № подл.	2. По согласованию с заказчиком - начало строительства: <u>июнь 2023 года</u> (см. письмо о начале строительства). 3. ВНИМАНИЕ! Производство всех видов работ осуществляется только при наличии у лица, осуществляющего строительство, технологической документации (ППР, ПОС) в соответствии с требованиями СН РК 1.03.00-2011 (с изменениями от 08. 09. 2020г.) 4. ВНИМАНИЕ! При безопасности производства всех видов работ данного объекта, строго соблюдать требования СН РК 1.03-00-2011 (с изменениями от 08. 09. 2020г.).						Лист		
								2023-04/РП-ПОС	7
Взам. инв. №	Подп. и дата	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

«Строительное производство. Организация строительства предприятий зданий и сооружений».

ВНИМАНИЕ! Предусмотреть мероприятия по безопасности производства всех видов работ при строительстве данного объекта согласно приложению 1 к Правилам организации деятельности и осуществления функции заказчика (застройщика). С изменениями и дополнениями от 23.04.2021 года.

5. «При экстраполяции мощность (или другой показатель) не должна быть больше удвоенной максимальной или меньше половины минимальной мощности, указанной в настоящих нормах».

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
										8
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	2023-04/РП-ПОС				

4 Календарный план строительства

В календарном плане определены сроки (см. табл. 1) с распределением капвложений и объемов СМР.

* В подготовительный период выполнить следующие работы:

- вертикальную планировку;
- установить временное ограждение участков производства работ (H=2,0м) с козырьком шириной не менее 1,0м (!). Установить предупредительные надписи! Установить за этим строжайший контроль!

Запрещается приступать к работам до ограждения их места с конца участка укладки сигналами остановки (ж/д. транспорт):

- проложить временные автодороги (где это требуется);
- установить временные здания и сооружения;
- проложить временные сети (ЭС, В);
- устроить открытые площадки складирования материалов и конструкций;
- разбивку основных осей сооружений (в данном случае ж/д. путей.). Согласно РДС

РК 1.03-01-2018, СН РК 1.03-03-2018.

Перед началом работ произвести очистку территории от строительных отходов согласно санитарным правилам "Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления" от 25 декабря 2020 года №ҚР ДСМ-331/2020.

* Работы по сносу строений, расчистке территории строительной площадки (участков производства работ), перекладке существующих инженерных коммуникаций необходимо выполнять в установленный нормами подготовительный период. В отдельных случаях указанные работы подготовительного периода могут частично совмещаться с работами основного периода.

На многих строительных площадках, участках производства работ (в т.ч. в прокладке ж/д. путей), стройках и т.д. работы подготовительного периода частично совмещаются с работами основного периода строительства, нет четких разграничений между вышеуказанными, поэтому руководствуемся тем, что совмещение данных двух периодов частично допустимо и способствует более быстрому выполнению работ основного периода строительства того или иного объекта.

Санитарно-бытовые помещения (гардеробные со шкафами для раздельного хранения специальной одежды и личной гигиены, помещения для сушки специальной одежды и специальной обуви, обогрева и кратковременного отдыха, душевые, санузлы, комнаты для приема пищи), на объектах транспорта для работников, занятых на погрузочно-выгрузочных работах предусмотрены на территории Заказчика в специально отведенных местах.

Инв. № подл.	<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Изм.</td><td>Кол.уч.</td><td>Лист</td><td>№ док.</td><td>Подп.</td><td>Дата</td></tr></table>																	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Подп. и дата	Взам. инв. №	специальной одежды и личной гигиены, помещения для сушки специальной одежды и специальной обуви, обогрева и кратковременного отдыха, душевые, санузлы, комнаты для приема пищи), на объектах транспорта для работников, занятых на погрузочно-выгрузочных работах <u>предусмотрены на территории Заказчика в специально отведенных местах.</u>
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата																					

2023-04/РП-ПОС		Лист
		9

В календарном плане определены сроки с распределением капвложений и объемов СМР (см. табл. 1) в подготовительный и основной периоды строительства

Таблица 1

№	Наименование	Сметная стоимость, тенге		Продолж (мес.)	Месяцы											
		Всего	В т.ч. СМР		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	Подготовительный период: вертикальная п-ка; установка врем. ограждения по периметру стройплощадки Н=2м с козырьком шир. не менее 1м; прокладка врем. автодорог (где это требуется); устан. временн. зданий и сооруж; прокл. врем. сетей (ЭС, В); уст-во откр. площадок складиров. материалов и конструкций; разбивка основ. осей зданий и сооружений. <u>Запретить приступать к работам до ограждения их места с конца участка укладки сигналами остановки (ж / д. транспорт)!</u>			1							■					
	Основной период: РАБОЧИЙ ПРОЕКТ Строительство железнодорожного подъездного пути ТОО «Управляющая компания «Индустриальная зона «Тараз» на станции Каратау															
	Всего, 2023 год:			5												

Примечание: Окончательные сроки и график строительных работ по их видам, разрабатываются в ППР генеральной подрядной строительной организацией по согласованию с организацией заказчика.

Внимание! До начала работ подрядная организация обязана разработать ППР и утвердить его. Производство работ выполнять в строгом соответствии с утвержденным ППР.

Пояснение к табл. 1. Срок строительства полностью попадает на 2023-й год.

Начало строительства - июль 2023 года, окончание строительства - ноябрь 2023 г.

Главный инженер проекта

Островский В.А.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	2023-04/РП-ПОС	Лист
							10

Распределение работ по годам строительства

Таблица 1.1

Наименование	Характеристика	Ед. изм.	%
РАБОЧИЙ ПРОЕКТ Строительство железнодорожного подъездного пути ТОО «Управляющая компания «Индустриальная зона «Тараз» на станции Каратау			Расчет пр-ти стр-ва см.гл.3 данного «ПОС»
	Годы (месяцы)	5	2023 год - 5 мес.
	Кварталы	3-4	3 кв.- 3 мес., 4 кв.- 2 мес.,
	Показатель по кварталам	100	60/40
	Показатель по годам	100	100

Пояснение к табл. 1.1. Срок строительства полностью попадает на 2023-й год.

2023 год.

Начало строительства – июль 2023 года.

Окончание строительства – август 2023 года.

ИТОГО: 5 месяцев, 100 %.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №								
						2023-04/РП-ПОС				Лист
										11
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					

Расчет задела в строительстве

Согласно СП РК 1.03-102-2014 часть II, стр.33, п.2 принимаем $T_{\text{общ.}} = 5$ месяцев (в том числе подготовительный период - 1 месяц). По привязке к местным условиям $T_{\text{общ.}} = 5$ месяцев (в том числе подготовительный период - 1 месяц).

Нормы задела в строительстве

Таблица 1.2

<i>Наименование</i>	<i>Норма продолжительности строительства, мес.</i>		<i>Показатель</i>	<i>Норма задела строительства по кварталам, %</i>
<i>РАБОЧИЙ ПРОЕКТ Строительство железнодорожного подъездного пути ТОО «Управляющая компания «Индустриальная зона «Тараз» на станции Каратау</i>	<i>Общая</i>	<i>в том числе. подготовительный период</i>		<i>2023 год</i>
	<i>5</i>	<i>1</i>		<i>1</i>
			<i>К</i>	<i>100</i>

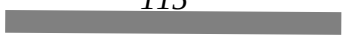
Пояснение к табл. 1.2. Срок строительства полностью попадает на 2023-й год.

Примечание. Расчет задела и нормы задела в строительстве выполнены согласно СП РК 1.03-102-2014 часть II, примера В.3 «Пример расчета задела в строительстве» (стр.221), и таблицы В.3 «Нормы задела в строительстве» (стр.222). Использовались только новые нормы.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №						
						2023-04/ПП-ПОС		Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			12

4.1 График движения основных механизмов

(для ПОС делается по укрупненным показателям см, также «примечания» ниже)

Движение машин	Наименование работ	Кол-во машин	Кол-во смен	Продолжительность в среднем 23 рабочих дня
Экскаватор ЭО-3322 (33211)	Земляные работы ж/д путь	1	1	23 
Экскаватор «Белорус»	Земляные работы ж/д путь, ж/д путь	1	1	23
Бульдозер Б-10.0111.1Е, однокорпусная установка	Земляные работы, ж/д путь	1	1	15  15 
Автосамосвал	Привоз щебня, увоз – излишков грунта	1	1	115 
Длинномер	Доставка рельс	1	1	115 
Тягач с полуприцепом	Доставка шпал	1	1	115 
Профилировщик	Упл .щебня и отсыпка излишков щебня в сторону	1	1	115 
Автокран, катки (ДУ-47Б), как вариант пред. каток ДУ-54 А-1 м/г.	Работы связанные с ж/д путем, уплотнение,	1/2	1	115 
Спец. транспорт по ж/д. (ВПР)или выправка пути вручную	См. стр. 30 ПОС.	1	1	138 

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

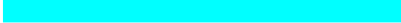
2023-04/РП-ПОС

Лист

13

4.2 График движения рабочих

(для ПОС делается по укрупненным показателям см, также «примечания» ниже)

Движ Раб.	Наим. работ	Строительная специальность	Кол-во раб.смен	Продолжительность, мес.									
				1	2	3	4	5	6		м	е	с.
	Земляные работы	Землекопы	1	1 чел 									
	Ж.д.путь (полотно)	Бригады по укладке пути (монтёры пути)	1	14 чел. 									
	Прочие работы	рабочий строительной специальности (геодезист, топограф – разбивка трассы)	1	1 (по найму на 1-1,5 дня) 									
	Контроль ж.д.пути выправка и т.д.	*Рабочие спец. транспорта или же вручную (если вручную определить около 14 чел. из монтёров пути .В данном случае показано вручную – спец.. транспорт по договорённости., см.стр.16).	1	те же 14 чел.- см. выше табл. 									
	Итого рабочих			16 человек									

ПОЯСНЕНИЕ

1. При календарном планировании в составе проекта организации строительства комплекса работ планируются в укрупненном виде — по отдельным объектам.

2. Проект организации строительства разрабатывается с целью ввода в действие объекта в плановый срок за счет обеспечения соответствующего организационно—технического уровня строительства. «Пособие по разработке проектов организации строительства и проектов производства работ (к СН РК 1.03-00-2011 с изменениями по состоянию на 08.09. 2020 года). Пособие действующее. **Внимание! До начала работ подрядная организация обязана разработать ППР и утвердить его. Производство работ выполнять в строгом соответствии с утвержденным ППР!**

