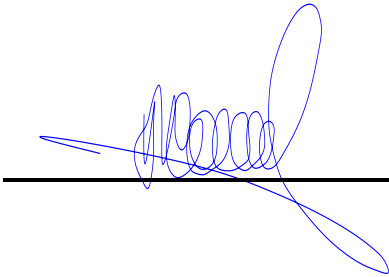


Разработка проектно-сметной документации по объекту «Реконструкция автомобильной дороги (ул.10 лет Независимости РК, ул.Молдагуловой, ул.Шерубай батыра) г.Абай Абайского района Карагандинской области протяженностью 2,2 км», выполняется ТОО «ЕрКо-инжиниринг» согласно договору №8/2024 от 22.07.2024 г и заданию заказчика ГУ «Аппарат акима города Абай Карагандинской области».

Технические решения, принятые в проекте, соответствуют требованиям взрывопожарной и пожарной безопасности, экологических, санитарно-гигиенических и других норм, действующих на территории Республики Казахстан, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию зданий и сооружений при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий.

Главный инженер проекта



Жанбосын Ш.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №						
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	QJ/2024-РП-4-ПОС			
ГИП	Жанбосын Ш.				Проект организации строительства	Стадия	Лист	Листов
						РП	1	81
						ТОО «ЕрКо-инжиниринг»		
						ТОО «QazJol Engineering»		
Авт.раздела	Рахымбердиев		2025					
Проверил	Аманкосов Ж.		2025					
Разработ.	Гвиняшев Р.		2025					
Н. контр.	Халилов Т.		2025					

Номер тома	Наименование	Код раздела	Шифр книги, тома
Том 1			
Книга 1	Паспорт проекта	ПП	QJ/2024-РП-4-ПП
Книга 2	Эскизный проект	ЭП	QJ/2024-РП-4-ЭП
Том 2	Общая пояснительная записка	ОПЗ	QJ/2024-РП-4-ОПЗ
Том 3	Автомобильная дорога		
Книга 1	Автомобильные дороги	АД	QJ/2024-РП-4-АД
Книга 2	Сводная ведомость объемов работ	СВОР	QJ/2024-РП-4-СВОР
Том 4	Наружные инженерные сети		
Книга 1	Наружное освещение	ЭН	QJ/2024-РП-4-ЭН
Книга 2	Наружные сети связи	НСС	QJ/2024-РП-4-НСС
Книга 3	Наружные сети ливневой канализации.	ЛК	QJ/2024-РП-4-ЛК
Книга 4	Светофорная сигнализация	АД.СС	QJ/2024-РП-4-АД.СС
Том 5	Сметная документация	СД	QJ/2024-РП-4-СД
Том 6	Оценка воздействия на окружающую среду	ОВОС	QJ/2024-РП-4-ОВОС
Том 7	Проект организации строительства	ПОС	QJ/2024-РП-4-ПОС
Том 8	Инженерные изыскания		
Книга 1	Технический отчет о топографо-геодезических работах		
Книга 2	Геологический отчет		
Книга 3	Технический отчет обследования дороги		

[illegible]

Перечень чертежей

№ пп	Наименование	Номер чертежа	Примечание
1.	Стройгенплан.	QJ/2024-РП-4-ПОС	Лист 1

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инов. №

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

QJ/2024-РП-4-ПОС

Содержание

1 Общие сведения.....	6
2 Характеристика условий строительства	8
2.1 Местоположение.....	8
2.2 Климат	8
2.3 Инженерно-геологические условия.....	10
2.4 Существующее физико-механические свойства грунтов	11
2.5 Агрессивно коррозионные свойства грунтов и воды	11
2.6 Выводы и рекомендации	11
3 Общие организационные мероприятия при производстве строительно-монтажных работ	12
3.1 Основные положения проекта организации строительства	12
3.2 Продолжительность строительства	12
3.3 Метод производства основных строительно-монтажных работ. Организационно-техническая подготовка работ	13
3.4 Календарный график производства работ	15
3.5 Устройство временных дорог, проездов и площадок для размещения строительных материалов, временных сооружений, машин и механизмов производства работ.....	16
3.6 Транспортная схема и обеспечение строительными материалами.....	17
3.7 Методы производства работы основного периода строительства.....	17
3.8 Производство работ в особых условиях	34
3.9 Контроль качества выполнения строительных работ	36
3.10 Строительный генеральный план	39
3.11 Потребность во временных зданиях и сооружениях.....	40
3.12 Водоснабжение и водоотведение	43
3.13 Питание, первая медицинская помощь, спецодежда.....	44
3.14 Электроснабжение	45
3.15 Отходы производства и потребления	45
3.16 Сводная ведомость материальных ресурсов и оборудования	46
3.17 Потребность в основных строительных машинах, механизмов, приспособлений.....	51
3.18 Ведомость основных строительно-монтажных работ	55
4 Охрана труда и техника безопасности при строительстве	57
5 Мероприятия по противопожарной безопасности	59
6 Мероприятия по соблюдению санитарно-эпидемиологических требований, в том числе карантина	60
7 Мероприятия по сохранению окружающей природной среды в пределах строительной площадки	62

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	QJ/2024-РП-4-ПОС					Лист 4
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата				

8 Технико-экономические показатели..... 67

Приложения 69

Приложение 1. Техническое задание к договору №8/2024 от 22.07.2024г. 69

Приложение 2. АПЗ №1 от 31.01. 2025г..... 71

Приложение 4. Ведомость источников получения и способов транспортировки основных материалов и изделий 78

Приложение 5. Схема доставки дорожно-строительных материалов..... 79

Приложение 7. Письмо о начале строительства..... 80

Приложение 8. Чертежи (1 лист)..... 80

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №						Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	QJ/2024-РП-4-ПОС			5

1 Общие сведения

Разработка проектно-сметной документации по объекту «Реконструкция автомобильной дороги (ул.10 лет Независимости РК, ул.Молдагуловой, ул.Шерубай батыра) г.Абай Абайского района Карагандинской области протяженностью 2,2 км», выполняется ТОО «ЕрКо-инжиниринг» согласно договору №8/2024 от 22.07.2024 г и заданию заказчика ГУ «Аппарат акима города Абай Карагандинской области» от 23.07.2024 г. (приложение 1) и в соответствии с Архитектурно-планировочным заданием №1 от 31.01.2025 г. (приложение 2).

Город Абай - центр Абайского района и важный транспортный узел, расположенный в Карагандинской области Казахстана, с 2002 года является административным центром Абайского района. Он находится всего в 8 км от железнодорожной станции Карабас и в 30 км к юго-западу от Караганды. Через город проходит стратегическая автомобильная трасса Караганда–Жезказган–Кызылорда, а также благоустроенные дороги, соединяющие Абай с городами Шахтинск и Сарань. Абай играет важную роль в экономике региона, являясь не только важным транспортным узлом, но и центром притяжения для местных жителей и гостей города.

Целью данного проекта является создание комфортных и безопасных условий для передвижения транспорта и пешеходов по ул.10 лет Независимости РК и ул. Молдагуловой города Абай, Карагандинской области. В рамках проекта планируется проведение реконструкции улиц, включая обновление дорожного покрытия, тротуаров и улучшение освещения.

Данный проект обусловлен необходимостью замены устаревшего дорожного покрытия и улучшения условий для передвижения, как для пешеходов, так и для транспортных средств. В последние годы интенсивность движения на улицах увеличилась, что требует проведения реконструкции для повышения безопасности и улучшения качества жизни местных жителей. Реконструкция улиц также поспособствует улучшению транспортной доступности и удобства передвижения в городе, что важно как для местных жителей, так и для приезжих.

Проект реконструкции улиц 10 лет Независимости РК и Молдагуловой является важным шагом на пути к модернизации инфраструктуры города Абай, что поспособствует улучшению качества жизни и развитию региона в целом.

Наименование проекта:

- Разработка проектно-сметной документации по объекту «Реконструкция автомобильной дороги (ул.10 лет Независимости РК, ул.Молдагуловой, ул.Шерубай батыра) г.Абай Абайского района Карагандинской области протяженностью 2,2 км».

Заказчик:

- ГУ «Аппарат акима города Абай Карагандинской области»

Генпроектировщик:

- ТОО «ЕрКо-инжиниринг».

Проектировщик:

- ТОО «QazJol Engineering».

Место реализации:

- Республика Казахстан, Карагандинская область, город Абай.

Период реализации проекта:

- Разработка проектно-сметной документации – 2024-2025 гг.;

- Начало строительства – II квартал, 2026 г.

Источник финансирования:

- Государственные инвестиции.

Основные исходные данные:

1. Основание для разработки:

- Техническое задание на проектирование выданное ГУ «Аппарат акима города Абай Карагандинской области» от 23.07.2024 г. (приложение 1);

- АПЗ №1 от 31.01.2025 г. (приложение 2);

Инженерные изыскания для проектирования:

- Отчёт об инженерно-геологических изысканиях, выполненный ТОО «QazGeoStandart LTD» в октябре 2024 г;

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

QJ/2024-РП-4-ПОС

- Отчёт об инженерно-геодезических изысканиях, выполненный ТОО «Гео Строй Центр» в октябре 2024 г;

Технические условия:

- Технические условия №8-02-125 от 17.02.2025г, выданные «Коммунальное государственное предприятие «Жігер-Су» акимата Абайского района отдела жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Абайского района»;

- Технические условия №05-03/1-61 от 05.02.2025г, выданные ТОО «Абайлық жылу жүйелері»;

- Технические условия №01-31/895 от 18.10.2024 выданные ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства и жилищной инспекции города Қонаев» (приложение 6).

Техническая и технологическая сложность объекта

Согласно Приказа Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 декабря 2016 года № 517 О внесении изменений в приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165 «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам» проект Разработка проектно-сметной документации по объекту «Реконструкция автомобильной дороги (ул.10 лет Независимости РК, ул.Молдагуловой, ул.Шерубай батыра) г.Абай Абайского района Карагандинской области протяженностью 2,2 км» принят как объект II (нормального) уровня ответственности, технологически не сложный.

Проект разработан в соответствии с действующими в Республике Казахстан нормами, правилами и стандартами на проектирование и строительство.