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

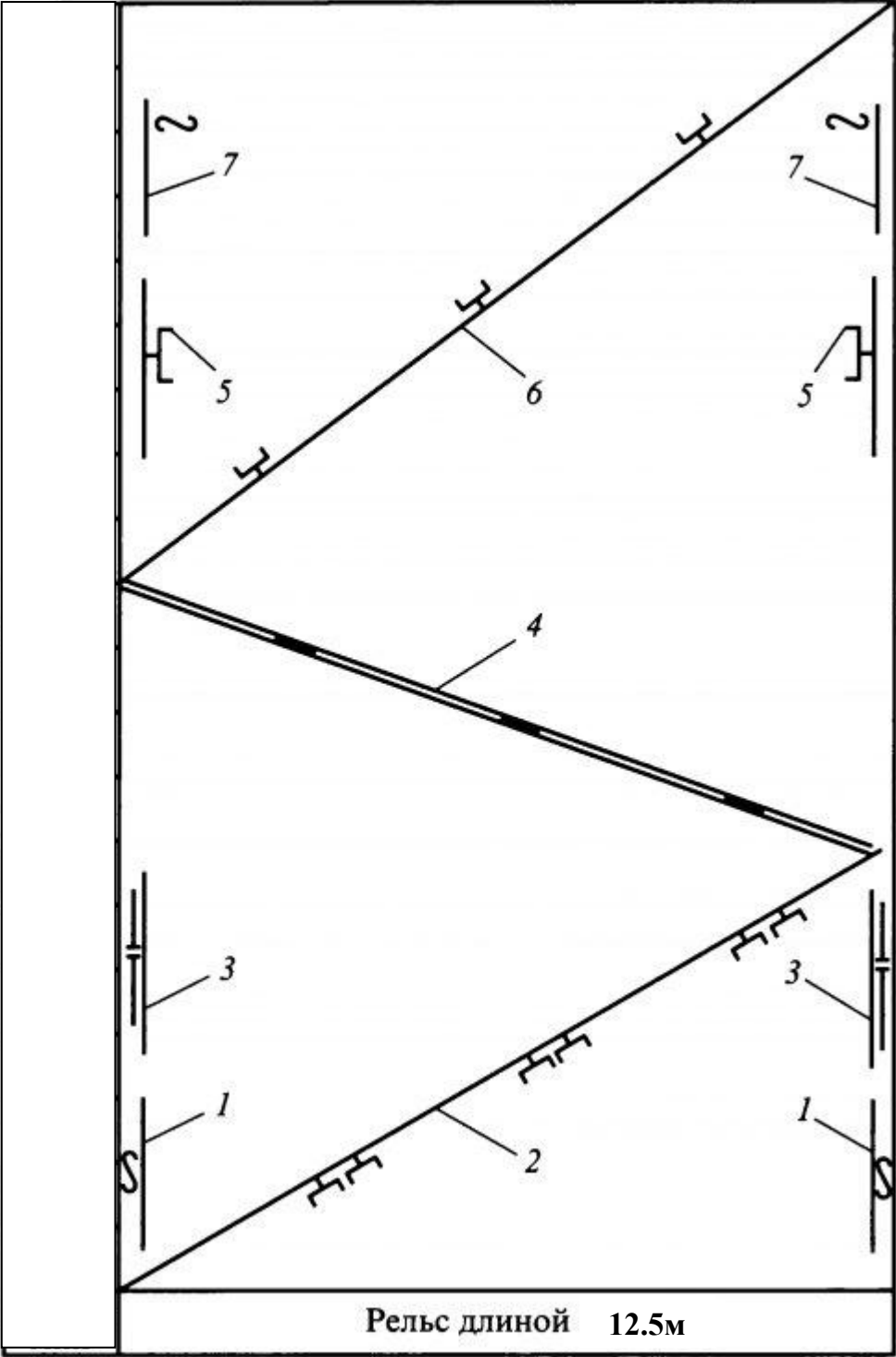
2023-04/РП-ПОС

Лист

14

4.3 Стройгенплан

Примечание, т.к. все рабочие подвозятся в ж/д. транспорте , работают на месте и увозятся им же , и на генплане показан только непосредственно участок ж/д. полотна — поэтому целесообразно показать участок пути укладки (т.е. конкретно стройгенплан объекта).



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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

2023-04/РП-ПОС

График основных работ по укладке рельса типа Р65 длиной 12,5 м при раздельном скреплении, выполняемых бригадой из 14 монтеров пути (м.п.): 1 — установка поперечных перемычек (4 м.п. № 1—4); 2 — отвертывание гаек клеммных болтов и снятие клемм с болтами (10 м.п. № 5—14); 3 — снятие болтов в стыках и накладок (4 м.п. № 1—4); 4 — сдвигка и уборка с пути сменяемого и надвигка нового рельса (14 м.п.); 5 — постанова на накладок и сболчивание стыков (4 м.п. № 1—4); 6 — установка клемм с болтами и завинчивание гаек клеммных болтов (10 м.п. № 5—14); 7 — снятие поперечных перемычек (4 м.п. № 1—4).

Примечание. Ввиду длины пути (131,06 м!) после укладки рекомендуется (только как вариант) использовать выправочно – подбивочно - рихтовочную машину ВПР-1200(ВПР-02).

Примечание только рекомендуемое и по согласованию с заказчиком, строителями (исполнителями) и т.д. и руководителем работ!

И если есть возможность использования - финансовая, конструктивная, специализированная, т.к. все работы проводятся спец. организациями, имеющие опыт укладки и представляющие фронт работ в данной ситуации с точки зрения специалистов по железнодорожному транспорту и знающим весь спектр работ.

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	2023-04/РП-ПОС				16

5. Методы производства основных видов работ

а) Вертикальная планировка

До начала работ выполнить первоочередные мероприятия по защите территории от подтопления. Учитывая рельеф площадки обратить внимание на планировку, с целью обеспечения стока поверхностных вод!

б) Земляные работы (общие указания)

Грунты для насыпей следует применять с учетом их свойств и состояния, которых под воздействием природных факторов практически не изменяется или изменяется незначительно и не влияет на прочность и устойчивость земляного полотна. К ним следует относить:

- скальные из слабовыветривающихся и легковыветривающихся неразмягчаемых горных пород;
- крупнообломочные, песчаные, за исключением мелких недренирующих и пылеватых песков;
- супеси легкие крупные.

Земляные работы выполнить экскаватором на базе трактора «Беларус», емкостью ковша 0,28 м³, экскаватором ЭО-3322А (Или ЭО-33211) «Обратная лопата», емкостью ковша 0,5 м³, бульдозером (на базе трактора «Беларус») и бульдозером Б-10.0111.1Е, (в труднодоступных местах - вручную); уплотнение - ручными трамбовками и электротрамбовками. В случае обнаружения грунтовых вод и в случае необходимости откачки атмосферных осадков осуществить открытый водоотлив с помощью центробежных насосов. Использовать, также, однопоровую установки на базе трактора «Беларус». Предусмотреть экскаватор-планировщик. Применить ямобур на базе автомобиля «КамАЗ-4326» - БКМ-516А. Диаметр бурения Д= 0,36м, 0,50м, 0,63м, 0,8м; глубина бурения Н=5,0м.

Внимание! В случае необходимости при сильном промерзании, либо других причинах, грунты разрабатывать гидромолотом СП-70 (данные указания приводятся, так как срок строительства попадает на зимнее (холодное) время года), навешиваемом на стрелу экскаватора ЭО-3322А, агрегатом траншейным АТ.00.00.000. (для разрыхления мерзлых и твердых грунтов) и экскаваторами на базе трактора «Беларус») - выемка грунта. (Характеристики машин см. в главе 7 данного документа). Гидромолот оснащают рабочим органом в виде клина и используют для разработки и рыхления мерзлых, и твердых пород. Доработку грунта (где это требуется) произвести отбойными молотками.

Питание гидромолота осуществляется от гидросистемы экскаватора, с которой он соединен двумя рукавами; напорным диаметром 20,0 мм – с гидрораспределителем экскаватора и сливным диаметром 30,0 мм - непосредственно с баком. Перед началом работы экскаватора тщательно проверить соединения рукавов! Жидкость от гидрораспределителя экскаватора через распределительный золотник поступает попеременно в верхнюю и нижнюю полости рабочего цилиндра, приводя в движение поршень и связанную с ним ударную часть молота.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

2023-04/РП-ПОС

Лист

17

Для запуска гидромолота его рабочий орган прижимается к грунту или устанавливается на погружаемый элемент, после чего включается соответствующая рукоятка распределителя экскаватора. Технику безопасности см. в гл. «11» данного документа.

Бурение скважин произвести станком ПБУ-315, диаметр бурения 132 мм.

В н и м а н и е! Инженерно-геологические изыскания произвести (выполнить) специализированной организацией имеющей, непосредственно, в своем ведомстве соответствующую технику со строгим соблюдением действующих норм и правил техники безопасности!

В н и м а н и е! При отсутствии специализированной организации вышеуказанные работы не выполнять! Условие обязательное!

До начала производства земляных работ в местах расположения действующих подземных коммуникаций должны быть разработаны и согласованы с организациями, эксплуатирующими эти коммуникации, мероприятия по безопасным условиям труда, а расположение подземных коммуникаций на местности обозначено соответствующими знаками или надписями!

Производство земляных работ в зоне действия подземных коммуникаций следует осуществлять под непосредственным руководством прораба или мастера, а в охранной зоне кабелей, находящихся под напряжением, или действующего газопровода, кроме того, под наблюдением работников электро- или газового хозяйства!

В н и м а н и е! В случае обнаружения подземных коммуникаций, работы в обязательном порядке, временно прекратить до выяснения принадлежности этих коммуникаций, с вызовом ответственного (заинтересованного) лица и т.д.!

Перемещение, установка и работа машин около (вблизи) котлована (канавы) с неукрепленными откосами разрешается только за пределами призмы обрушения грунта. Допустимое минимальное расстояние от основания откоса котлована (канавы) до ближайших опор машин см. в таблице 7 настоящего «ПОС»! См., также, таблицу 10, настоящего «ПОС»!

В н и м а н и е! Места прохода людей через траншеи должны быть оборудованы переходными мостиками, освещенными в ночное время! Предусмотреть ограждение! Установить строжайший контроль!

В процессе производства земляных работ необходимо соблюдать следующие требования:

- при разработке выемок в грунте экскаватором высоту забоя следует определять с таким расчетом, чтобы в процессе работы не образовались «козырьки» из грунта;
- разрабатывать грунт в котлованах и траншеях «подкопом» не разрешается;
- производство работ в котлованах и траншеях с откосами, подвергшимися увлажнению, разрешается только после тщательного осмотра производителем работ (мастером) состояния грунта откосов и обрушения неустойчивого грунта в местах, где обнаружены «козырьки» или трещины (отслоения).

в) Устройство подъездного ж/д. пути (указания по производству работ).

Выемку грунта (где это требуется) выполнить экскаваторами ЭО-3322А «Обратная лопата» емкостью ковша 0,5 м³. (Или ЭО – 33211).

Взам. инв. №	Подп. и дата	требования: - при разработке выемок в грунте экскаватором высоту забоя следует определять с таким расчетом, чтобы в процессе работы не образовались «козырьки» из грунта; - разрабатывать грунт в котлованах и траншеях «подкопом» не разрешается; - - производство работ в котлованах и траншеях с откосами, подвергшимся увлажнению, разрешается только после тщательного осмотра производителем работ (мастером) состояния грунта откосов и обрушения неустойчивого грунта в местах, где обнаружены «козырьки» или трещины (отслоения). в) Устройство подъездного ж/д. пути (указания по производству работ). Выемку грунта (где это требуется) выполнить экскаваторами ЭО-3322А «Обратная лопата» емкостью ковша 0,5 м³. (Или ЭО – 33211).					
		2023-04/РП-ПОС					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Лист	
						18	

Земляные работы выполнить бульдозерами Б-10.0111.1Е с шириной отвала от 3200мм до 4100мм. Уплотнение катками ДУ-47Б (Q=8,0т, ширина уплотняемой полосы -1400 мм), плотность уплотненного грунта должна быть не менее 1,6...1,75 г/см³ Балласт подвозить как вариант, автосамосвалами. В случае обнаружения грунтовых вод и в случае необходимости откачки атмосферных осадков осуществлять открытый водоотлив с помощью центробежных насосов «ГНОМ» (или же в ливневую канализацию).

Укладку рельсов ведет бригада из 14 человек при раздельном скреплении, выполняемых бригадой из 14 монтеров пути (м.п.): 1 — установка поперечных перемычек (4 м.п. № 1—4); 2 — отвертывание гаек клеммных болтов и снятие клемм с болтами (10 м.п. № 5—14); 3 — снятие болтов в стыках и накладок (4 м.п. № 1—4); 4 — сдвигка и уборка с пути сменяемого и надвигка нового рельса (14 м.п.); 5 — постановка накладок и сболчивание стыков (4 м.п. № 1—4); 6 — установка клемм с болтами и завинчивание гаек клеммных болтов (10 м.п. № 5—14); 7 — снятие поперечных перемычек (4 м.п. №1—4).

На концы его рельсов переставляют тормозные башмаки.

Если выправка, подбивка, рихтовка пути проводится не вручную при выправке пути с деревянными шпалами, а машиной типа ВПР с выполнением сопутствующих работ бригадой из восьми монтеров пути (м. п.): то работы см. ниже...1 - приведение машины в рабочее положение; 2 - удаление пучинных карточек (4 м. п. N 1-4); 3 - выправка пути машиной ВПР; 4 - распределение балласта (2 м. п. N 5, 6), 5 - добивка противоугонов (2 м. п. N 7, 8); 6 - приведение машины ВПР в транспортное положение; 7 - добивка костылей (2 м. п. N 1, 2); 8 - подкрепление стыковых болтов (2 м. п. N 3, 4); 9 - планировка откосов балластной призмы (4 м. п. N 5-8).

Внимание! Запретить поворот стрелы железнодорожного крана («ДЭК») в сторону существующих зданий и сооружений и опор линии электропередачи за линию ограничения поворота стрелы. (Использовать при строительно-монтажных работах, насколько позволит вылет стрелы).

Внимание! Техника для укладки ж/д. путей, предлагается как оптимальный вариант. (См. текст ниже)!

В н и м а н и е! Земляные работы по ж/д. пути и укладку ж/д. пути произвести (выполнить) специализированной организацией имеющей, непосредственно, в своем ведомстве соответствующую технику для укладки ж/д. пути со строгим соблюдением действующих норм и правил техники безопасности!

В н и м а н и е! При отсутствии специализированной организации земляные работы по ж/д. пути и прокладку ж/д. пути, и прочие работы по вышеуказанному не выполнять! Условие обязательное!

г) Возведение сооружений.

Работы по возведению конструкций надземной части *непосредственно рельсы) выполнить железнодорожным краном («ДЭК» - по мере возможности) и автокраном «Галичанин» - производство - Россия. Или аналогичными марками автомобильных кранов, имеющими сходные подъемно-транспортные характеристики, например: «Ивановец», «Клинцы», «Ульяновец», «Январец», «Тадано», «Челябинец», «Юргинец», «Силач»,

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Взам. инв. №	Подп. и дата	Инд. № подл.	2023-04/РП-ПОС	Лист
										19

Для работ на высоте для всех работающих – монтажные пояса в обязательном порядке! Контроль пересечения. Установить за вышеуказанный строжайший контроль! Обеспечить строгое соблюдение норм и правил по технике безопасности! Назначить

Инв. № подл.	допустимом расстоянии от бровки котлована (траншеи), касается, также, прочих машин. См. указания по Т.Б.и таблицы 7, 9, 10 в конце настоящего (данного) «ПОСа» в обязательном порядке! Допустимое минимальное расстояние от основания откоса котлована (канавы) до ближайших опор машин см. в таблице 7 настоящего «ПОС»! См., также, таблицы 9, 10 настоящего «ПОС»! Не допускается нахождение людей под монтируемыми элементами конструкций и оборудования до установки их в проектное положение и закрепления. Для работ на высоте для всех работающих – монтажные пояса в обязательном порядке! Контроль пересечения. Установить за вышеуказанный строжайший контроль! Обеспечить строгое соблюдение норм и правил по технике безопасности! Назначить						Лист
	2023-04/РП-ПОС						
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
Подп. и дата							
Взм. инв. №							

ответственное лицо за соблюдением вышеуказанных. Рабочие должны иметь соответствующие удостоверения на право проведения данных работ!

Приказом по организации, производящей строительные работы, из числа инженерно-технических работников (руководитель работ) должно быть назначено лицо, ответственное за производство работ.

Организация строительных площадок, участков работ и рабочих мест должна обеспечивать безопасность труда работающих на всех этапах выполнения строительно-монтажных работ!

В н и м, а н и е! Все строительно-монтажные работы произвести (выполнить), выполнить специализированной организацией (специализированными организациями) имеющей, непосредственно в своем ведомстве соответствующие: технику для земляных работ, электроинструмент, грузоподъемные механизмы (краны и т.д.) и приспособления, а также спец. инструмент со строгим соблюдением действующих норм и правил техники безопасности! Техника предлагается как вариант! Условие обязательное! При отсутствии специализированной организации вышеуказанные работы не выполнять!

Для большего удобства и экономии рабочего времени, при погрузочно-разгрузочных работах использовать кран-манипулятор для разгрузки малогабаритных и легковесных грузов, естественно, доставляемых им же (марку предусмотреть по месту). Доставку также произвести платформой по ж/д. пути.

Предусмотреть по месту средства доставки материалов.

Внимание! Запретить поворот стрелы крана в сторону существующих зданий и сооружений, а также опор контактной сети (линии электропередачи) за линию ограничения поворота стрелы).

Вывоз строительных отходов (цифра может изменяться, т.к. абсолютно точную цифру (т) строительного мусора определить практически невозможно (вопрос, к тому же, не принципиальный, не в одном пособии по разработке ПОС (новом) данного пункта нет(!)) , осуществить автосамосвалом КаМАЗ-5511 (см.табл.3), в места, указанные заказчиком (дальность от 1 до 10 км).

Складирование конструкций производить на специально отведенных площадках складирования, в зоне действия монтажных кранов (предусмотреть по месту)! Более тяжелые элементы расположить ближе к монтажным кранам, соответственно, более легкие - дальше!

д) Планировка территории (при каких - либо планировочных работах).

При планировке территории использовать комплекс строительно-дорожных машин (машин для устройства дорожных покрытий), находящихся в ведомстве соответствующей организации по ремонту автомобильных дорог. Как вариант, рекомендуется применить катки ДУ-54 А-1 (ширина укатываемой (уплотняемой) полосы - 870,0 мм) - как наиболее компактное средство, доставку щебня произвести автосамосвалом, разравнивание - бульдозером на базе трактора «Беларусь».

е) Общие указания по организации водоотлива.

В случае обнаружения грунтовых вод или в период весенних паводков. Или же на период ливневых (проливных) дождей.

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							2023-04/РП-ПОС	Лист 21
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Как вариант при вскрытии водоносного пласта при земляных работах.

1. Предусматривается водопонижение путем устройства пластового дренажа. Пластовый дренаж предназначен для защиты отдельных зданий, сооружений и коммуникаций от возможного их подтопления поднимающимися подземными водами. Информация согласно изданию: Н.Я.Денисов. «Инженерная геология». Параграф 123 «Исследования в пределах дренируемых территорий», стр. 388 и 389.

2. Откачку воды производить насосами производительностью не менее 16,0 м³/час.

3. Сброс грунтовых вод из колодцев производить с помощью шлангов Д=50,0 мм в существующую ливневую или хозяйственную канализацию на основании технических условий, выданных заказчиком.

4. Производство работ по отсыпке щебнем траншей в труднодоступных местах выполнять вручную.

Внимание! Или же устроить нагорные канавы для перехвата поверхностных вод, поступающих на осушаемую территорию с нагорной стороны местности в теплое время года. Прокладывают их вдоль границы осушаемой территории. Грунт, вынимаемый из канавы, укладывают в виде кавальеров с низовой стороны канавы.

В зависимости какой будет год многоводный или же нет. Проект выдаётся ранее!

Скорость движения грунтовых вод прямо пропорциональна гидравлическому градиенту и коэффициенту фильтрации водоносной породы. Последний определяют в лабораторном эксперименте или в массиве путем опытных откачек, наливов и нагнетаний воды в выработки. Если из скважины или колодца (шурфа) откачивают воду, при некотором понижении I уровня воды в выработке устанавливается постоянный расход водоотлива Q₀. Он будет пропорционален скорости водопритока V и площади F стенок выработки, через которые вода протекает к водозабору.

Скорость же водопритока зависит от величины понижения градиента I и от коэффициента фильтрации K., следовательно, $Q_0 = VF = K I F$, откуда $K = Q_0 / I F$. Примечание. Скорость движения грунтовых вод может быть определена и непосредственно в полевых опытах. В скважину опускают 5-15 кг хлористого натрия в растворе воды, взятой из этой же скважины. Из наблюдательной скважины, расположенной ниже первой по направлению потока не напорных вод на расстоянии 1-3 м, периодически берут пробы воды и анализируют их. Вычерчивают график зависимости концентрации иона хлора от времени прохождения раствора. В зависимости от этого производительность насосов. (стр.183, 184, параграф 59 (полевые гидрогеологические условия). М.К. Дружинин. Основы инженерной геологии. Насосы взяты по максимуму см. ведомость механизмов.

На участках с высоким уровнем грунтовых вод разработку грунта в траншеях выполнять вверх по уклону, т.е. от низкой отметки к высокой, с устройством открытого водоотлива. Сброс воды организован в городскую сеть канализации или ливневую систему города. План организации рельефа проектируемого участка увязан с существующим рельефом. Сбор и удаление атмосферных и паводковых вод осуществляется по проездам за пределы участка.

Дополнение к технике безопасности.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.	2023-04/РП-ПОС		Лист
											22

1. ВНИМАНИЕ! Места прохода людей через траншеи должны быть оборудованы переходными мостиками, освещенными в ночное время! Предусмотреть ограждение!!! Установить за этим строжайший контроль!

2. Все колодцы закрыть крышками, предусмотреть заземление насосов, при отсыпке щебнем погрузчик не должен находиться в непосредственной близости от траншеи. Допустимое минимальное расстояние от основания откоса котлована (канавы) до ближайших опор машин см. в таблице 7 настоящего «ПОС»! В конкретном случае от основания откоса траншеи! См., также, таблицу 9 настоящего «ПОС»!

3. См. также СП РК 5.01-101-2013 «Земляные сооружения, основания и фундаменты», СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве» и технику безопасности в конце настоящего (данного) «ПОСа».

Защиту территории от подтопления грунтовыми и техногенными водами необходимо осуществлять путём проведения не только собственно защитных, но и предупредительных мероприятий. Регулярная ревизия инженерных водонесущих сетей на прилегающей территории может существенно уменьшить инфильтрационное питание грунтовых вод.

Внимание! Защиту территории от подтопления грунтовыми и техногенными (и прочими) водами выполнить только специализированной организацией с соответствующей техникой, оборудованием и т.д.! При отсутствии специализированной организации работы не выполнять!

Установить за вышеизложенный строжайший контроль! Условие обязательное! Указания, только, как вариант!

С соблюдением всех мер по технике безопасности и безопасному производству работ, согласно действующих норм и правил!

* ж) Указания по производству работ в зимнее время

Земляные работы.

Подготовительные работы по предохранению грунтов от промерзания осуществляют поздней осенью перед наступлением заморозков. Рыхление мерзлого грунта производить клин-бабой и баровой установкой для нарезки мерзлого грунта на блоки; рыхление клин-бабой производить на расстоянии не ближе 3,0м от существующего здания. Разработка мерзлого грунта одноковшовым экскаватором без предварительного рыхления допускается при толщине мерзлого слоя до 0,25м при объеме ковша 0,5-0,65м³; до 0,4м при объеме ковша 1,0-1,25м³. Если нет возможности предохранить грунт от промерзания, то при разработке грунта, промерзшего на глубину, превышающую вышеприведенные величины он должен быть предварительно разрыхлен. Предохранение грунта от промерзания осуществляется предварительным рыхлением до промерзания грунта (вспахиванием, глубоким рыхлением) и удержанием снегового покрова. Поверхность разработанного грунта предохраняют от промерзания путем утепления теплоизоляционными материалами (опилками, шлаком, листвой и т.п.), а также химической обработкой грунта (покрытием хлористыми солями). Работа землеройных машин в забоях с подготовленным к разработке грунтом должна производиться непрерывно и узким фронтом во избежание промерзания грунта во время перерывов. Грунт оснований котлованов и траншей, разработанных в зимних условиях, должен предохраняться

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.	2023-04/РП-ПОС		Лист
											23

6 Расчет потребности в кадрах

Численность работающих, занятых на строительно-монтажных работах, транспорте, обслуживающих и прочих хозяйствах в расчетный год определена по плановой (среднегодовой) выработке одного работающего умноженной на расчётный период в годах по формуле:

$$П\ числ. = \frac{План. V_{СМР}}{План. выработка * расчётный период в годах} = 19 \text{ чел.}$$

$$П\ числ. = \frac{68\,500\,000}{(12 * 200\,000 + 6\,000\,000) * 0,42} = 19 \text{ чел.},$$

где 68 500 000 тенге - плановый объем СМР - строительно-монтажных работ. (По объекту - аналогу - «Строительство железнодорожного подъездного пути ТОО "Павлодарсоль" по станции Екибастуз-Северный-2». В других главах ПОС также).
200 000 - среднемесячная з/плата.

12 - количество месяцев (в году). Расчётный период в годах = 0,42 года, т.е. - 5 мес.
(12м-1год, 5м-х года, имеет место пропорция: $x = 5 * 1 / 12 = 0,417$ (округление) = 0,42 года).