Основная нормативная документация, использованная при разработке раздела:

- СП РК 3.01-01-2013, СП РК 3.01-101-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов»;
- СН РК 1.03-00-2022 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений»;
- СП РК 1.03-109-2016 «Организация и производство работ по демонтажу и сносу зданий и сооружений»;
- СН РК 1.02-03-2022 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство»;
- СН РК 1.03-02-2014 и СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений»;
- СН РК 1.03-05-2011 и СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве»;
- СП РК 3.03-101-2013, СН РК 3.03-01-2013 «Автомобильные дороги»;
- СТ РК 1412-2017 «Технические средства организации дорожного движения. Правила применения»;
- СТ РК 1124-2019 «Технические средства организации дорожного движения. Разметка дорожная. Технические требования»;
- СТ РК 1125-2021 «Знаки дорожные. Общие технические условия»;
- СН РК 3.03-04-2014, СП РК 3.03-104-2014 «Проектирование дорожных одежд нежесткого типа»;
- СП РК 2.04-01-2017* – «Строительная климатология»;
- «Правила пожарной безопасности», утверждённые постановлением Правительства Республики Казахстан от 21 февраля 2022 года, № 55;
- «Правила оказания инжиниринговых услуг в сфере архитектурной, градостроительной и строительной деятельности», утверждённые приказом Министра национальной экономики РК от 3 февраля 2015 года, № 71;
- «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утверждённые приказом Министра национальной экономики РК от 16 июня 2021 года, № ҚР ДСМ-49.

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

QJ/2024-РП-4-ПОС

2 Характеристика условий строительства

2.1 Местоположение

Объект проектирования «Реконструкция автомобильной дороги (ул.10 лет Независимости РК, ул.Молдагуловой, ул.Шерубай батыра) г.Абай Абайского района Карагандинской области протяженностью 2,2 км».

В физико-географическом отношении район реконструируемой автомобильной дороги находится в центральной части Карагандинской области.

В геоморфологическом отношении район проектирования располагается на части Казахского мелкосопочника, поверхность мелкосопочника характеризуется ярусным строением. Самым древним ярусом является поверхность скульптурной цокольной равнины девонского возраста. Над общим уровнем его возвышаются обширные массивы мелкосопочного рельефа верхнепалеогенового и четвертичного возраста, возникшие преимущественно в начале четвертичного возраста. Поверхность участка проектирования и прилегающей территории носит равнинный характер. Абсолютные отметки участка проектирования на период изысканий в пределах 491,99-500,29 м (по устьям выработок).

В геологическом строении участка принимают участие аллювиально-пролювиальные и аллювиальные отложения средне-верхнечетвертичного возраста (арQII-III, аQII-III), представленные суглинками от твердой до тугопластичной консистенции, местами заиленными и песками средней крупности. Современные образования представлены растительным слоем почвы, насыпными грунтами и конструктивными слоями дорожной одежды.

Гидрогеологические условия. Грунтовые воды, на участке проектирования, вскрыты всеми скважинами. Распространение грунтовых вод носит спорадический характер, основное накопление происходит в слое песка, а также в линзах и прослоях песка в глинистых отложениях.

Установившийся уровень на период изыскания (октябрь 2024 г) отмечен на глубине 1,5-2,1 м, абсолютные отметки установившегося уровня 489,99-498,79 м.

Грунтовые воды безнапорные, в условиях естественного режима уровень грунтовых вод подвержен сезонным колебаниям - ожидаемый максимальный подъем уровня грунтовых вод в паводковый период (начало мая) +1,0 м по отношению к отмеченному на период изысканий, минимальный конец января начало февраля. Питание грунтовых вод происходит за счет поглощения паводкового стока, инфильтрации осадков зимнее - весеннего периода.

Величины коэффициентов фильтрации грунтов приведены в ведомости физико-механических свойств грунтов.

По химическому составу грунтовые воды гидрокарбонатно-сульфатно-хлоридные натриевые, с сухим остатком 2439 мг/л и общей жесткостью 12,75 мг-экв/л. Реакция воды слабощелочная (рН=7,2). Обладают слабой углекислотной и сульфатной агрессиями к бетонам марки W4 на обычном портландцементе, а также средней хлоридной агрессией к арматуре железобетонных конструкций при периодическом смачивании.

2.2 Климат

Дорожно-климатическая зона – V.

Среднегодовая температура воздуха +5.8° С.

Наиболее холодный месяц – январь, средняя температура – 13.8 °С.

Наиболее жаркий месяц – июль, средняя температура +24.4 °С.

Климатические условия по требованию к материалам для бетона-суровые.

Абсолютный максимум температуры воздуха + 45,1°С.

Абсолютный минимум температуры воздуха -42,7°С.

Таблица 2.1 – Температура.

Наиболее холодные периоды	Средние температуры °С обеспеченностью	
	0,98	0,92
Пятидневка	-33,4	-29,6
Сутки	-34,8	-33,1

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инов. №

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

QJ/2024-РП-4-ПОС

Таблица 2.2 – Характерные периоды по температуре воздуха.

Средняя температура периода	Данные о периоде		
	Начало (данные)	Конец (данные)	Продолжительность дней
Выше 0°C	9. IV	23. X	196
Выше 5°C	22. IV	9. X	169
Выше 10°C	5. V	21. IX	138

Нормативная глубина промерзания грунтов:

- суглинки и глины – 155см;
- супеси и пески мелкие, пылеватые – 188см;
- пески средние крупные, гравелистые – 202см;
- крупнообломочные – 228см.

Среднегодовое количество осадков – 193 мм, в т.ч.: в зимний период – 88 мм, в теплый период – 105 мм.

Средняя толщина снежного покрова (за март месяц)- 20см. Наибольшая толщина снежного покрова (за февраль месяц)- 21см. Толщина снежного покрова с 5 % вероятностью превышения – 47см.

Количество дней с гололедом -2.0; с градом -3.0; с туманом – 4,7; со штилем-6.1.

Преобладающее направление ветра:

- за декабрь-февраль В;
- за июнь-август С.

Таблица 2.3 - Расчетные объемы снегопереноса по направлениям м³/пм /%.

Показатели по румбам								
С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Сумма
1/4	19/6	32/10	44/15	40/13	100/33	42/14	4/5	302/100



Климатические характеристики по МС Улытау

1. Высота снежного покрова с вероятностью превышения 5% составляет - 49 см.
2. Снегоперенос на 1 погонный метр по румбам

Румбы	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ
1 раз в 10 лет V, м3/п.м.	25	12	11	36	220	660	860	90
1 раз в 10 лет V, м3/п.м.	33	18	12	41	270	820	1050	110

Сейсмичность района.

Интенсивность в баллах по шкале MSK-64(K) ОС3-2475 -6 баллов, ОС3-22475 – 5 баллов (Приложение Б), пиковые ускорения грунта (в долях g) для скальных грунтов ОС3-1475 (agR(475)) - 0,020, ОС3-12475 (agR(2475)) - 0,045.

Тип грунтовых условий по сейсмическим свойствам – II (тбл 6.1).

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	QJ/2024-РП-4-ПОС					Лист
								9
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата				

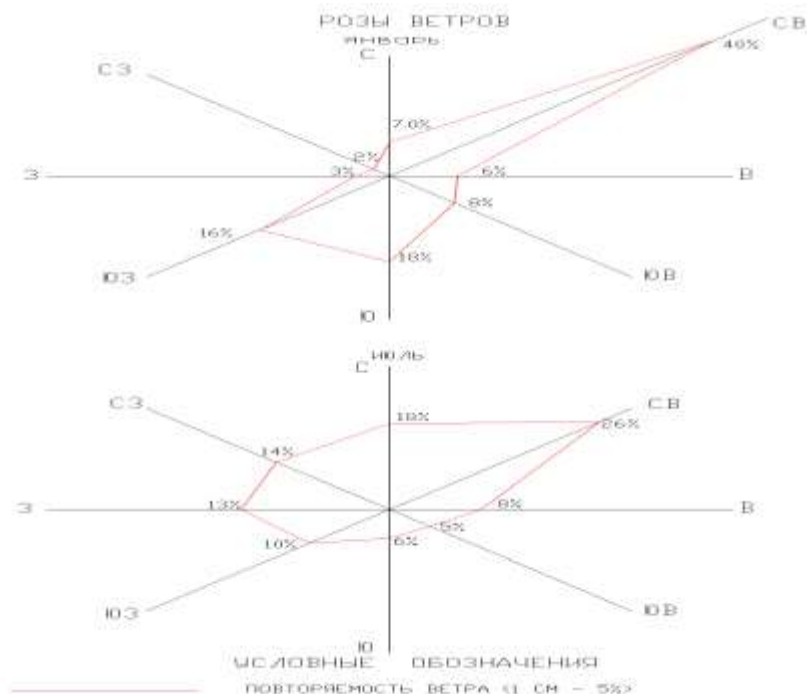


Рисунок 2.1 – Розы ветров.

2.3 Инженерно-геологические условия

По результатам камеральной обработки полевой документации буровых работ, согласно результатам лабораторных испытаний, отобранных проб грунтов и при назначении строительной группы разработки (ЭСН РК 8.04-01-2015 «Сборник элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы»), в рабочем слое основного хода трассы выделено четыре инженерно-геологических элемента.

Грунты рабочего слоя притрассовой полосы на глубину, предназначенную для использования, представлены:

- ИГЭ 0-1 – суглинок легкий песчанистый твердой консистенции;
- ИГЭ 2 – суглинок легкий пылеватый тугопластичной консистенции, заиленный;
- ИГЭ 3 – суглинок легкий пылеватый от твердой до тугопластичной консистенции.
- ИГЭ 4 – песок средней крупности.

По характеру и степени увлажнения участок трассы относится к 3 типу местности.

Грунты на всем протяжении участка незасолены.

Грунты рабочего слоя проектируемой автодороги, неоднородны по плотности.

Практически на всём протяжении проектируемого участка плотность грунтов не отвечает требованиям СП РК 3.03-101-2013 к грунтам рабочего слоя на различных участках проектируемой трассы К упл. колеблется для:

- ИГЭ 0-1 – 0,80;
- ИГЭ 2 – 0,84-0,90;
- ИГЭ 3 – 0,85-0,92;
- ИГЭ 4 – 0,85-0,90.

Глинистые грунты, слагающие рабочий слой на предполагаемую глубину распространения активной зоны пучинистые, пригодны для использования в рабочем слое при условии обеспечения требований п. 7.2.4. СП РК 3.03-101-2013 «Автомобильные дороги» – обеспечение отвода поверхностных вод в осенний период. В притрассовой полосе присутствует растительный слой неоднородный по составу. Мощность растительного слоя до 30 см.

Существующая дорожная одежда.

На участке реконструируемой автомобильной дороги по результатам обследования дорожная одежда представлена двумя конструктивными слоями:

- покрытие – асфальтобетон.
- основание щебеночно-песчаная смесь.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	QJ/2024-РП-4-ПОС					Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата				10

2.4 Существующее физико-механические свойства грунтов

По результатам камеральной обработки буровых работ и согласно лабораторным исследованиям, произведено разделение грунтов слагающих территорию изысканий на инженерно-геологические элементы в последовательности их залегания сверху вниз.

Современные образования (tQIV).

ИГЭ 0-1– насыпной грунт: суглинок легкий песчанистый твердый, перемешанный с дресвой, мощность слоя 0,4 м.

ИГЭ 1 – дорожная одежда: асфальтобетон – 5-10 см, щебеночно-песчаная смесь - 30-75 см.

Аллювиально – пролювиальные средне-верхнечетвертичные отложения (арQII-III)

ИГЭ 2 – суглинок темно-серого цвета легкий пылеватый тугопластичной консистенции, с прослоями и линзами песка, заиленный (содержание органических примесей до 5,3 %). Мощность слоя 0,6-1,1 м.

ИГЭ 3 – суглинок светло-желтого цвета легкий пылеватый от полутвердой до тугопластичной консистенции, с прослоями и линзами песка. Мощность слоя 2,9-5,3 м.

Аллювиальные средне-верхнечетвертичные отложения (аQII-III)

ИГЭ 4 – песок средней крупности полимиктового состава, средней плотности, до УПВ влажный, ниже насыщенный водой. Мощность слоя 2,0-2,7 м.

Грунты, слагающие верхний горизонт участка проектирования (на глубину промерзания), пучинистые.

2.5 Агрессивно коррозионные свойства грунтов и воды

Согласно лабораторным данным, грунты на участке проектирования незасолены (ГОСТ 25100-2020 «Грунты. Классификация»). Выше установившегося уровня грунтовых вод, обладают от слабой до средней сульфатной агрессией к бетонам марок W4-W6 на обычном портландцементе, а также от слабой до средней хлоридной агрессией к железобетонным конструкциям к бетонам марки W4-W8 (СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии»). Коррозионная активность грунтов, по отношению к углеродистой стали-высокая.

2.6 Выводы и рекомендации

При проектировании сооружений на данном участке рекомендуется:

- использовать нормативные и расчётные значения характеристик грунтов, приведённых в таблице №5;
- предусмотреть мероприятия по защите бетонных и железобетонных конструкций от агрессивных свойств грунтов и грунтовых вод, антикоррозийную защиту конструкций из стали;
- земляные работы по устройству основания должны производиться в соответствии с требованиями СН РК 5.01-01-2013 и СП РК 5.01-101-2013 «Земляные сооружения, основания и фундаменты», СН РК 1.03-05-2011 и СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве»;
- учитывать особенности проектирования на пучинистых, насыпных и биогенных грунтах, предусмотреть мероприятия против морозного пучения (проложение коммуникаций ниже глубины промерзания, устройство подушки из непучинистого грунта, гидроизоляция, битумные обмазки и т.д.);
- для исключения подтопления поверхностными водами территории, в период строительства и последующей эксплуатации, рекомендуем предусмотреть комплексную инженерную защиту (организация поверхностного стока, локальную защиту отдельных сооружений, создание надёжной защиты водоотведения и т.д.)

Ив. № подл.	Подп. и дата	Взам. Ив. №

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

QJ/2024-РП-4-ПОС

3 Общие организационные мероприятия при производстве строительного-монтажных работ

3.1 Основные положения проекта организации строительства

При строительстве объекта должны применяться строительные материалы не ниже 3 класса радиационной опасности согласно «Санитарно-эпидемиологическим требованиям к обеспечению радиационной безопасности», утвержденным приказом от 15 декабря 2020 года № КР ДСМ-275/2020. Все инженерно-технические работники и рабочие должны быть ознакомлены с правилами техники безопасности. Ответственность за соблюдением правил техники безопасности возлагается на главного инженера строительной организации.

До начала работ по строительству данного объекта подрядная организация должна разработать проект производства работ (ППР) и утвердить его у Заказчика. Производство строительных работ необходимо выполнять в соответствии с утвержденным ППР.

Строительные компании (застройщики) должны работать согласно графику работы, обеспечивающего бесперебойное функционирование производства в соответствии с технологическим процессом. Движение транспорта на время строительства сооружения, будет осуществляться по существующим соседним дорогам без ограничения движения в зоне проведения строительного-монтажных работ.

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

3.2 Продолжительность строительства

В основу организации работ по разработке проектно-сметной документации по объекту «Реконструкция автомобильной дороги (ул.10 лет Независимости РК, ул.Молдагуловой, ул.Шерубай батыра) г.Абай Абайского района Карагандинской области протяженностью 2,2 км» необходимо принимать документацию: СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть I и Часть II».

Приложение 3 к приказу председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства национальной экономики РК от 12 июля 2016 года № 31-нк - Часть I, общую продолжительность строительства комплекса зданий и сооружений следует определять по основному или наиболее трудоёмкому в возведении объекту комплекса (например, автомобильная дорога). Все остальное, инженерные сети и сооружения должны возводиться параллельно в пределах срока строительства этого объекта комплекса, согласно принятой организационно – технологической последовательности ввода, максимально возможного совмещения и поточности строительства.

Строительство улиц будет осуществляется за счёт бюджетных средств.

Согласно СП РК 3.03-101-2013 «Автомобильные дороги» Приложению Б (обязательное). По карте дорожно-климатического районирования, данная территория относится к IV-зоне.

Нормативная продолжительность строительства определяется исходя из того, участок проектирования состоит из 2-х улиц разной протяжённости и являются магистральными улицами, районного значения: пешеходно-транспортные с 2-мя полосами движения.

В основу организации работ по реконструкции улиц необходимо принимать документацию: СП РК 1.03-102-2014*, часть 2, таблица Б.5.2.1 Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений для объектов коммунального хозяйства, пункт 6 - магистральные улицы и дороги, районного значения протяженностью: 1 км согласно которому срок строительства составляет 11 месяцев.

Участок проектирования состоит из 2-х улиц разной протяжённости. Расчёт сроков строительства будет суммарной протяжённости улиц, которая составляет 2,24 км.

Организацией производства строительного-монтажных работ, предусмотрено строительство параллельно 2 бригадами. На каждую бригаду объем работ составит:

$$2,24/2=1,12 \text{ км}$$

Увеличение нормы продолжительности строительства составит:

$$(1,12-1)/1*100\%=12\%$$

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №						Лист	
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	QJ/2024-РП-4-ПОС				12

Увеличение продолжительности строительства определяем с применением коэффициента $\alpha=0,33$:

$$0,33 \cdot 12 = 3,96$$

Продолжительность строительства улиц с учётом экстраполяции будет равна:

$$T_{\text{стр}} = 11 \cdot (100 + 3,96) / 100 = 11,43 \text{ месяцев, в том числе 1 месяц - подготовительный период.}$$

Итоговый срок строительства составит ≈ 11 месяцев.

Таблица 3.1 - Нормативные нормы задела в строительстве по кварталам, % сметной стоимости улиц и дорог (продолжительность 4 кварталов).

кварталы	1	2	3	4
%	10	40	85	100

Таблица 3.2 - Расчётные нормы задела в строительстве по кварталам, % сметной стоимости улиц и дорог.

Общая продолжительность строительства, мес.		Нормы задела в строительстве по кварталам, % сметной стоимости										
Общая	В том числе: подготовительный период	2			3			4			1	
8	1	10			30			45			15	
		Нормы задела в строительстве по годам, % сметной стоимости										
		2025 год									2026 год	
		85									15	
Месяца		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Норма задела, %		3	3	4	7	8	15	30	10	5	5	10

Вывод.

- Продолжительность строительства участка улиц составляет 11 месяцев, из которых 1 месяц отводится на подготовительные работы.
- Начало реализации проекта – II квартал, апрель месяц 2026 года, согласно письму №01-19/2016 от 20.11.2024 г. от Заказчика, приведённом в Приложении 7.
- Окончание реализации проекта – I квартал, февраль месяц 2027 года.
- Финансирование строительства по годам составит:
 - на 2026 год – 85%;
 - на 2027 год – 15%.

3.3 Метод производства основных строительного-монтажных работ. Организационно-техническая подготовка работ

Настоящий раздел разработан в соответствии с требованиями СН РК 1.03-00-2022 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений» и содержит мероприятия по организационно- технической подготовке строительного-монтажных работ и обоснование методов их производства.

Данные выкладки и приведённая ниже технология производства работ составлены на стадии ПОС, носят рекомендательный характер и служат основанием для составления смет. Подрядная организация должна разработать проект производства работ собственными силами, исходя из наличия техники и возможностей, или заказать его специализированной организации.

ППР должен быть согласован со всеми заинтересованными службами и организациями и утвержден руководителем организации-исполнителя строительного-монтажных работ (СМР).

При разработке ППР учесть особенности демонтируемых (сносимых) зданий и сооружений (размеры, конструкции, материалы и т.п.), месторасположение, производственные условия и меры безопасности производства работ.

Строительные компании (застройщики) должны работать согласно графику работы, обеспечивающего бесперебойное функционирование производства в соответствии с технологическим процессом. Максимально использовать местные кадры. На время строительства

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

QJ/2024-РП-4-ПОС

планируется размещение рабочих в городе Қонаев, так как объект расположен непосредственно в городе. Исключить режим работы вахтовым методом. На объекте рекомендуется принять метод односменной работы.

С учетом специфики работы работодатель вправе в правилах трудового распорядка устанавливать работникам скользящий график работы, работу в различные дни недели с различной продолжительностью графика работы с соблюдением ограничений ежедневной продолжительности рабочего времени не более 11 часов с применением суммированного учета рабочего времени.

Все виды специальных работ должны выполнять специализированные организации, имеющие лицензии на проведение специальных видов работ.

Подготовительные работы выполняются в сроки, обеспечивающие своевременное начало и бесперебойное ведение основных дорожно-строительных работ, и подразделяются на два этапа:

Первый этап - организационные мероприятия, выполняемые до начала всех строительных работ по всей улице;

Второй этап - подготовительные работы, выполняемые до начала основных строительных работ по всей улице.

Организационные мероприятия первого этапа заключаются в том, что заказчиком оформляется финансирование и заключается договор с подрядчиком на выполнение строительно-монтажных работ по объекту. Подрядчик формирует и оснащает необходимой техникой производственный участок, оформляет заявки на поставку дорожно-строительных материалов и заключает договоры на аренду автотранспорта.

После выполнения работ первого этапа приступают к выполнению работ второго этапа, который включает в себя работы:

- организация строительной площадки - устройство площадок для размещения временных конструкций, хозяйственных построек, строительных материалов, строительных машин и механизмов, содержание существующих подъездных дорог, на месте которых к окончанию строительства будут построены подъездные автомобильные дороги и монтажных площадок в соответствии со строительным генеральным планом, приведённым в приложении 10 «Стройгенплан»;

- расстановка временных знаков дорожного движения и обеспечение безопасного проезда по территории строительной площадки;

- устройство освещения строительной площадки;

- размещение временных сооружений;

- восстановление и закрепление оси трассы;

- расчистка территории;

- доставка техники, оборудования и материалов.

Подготовительные работы выполняются в сроки до 30 календарных дней (1 месяц).

Ведомость объёмов строительно-монтажных работ и объёмы работ подготовительного периода приведены томе 3, книга 2, QJ/2024-РП-4-СВОР.