6 000 000 - 6 500 000 тенге – увеличение выработки за счет увеличения рабочего дня, увеличения доли рабочих в общей численности промышленно-производственного персонала, снижения среднечасовой выработки и т.д. В расчёте используется нижнее значение. (Многое зависит от пл.фонда времени 1 рабочего, продолжительности смены и выработке 1 рабочего в час.).

На основании документа «Расчетные нормативы для составления проектов организации строительства» (часть 1, табл. 46), из общей численности персонала строителей на площадке находится:

Рабочих — 83,9 % (16 человек);

*ИТР, служащих, *МОП и охраны* – 16,1 % (3 человека).

* *Малый обслуживающий персона) - прим. разработчика.*

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №						
						2023-04/ПП-ПОС		Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			25

7 Потребность в основных строительных машинах и механизмах

Потребность в основных строительных машинах и механизмах определяется исходя из физических объемов работ и норм выработки, с учетом принятых методов производства работ и сроков строительства, предусмотренных в календарном плане.

Ниже приводится перечень основных потребных строительных машин и механизмов.

Таблица 2

n/n	Наименование строительных машин и механизмов	Марка	Кол. штук
-----	--	-------	-----------

Рыхление грунтов (при необходимости)

1	Агрегат траншейный: ширина прорезаемой траншеи (щели)-140, 280мм; глубина прорезаемой траншеи не более-2,0м. С шириной прорезаемой щели H=140мм - (однobarовый). С шириной прорезаемой щели H=280мм - (двухбаровый).	Трактор Т-170 (Т-130)-базовая модель трактора. АТ.00.00.000 АТ.00.00.000-01	1
2	Гидромолот с массой ударной части 200,0 кг, навешиваемый на стрелу экскаватора ЭО-3322А или экскаватора ЭО-2621А. Число ударов в 1 мин. - 160. Энергия удара - 3000 - 4000 Дж. Габариты в плане - 360,0 x 580,0 мм. Масса молота - 750,0 кг. Максимальное давление в гидро - системе - 16,0 МПа. Расход жидкости, л/мин. - 100,0 — 160,0. Молоток ручной отбойный пневматический (доработка грунта вручную — где это требуется)	*СП-70 МО-10П	1 2

Земляные работы

1	Экскаватор «Обратная лопата» (емк. ковша 0,5 м3). Наибольшая глубина копания-4,2м. Наибольшая высота выгрузки-4,7м. Наибольший радиус копания-7,6м (Для ЭО-33211 -наибольшая глубина копания - до 5,8м). Наибольшая высота выгрузки до - 6,5м. Наибольший радиус копания до -9,2м	ЭО-3322А (или ЭО-33211)	1
	*Экскаватор-планировщик «Обратная	Вариант	1

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

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

2	лопата», емк.ковша 0,4м3.	ЭО-3322А	
3	**Бульдозер / экскаватор на базе трактора «Беларус» (емк.ковша 0,13-0,28м3) . Ширина отвала-2000мм, высота отвала-650мм Наибольшая глубина копания-4,3м. Наибольшая высота выгрузки-3,7м. Наибольший радиус копания-5,2м. Скорость передвижения — 20 км/ч.	КАЗЭКС 2601 «Обратная лопата». Базовый трактор МТЗ-82	1
4	Однobarовая установка (буровая машина) «Урал-33». Ширина нарезаемой щели-0,14м, максимальная глубина-1,4м в грунтах III-IV категорий, асфальте и бетоне.	ЭТЦ-1609БД Базовый трактор МТЗ-82П или МТЗ-1221	1
5	Ямобур. Диаметр бура Д=0,36м, 0,50м, 0,63м, 0,8м; глубина бурения Н=5,0м.	БКМ-516А. Марка базового шасси «КамАЗ - 4326».	1
6	(в т.ч. инж. -геол.изыскания) Станок. Диаметр бура Д = 132мм.	ПБУ-315	1
7	Монтаж конструкций и прочие работы Кран автомобильный с телескопической стрелой. Длина стрелы, м - 9,7-21,7, длина гуська, м - 9; грузоподъемность максимальная, т/вылет, м - 25/3,2; максимальный грузовой момент, т-м — 80; вылет стрелы, м — 3,2-18; максимальная высота подъема крюка, м: с основной стрелой - 21,9, с основной стрелой и гуськом - 30; Максимальная масса телескопируемого груза-6,0т Кран-манипулятор (вариант)	«Галичанин» (КС-55713-5). Марка базового шасси-«КамАЗ-4318».	1
8	***Центробежный насос, П=10 -16,0м3/час. (Водопонижение участков пр-ва работ).	«ГНОМ»	2
9	Погрузчик универсальный малогабаритный “ВОВКАТ” (Q = 1,0 т) Погрузчик вилочный, Н погрузки=3,3м, Q = 5,0	ПУМ-1000 ВП-05-00	1

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	2023-04/РП-ПОС	Лист
							27

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							2023-04/ПП-ПОС		Лист		
											28		
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					

	<i>т (вариант)</i>		
10	Мобильный поршневой компрессор. Рабочее давление-0,7 МПа, максимальная производительность, куб.м/мин.-12,0, потребляемая мощность,кВт-75, масса,кг-2280	VFY-12 / 7	3
11	Каток самоходный (укатываемая (уплотняемая) полоса-870мм)	ДУ-54 А-1	1
12	Автовышка (марку и кол-во предусмотреть по месту)		1
	Ацетиленовый генератор (количество, марку предусмотреть по месту). В данной ведомости, как вариант. См. текст сразу после окончания данной «таблицы 2» - два последних абзаца.		
13	Ручная лебедка, Q=3 т (вариант)	Л-3	1
14	Электрическая лебедка, Q=3 т (вариант)		2
15	Электротрамбовка	ИЭ-4503	2
16	Ручная трамбовка	ТР-1	2
17	Вибратор глубинный	ИБ-47	-
18	Вибратор поверхностный	С-414	2
19	Строп четырехветвевой, Q = 5,0-10,0т или полуавтоматический строп с замком Смоля, Q=5,0-10,0т. Строп-захват, Q=5,0-10,0т. Траверса с клещевыми захватами, Q=5,0-10,0т Строп Q=20,0-25,0т Оттяжки из пенькового каната, L=10-20 м Д=30 мм - (использовать при монтаже строительных конструкций).		1
			1
			1
			1
			4
20	Цистерна для питьевой воды (с утеплением зимой) вариант. Ёмкость предусмотреть по месту!		1
	Специнструмент (предусмотреть по месту)		

Железнодорожный кран. Вылет стрелы: наибольший =14,0; наименьший =4,5 м. Грузоподъемность, Q при вылете стрелы; наименьшем=20,0т; наибольшем=3,2 т.	Типа «ДЭК» (вариант)	1
Длинномер (автомашина)		1
Тягач с полуприцепом		1

* Применить при подвозе балласта на ж/д. платформах.

** Ковш узкий - 0,13м3 (ширина - 300,0мм), ковш нормальный - 0,28м3 (ширина - 550,0мм).

*** Применить в случае водопонижения участков производства работ.

**** Как вариант, возможно применить (предусмотреть) тракторный дозирщик.

Установку опор линии электропередачи, линии электроосвещения, устройство кабельной линии выполнить специализированной организацией имеющей, непосредственно, в своем ведомстве соответствующую технику со строгим соблюдением действующих норм и правил техники безопасности! Вышеуказанные машины предлагаются как вариант!

В н и м а н и е! При отсутствии специализированной организации вышеуказанные работы не выполнять! Условие обязательное!

В н и м а н и е! Инженерно-геологические изыскания произвести (выполнить) специализированной организацией имеющей, непосредственно, в своем ведомстве соответствующую технику со строгим соблюдением действующих норм и правил техники безопасности!

В н и м а н и е! При отсутствии специализированной организации вышеуказанные работы не выполнять! Условие обязательное!

В н и м а н и е! Спецтранспорт для доставки газовых и кислородных баллонов находится в ведомстве соответствующей специализированной организации! (В случае возникновения необходимости использовать вышеуказанные).

Внимание! Работу с газовыми баллонами, а также хранение, доставку, размещение и т.д. на объекте строительства, выполнить специализированной организацией. При отсутствии специализированной организации вышеуказанные работы не выполнять!

Установить за вышеизложенный строжайший контроль! Условие обязательное! Ацетиленовый генератор, как вариант. Применить соответствующие: спецтехнику, спецоборудование, специнструмент.

С соблюдением всех мер по технике безопасности и безопасному производству работ, согласно действующих норм и правил!

Железнодорожный путь основные работы

Таблица 2.1

№ п/п	Наименование	Ед.изм.	Количество
1	Устройство балластной призмы (ширина)	м	3,2
2	Уширение балластной призмы в кривых при R<600 м	м	0,1
3	Устройство земполотна (ширина)	м	5,8

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	2023-04/РП-ПОС	Лист
							30

4	Уширение земполотна в кривых - за пределами территории предприятия	м	0,2
5	Укладка рельсов в т.ч. устройство стрелочного №1 и №2 марки 1/9 – Р65(с)	шт.	66 рельс 12,5м тип рельс Р65(С)
	Число шпал на 1 км на прямых и на кривых	шт	1440/1600
6	Выправка пути, подбивка		66 рельс 12,5м тип рельс Р65(С)
7	Рихтовка пути		66 рельс 12,5м тип рельс Р65(С)
8	Укатка катками – раскатчиками	м	Основная длина - 711,63 (+5 м)

Железнодорожный путь, ведомость основных материалов

Таблица 2.2.

№№ п/п	Наименование	Един. измерения	Кол –во	Примечание
1	ж/д. путь (укладка)	м	711,63 (полная)	Рельсы Р50 (С) 66 рельс 12,5м
2	Укладка шпал	шт	442/587	Дер./жб
3	Толщина балласта щебеночного -под деревянной шпалой -под железобетонной шпалой	м м	25 30	
4	Род балласта (ширина)	м	3,2	Щебёночный

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

2023-04/РП-ПОС

8 Потребность в транспортных средствах

Расчет годовой потребности в транспорте для производства строительно-монтажных работ произведен по «Расчетным нормативам для составления проектов организации строительства» (ч. 1, 1973 г.) по формуле:

$$\Pi = A * C,$$

где A – нормативный показатель потребности в автотоннах соответствующего типа транспорта (согласно расчетным нормативам);

C – годовая программа строительно-монтажных работ в расчетный год применительно к ценам 1991г.,

с коэффициентом для приведения стоимости СМР к условиям I терр. пояса, $\kappa=1,05$.
 $68,5 / 106,6 / 1,05 = 0,6$ млн. тг. СМР по объекту-аналогу.

Для перевозок грузов принимаем следующие виды транспорта:

Бортовые машины - $Q=2,5 - 10$ т;

Автосамосвалы - $Q=10$ т.

Расчет количества автомашин произведен по формуле:

$$K = \Pi / \Gamma$$

$\Pi=8,58*0,6=5,15$ кол-во, а/т. (см. выше)

$$K = \Pi / \Gamma = 5,15 / 10 = 1 \text{ шт. (автосамосвалы)}$$

$\Pi=5,48*0,6=3,29$ кол-во, а/т.

$$K = \Pi / \Gamma = 3,29 / 6 = 1 \text{ шт. (автотранспорт бортовой)}$$

$\Pi=2,29*0,6=1,37$ кол-во, а/т.

$$K = \Pi / \Gamma = 1,37 / 3 = 1 \text{ шт. (прицепы)},$$

где K – количество автомашин в шт.;

Π – количество автотонн (табл. 3);

Γ – грузоподъемность автомашин в т.

Таблица 3

№ пп	Наименование транспортных средств	Ед. изм.	Потребность в автотоннах	Расчетное количество машин
1.	Автотранспорт самосвальный			
	в том числе:			
	- автомобили	автотонн	5,15	1*
2.	Автотранспорт бортовой			
	в том числе:			
	- автомобили	автотонн	3,29	1**
	- прицепы	автотонн	1,37	1***

КаМАЗ-5511*, ЗИЛ-131**, прицепы СМЗ-710Б (двухосные)***.

($Q=10$ тонн) ($Q=6$ тонн) ($Q=3$ тонны).

Специализированный транспорт см.табл.2 (в т.ч. железнодорожный).