Перед началом производства основных строительно-монтажных работ заказчиком, генподрядчиком и субподрядчиками должен быть составлен «Акт о соответствии выполненных внеплощадочных и внутриплощадочных подготовительных работ требованиям безопасности труда и готовности объекта к началу строительства», приложение И к СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве». Дальнейшее осуществление работ без оформления настоящего акта не допускается.

Основной этап:

- установка временных знаков и ограждений;

- разборка существующей дорожной одежды;

- разработка выемки с перемещением грунта в насыпь;

- разработка и устройство котлованов для светофорного оборудования;

- переустройство наружных инженерных сетей;

- земляные работы по отсыпке земляного полотна;

- устройство дополнительного слоя из песка средней крупности по ГОСТ 8736-2014 - толщиной 15 см;

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

QJ/2024-РП-4-ПОС

- устройство неукрепленного слоя основания из щебеночно-гравийной смеси С4-80 мм для оснований по ГОСТ 25607 - толщиной 15 см;
- устройство укрепленного слоя основания из щебеночно-песчаной смеси укрепленным портландцементом М-400 в количестве 7%, II класс прочности по СП РК 3.03-104-2014 – толщиной – 20 см;
- устройство нижнего слоя покрытия из горячего пористого крупнозернистого асфальтобетона, марки II по СТ РК 1225-2019, на БНД 70/100 по СТ РК 1373-2013 – толщиной 10 см;
- устройство верхнего слоя покрытия из горячего плотного мелкозернистого асфальтобетонной смеси типа Б, марки I, по СТ РК 1225-2019 на битуме БНД 70/100 по СТ РК 1373-2013 - толщиной 5 см;
- устройство тротуаров.

В заключительной части строительства подготавливают и сдают дороги в эксплуатацию, убирают машины, механизмы и оборудование, временные производственные здания, приводят в порядок инвентарь и имущество, ликвидируют строительную площадку, выполняют очистку территории строительства, оформляют документацию к сдаче объекта в эксплуатацию. В заключительный этап входят следующие работы:

- благоустройство территории (посев трав);
- обустройство дороги, установка знаков ОДД, нанесение разметки;
- рекультивация территории, технологических площадок и вывоз мусора.

Для планирования производства работ, количества рабочих и количества строительных машин, задействованных на объекте строительства приведены график - календарный график производства работ, см. таблица 3.3.

3.4 Календарный график производства работ

Таблица 3.3 - Календарный график производства работ.

Объект: «Реконструкция автомобильной дороги (ул.10 лет Независимости РК, ул.Молдагуловой, ул.Шерубай батыра) г.Абай Абайского района Карагандинской области протяженностью 2,2 км».

Наименование работ	Трудозатраты чел-час	2026 год									2027 год	
		II квартал			III квартал			IV квартал			I квартал	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Подготовительные работы:												
Подготовка территории	794											
Демонтажные работы	15847											
Основные работы:												
Строительство автомобильной дороги	14720											
Переустройство инженерных сетей	69444											
Заключительные работы:												
Рекультивация нарушенных земель и озеленение территории	711											
Всего:	39058											

График потребности строительных кадрах.

Продолжительность строительства – 11 месяцев, из которых 1 месяц отводится на подготовительные работы.

Максимальное количество человек на объекте составляет – 51 человек.

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

QJ/2024-РП-4-ПОС

3.5 Устройство временных дорог, проездов и площадок для размещения строительных материалов, временных сооружений, машин и механизмов производства работ

До начала строительных работ должны быть выполнены следующие работы, в соответствии со строительным генеральным планом, приведённым в приложении 8 «Стройгенплан»:

- разбить участки и подъездные дороги;
- установить временные здания и сооружения в объеме, необходимом для производства работ;
- доставить на площадку машины, механизмы и инструменты;
- выполнить освещение мест производства работ и бытовых помещений;
- завести необходимые материалы.

Устройство земляного полотна площадок выполняется при помощи автосамосвалов, которые доставляют песок и гравийно-песчаную смесь из карьера. Отсыпка дорожной одежды производится до проектных отметок с последующим разравниванием автогрейдером. Размеры площадок приведены в приложении 8 «Стройгенплан».

Рабочие места в зависимости от условий вида работ и принятой технологии должны быть обеспечены согласно нормоконспектам, соответствующим их назначению, средствами технологической оснастки и средствами коллективной защиты, а также средствами связи и сигнализации. В проекте предусмотрено ведение работ, только в светлое время суток. Место производства работ, рабочие места, проезды, проходы, склады освещаются в соответствии с ГОСТ 12.1.046-2014 «Нормы освещения строительных площадок» и СП РК 1.03-105-2013 «Проектирование электрического освещения строительных площадок». Производственные помещения, рабочие площадки, пути эвакуации должны иметь аварийное освещение.

К опасным зонам относятся не ограждённые проёмы и котлованы, места перемещения машин и оборудования или их частей и рабочих органов, места, над которыми происходит перемещение грузов грузоподъёмными кранами, места, где содержатся вредные вещества в концентрации выше допустимых или воздействует шум интенсивностью выше предельно допустимой. Перемещение, установка и работа машин вблизи котлована с неукреплёнными откосами, разрешается только за пределами призмы обрушения грунта, на расстоянии 4м от основания откоса при глубине котлована до 3 м.

Границы опасных зон вблизи движущихся частей и рабочих органов машин и механизмов установлены в пределах 5 м, если другие повышенные требования отсутствуют в паспорте или инструкции завода-изготовителя. На границах зон, постоянно действующих опасных производственных факторов должны быть установлены предохранительные защитные ограждения, а зон, потенциально действующих опасных производственных факторов - сигнальные ограждения или знаки безопасности. При производстве работ в указанных зонах следует осуществлять организационно-технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работающих.

Административно-бытовые помещения, крытые склады, места отдыха работающих размещены вне опасных зон действия грузоподъёмных кранов. Открытые площадки складирования материалов и конструкций размещены в зоне действия грузоподъёмных кранов.

Складирование материалов, конструкций и оборудования осуществлять в соответствии с требованиями СНиП, стандартов, технических условий на материалы, изделия и оборудование. Строительные материалы, конструкции и оборудование размещать на специальных выровненных площадках, принимая меры против самопроизвольного смещения и раскатывания складироваемых материалов. Штучные материалы (кирпич, блоки) складировать в контейнерах, на поддонах.

Между штабелями (стеллажами) на складских площадках предусмотреть проходы шириной не менее 1 м и проезды, ширина которых зависит от габаритов транспортных средств и погрузо-разгрузочных механизмов, обслуживающих площадки складирования. Все лица, находящиеся на строительной площадке, обязаны носить защитные каски по ГОСТ 12.4.008–84 «Система стандартов безопасности труда. Средства индивидуальной защиты. Метод определения поля зрения», использовать защитные приспособления, отвечающие требованиям инструкции «Средства индивидуальной защиты и защитное оборудование». Рабочие и ИТР без защитных касок и других средств индивидуальной защиты к выполнению работ не допускаются.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №						Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	QJ/2024-РП-4-ПОС			16

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

3.6 Транспортная схема и обеспечение строительными материалами

Район строительства с учётом наличия рабочих кадров, предприятий стройиндустрии, автомобильных дорог и искусственных сооружений на них относится к освоенному. Принята схема поставки материалов по существующим сетям автомобильных дорог, имеющих покрытия из асфальтобетона. Работы по строительству объекта будут выполняться двумя бригадами с шестидневной рабочей неделей. Доставку рабочих к месту работы и обратно необходимо организовать автотранспортом подрядчика.

В проекте используются существующие автодороги с усовершенствованным покрытием и подъезды. Подъезд к строительной площадке выполнять за счёт средств на временные здания и сооружения. Местными материалами строительство будет обеспечиваться согласно транспортной схеме, утверждённой Заказчиком. Транспортирование строительного мусора и вынутого грунта осуществляется на мусорные полигоны с согласия местных исполнительных органов.

По объекту «Реконструкция автомобильной дороги (ул.10 лет Независимости РК, ул.Молдагуловой, ул.Шерубай батыра) г.Абай Абайского района Карагандинской области протяженностью 2,2 км», для обеспечения основными материалами в проекте предусмотрены следующие источники поставки.

- Асфальтобетон и битум для дорожной одежды заложен с АБЗ г. Караганда на расстоянии 35 км от проектируемого участка улиц;
- АО «Караганданеруд» («Карабасский» каменный карьер). Продукция – щебень фракционированный (5-20, 5-10, 10-20мм), щебеночно-гравийно-песчаные смеси С4, С5, С6 фракции 0-80, 0-40, 0-20мм, гравийно-песчаная смесь природная – в качестве дренирующего грунта, использовать для бетонных и строительных работ, в конструкцию дорожной одежды, на расстоянии 10 км от проектируемого участка улиц;
- Железобетонные изделия, бетоны и растворы с заводов г. Караганда на расстоянии 35 км от проектируемого участка улиц;
- Дорожные знаки с завода г. Караганда на расстоянии 65 км от проектируемого участка улиц;
- Свалка мусора в Абайской области, г.Абай на расстоянии 5 км от проектируемого участка улиц;
- Вода техническая доставляется от источника, расположенного в г. Абай на расстоянии 10 км от проектируемого участка улиц;
- Непригодный грунт вывозится на 5 км от проектируемого участка улиц.

Схема и ведомость доставки материалов прилагается (см. Приложение 4, 5).

3.7 Методы производства работы основного периода строительства

Все работы должны выполняться в соответствии с требованиями СН РК 1.03-00-2022 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений», с правилами техники безопасности согласно СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве» и СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве» и с ведением исполнительной документации установленной формы.

До выполнения всех видов работ и технологических процессов организация, осуществляющая строительство, должна разработать ППР, а также иные документы, в которых содержатся решения по организации и технологии производства с целью уточнения продолжительности их выполнения, с учётом материально-технической базы, наличия трудовых ресурсов строительной организации и принятыми способами ведения работ.

Технологические процессы по строительству автодорожного моста выполняются по технологическим картам и схемам комплексной механизации согласно:

- СН РК 1.03-00-2022 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений»;
- СН РК 5.03-07-2013 и СН РК 5.03-107-2013 «Несущие и ограждающие конструкции»;

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	«Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений», с правилами техники безопасности согласно СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве» и СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве» и с ведением исполнительной документации установленной формы.					
			До выполнения всех видов работ и технологических процессов организация, осуществляющая строительство, должна разработать ППР, а также иные документы, в которых содержатся решения по организации и технологии производства с целью уточнения продолжительности их выполнения, с учётом материально-технической базы, наличия трудовых ресурсов строительной организации и принятыми способами ведения работ.					
			Технологические процессы по строительству автодорожного моста выполняются по технологическим картам и схемам комплексной механизации согласно:					
			- СН РК 1.03-00-2022 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений»;					
			- СН РК 5.03-07-2013 и СН РК 5.03-107-2013 «Несущие и ограждающие конструкции»;					
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	QJ/2024-РП-4-ПОС			Лист
								17

- ГОСТ 3.1201-85 «Единая система технологической документации. Система обозначения технологической документации»;
- СП РК 2.04-108-2014 «Изоляционные и отделочные покрытия»;
- ТК 05.05-08 «Технологическая карта по строительству автомобильного моста»;
- СН РК 3.03-12-2013 и СП РК 3.03-112-2013 «Мосты и трубы».

Весь технологический процесс по строительству дороги приведён в «Сводной ведомости объемов работ», см. Том 3. Книга 2. Сводная ведомость объемов работ. QJ/2024-РП-4-СВОР.

Основная технологическая последовательность работ, кроме перечисленных в подготовительный период, следующая:

- разбивка осей;
- установка временных знаков и ограждений;
- строительство инженерных сетей;
- разработка и устройство котлованов для светофорного оборудования;
- строительство проездов;
- строительство тротуаров;
- устройство пандусов;
- устройство обстановки дороги (дорожные знаки, разметка);
- рекультивация наращённых земель.

Установка временных ограждений и предупреждающих знаков в зоне строительства для обеспечения безопасности водителей и рабочих.

Информирование руководства города и местного населения о графике строительных работ и возможных временных ограничениях движения.

Учесть сезонные и климатические условия региона при планировании и выполнении строительных работ, чтобы избежать задержек и обеспечить качество строительства.

Эти особые условия помогут обеспечить безопасное и эффективное выполнение строительных работ, минимизируя при этом влияние на окружающую среду и неудобства для работников завода.

Геодезическое обеспечение строительства

Геодезическое обеспечение строительства должно выполняться в соответствии со СН РК 1.03-03-2018 и СП РК 1.03-103-2013 «Геодезические работы в строительстве», а также с СП РК 1.02-105-2014 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения».

Геодезические работы должны выполняться специализированными организациями, имеющими лицензии на выполнение соответствующих видов работ. Геодезическая основа должна создаваться для выноса в натуру проектных параметров сооружений, разбивочных осей и исходных высотных отметок, выполнения разбивочных работ в процессе возведения здания, сооружения, осуществления контроля за соблюдением требований проекта, строительных норм и правил к точности геометрических параметров при его размещении и возведении, а также для производства исполнительных съёмок. Геодезическую основу для строительства надлежит создавать с привязкой к имеющимся в районе строительства не менее чем двум пунктам государственных или опорных геодезических сетей.

В составе проекта производства геодезических работ необходимо выполнить разбивочный чертёж с размещением знаков, каталоги координат и отметок исходных пунктов и каталоги (ведомости) проектных координат и отметок, чертежи геодезических знаков, пояснительную записку с обоснованием точности построения геодезической основы.

Геодезическую разбивочную основу следует создавать с учётом:

- проектного и существующего размещения сооружений и инженерных сетей на строительной площадке;
- обеспечения сохранности и устойчивости знаков, закрепляющих пункты разбивочной основы на период строительства;
- возможности установки приборов, удобства измерений с учётом требований безопасности при производстве работ;

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №						Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	QJ/2024-РП-4-ПОС			18

- геологических, температурных, динамических процессов и других воздействий в районе строительства, которые могут оказать неблагоприятное влияние на качество построения разбивочной основы;

- последующего использования геодезической основы в процессе эксплуатации построенного объекта, его расширения и реконструкции.

Выбор вида построения геодезической основы следует определять в каждом конкретном случае в зависимости от характеристик строящегося комплекса (объекта), условий строительной площадки и требуемой точности.

Пункты высотной и плановой основы по возможности следует совмещать. Пункты высотной основы должны размещаться на строительной площадке с учётом обеспечения ими строящегося объекта на всех стадиях его возведения.

Нивелирную сеть следует строить с таким расчётом, чтобы обеспечить передачу проектных высот (отметок) от реперов, расположенных на расстоянии не более 200-300 м от объекта. Отметки высот должны определяться в единой системе. Для строительства моста должно быть закреплено не менее двух реперов, по одному на каждом берегу. Точность построения разбивочной основы определяется расчётом в каждом конкретном случае.

По точности геодезическая основа должна удовлетворять точности строительства объекта в целом, а также отдельных зданий, сооружений и приниматься по СН РК 1.03-03-2018 и СП РК 1.03-103-2013, или рассчитываться на основе технических условий и проектных требований.

Этап производства геодезических работ при устройстве подземной части сооружения должен содержать:

- порядок передачи осей и высот на обноски;
- производство разбивочных работ при устройстве фундаментов;
- контроль качества выполнения строительно-монтажных работ;
- порядок выполнения исполнительной геодезической съёмки.

Этап производства геодезических работ при возведении надземной части сооружения должен содержать:

- порядок устройства внутренней разбивочной сети на исходном горизонте (по последнему покрытию дороги);
- порядок передачи и привязки пунктов внутренней разбивочной сети на отметках производства работ (монтажном горизонте);
- порядок передачи плановых и высотных отметок;
- расчёт точности геодезических разбивочных работ;
- порядок выполнения и оформления исполнительной геодезической съёмки;
- составление отчётной документации.

Погрузо-разгрузочные работы

Погрузочно-разгрузочные и транспортные работы следует осуществлять в соответствии требованиями СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве» и СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве», ГОСТ 12.3.009-76 «Работы погрузочно-разгрузочные», ГОСТ 12.3.020-80 «Система стандартов безопасности труда. Процессы перемещения грузов на предприятиях. Общие требования безопасности», проекта производства работ и технологической карты.

Места производства погрузочно-разгрузочных работ, включая проходы и проезды, должны иметь достаточное естественное и искусственное освещение в соответствии с ГОСТ 12.1.046-85 «Нормы освещения строительных площадок». Освещённость должна быть равномерной, без слепящего действия светильников, на работающих.

Выполнять погрузо-разгрузочные работы с опасными грузами при неисправности тары, отсутствии маркировки и предупредительных на ней надписей не допускается.

При работе крана нельзя допускать пребывание людей в зоне действия крана, переносить груз над людьми. Работа крана при ветре силой более 6 баллов (10-12 м/сек) должна быть прекращена.

Места производства погрузочно-разгрузочных работ должны быть размещены на специально отведённой территории с твёрдым и ровным покрытием, способным воспринимать наибольшую

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инов. №						Лист	
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	QJ/2024-РП-4-ПОС				19

проектную нагрузку от грузоподъемного крана с грузом, от транспортных средств и грузов. Площадки для погрузочных и разгрузочных работ должны быть спланированы и с целью отвода поверхностных вод должны иметь уклон не более 5° в сторону внешнего контура площадки складирования. Размеры и покрытие площадок для погрузочно-разгрузочных работ должны соответствовать проекту производства работ. В соответствующих местах необходимо установить знаки: «Въезд», «Выезд», «Разворот» и др.

При размещении автомобилей на погрузочно-разгрузочных площадках расстояние между автомобилями, стоящими друг за другом (в глубину), должно быть не менее 1 м, а между автомобилями, стоящими рядом (по фронту), - не менее 1,5 м.

Если автомобили устанавливают для погрузки или разгрузки вблизи здания, то между зданием и задним бортом автомобиля (или задней точкой свешиваемого груза) должен соблюдаться интервал не менее 0,5 м. Расстояние между автомобилем и штабелем груза должно быть не менее 1 м.

При производстве погрузочно-разгрузочных работ автокран устанавливают на площадку, выполненную с вышеприведенным указанием по устройству мест производства погрузочно-разгрузочных работ. Автокран должен быть установлен таким образом, чтобы при подъеме груза исключалась необходимость предварительного подтаскивания груза при наклонном положении грузовых канатов и имела бы возможность перемещения груза, поднятого не менее чем на 500 мм выше встречающихся на пути оборудования, штабелей грузов, бортов подвижного состава и т.п.

Погрузочно-разгрузочные работы должны производиться краном при условии установки его на все выносные опоры (аутригеры). Масса поднимаемых грузов должна быть в пределах грузовой характеристики используемых кранов. Транспортные средства и оборудование, применяемое для погрузочно-разгрузочных работ, должно соответствовать характеру используемого груза.

Разрешение на пуск в работу автомобильного крана после перестановки его на новый объект выдается инженерно-техническим работником по надзору за безопасной эксплуатацией грузоподъемных кранов, назначенным приказом владельца крана, на основании результатов проверки состояния крана и обеспечения безопасных условий его работы с записью в вахтенном журнале.

При отсутствии стандартов и технических условий заводов-изготовителей рекомендуются следующие способы складирования основных видов материалов и конструкций:

- железобетонные блоки - в штабель высотой не более 2,6 м на подкладках и прокладках;
- мелкосортовый металл - в стеллаж высотой не более 1,5 м.

Между штабелями должны быть предусмотрены проходы шириной не менее 1 м и проезды, ширина которых зависит от габаритов транспортных средств и грузоподъемных кранов, обслуживающих склад. Наибольшая длина штабеля не должна превышать 20 - 30 м. Высота штабеля или ряда штабелей на общей прокладке не должна превышать полуторную его ширину. В штабелях прокладки располагаются по одной вертикали. В каждом штабеле должны храниться конструкции и изделия одномерной длины. Материалы, изделия и конструкции в штабелях следует располагать таким образом, чтобы маркировка изделий была обращена в сторону прохода или проезда, а монтажные петли располагались так, чтобы их удобно было стропить при производстве работ.

Производство погрузочно-разгрузочных работ включает следующие операции:

- перемещение крана и установка его в рабочее положение на все имеющиеся выносные опоры;
- подбор съемных грузозахватных приспособлений;
- осмотр и строповка груза, а при необходимости и закрепление оттяжек (для длинномерных грузов);
- подача сигналов машинисту крана;
- погрузка и выгрузка груза с подъемом или опусканием его и поворотом стрелы крана;
- укладка подкладок и прокладок под конструкции или детали;
- расстроповка груза, отцепка оттяжек.

Погрузку и выгрузку материалов и грузов (конструкции, детали и т.п.) автомобильным стреловыми кранами осуществляет звено из трех человек:

машинист крана 6 разряда – 1 чел.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №						Лист	
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	QJ/2024-РП-4-ПОС				20

такелажники 2 разряда – 2 чел.

Нормы времени на погрузку и выгрузку краном строительных материалов и грузов (конструкции, детали и т.п.) в автомобили, прицепы, полуприцепы и трейлеры приведены в таблице 3.4 «Нормы времени на погрузочно-разгрузочные работы» (на 100 тонн).