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	2023-04/РП-ПОС	Лист
							32

9 Временные здания и сооружения

Временные здания и сооружения (рабочих подвозить к местам производства работ в ж/д. транспорте). Но в любом ПОС должны считаться временные здания и сооружения не зависимо от размещения рабочих и для любых отраслей промышленности и участков производства работ.

Выбор номенклатуры и расчет площадей санитарно-бытовых зданий и помещений производится исходя из максимального числа людей в сменах, находящихся непосредственно на строительной площадке на основании «Расчетных нормативов для составления проектов организации строительства». Рекомендуется применить здания типа «Мобильный офис». Удобны при транспортировке, как по железной, так и по автомобильной дорогам. По возможности использовать существующие здания.

По согласованию с заказчиком на строительной площадке (участках производства работ) в наиболее многочисленную смену находится 100% рабочих и 100% ИТР, служащих, МОП, охраны. Требуемые площади временных зданий и сооружений посчитаны с учетом вышеизложенного.

Общая площадь, которая требуется для временных административно-бытовых зданий определена в соответствии с РН для составления ПОС.

а) Здания бытового назначения

Расчет ведется по формуле:

$$S_{\text{тр.}} = S_{\text{н.}} * N, \text{ где}$$

$S_{\text{н.}}$ - нормативный показатель площади принимаемой по табл. 51 (РН для составления ПОС).

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

$S_{\text{н.}}$ - нормативный показатель площади принимаемой по табл. 51 (РН для составления ПОС);

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

Комната отдыха: $S_{\text{тр.}} = 6 * 16 * 0,1 = 9,6 \text{ м}^2$

Гардеробная: $S_{\text{тр.}} = 6 * 16 * 0,1 = 9,6 \text{ м}^2$

Душевая: $S_{\text{тр.}} = 8,2 * 16 * 0,1 = 13,12 \text{ м}^2$

Умывальная: $S_{\text{тр.}} = 0,65 * 16 * 0,1 = 1,04 \text{ м}^2$

Комната сушки, стирки, обеспыливания одежды: $S_{\text{тр.}} = 2 * 16 * 0,1 = 3,2 \text{ м}^2$
(согласно СП от 16.06.2021г., п.п. 130, 133, 134, 135).

Столовая: $S_{\text{тр.}} = 4,55 * 16 * 0,1 = 7,28 \text{ м}^2$,

где 4,55 – нормативный показатель S на 10 человек в обеденном зале.

Или предусмотреть доставку горячего питания из сущ.столовой

(согласно СП от 16.06.2021г., п. 141).

Норматив для комнаты приёма пищи как в столовой, см. выше.

Помещение для обогрева рабочих: $S_{\text{тр.}} = 1 * 16 * 0,1 = 1,6 \text{ м}^2$

Уборная: $S_{\text{тр.}} = (0,7 * 16 * 0,1) * 0,7 + (1,4 * 16 * 0,1) * 0,3 = 1,45 \text{ м}^2$,

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	2023-04/РП-ПОС	Лист 33
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

где 0,7 и 1,4 – нормативные показатели площадей для мужчин и женщин;

0,7 и 0,3 – коэффициент соответствия между мужчинами и женщинами.

б) Здания административного назначения

Вычисляем по формуле:

$$S_{\text{тр.}} = S_{\text{н.}} \cdot N, \text{ где}$$

$S_{\text{н.}}$ - нормативный показатель площади принимаемой по табл. 51 (РН для составления ПОС).

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

Контора: $S_{\text{тр.}} = 4 \cdot 3 = 12,0 \text{ м}^2$ (6 – ИТР, служащих, МОП, охраны).

Административно-бытовые здания

Таблица 4

№ пп	Наименование помещений	Расчетное количество работающих	Нормативный показатель	Общая потребная площадь в м^2
1.	Гардеробные/комната отдыха	16	6,0	9,6/9,6
2.	Душевые	16	8,2	13,12
3.	Умывальные	16	0,65	1,04
4.	Помещение для обогрева рабочих	16	1	1,6
5.	Комната сушки, стирки, обеспыливания одежды	16	2	3,2
6.	Контора	3	4	12
7.	Столовая (как вариант, предусмотреть существующую или об. дост. гор.питания из суц. стол).	16	4,55	7,28
8.	* Уборные для женщин		1,4 и 3,0	0,67 $E = 1,45$
9.	* Уборные для мужчин		0,7 и 0,7	0,78

*В целях сохранения экологической обстановки рекомендуется применить биотуалет (ы)!

в) Складские помещения

$$S_{\text{тр.}} = S_{\text{н.}} \cdot S, \text{ где}$$

$S_{\text{н.}}$ - нормативный показатель площади принимаемой по табл. 29 (РН для составления ПОС); S -стоимость СМР по смете: $68,5 / 106,6 / 1,05 = 0,9 \text{ млн. тг. СМР по объему-аналогу.}$

$$S_{\text{тр.}} = 9 \cdot 0,6 = 5,4 \text{ м}^2.$$

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	2023-04/РП-ПОС	Лист
							34

Сметная стоимость строительно-монтажных работ в млн. тенге в год максимального освоения, применительно к ценам на 1.01.1991г., коэффициент приведения стоимости СМР к условиям I-го территориального пояса $k=1,05$

Таблица 5

Тип склада	Общая потребная площадь в м ²
Материально-технический склад (не отапливаемый) - типа ЦОС (вариант)	5,4

* Или же для хранения строительных материалов, конструкций и т.д. использовать существующие здания и сооружения - вариант. Или для хранения особо ценных материалов.

В н и м а н и е! На всех участках и в бытовых помещениях оборудуются аптечки первой помощи. На участках, где используются токсические вещества, оборудуются профилактические пункты. Подходы к ним освещены, легкодоступны, не загромождены. Профилактические пункты обеспечиваются защитными мазями, противоядиями, перевязочными средствами и аварийным запасом средств индивидуальной защиты на каждого работающего на участке где используются токсические вещества. Согласно СП от 16. 06. 2021г., п.139.

В н и м а н и е! В бытовых помещениях проводятся дезинсекционные и дератизационные мероприятия. Согласно СП от 16. 06. 2021г., п.140.

В н и м а н и е! Стирка спецодежды, а в случае временного проживания строительных рабочих вне пределов постоянного места жительства нательного и постельного белья, обеспечивается прачечными как стационарного, так и передвижного типа с центральной доставкой грязной и чистой одежды, независимо от числа работающих. Там же, п.136.

В н и м а н и е! Рабочим и инженерно-техническому персоналу выдается специальная одежда, специальная обувь и другие средства индивидуальной защиты в соответствии с порядком и работников специальной одеждой, специальной обувью и другими средствами индивидуальной и коллективной защиты, санитарно-бытовыми помещениями и устройствами, за счет средств работодателя. Помещения для обеспыливания и химической чистки специальной одежды размещаются обособленно и оборудуются автономной вентиляцией. Согласно СП от 16. 06. 2021г. п.п. 108, 109, 110, 130, 133, 134, 135.

В н и м а н и е! Предусмотреть фонтанчики для питьевой воды для работающих – во временном городке строителей согласно СП от 16. 06. 2021г., п. 106. На рабочих местах размещаются устройства питьевого водоснабжения и предусматривается выдача горячего чая, минеральной щелочной воды, молочнокислых напитков. Оптимальная температура жидкости плюс 12 – 15 °С., согласно СП 16.06.2021г. п. 105.

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

Экскаватор во время работы должен устанавливаться на спланированной площадке и, во избежание самопроизвольного перемещения, закрепляться инвентарными упорами. Запрещается применять для этой цели доски, бревна, камни и другие предметы. При загрузке автосамосвалов экскаватором (погрузчиком) водителю и другим лицам запрещается находиться в кабине автосамосвала. Запрещается регулировать тормоза при поднятом ковше. Погрузку грунта производить без нарушения устойчивости и равновесия автосамосвала. Перед выездом автосамосвала проверить равномерность загрузки кузова, ликвидировать нависание валиков, очистить борта. При передвижении одноковшового экскаватора стрелу его установить строго по направлению хода, а ковш приподнять над землей не менее, чем на 0,5-0,7 м, касается также ковша погрузчика. Запрещается передвижение экскаватора (погрузчика) с загруженным ковшом.

Взам. инв. №		избежание самопроизвольного перемещения, закрепляться инвентарными упорами. Запрещается применять для этой цели доски, бревна, камни и другие предметы. При загрузке автосамосвалов экскаватором (погрузчиком) водителю и другим лицам запрещается находиться в кабине автосамосвала. Запрещается регулировать тормоза при поднятом ковше. Погрузку грунта производить без нарушения устойчивости и равновесия автосамосвала. Перед выездом автосамосвала проверить равномерность загрузки кузова, ликвидировать нависание валиков, очистить борта. При передвижении одноковшового экскаватора стрелу его установить строго по направлению хода, а ковши приподнять над землей не менее, чем на 0,5-0,7 м, касается также ковша погрузчика. Запрещается передвижение экскаватора (погрузчика) с загруженным ковшом.																						
Подп. и дата																								
Инв. № подл.																								
<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Изм.</td><td>Кол.уч.</td><td>Лист</td><td>№ док.</td><td>Подп.</td><td>Дата</td></tr></table>														Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	<table><tr><td>2023-04/РП-ПОС</td><td>Лист</td></tr><tr><td></td><td>37</td></tr></table>	2023-04/РП-ПОС	Лист		37
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата																			
2023-04/РП-ПОС	Лист																							
	37																							

При временном прекращении работ или ремонте экскаватора (погрузчика), последний необходимо переместить на расстояние не менее 5-ти метров (учитывая структуру грунта в данном проекте) от края отрытой траншеи и подложить подкладки с обеих сторон гусениц или колес. Если работы придется производить непосредственно возле какой-либо выемки, очистку ковша производить, только опустив его на землю. Запрещается установка и движение строительных машин и механизмов, а также установка столбов для воздушной линии электропередачи или связи, для прожекторов и других целей в пределах обрушения выемки (котлована, траншеи и т.д.) Перемещение, установка и работа машин вблизи котлована (канавы) с неукрепленными откосами разрешается только за пределами призмы обрушения грунта. Выгрузка балласта из подвижного состава, дозировка, подъемка путевой решетки должны проводиться под руководством мастера или производителя работ при хорошей видимости всего участка. Перед выгрузкой проверяют размещение людей по местам работы. Они не должны находиться на тормозных площадках, подножках вагонов, вблизи от рабочей части машин.

Запрещается подлезать под полувагоны, подготовленные к разгрузке, находиться внутри них при выгрузке балласта и пролезать внутрь вагонов через откинутые люки.

После выгрузки балласта из полувагонов должен быть обязательно расчищен габаритный контур и закрыты люки. Думпкары можно выгружать только во время остановки поезда, убедившись в отсутствии людей у вагонов.

Производство земляных работ в зоне действия подземных коммуникаций следует осуществлять под непосредственным руководством прораба или мастера, а в охранной зоне кабелей, находящихся под напряжением, или действующего газопровода, кроме того, под наблюдением работников электро - или газового хозяйства! В случае обнаружения подземных коммуникаций, работы в обязательном порядке, временно прекратить до выяснения принадлежности этих коммуникаций, с вызовом ответственного (заинтересованного) лица и т.д. Во избежание внезапного обрушения конструкций закрепить их временными инвентарными креплениями. Предусмотреть щиты для крепления стенок траншей.

В темное время суток фронт работ должен быть достаточно освещен так, чтобы не было глубоких теней.

Внимание! В местах прохода людей через траншеи, установить переходные мостики и выполнить освещение в ночное время. Установить ограждение!

Касается бурения скважин.

Монтаж, демонтаж и перемещение буровых вышек следует выполнять под непосредственным руководством лиц, ответственных за безопасное выполнение указанных работ.

Монтаж, демонтаж и перемещение буровых вышек при ветре 15 м/с (метров в секунду) и более или грозе не допускаются.

Перед подъемом конструкций буровой вышки все ее элементы должны быть надежно закреплены, а инструмент и не закрепленные предметы удалены.