Таблица 3.4 - Нормы времени на погрузочно-разгрузочные работы

Виды грузов	Общая масса поднимаемого груза, т, до	Машинист, чел.- час	Такелажник, чел.- час	Общая масса поднимаемого груза, т, до	Машинист, чел.- час	Такелажник, чел.- час
Разные грузы (материалы) штучные, в пакетах, контейнерах или на поддонах	0,5	11	22	6,0	1,9	3,8
	1,0	6,1	12,2	7,0	1,8	3,6
	1,5	4,4	8,8	8,0	1,7	3,4
	2,0	3,6	7,2	10,0	1,6	3,2
	3,0	2,7	5,4	13,0	1,5	3,0
	4,0	2,3	4,6	18,0	1,4	2,8
	5,0	2,1	4,2	20,0	1,3	2,6

Погрузочно-разгрузочные работы осуществляет лицо, ответственное за безопасное производство работ кранами, в определенном технологической картой (схемой) месте, на подготовленной площадке, в следующей последовательности:

- проверяет правильность установки крана на указанном месте и после этого делает запись в вахтенном журнале крановщика о разрешении производства работ, ставя свою подпись;

- проверяет правильность установки знаков безопасности на границе опасной зоны от работы крана и координатную систему защиты. Стропальщики подбирают съемные грузозахватные приспособления (СГЗП), соответствующие массе и характеру перемещаемого груза согласно схемам строповок и таблиц масс перемещаемых грузов, проверяют исправность СГЗП путем осмотра наличия на них клейм или металлических бирок с обозначением номера, грузоподъемности и даты испытания, проверяют массу груза, предназначенного к перемещению краном. После этого машинист может перевести стрелу крана из транспортного положения в рабочее.

- убедившись в соответствии установки крана, знаков безопасности и координатной защиты требованиям норм и правил, стропальщик подает сигнал машинисту крана переместить стрелу к месту строповки груза;

- стропальщики осуществляют строповку перемещаемого груза;

- после осуществления строповки груза стропальщики убеждаются в том, что груз надежно закреплен и ничем не удерживается, что на грузе, под грузом, внутри груза нет незакрепленных деталей и инструмента и что груз во время подъема не может за что-либо зацепиться, а также в отсутствии людей возле грузов, между грузами, оборудованием и т.д.

- затем стропальщик подает сигнал машинисту крана приподнять груз на высоту до 300 мм, убеждается в правильности строповки и равномерности натяжения ветвей стропа, отходит на безопасное расстояние и дает сигнал на перемещение груза к месту разгрузки;

- стропальщики принимают груз на высоте до 1 м от уровня площадки (земли), ориентируют его в соответствии со схемой складирования и старший из стропальщиков дает сигнал машинисту крана опустить груз с таким расчетом, чтобы нижняя часть груза находилась от уровня площадки складирования на высоте до 0,4 - 0,5 м.

- убедившись в правильной ориентации груза над местом складирования (штабелем), стропальщик подает сигнал машинисту крана опустить груз на площадку. Стропы при этом остаются натянутыми. Когда груз опущен, и стропальщик убедится, что груз находится в устойчивом положении, стропальщик подает сигнал машинисту крана ослабить стропы;

- затем стропальщик осуществляет расстроповку груза.

Строповка сборных элементов осуществляется по чертежам производства работ. Такелажные приспособления должны иметь бирки с указанием грузоподъемности и даты последних испытаний. Все стропы регистрируются в специальном журнале.

Границы опасных зон в местах, над которыми происходит перемещение грузов подъемными кранами, принимаются от крайней точки горизонтальной проекции наружного наименьшего

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

QJ/2024-РП-4-ПОС

габарита перемещаемого груза с прибавлением наибольшего габаритного размера перемещаемого груза и минимального расстояния отлета груза при его падении согласно таблице 3.5 «Зависимость величины отлета падающего груза от высоты падения», по СНиП РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

Величина опасной зоны при работе крана определяется по формуле:

$R_{\text{оп.зоны}} = R_{\text{макс.}} + 0,5V_{\text{гр.}} + L_{\text{гр.}} + L_{\text{отл.}}$ где:

- $R_{\text{оп.зоны}}$ - величина опасной зоны, м;
- $R_{\text{макс.}}$ - максимальный рабочий вылет крюка крана, м;
- $V_{\text{гр.}}$ - проекция наружного наименьшего габарита перемещаемого груза, м;
- $L_{\text{гр.}}$ - наибольший габарит перемещаемого груза, м;
- $L_{\text{отл.}}$ - минимальное расстояние отлета груза при его падении, м.

Таблица 3.5 - Зависимость величины отлета падающего груза от высоты падения

Высота возможного падения груза (предмета), м	Минимальное расстояние отлета перемещаемого краном груза в случае его падения, м
До 10	4
» 20	7
» 70	10
» 120	15
» 200	20
» 300	25
» 450	30

Примечание - При промежуточных значениях высоты возможного падения грузов минимальное расстояние их отлета допускается определять методом интерполяции.

На территории площадки складирования устанавливают указатели въездов, проездов, выездов и другие информационные знаки в соответствии с ГОСТ 12.4.026-2015 «Цвета сигнальные, знаки безопасности и разметка сигнальная». Ширину проездов определяют в зависимости от габаритов транспортных средств и кранов, которые будут работать на площадке.

Заправка автотранспортных средств и устройство складов ГСМ в водоохранной зоне рек запрещена. Заправка автотранспортных средств будет производиться на территории существующей близлежащей АЗС, в г. Абай.

Производство работ в охранной зоне ЛЭП

Установка и работа автомобильных кранов на расстоянии ближе 30 м от линии электропередачи или воздушной электрической сети напряжением более 42В должна производиться по наряду-допуску и под непосредственным руководством лица, ответственного за безопасность производства работ кранами. Лицо, ответственное за безопасное производство работ кранами, должно расписаться в наряде-допуске и обеспечить выполнение указанных в нем безопасных условий работы. Работы производятся только при наличии письменного разрешения организации-владельца линии электропередачи (ЛЭП).

Таблица 3.6 - Наименьшее допустимое расстояние от основания откоса выемки или траншеи до ближайших опор машины

Глубина выемки, м	Грунт не насыпной			
	Песчаный	супесчаный	суглинистый	глинистый
	Расстояние по горизонтали от основания откоса выемки до ближайшей опоры машины, м			
1	1,50	1,25	1,00	1,00
2	3,00	2,40	2,00	1,50
3	4,00	3,60	3,25	1,75
4	5,00	4,40	4,00	3,00
5	6,00	5,30	4,75	3,50

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

QJ/2024-РП-4-ПОС

Охранной зоной воздушной линии электропередачи (ВЛ) и воздушных линий связи является зона вдоль ВЛ в виде земельного участка и воздушного пространства, ограниченная вертикальными плоскостями, отстоящими по обе стороны линии от крайних проводов при неотклоненном их положении на расстоянии, м:

- для ВЛ напряжением до 1 кВ и для ВЛ от 1 до 20 кВ включительно -10 м;
- для ВЛ 35 кВ – 15 м;
- для ВЛ 110 кВ – 20 м;
- для ВЛ 150, 220 кВ – 25 м;
- для ВЛ 330, 400, 500 кВ – 30 м;
- для ВЛ 750 кВ – 40 м;
- для ВЛ 1150 кВ (постоянный ток) – 55 м.

При установке автомобильных кранов и применении транспортных средств с поднимаемым кузовом в охранной зоне воздушной линии электропередачи необходимо снять напряжение. При обоснованной невозможности снятия напряжения с воздушной линии электропередачи работу строительных машин в охранной зоне линии электропередачи разрешается производить при условии выполнения следующих требований:

- расстояние по воздуху от машины (механизма) или от ее выдвижной или подъемной части, а также от ее рабочего органа или поднимаемого груза в любом положении (в т.ч. и при наибольшем подъеме или вылете) до ближайшего провода, находящегося под напряжением, должно быть не менее указанного в таблице 3,7 «Минимальные расстояния приближения машин к ЛЭП» согласно СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве» и СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве» и ГОСТ 12.1.051-90 «Система стандартов безопасности труда. Электробезопасность. Расстояния безопасности в охранной зоне линий электропередачи напряжением свыше 1000 В»;
- корпуса машин, за исключением машин на гусеничном ходу, при их установке непосредственно на грунте должны быть заземлены при помощи инвентарного переносного заземления.

Таблица 3.7 - Минимальные расстояния приближения машин к ЛЭП

Напряжение воздушной линии электропередачи, кВ	Расстояние, м	
	минимальное	минимально измеряемое техническими средствами
до 1	1,5	1,5
Свыше 1 до 20	2,0	2,0
Свыше 20 до 35	2,0	2,0
Свыше 35 до 110	3,0	4,0
Свыше 110 до 220	4,0	5,0
Свыше 220 до 400	5,0	7,0
Свыше 400 до 750	9,0	10,0
Свыше 750 до 1150	10,0	11,0

Демонтаж асфальтобетонного покрытия

Демонтаж старого асфальтобетона является подготовительным этапом перед укладкой нового покрытия. Проводится демонтаж асфальта ручным способом на небольших участках и механизированным на больших территориях. Для демонтажа применяется специальное оборудование и техника, а по завершению работ организовывается вывоз строительного мусора. При ручном методе демонтажа покрытия применяются лом, кирка, кувалды, режущие установки. Если территория очень большая, то без специализированной техники не обойтись. Так, для демонтажа асфальта используется гидравлический молот.

Разборка асфальтового покрытия может проводиться только после проведения предварительных демонтажных работ. Демонтаж покрытия проводится постепенно, чтобы не перекрывать движение на всём участке улицы.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №		

Вскрытие дорожных и уличных покровов является наиболее трудоемким процессом, предшествующим выполнению земляных работ и поэтому нуждаются в максимальной механизации. Вскрытие асфальтовых покровов производится с помощью асфальторезов и пневматического отбойного инструмента. Для вскрытия бетонных покровов и оснований, уличных дорог следует применять бетоноломы. Отбойные молотки и бетоноломы приводятся в действие компрессорными станциями. Вскрытие уличных покровов производится на площади определённых размеров с учётом норм дополнительного вскрытия покровов.

Образовавшийся в результате демонтажа асфальтобетонный лом грузится вручную или при помощи средств малой механизации и транспортируется в отвал для дальнейшего использования.

Следующими видами работ входящими в подготовительные является подъем люков до проектных отметок верха покрытия. Проектом строительства предусмотрена замена на новые, находящиеся в неудовлетворительном состоянии металлических и чугунных люков и железобетонных подкладок. Для устойчивости и обеспечения устойчивости конструкции необходимо произвести омоноличивание бетоном маркой не ниже Б-15 из расчёта 0,16 м³/люк. Восстановление покрытия из горячей, плотной асфальтобетонной смеси производится вручную из расчёта 1 м³/люк толщиной 5 см.



Рисунок 1 - Конструкция люка коммуникационного

Обрезка крон деревьев

Перед началом выполнения работ работники обязаны надеть специальную одежду, специальную обувь и другие средства индивидуальной защиты с учётом характера производимых работ, проверить совместно с машинистом исправность системы аварийного опускания люльки, ограждения и настила люльки. Убедиться, что рабочая площадка, на которую установлен подъёмник, спланирована, а основание площадки выровнено и уплотнено (если это необходимо), расстояние между поворотной частью подъёмника при любом его положении и деревьями не менее 1 м. При установке подъёмника в охранной зоне воздушной линии электропередачи люлька подъёмника при выдвижении находится на безопасном расстоянии от проводов. Опасная зона должна быть обозначена сигнальными ограждениями и (или) знаками безопасности и в ней отсутствуют посторонние лица. Территория в радиусе 50 м от места валки деревьев является опасной зоной. При высоте деревьев более 25 м радиус опасной зоны равен их двойной высоте. При работе на проезжей части дороги должны быть установлены соответствующие знаки, информационные таблички: «Проход запрещён», «Идёт валка деревьев». В местах возможного появления людей должны быть установлены посты из рабочих, одетых в сигнальные жилеты (спецодежду со вставками из сигнальной ткани).

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №						Лист	
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	QJ/2024-РП-4-ПОС				24

Работники не должны приступать к выполнению работ при неисправностях технологической оснастки, приспособлений, инвентаря, средств защиты, оборудования, инструмента и механизмов, недостаточной освещённости и загромождении рабочих мест и подходов к ним, нарушении устойчивости подъёмника, ухудшении метеоусловий (усиление ветра более 10 м/с, дождь, гроза, туман, снегопад, метель и т.п.).

Работы по формированию крон и валке деревьев производятся в светлое время суток. Состав бригады должен быть не менее 3 человек, один из которых назначается руководителем работ (бригадиром). При выполнении работ из люльки подъёмника 2 работниками один из них назначается старшим. При проведении работ по валке деревьев необходимо использовать валочные приспособления (валочную вилку, валочную лопатку, топор с клиньями).

Обрезать сучья необходимо в направлении от комля к вершине дерева. Во время обрезки сучьев пила должна либо опираться о ствол, либо скользить по нему, перемещаясь от сучка к сучку. При эксплуатации подъёмника необходимо соблюдать следующий порядок: при работе подъёмника связь между работниками в люльке и машинистом должна поддерживаться непрерывно: при подъёме люльки до 10 м — голосом, от 10 до 22 м — знаковой сигнализацией, более 22 м — радиотелефонной связью (переговорным устройством).

Разработка траншей и котлованов

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

В соответствии со СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве» и СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве» в проекте организации строительства предусмотрены следующие методы устройства крепления траншей и котлованов. Производство работ, связанных с нахождением работников в выемках с вертикальными стенками без крепления в песчаных, пылевато-глинистых и талых грунтах выше уровня грунтовых вод и при отсутствии вблизи подземных сооружений, допускается при их глубине не более, м:

- 1,0 - в неслежавшихся насыпных и природного сложения песчаных грунтах;
- 1,25 - в супесях;
- 1,5 - в суглинках и глинах.

Разработку грунта экскаваторами траншей и котлованов глубиной более 1,0 м осуществлять с устройством креплением стенок:

- крепление стенок траншей и котлованов при глубине менее 3,0 м - инвентарными щитами;
- крепление стенок траншей и котлованов при глубине более 3,0 м - шпунтовым ограждением, с последующим устройством поясов, распорок и забора из досок.

Разработка грунта в котлованах и траншеях осуществляется экскаватором емкостью ковша 0,65 м3, с погрузкой на автосамосвалы и отвозкой в отвалы на расстояние до 3 км. Зачистку поверхности дна и стенок выполняют вручную, после их разработки механизированным способом.

Для выполнения технологических процессов разработать ППР.

Обратная засыпка траншей и котлованов

Обратную засыпку траншей, пазух котлованов, планировку территории производить бульдозерами мощностью 79 кВт (108 л.с) и вручную, с последующим уплотнением грунта. Уплотнение грунта выполнить с пневматическим трамбованием. Запрещается применять для обратной засыпки дёрн, торф, растительные, илистые и другие грунты с примесями органических веществ

Засыпка пазух грунтом и его уплотнение должны выполняться с обеспечением сохранности гидроизоляции фундаментов, стен, подземных сооружений, а также расположенных рядом подземных коммуникаций (кабелей, трубопроводов и др.). Для предотвращения механического повреждения гидроизоляции следует применять защитное покрытие (в том числе из профилированных мембран, штучных и других материалов).

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	способом.				
			Для выполнения технологических процессов разработать ППР.				
			Обратная засыпка траншеи и котлованов				
Обратную засыпку траншей, пазух котлованов, планировку территории производить бульдозерами мощностью 79 кВт (108 л.с) и вручную, с последующим уплотнением грунта. Уплотнение грунта выполнить с пневматическим трамбованием. Запрещается применять для обратной засыпки дёрн, торф, растительные, илистые и другие грунты с примесями органических веществ Засыпка пазух грунтом и его уплотнение должны выполняться с обеспечением сохранности гидроизоляции фундаментов, стен, подземных сооружений, а также расположенных рядом подземных коммуникаций (кабелей, трубопроводов и др.). Для предотвращения механического повреждения гидроизоляции следует применять защитное покрытие (в том числе из профилированных мембран, штучных и других материалов).							
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	QJ/2024-РП-4-ПОС		Лист
							25

Грунт должен быть тщательно уплотнен путем послойного трамбования. Уплотнение грунта при устройстве подсыпки производится послойно до плотности 0,95 от естественной.

Работы по обратной засыпке вести в соответствии с СН РК 5.01-01-2013 «Земляные сооружения, основания и фундаменты» и СП РК 5.01-101-2013 «Земляные сооружения, основания и фундаменты».

Проект организации строительства отражает основные организационные решения и рекомендации, детальные решения разрабатываются в проекте производства работ (ППР) подрядной строительной организацией.

Земляные работы

Земляные работы выполняются после окончания работ по переустройству инженерных коммуникаций. Исходя из существующего состояния земляного полотна, проектом предусмотрено уполаживание существующих откосов с существующей застройкой.

Объёмы работ для устройства земляного полотна проездов имеют ряд особенностей, затрудняющих их выполнение и организацию. Необходимость обеспечения надлежащего сопряжения вновь отсыпанного грунта со старым уплотнившимся накатанным грунтом, сложность уплотнения присыпаемого грунта. Отсутствие связи между ними может приводить к сползанию новой части земляного полотна под влиянием проникающей влаги и динамического воздействия проезжающих автомобилей. Для улучшения сцепления досыпаемого грунта новой насыпи предусмотреть рыхление и планировка существующего земляного полотна.

Для досыпки существующей насыпи на участках корректировки продольного профиля определены с помощью цифровых моделей местности и проектной поверхности дороги по проектным поперечным профилям с учетом поправок:

- на конструкцию дорожной одежды;
- с учётом требуемой плотности грунта в рабочем слое 0,98;
- с учётом потерь при транспортировке грунта автосамосвалами в размере 1%.

Распределение земляных работ по условиям разработки, транспортировки и видам грунта приведено в ведомости объемов земляных работ см. Том 3, книга 2, сводная ведомость объемов работ QJ/2024-РП-4-СВОР.

Проектом предусмотрено доведение существующего земляного полотна до нормативных параметров из срезки существующей насыпи и из привезённого грунта с карьера. Уплотнение грунтов в теле насыпи производится с поливом водой из расчёта 10 % от профильного объёма земляных масс.

Отвод поверхностных дождевых и талых вод

Для предохранения конструкции земляного полотна и конструкции дорожной одежды от переувлажнения и размыва поверхностными водами проектом предусмотрена вертикальная планировка. Эти мероприятия предназначены для сбора и отведения лишней влаги с дорожного полотна, предотвращая негативное воздействие воды на дорожное покрытие и основание дороги. Отвод поверхностных вод с земляного полотна и поверхности покрытия осуществляется путём придания им соответствующего очертания с поперечным уклоном 20‰ для проезжей части и уклоном 15‰ для тротуаров.

На улицах проектируемых предусмотрен сброс поверхностных вод в существующую ливневую канализацию, что позволит избежать их застоя и минимизировать риск переувлажнения дорожного полотна. Дополнительно для обеспечения эффективного водоотвода проектом предусмотрены замена дождеприёмных люков с поднятием горловин колодцев до проектных отметок, направляющие сток в систему ливневой канализации. Эти меры способствуют сохранению прочности и долговечности дорожного покрытия, снижая вероятность его разрушения под воздействием влаги.

Объёмы работ по принятым проектным решениям приведены на соответствующих чертежах и в ведомостях объёмов работ.

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

QJ/2024-РП-4-ПОС

Установка бортовых камней

Технология установки бордюра подразумевает устройство бетонного основания по щебёночной, гравийной подушке.

В ходе работ выполняются следующие технологические операции:

- отрывка траншеи под установку бортовых камней и уплотнение в нем грунта основания;
- устройство выравнивающего слоя из песка или фракционного щебня;
- устройство основания из мелкозернистого бетона (класс В15, М200)
- установка бортовых камней на бетонное основание;
- дополнительная укладка бетонной смеси с боковой нижней части борта;
- осаждение бортового камня до проектной отметки;
- заливка швов между бортовыми камнями цементным раствором с расшивкой;
- устройство мощения или отсыпка грунта газона с обратной стороны бордюра.

Для обозначения продольной линии установки бордюра натягивают шнур. Вдоль этого шнура отрывают траншею прямоугольного сечения с шириной по дну 0,4-0,5 м. Глубина траншеи зависит от проектного положения верха бортового камня (в один уровень с мощением или выше), но должна быть не менее 0,3 м.

По дну траншеи устраивают выравнивающий слой из фракционного щебня или песка, который разравнивают и уплотняют. На свежееуложенное бетонное основание устанавливают бортовые камни. Перед установкой торцы бордюров должны быть очищены от грязи.

По вынесенным отметкам или с помощью нивелира / тахеометра выставляют маячные бортовые камни. Затем по маячному шнуру, натянутому между забитыми у маячных бортовых камней металлическими штырями на высоте, соответствующей отметке верхней кромки камней, выставляют остальные бордюры. Бордюры устанавливают лицевой стороной вплотную вдоль натянутого шнура. Каждый камень плотно укладывают в бетонную смесь, обращая внимание на плотность прилегания камней и на ровность внешней и верхней стороны линии борта. При необходимости бортовые камни осаживают ударами ручной трамбовки по доске, уложенной по верху камня. В случае, когда бортовой камень по верху не выровнять, выбирают бетон из-под основания камня. Последующие бортовые камни укладывают по первоначальному камню.

Проверяют горизонтальность верха установленного бортового камня по нивелиру, прямолинейность боковой плоскости по визиркам. Ширина швов между бортовыми камнями не должна превышать 5 мм. По окончании проверки, расшиваются швы между бортовыми камнями. Швы и стыки между бордюрами должны быть тщательно заделаны, чтобы предотвратить вымывание подстилающего слоя.