При подъеме конструкции, собранной в горизонтальном положении, должны быть прекращены все другие работы в радиусе, равном длине конструкции плюс 5 м.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	2023-04/РП-ПОС				38

Строительно-монтажные работы. Во время перерывов в работе не допускается оставлять поднятые элементы конструкций и оборудования на весу. Не допускается пребывание людей на элементах конструкций и оборудования во время их подъема или перемещения. Не допускается переход монтажников по установленным конструкциям и их элементам, на которых невозможно установить ограждение, обеспечивающее ширину прохода, без применения специальных предохранительных приспособлений (надежно натянутого вдоль фермы, ригеля и т.п. каната для закрепления карабина предохранительного

пояса и др.). Установленные в проектное положение элементы конструкций или оборудования должны быть закреплены так, чтобы обеспечивалась их устойчивость и геометрическая неизменяемость. Не допускается выполнять монтажные работы на высоте в открытых местах при скорости ветра 15 м/с и более, при гололедице, грозе или тумане, исключающим видимость в пределах фронта работ. (В т.ч. при снегопаде, дожде, граде). Не допускается нахождение людей под монтируемыми элементами конструкций и оборудования до установки их в проектное положение и закрепления.

При уплотнении бетонной смеси электровибраторами перемещать вибратор за токоведущие шланги не допускается, а при перерывах в работе или при переходе с одного места на другое электровибраторы необходимо выключать. Рабочие, укладывающие бетонную смесь на поверхности, имеющей уклон более 20 град.должны пользоваться предохранительными поясами.

На участке, где ведутся монтажные работы, не допускается выполнение других работ и нахождение посторонних лиц. Запрещается подъем их конструкций, не имеющих монтажных петель или меток, обеспечивающих их правильную строповку и монтаж. Очистку подлежащих монтажу элементов конструкций от грязи и наледи следует производить до их подъема.

Строповку конструкций и оборудования следует производить грузозахватывающими средствами, удовлетворяющим требованиям п. 4.1. Правил устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов, обеспечивающих возможность дистанционной расстроповки с рабочего горизонта в случаях, когда высота до замка грузозахватного средства превышает 2м. Строповку грузов следует производить инвентарными стропами или специальными грузозахватными устройствами, изготовленными по утвержденному проекту (чертежу). Способы строповки должны исключать возможность падения или скольжения застропованного груза. Владельцем грузоподъемной машины должны быть разработаны способы правильной строповки и зацепки грузов, которым должны быть обучены стропальщики. Графическое изображение способов строповки и зацепки должно быть выдано на руки стропильщикам и крановщикам или вывешено в местах производства работ.

Установку монтажных кранов выполнить специализированной организацией. При отсутствии специализированной организации установку не выполнять. Установить за вышеизложенный строжайший контроль. С соблюдением всех мер по технике безопасности и безопасному производству работ, согласно действующих норм и правил.

Эл.оборудование. Подача напряжения для опробования электрооборудования производится по письменной заявке ответственного лица электромонтажной организации (мастера или прораба), назначенного специальным распоряжением. Прокладка кабеля, находившегося в эксплуатации, разрешается только после его отключения и заземления.

Электромонтажные работы в действующих электроустановках, как правило, должны выполняться после снятия напряжения со всех токоведущих частей, находящихся в зоне производства работ, их отсоединения от действующей части электроустановки, обеспечения видимых разрывов электрической цепи и заземления отсоединенных токоведущих частей. Зона производства работ должна быть отделена от действующей части электроустановки

Иств. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							2023-04/РП-ПОС	Лист
										40
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

сплошным или сетчатым ограждением, препятствующим случайному проникновению в эту часть персонала монтажной организации.

Малярные составы. Не допускается готовить малярные составы, нарушая требования инструкции завода-изготовителя краски, а также применять растворители, на которых нет сертификата соответствия и этикетки с указанием характера вредных веществ. Перед началом производства строительно-монтажных работ проверить исправность и убедиться в надежности грузоподъемного оборудования у строительно-монтажных кранов, а также стропов, стропов-захватов, траверс! При производстве любых видов работ рабочие, в обязательном порядке, должны быть оснащены касками строительными, спецодеждой (в том числе спецобувью), рукавицами, а при работе на высоте - поясами предохранительными!

11.1 Техника безопасности при строительно - путевых работах

При строительно-путевых работах на сравнительно коротком участке сосредотачивается большое количество машин, работы ведутся в движении с высоким темпом и создается обстановка, требующая особо внимательного соблюдения правил техники безопасности. Руководитель работ несет полную ответственность за безопасность труда работающих и безопасность движения поездов!

Запрещается приступать к работам до ограждения их места с конца участка укладки сигналами остановки, которые могут быть сняты только после полного окончания работ, проверки состояния пути и соблюдения габарита.

Перевозить рабочих можно в особых вагонах, а не на укладочном кране или платформах с пакетами.

Работы позади движущейся головной части ВПР можно вести на расстоянии не ближе 25м от последней платформы.

При стыковке звеньев и других операциях с ними необходимо строго соблюдать указания инструкций по технике безопасности. В ходе работ необходимо использовать только сигналы, установленные инструкциями и нормами или заранее обусловленные сигналы, известные обслуживающему персоналу и монтажникам пути и сообщаемые при инструктаже. Произвольно менять сигналы недопустимо, так как неизвестный сигнал может быть понят неверно.

Выгрузка балласта из подвижного состава, дозировка, подъема путевой решетки должны проводиться под руководством мастера или производителя работ при хорошей видимости всего участка. Перед выгрузкой проверяют размещение людей по местам работы. Они не должны находиться на тормозных площадках, подножках вагонов, вблизи от рабочей части машин.

Запрещается подлезать под полувагоны, подготовленные к разгрузке, находиться внутри них при выгрузке балласта и пролезать внутрь вагонов через откинутые люки.

Запрещается находиться на рельсовом звене, вывешиваемом ВПР, а также становиться на шпальные ящики во время подъема пути. Гидравлические домкраты следует устанавливать на прочные подкладки без перекосов, чтобы лапки захвата полностью заходили под рельс. При подъеме стрелочных переводов необходимо использовать достаточное количество

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	2023-04/РП-ПОС	Лист	
								41

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

домкратов. Работать с ними следует одновременно, не допуская перегрузок. Рабочим запрещается находиться на стрелочном переводе во время его подъема.

После выгрузки балласта из полувагонов должен быть обязательно расчищен габаритный контур и закрыты люки. Думпкары можно выгружать только во время остановки поезда, убедившись в отсутствии людей у вагонов.

Железнодорожный путь должен быть защищен от расчетных воздействий снежных, песчаных и земляных заносов и от других неблагоприятных природных и техногенных воздействий.

При эксплуатации железнодорожных путей необходимо предусматривать следующие мероприятия по защите их от снега и воды:

- в зимнее время года производить своевременную очистку путей от снежных заносов путем вывоза снега за пределы территории базы;
- в осенне-весенний период проведение мероприятий по организованному пропуску поверхностных вод с целью недопущения подтопления земляного полотна.

Защиту территории от подтопления грунтовыми и техногенными (и прочими) водами выполнять только специализированной организацией с соответствующей техникой, оборудованием и т.д.

Оставлять машины без присмотра с работающим (включенным) двигателем не допускается. При техническом обслуживании машин с электроприводом должны быть приняты меры, не допускающие случайной подачи напряжения. На пусковых установках должны быть вывешены плакаты: «Не включать - работают люди!». Плавкие вставки предохранителей в цепи питания электродвигателей должны быть вынуты.

Сборочные единицы машины, имеющие возможность перемещаться под действием собственного веса, при техническом обслуживании должны быть заблокированы или опущены на опору с целью исключения перемещения. Запрещается перевозить людей в кузовах автомобилей-самосвалов, в прицепах, в полуприцепах и цистернах, а также в кузовах бортовых автомобилей, специально не оборудованных для перевозки людей. При движении транспортных средств на насыпях или в выемках, их следует устанавливать за пределами призмы обрушения грунта и учитывая структуру грунта в данном проекте.

Подача автомобиля задним ходом в зоне, где выполняются какие-либо работы, должна производиться водителем только по команде лиц, участвующих в этих работах.

Запрещается работа на неисправной машине. До устранения неисправностей машина должна быть остановлена и находиться под наблюдением. Не допускается перемещение машины вне рабочей площадки со стрелой, поднятой в рабочее положение. Машинист, оставляя оборудование (в данном случае экскаватор), должен опустить гидромолот в нижнее положение и закрепить его.

Для обеспечения безопасности запрещается:

- *работать при давлениях выше предусмотренных;*
- *осматривать соединения и уплотнения с близкого расстояния при работе гидросистем под давлением;*
- *устранять неисправности при поднятом оборудовании (стрела, гидромолот).*

Взм. инв. №	Подп. и дата	Запрещается работа на неисправной машине. До устранения неисправностей машина должна быть остановлена и находиться под наблюдением. Не допускается перемещение машины вне рабочей площадки со стрелой, поднятой в рабочее положение. Машинист, оставляя оборудование (в данном случае экскаватор), должен опустить гидромолот в нижнее положение и закрепить его. Для обеспечения безопасности запрещается: - работать при давлениях выше предусмотренных; - осматривать соединения и уплотнения с близкого расстояния при работе гидросистем под давлением; - устранять неисправности при поднятом оборудовании (стрела, гидромолот).						
Инв. № подл.							2023-04/ПП-ПОС	Лист
								42
		Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

Перед эксплуатацией машины (экскаватора) его гидросистема должна пройти обкатку. Гидравлическую систему агрегатов обкатывают одновременное с работой гидромолота и базовой машиной в соответствии с инструкцией по эксплуатации. Перед обкаткой необходимо тщательно осмотреть все сборочные единицы, проверить затяжку болтовых креплений и соединений трубопроводов гидросистемы. Проверить уровень масла в баке, гидросистему экскаватора, завести двигатель. Питание гидромолота осуществляется от гидросистемы экскаватора, с которой он соединен двумя рукавами: напорным диаметром 20,0мм – с гидрораспределителем экскаватора и сливным диаметром 30,0мм – непосредственно с баком. Перед началом работы экскаватора тщательно проверить соединения рукавов! Убедившись в четкой и безопасной работе узлов, гидравлической системы, в отсутствии утечек масла и подсоса воздуха, можно начинать работу гидроприводом. Подача автомобиля задним ходом в зоне, где выполняются какие-либо работы, должна производиться водителем только по команде лиц, участвующих в этих работах.

* Минимально допустимые расстояния между опорой крана, ближайшей опорой машины и бровкой котлована, траншеи, м (рекомендации ЦНИИОМТП и СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве»).

Таблица 7

Глубина котлова на, <u>м</u>	<u>Г р у н т</u>				
	Песчаный, гравийный	Супесчаный	Суглинистый	Лесовой сухой	Глинистый
<u>1</u>	<u>1,50</u>	<u>1,25</u>	<u>1,00</u>	<u>1,00</u>	<u>1,00</u>
<u>2</u>	<u>3,00</u>	<u>2,40</u>	<u>2,00</u>	<u>2,00</u>	<u>1,50</u>
<u>3</u>	<u>4,00</u>	<u>3,60</u>	<u>3,25</u>	<u>2,50</u>	<u>1,75</u>
<u>4</u>	<u>5,00</u>	<u>4,40</u>	<u>4,00</u>	<u>3,00</u>	<u>3,00</u>
<u>5</u>	<u>6,00</u>	<u>5,30</u>	<u>4,75</u>	<u>3,50</u>	<u>3,50</u>

* При монтаже подземных частей зданий в открытых котлованах и прочих работах!

При не соблюдении указанных расстояний откос следует надежно укреплять!

Запретить нахождение людей!

Установить за вышеуказанным строжайший контроль и назначить ответственное лицо из числа инженерно - технических работников для контроля данных требований!

* Границы опасных зон, в пределах которых действует опасность поражения электрическим током, устанавливаются согласно таблицы 2 (СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве»).

Таблица 8

Напряжение, <u>кВ</u>		Ограждающие опасную зону расстояния от не огражденных неизолированных частей электроустановки (электрооборудования, кабеля и провода) или от вертикальной плоскости, образуемой проекцией на землю ближайшего провода воздушной линии электропередачи, находящиеся под напряжением, м			
<u>До 1</u>		<u>1,5</u>			

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

<u>От 1 до 20</u>	<u>2,0</u>
<u>От 35 до 110</u>	<u>4,0</u>
<u>От 150 до 220</u>	<u>5,0</u>
<u>330</u>	<u>6,0</u>
<u>От 500 до 750</u>	<u>9,0</u>
<u>800 (постоянного тока)</u>	<u>9,0</u>

* Предусмотреть складирование изделий, материалов, оборудования с помощью грузоподъемного крана за пределами охранной зоны воздушных линий электропередачи! Запретить нахождение людей! Установить за вышеуказанным строжайший контроль и назначить ответственное лицо из числа инженерно - технических работников для контроля данных требований!

Пневматическое испытание трубопроводов

Таблица 9

Материал труб	Испытательное давление (предварительное или приемочное), МПа	Диаметр трубопровода, мм	Расстояние от бровки траншеи и торцов до границы опасной зоны, м
Сталь	0,6-1,6	До 300	7,0
		300-1000	10,0
		Св.1000	20,0
Чугун	0,15	До 500	10,0
	0,6	«500	15,0
	0,15	Св. 500	20,0
	0,6	«500	25,0
Асбестоцемент	0,15	До 500	15,0
	0,6	«500	20,0
	0,15	Св. 500	20,0
	0,6	«500	25,0
Пластмассы: Непластифицированн ый поливинилхлорид ПВХ, типа:			
ОТ	1,6	63-315	10,0
Т	1,0		
С	0,6		
СЛ	0,4		
Полипропилен ПП типа:			
Т	0,1	63-315	8,0
СЛ	0,6		
Л	0,25		

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

2023-04/РП-ПОС

Ответственное лицо за проведение временных (разовых) огневых работ обязано инструктировать непосредственных исполнителей этих работ (электросварщиков, газосварщиков, газорезчиков, бензорезчиков, паяльщиков и т.д.) о мерах пожарной безопасности, определить противопожарные мероприятия по подготовке места работ, оборудования и коммуникаций в соответствии с требованиями пожарной безопасности.

Ответственность за обеспечение мер пожарной безопасности при проведении сварочных и других огневых работ возлагается на руководителей предприятий, цехов, лабораторий, мастерских, складов, участков, установок, учреждений и хозяйств в помещениях или на территории которых будут проводиться огневые работы.

В письменном разрешении на производство огневых работ должно быть указано: место работы, характер работы, необходимые противопожарные мероприятия, подлежащие выполнению до начала работ, сроки начала и конца работ, фамилия и должность лица, ответственного за проведение работ. Разрешение выдается за сутки.

До начала огневых работ ответственный за их проведение обязан согласовать эти работы с местной пожарной охраной, службами техники безопасности и произвести анализ воздуха на отсутствие взрывоопасных концентраций паров (газов), организовать выполнение всех мер пожарной безопасности и обеспечить место проведения огневых работ необходимыми средствами пожаротушения.

В местах применения нитрокрасок и других лакокрасочных материалов и составов, образующих взрывоопасные пары, запрещаются действия с применением огня или вызывающие искрообразование. Электропроводка в этих местах должна быть обесточена или выполнена во взрывоопасном исполнении.

Для ликвидации пожара в начале его возникновения использовать первичные средства пожаротушения: химическую пену, воду из емкостей, песок из ящиков и пожарный инвентарь, находящиеся непосредственно на строительной площадке и незамедлительно позвонить в пожарную часть. Телефон -101.

Работа с газовыми баллонами. СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

Указания приведены на случай производства работ с газовыми баллонами! Места производства, электросварочных и газопламенных работ на данном, а также на нижерасположенном ярусах (при отсутствии несгораемого рабочего настила, или настила, защищенного несгораемым материалом) должны быть освобождены от сгораемых материалов в радиусе не менее 5 м, а от взрывоопасных материалов и установок (в том числе газовых баллонов и газогенераторов) - 10 м..

Производить сварку, резку и нагрев открытым пламенем аппаратов, сосудов и трубопроводов, содержащих под давлением любые жидкости и газы, заполненных горючими или вредными веществами или относящихся к электротехническим устройствам не допускается без согласования с эксплуатирующей организацией мероприятия по обеспечению безопасности.

При выполнении электросварочных и газопламенных работ внутри закрытых емкостей или полостей конструкции рабочие места надлежит обеспечить вытяжной вентиляцией. Скорость движения воздуха внутри емкости (полости) должна быть в пределах 0,3-1,5 м/с. В

Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	2023-04/РП-ПОС	Лист	
								47
Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

случаях выполнения сварочных работ с применением сжиженных газов (пропана, бутана) и углекислоты вытяжная вентиляция должна иметь откос снизу. Перед сваркой (резкой) емкостей, в которых, находились горючие жидкости или кислоты, должна быть произведена их очистка, прорывка, просушка и последующая проверка, подтверждающая отсутствие концентрации вредных веществ.

Одновременное производство электросварочных и газопламенных работ внутри замкнутых емкостей не допускается.

Газовые баллоны разрешается перевозить, хранить, выдавать и получать только лицам, прошедшим обучение по обращению с ними. Газовые баллоны должны быть предохранены от ударов и действия прямых солнечных лучей, а также удалены от отопительных приборов на расстояние не менее 1 м.

Газовые баллоны надлежит хранить в специальных сухих и проветриваемых помещениях в соответствии с требованиями Правил и устройства, и безопасности эксплуатации сосудов, работающих под давлением, утвержденных Госгортехнадзором Республики Казахстан. Пустые баллоны следует хранить отдельно от баллонов, наполненных газом. По окончании работы баллоны с газом должны находиться в специально отведенном для хранения месте, исключающим доступ посторонних лиц, а переносные ацетиленовые генераторы следует освободить от карбида кальция с последующим удалением его в специально отведенном месте.

При эксплуатации, хранении и перемещении кислородных баллонов (газовых баллонов) должны быть обеспечены меры против соприкосновения баллонов и рукавов со смазочными материалами, а также одеждой и обтирочными материалами, имеющими следы масел.

Перемещение газовых баллонов необходимо осуществлять на специально предназначенных для этого тележках, в контейнерах и других устройствах, обеспечивающих устойчивое положение баллонов.

Размещение ацетиленовых генераторов в проездах, местах массового нахождения или прохода людей, а также вблизи мест забора воздуха компрессорами или вентиляторами не допускается. Не допускается применять бензовозы при выполнении газопламенных работ в резервуарах, колодцах и других замкнутых емкостях. При осуществлении контроля качества сварочных швов с помощью гамма-дефектоскопии необходимо выполнять требования Основных санитарных правил с радиоактивными веществами и другими источниками ионизирующего излучения.

Указания приведены на случай производства работ с газовыми баллонами!

Перевозку взрывчатых, радиоактивных, ядовитых и легковоспламеняющихся грузов следует производить на транспортных средствах, оборудованных в соответствии с требованиями правил и инструкции для данной категории груза, утвержденных в установленном порядке.

Опасные грузы, требующие при перевозке наблюдения, должны транспортироваться в сопровождении проводников, знающих опасные вредные свойства грузов, а также способы их перевозки.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.	2023-04/РП-ПОС		Лист
											48

Газовые баллоны разрешается перевозить, хранить, выдавать и получать только лицам, прошедшим обучение по обращению с ними.

При прокладке или перемещении сварочных проводов необходимо принимать меры против повреждения их изоляции и соприкосновения с водой, маслом, стальными канатами и горячими трубопроводами. Расстояние от сварочных проводов до горячих трубопроводов и баллонов с кислородом должно быть не менее 0,5м, а с горячими газами — 1м.

Рабочие места сварщиков в помещении при сварке открытой дугой должны отделены от смежных рабочих мест и проходов несгораемыми экранами (ширмами, щитами) высотой не менее 1,8м.

При сварке на открытом воздухе такие ограждения следует ставить в случае одновременной работы нескольких сварщиков вблизи друг от друга на участках интенсивного движения людей. Газовые баллоны должны быть предохранены от ударов и действия прямых солнечных лучей, а также удалены от отопительных приборов на расстояние не менее 1 м.

Газовые баллоны надлежит хранить в специальных сухих и проветриваемых помещениях в соответствии с требованиями Правил и устройства и безопасности эксплуатации сосудов, работающих под давлением, утвержденных Госгортехнадзором Республики Казахстан. Пустые баллоны следует хранить отдельно от баллонов, наполненных газом. По окончании работы баллоны с газом должны находиться в специально отведенном для хранения месте, исключая доступ посторонних лиц, а переносные ацетиленовые генераторы следует освободить от карбида кальция с последующим удалением его в специально отведенном месте.

Внимание! Спецтранспорт для доставки газовых и кислородных баллонов находится в ведомстве соответствующей специализированной организации! (В случае возникновения необходимости использовать вышеуказанные).

Внимание! Работу с газовыми баллонами, а также, хранение, доставку, размещение и т.д. на объекте строительства, выполнить специализированной организацией! При отсутствии специализированной организации вышеуказанные работы не выполнять!

Применить соответствующие: спецтехнику, спецоборудование, спец. инструмент!

При строительстве, в обязательном порядке, произвести опережающий монтаж систем внутреннего противопожарного водопровода, автоматического пожаротушения и автоматической пожарной сигнализации (против монтажа кабельных сетей).

Обеспечение пожарной безопасности на стройплощадке осуществлять в соответствии с СП РК 2.02-101-2014 (с изменениями от 20. 02. 2018г.) «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист		
										2023-04/РП-ПОС	49
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата						

13 Санитарные правила от 16.06.2021 года № ҚР ДСМ-49

Настоящие Санитарные правила "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства" (далее – Санитарные правила) разработаны в соответствии с пунктом 6 статьи 144 Кодекса Республики Казахстан от 18 сентября 2009 года "О здоровье народа и системе здравоохранения" (далее – Кодекс), определяют требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства.

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

В настоящих Санитарных правилах использованы следующие термины и определения:

- 1) **строительно-монтажные работы** – строительная деятельность, включающая:
- земляные работы и специальные работы в грунтах;
 - возведение несущих и (или) ограждающих конструкций зданий и сооружений (в том числе мостов, транспортных эстакад, тоннелей и метрополитенов, путепроводов, трубопроводов, иных искусственных строений);
 - специальные строительные и монтажные работы по прокладке линейных сооружений;
 - устройство наружных инженерных сетей и сооружений, а также внутренних инженерных систем;
 - работы по защите и отделке конструкций и оборудования;
 - строительство автомобильных и железных дорог;
 - монтаж (демонтаж) технологического оборудования, пусконаладочные работы;
 - подготовительные работы, связанные со сносом существующих зданий и сооружений, с устройством временных инженерных сетей, дорог, складских площадок, а также вертикальной планировки территории;

2) **строительная площадка** – означает любую площадку, на которой осуществляются какие-либо процессы или операции при проведении строительных работ;

3) **принцип "защита временем"** – уменьшение вредного действия неблагоприятных факторов производственной среды и трудового процесса на работающих за счет снижения времени их действия: введение внутрисменных перерывов, сокращение рабочего дня, увеличение продолжительности отпуска, ограничение стажа работы в данных условиях;

4) **полимерные строительные материалы** – строительные материалы, полученные с использованием в качестве связующего синтетических высокомолекулярных соединений.

Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства

Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	2023-04/РП-ПОС	Лист
													50

Уплотнение бетонной массы производится пакетами электровибраторов с дистанционным управлением.

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

Обработка естественных камней в пределах территории площадки проводится в специально выделенных местах. Рабочие места, расположенные на расстоянии менее трех метров друг от друга, разделяются защитными экранами.

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

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

Распаковка и расконсервация подлежащего монтажу оборудования производится на специальных стеллажах или подкладках; укрупнительная сборка и до изготовления (нарезка резьбы на трубах, гнутье труб, подгонка стыков и другие работы) – на выделенных для этих целей площадках.

Приготовление огнезащитных составов производится в передвижных станциях с бесперебойной работой системы вентиляции, использованием растворомешалок с автоматической подачей и дозировкой компонентов. Присутствие в помещении лиц, не связанных с работами, не допускается.

Рабочие, выполняющие огнезащитное покрытие, устраивают через каждый час работы десяти минутные перерывы, технологические операции по приготовлению и нанесению растворов чередуются в течение рабочей недели.

При сварке материалов, обладающих высокой отражающей способностью (алюминия, сплавов на основе титана, нержавеющей стали), сварочная дуга и поверхности свариваемых изделий экранируются встроенными или переносными экранами.

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

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

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

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

На каждое стационарное рабочее место для газопламенной обработки металлов отводится не менее четырех метров квадратных, помимо площади занимаемой оборудованием и проходами. Проходы должны иметь ширину не менее одного метра.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.	2023-04/РП-ПОС		Лист
											53

Площадь рабочего места оператора газопламенного напыления предусматривается не менее десяти метров квадратных.

Газопламенное напыление покрытий и наплавка порошковых материалов на крупногабаритные изделия проводится в помещениях с использованием ручного отсоса.

Засыпка и уборка порошков в бункеры для газопламенного напыления покрытий и наплавки порошков проводится с использованием местных отсосов или в специальных камерах и кабинах, снабженных вытяжной вентиляцией.

Для механизированных процессов сварки и резки предусматривается устройство местных вытяжных пылегазоприемников, встроенных в машины или оборудование.

Газопламенная обработка в замкнутых пространствах и труднодоступных местах выполняется при:

- 1) наличии непрерывно-работающей приточно-вытяжной вентиляции;
- 2) устройстве специальной вентиляции с организацией местных отсосов от стационарных или передвижных установок;
- 3) звукоизоляции помещения для проведения детонационного напыления покрытий.

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

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

Изоляционные работы на технологическом оборудовании и трубопроводах выполняются до их установки или после постоянного закрепления.

При проведении изоляционных работ внутри аппаратов или крытых помещений рабочие места обеспечиваются механической вентиляцией и местным освещением.

Битумная мастика доставляется к рабочим местам по битумопроводу или в емкостях при помощи грузоподъемного крана. При перемещении битума вручную применяются металлические бачки с плотно закрывающимися крышками. Использовать битумные мастики с температурой выше плюс 180 градусов Цельсия (далее – °C) при изоляционных работах не допускается.

При изготовлении и заливке пенополиуретана исключается попадание компонентов на кожные покровы работника.

Стекловата, шлаковата, асбестовая крошка, цемент подаются в контейнерах или пакетах.

Демонтаж старой изоляции при работах с асбестом проводится с применением увлажнения.

На участке и в помещении выполнения антикоррозионных работ предусматривается механизация технологических операций и приточно-вытяжная вентиляция.

Очистка поверхностей, подлежащих антикоррозионному покрытию, с применением пескоструйного и дробеструйного способов в замкнутых емкостях, не допускается.

Нанесение антикоррозионных лакокрасочных материалов и клеев вручную осуществляется кистями с защитными шайбами у основания ручек.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	2023-04/РП-ПОС	Лист	
								54

При производстве работ внутри емкостей, камер и закрытых помещений оборудуется система принудительной вентиляции и электроосвещения.

Эксплуатация ручных машин осуществляется при выполнении требований:

- 1) проверки комплектности и надежности крепления деталей, исправности защитного кожуха при каждой выдаче машины в работу;
- 2) ручные машины, весом десять килограмм и более, должны оснащаться приспособлениями для подвешивания;
- 3) проведения своевременного ремонта машин и послеремонтного контроля параметров вибрационных характеристик.

Ручки ножей или аналогичных режущих инструментов имеют предохранительную скобу, предупреждающую возможность скольжения кисти руки. Рукоятки вибраторов оборудованы амортизаторами, форма рукояток изготавливается из материала низкой теплопроводности.

Материал к рабочим местам транспортируется механизировано. Порошкообразные и другие сыпучие материалы транспортируются в плотно закрытой таре.

На рабочих местах лакокрасочные, изоляционные, отделочные и другие материалы хранятся в количествах, не превышающих сменной потребности.

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

Цемент хранится в силосах, бункерах, ларях и других закрытых емкостях.

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

Строительные и отделочные материалы для строительства, реконструкции, перепрофилирования и ремонта допускаются к применению в Республике Казахстан.

Устройство рабочих мест на строительной площадке соответствует следующим требованиям:

- 1) площадь рабочего места оборудуется достаточной для размещения строительных машин, механизмов, инструмента, инвентаря, приспособлений, строительных конструкций, материалов и деталей, требующихся для выполнения трудового процесса;
- 2) положение рабочего исключает длительную работу с наклонами туловища, в напряженно вытянутом положении, с высоко поднятыми руками.

Процессы, выполняемые вручную или с применением простейших приспособлений, осуществляются в зоне досягаемости, процессы, выполняемые с помощью ручных машин в зоне оптимальной досягаемости процессы, связанные с управлением машинами (операторы, машинисты строительных машин) в зоне легкой досягаемости.

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

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

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Взам. инв. №	Подп. и дата	Инов. № подл.	2023-04/РП-ПОС		Лист
											55

пунктах питания, в местах отдыха работников и укрытиях от солнечной радиации и атмосферных осадков.

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

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

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

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

При разборке строений механизированным способом кабина машиниста защищается сеткой.

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

Перед допуском работников в места с возможным появлением газа или вредных веществ проводятся детоксикационные мероприятия и проветривание помещения.

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

Площадка для размещения санитарно-бытовых помещений располагается на незатопляемом участке и оборудуется водоотводящими стоками и переходные Санитарно-бытовые помещения размещаются с подветренной стороны на расстоянии не менее пятидесяти метров от разгрузочных устройств, бункеров и других объектов, выделяющих пыль, вредные пары и газы.

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

На каждой строительной площадке предоставляется и обеспечивается следующее обслуживание в зависимости от числа работающих и продолжительности работ: санитарные и умывальные помещения, помещения для переодевания, хранения и сушки одежды, помещения для принятия пищи и для укрытия людей при перерывах в работе по причине неблагоприятных погодных условий.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	2023-04/РП-ПОС	Лист
													57

Работники по половому признаку обеспечиваются отдельными санитарными и умывальными помещениями.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

На всех участках и в бытовых помещениях оборудуются аптечки первой помощи. На участках, где используются токсические вещества, оборудуются профилактические пункты. Подходы к ним освещены, легкодоступны, не загромождены. Профилактические пункты

Иств. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							2023-04/РП-ПОС	Лист
										58
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

обеспечиваются защитными мазями, противоядиями, перевязочными средствами и аварийным запасом средств индивидуальной защиты на каждого работающего на участке где используются токсические вещества.

В бытовых помещениях проводятся дезинсекционные и дератизационные мероприятия.

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

Допускается организация питания путем доставки пищи из базовой столовой к месту работ с раздачей и приемом пищи в специально выделенном помещении. На специально выделенное помещение и раздаточный пункт оформляется санитарно-эпидемиологическое заключение в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования в соответствии с пунктом 6 статьи 144 Кодекса.

Лица, занятые на участках с вредными и опасными условиями труда, проходят обязательные 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.

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

Не допускается сжигание на строительной площадке строительных отходов.

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

Хозяйственно-бытовые стоки со строительной площадки в условиях города подключаются в систему городской канализации.

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

Глава 3. Санитарно-эпидемиологические требования к объектам и организациям строительства на период введения ограничительных мероприятий, в том числе карантина (от 16.06.2021 года № КР ДСМ-49).

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

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

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взм. инв. №	материалов и битума оборудуются специальными приспособлениями, и выполняются мероприятия для защиты почвы от загрязнения. <u>Глава 3. Санитарно-эпидемиологические требования к объектам и организациям строительства на период введения ограничительных мероприятий, в том числе карантина (от 16.06.2021 года № КР ДСМ-49).</u> Объекты и организации строительства работают согласно графику работы, обеспечивающему бесперебойное функционирование производства в соответствии с технологическим процессом. Доставка работников на предприятие и с предприятия осуществляется на личном, служебном или общественном транспорте при соблюдении масочного режима и заполняемости не более посадочных мест.								
			2023-04/РП-ПОС								
			Лист								
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	59					

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

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

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

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

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

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

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

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

Медицинское обслуживание на объектах предусматривает:

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

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

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

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

До начала рабочего процесса предусматривается:

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	2023-04/РП-ПОС	Лист	
								60
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

- 2) использование медицинских (тканевых) масок и (или) респираторов в течение рабочего дня с условием их своевременной смены;
- 3) наличие антисептиков на рабочих местах, неснижаемого запаса дезинфицирующих, моющих и антисептических средств на каждом объекте;
- 4) проверка работников в начале рабочего дня бесконтактной термометрией;
- 5) ежедневное проведение мониторинга выхода на работу;
- 6) максимальное использование автоматизации технологических процессов для внедрения бесконтактной работы на объекте;
- 7) наличие разрывов между постоянными рабочими местами не менее 2 метров (при возможности технологического процесса);
- 8) исключение работы участков с большим скоплением работников (при возможности пересмотреть технологию рабочего процесса);
- 9) влажная уборка производственных и бытовых помещений с дезинфекцией средствами вирулицидного действия не менее 2 раз в смену с обязательной дезинфекцией дверных ручек, выключателей, поручней, перил, контактных поверхностей (столов, стульев работников, оргтехники), мест общего пользования (гардеробные, комнаты приема пищи, отдыха, санузлы);
- 10) бесперебойная работа вентиляционных систем и систем кондиционирования воздуха с проведением профилактического осмотра, ремонта, в том числе замена фильтров, дезинфекции воздуховодов), обеспечивает соблюдение режима проветривания.
- Питание и отдых на объектах предусматривает:*
- 1) организацию приема пищи в строго установленных местах, исключающих одновременный прием пищи и скопление работников из разных производственных участков. Не исключается доставка еды в зоны приема пищи (столовые) при цехах (участках) с обеспечением всех необходимых санитарных норм;
- 2) соблюдение расстояния между столами не менее 2 метров и рассадки не более 2 рабочих за одним стандартным столом либо в шахматном порядке за столами, рассчитанными на более 4 посадочных мест;
- 3) использование одноразовой посуды с последующим ее сбором и удалением;
- 4) при использовании многоразовой посуды – обработка посуды в специальных моечных машинах при температуре не ниже 65 градусов Цельсия либо ручным способом при той же температуре с применением моющих и дезинфицирующих средств после каждого использования;
- 5) оказание услуг персоналом столовых (продавцы, повара, официанты, кассиры и другие сотрудники, имеющие непосредственный контакт с продуктами питания) в медицинских (тканевых) масок (смена масок не реже 1 раза в 2 часа);
- 6) закрепление на пищеблоках и объектах торговли, предприятия ответственного лица за инструктаж, своевременную смену средств защиты, снабжение и отслеживание необходимого запаса дезинфицирующих, моющих и антисептических средств, ведение журнала по периодичности проведения инструктажа, смены средств защиты и пополнения запасов дезинфицирующих средств;

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	температуре с применением моющих и дезинфицирующих средств после каждого использования; 5) оказание услуг персоналом столовых (продавцы, повара, официанты, кассиры и другие сотрудники, имеющие непосредственный контакт с продуктами питания) в медицинских (тканевых) масок (смена масок не реже 1 раза в 2 часа); б) закрепление на пищеблоках и объектах торговли, предприятия ответственного лица за инструктаж, своевременную смену средств защиты, снабжение и отслеживание необходимого запаса дезинфицирующих, моющих и антисептических средств, ведение журнала по периодичности проведения инструктажа, смены средств защиты и пополнения запасов дезинфицирующих средств;						2023-04/РП-ПОС	Лист
										61
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

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.

Внимание! См. также - Постановление Главного государственного санитарного врача Республики Казахстан от 13 января 2022 года № 2 Об организации и проведении санитарно-противоэпидемических и санитарно-профилактических мероприятий по коронавирусной инфекции в Республике Казахстан. (Вакцинация, ревакцинация).

Примечание. Также строго соблюдать требования «Санитарно-эпидемиологические требования к водоемким объектам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденных МНЭ РК от 16.03.2015 г. № 209 (с изменениями от 11.12.2022 г.).

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
										62
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	2023-04/РП-ПОС				

14 Техничко-экономические показатели (ТЭП)

- сейсмичность района строительства,
трассы строительства

отсутствует

- продолжительность строительства
в том числе подготовительный период

5
1,0

месяца
месяца

общая численность работающих
в том числе

19

человек

-рабочих

16

человек

-ИТР, служащих, МОП, охраны

3

человека

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	2023-04/РП-ПОС			63