Установка бортового камня должна произойти не позже, чем за 3 суток до начала работ мощению (устройства проезжей части или тротуарного покрытия) для того, чтобы бетонная обойма и раствор в швах между бордюрами набрали достаточную прочность.

Устройство дорожной одежды нежесткого типа

В соответствии с техническим заданием на проектирование в настоящем проекте принята дорожная одежда нежесткого типа с капитальным покрытием. Конструирование дорожной одежды выполнено в соответствии с требованиями СП РК 3.03-104-2014 «Проектирование дорожных одежд нежесткого типа», СНиП РК 3.03-04-2014 «Проектирование дорожных одежд нежесткого типа».

Конструкция дорожной одежды назначена по СП РК 3.03-104-2014 «Проектирование дорожных одежд нежесткого типа», из условий транспортно-эксплуатационных требований, категории участка дороги в соответствии с интенсивностью движения, природно-климатических и грунтовых условий, а также обеспеченности района проектирования дороги местными дорожно-строительными материалами.

Расчётная нагрузка – А1. Тип – капитальный. Дорожно-климатическая зона – IV. Требуемый модуль упругости дорожной одежды согласно расчётам – 180 МПа. Категория дороги – Проезды (Аналог категории дорог общего пользования III-категория). Грунт земляного полотна – песок мелкий.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №						Лист
			В соответствии с техническим заданием на проектирование в настоящем проекте принята дорожная одежда нежесткого типа с капитальным покрытием. Конструирование дорожной одежды выполнено в соответствии с требованиями СП РК 3.03-104-2014 «Проектирование дорожных одежд нежесткого типа», СНИП РК 3.03-04-2014 «Проектирование дорожных одежд нежесткого типа».					
			Конструкция дорожной одежды назначена по СП РК 3.03-104-2014 «Проектирование дорожных одежд нежесткого типа», из условий транспортно-эксплуатационных требований, категории участка дороги в соответствии с интенсивностью движения, природно-климатических и грунтовых условий, а также обеспеченности района проектирования дороги местными дорожно-строительными материалами.					
			Расчётная нагрузка – А1. Тип – капитальный. Дорожно-климатическая зона – IV. Требуемый модуль упругости дорожной одежды согласно расчётам – 180 МПа. Категория дороги – Проезды (Аналог категории дорог общего пользования III-категория). Грунт земляного полотна – песок мелкий.					
			QJ/2024-РП-4-ПОС					27
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата				

1. Конструкция дорожной одежды ТИП 1 (основная улица):

- Верхний слой покрытия – горячий плотный мелкозернистый асфальтобетон типа Б марки I по СТ РК 1225-2019 «Смеси асфальтобетонные дорожные, аэродромные и асфальтобетон. Технические условия» на битуме БНД 70/100 по СТ РК 1373-2013 «Битумы и битумные вяжущие. Битумы нефтяные дорожные вязкие. Технические условия» – 5 см;

- Нижний слой покрытия – горячий пористый крупнозернистый асфальтобетон марки II по СТ РК 1225-2019 «Смеси асфальтобетонные дорожные, аэродромные и асфальтобетон. Технические условия» на битуме БНД 70/100 по СТ РК 1373-2013 «Битумы и битумные вяжущие. Битумы нефтяные дорожные вязкие. Технические условия» – 10 см;

- Укрепленный слой основания – щебеночно-песчаная смесь укрепленная портландцементом М-400 в количестве 7%, II класс прочности по СП РК 3.03-104-2014 «Проектирование дорожных одежд нежесткого типа» – 20 см;

- Неукрепленный слой основания - щебеночно-гравийная смесь С4-80 мм для оснований по ГОСТ 25607 «Смеси щебеночно-гравийно-песчаные для покрытий и оснований автомобильных дорог и аэродромов. Технические условия» – 15 см;

- Дополнительный слой – песок средней крупности по ГОСТ 8736-2014 «Песок для строительных работ. Технические условия» – 15 см.

Общая толщина дорожной одежды – 0,65 м.

2. Конструкция дорожной одежды ТИП 2 (примыкания):

- Верхний слой покрытия – горячий плотный мелкозернистый асфальтобетон, тип Б марки II по СТ РК 1225-2019 «Смеси асфальтобетонные дорожные, аэродромные и асфальтобетон. Технические условия» на битуме БНД 70/100 по СТ РК 1373-2013 «Битумы и битумные вяжущие. Битумы нефтяные дорожные вязкие. Технические условия» – 5 см;

- Нижний слой покрытия – горячий пористый крупнозернистый асфальтобетон марки II по СТ РК 1225-2019 «Смеси асфальтобетонные дорожные, аэродромные и асфальтобетон. Технические условия» на битуме БНД 70/100 по СТ РК 1373-2013 «Битумы и битумные вяжущие. Битумы нефтяные дорожные вязкие. Технические условия» – 8 см;

- Слой основания – щебень, фракционированный 40...80 (80...120) мм легкоуплотняемый с заклиной фракционированным мелким щебнем по СТ РК 1549-2006 «Смеси щебеночно-гравийно-песчаные для покрытий и оснований автомобильных дорог и аэродромов. Технические условия» – 16 см;

- Дополнительный слой – песок средней крупности по ГОСТ 8736-2014 «Песок для строительных работ. Технические условия» – 20 см.

Общая толщина дорожной одежды – 0,49 м.

3. Конструкция дорожной одежды ТИП 3 (съезды во дворы):

- Верхний слой покрытия – горячий плотный мелкозернистый асфальтобетон, тип Б марки II по СТ РК 1225-2019 «Смеси асфальтобетонные дорожные, аэродромные и асфальтобетон. Технические условия» на битуме БНД 70/100 по СТ РК 1373-2013 «Битумы и битумные вяжущие. Битумы нефтяные дорожные вязкие. Технические условия» – 5 см;

- Слой основания – щебень, фракционированный 20...40 (80...120) мм, по СТ РК 1549-2006 «Смеси щебеночно-гравийно-песчаные для покрытий и оснований автомобильных дорог и аэродромов. Технические условия» – 15 см;

- Дополнительный слой – песок средней крупности по ГОСТ 8736-2014 «Песок для строительных работ. Технические условия» – 15 см.

Общая толщина дорожной одежды – 0,35 м.

4. Конструкция дорожной одежды ТИП 4 (тротуары и технические тротуары):

- Верхний слой покрытия – Брусчатка, плита бетонная тротуарная группы эксплуатации Б, цветная (на сером цементе) ГОСТ 17608-2017 «Плиты бетонные тротуарные. Технические условия» – 6 см;

- Слой основания – песок средней крупности с добавлением с цемента 10% по ГОСТ 8736-2014 «Песок для строительных работ. Технические условия» – 10 см;

- Дополнительный слой – песок средней крупности по ГОСТ 8736-2014 «Песок для строительных работ. Технические условия», с добавлением фрезерованного материала – 15 см.

Общая толщина дорожной одежды – 0,31 м.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №						Лист	
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	QJ/2024-РП-4-ПОС				28

Расчёт дорожной одежды на тротуарах не производился, поскольку воздействие значительных нагрузок на конструкцию дорожной одежды не предусмотрено.

При получении смесей в карьерных смесительных установках перемешиваемая смесь должна быть увлажнена до оптимальной влажности, что способствует повышению ее однородности и предупреждает расслоение при укладке.

Способ перемешивания на дороге применяют при наличии достаточно ровных, плотных и прочных подстилающих слоёв (щебёночные смеси, гравелистые пески и др.), обеспечивающих перемещение работающих на них машин и механизмов без возникновения остаточных деформаций и без взаимопроникания материалов на границе слоёв. Для этих целей рекомендуются однопроходные смесительные машины. При смешении материалов с крупностью зерен до 40 мм допускается применение фрезы, дисковой бороны и автогрейдера.

На подготовленный подстилающий слой равномерно укладывают основную часть смеси, а потом к ней добавляют (так же равномерно) оставшуюся часть. Спланированные материалы при необходимости увлажняют и затем перемешивают. Перемешивание можно считать законченным, если состав смеси будет одинаковым по всей поверхности и толщине слоя.

Готовая смесь распределяется профилировщиком или автогрейдером. В последнем случае повышенные требования предъявляются к контролю поперечных уклонов и ровности распределяемого материала.

Окончательную планировку поверхности слоя в этом случае осуществляют автогрейдером с подключённой автоматической системой «Профиль-1» за 2 прохода по одному следу.

Для уплотнения основания используют катки на пневматических шинах массой не менее 16 т и давлением воздуха в шинах 0,6-0,8 МПа, прицепные вибрационные массой не менее 6 т, самоходные гладковальцовые (лёгкие и тяжёлые) массой не менее 10 т и комбинированные катки массой более 16 т. Количество проходов катков по одному следу должно быть, не менее: статического типа - 20, комбинированных - 13, вибрационных - 9.

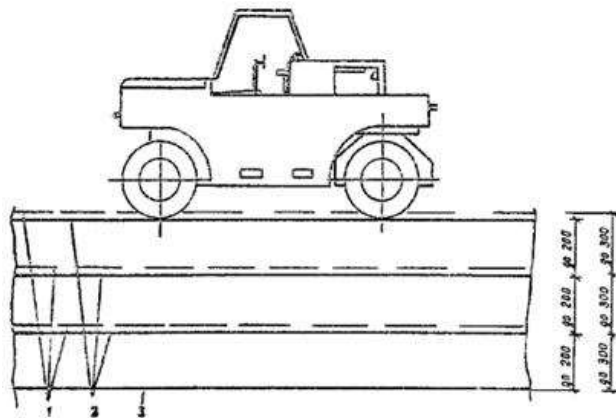


Рисунок 3 - Послойное уплотнение основания

Для обеспечения сцепления между основанием и новым слоем асфальтобетонного покрытия необходимо произвести подгрунтовку поверхности основания битумной эмульсией, жидким или в крайнем случае разжиженным вязким битумом, нагретым до необходимой температуры. Поверхность основания перед подгрунтовкой должна быть чистой, ровной, сухой на глубину не менее 3 см и не иметь дефектов. При температуре воздуха от плюс 5 до плюс 40 °С для доставки органических материалов к месту производства работ и их распределения по поверхности основания используют автогудронаторы. Качество обработки основания определяется равномерностью распределения органических материалов по поверхности. Для этого высота установки распределительной трубы автогудронатора увязывается с углом распыла, вяжущего форсунками. Необходимо добиться такого их сочетания, при котором полосы основания, обрабатываемые вяжущим каждой форсункой, соединялись между собой без перекрытия и образования необработанных участков.

Обрабатывать основание рекомендуется за 3-5 ч до начала укладки асфальтобетонного слоя. Если в качестве связующего материала используют разжиженный битум, то укладывать асфальтобетонную смесь следует после испарения разжижителя. Скорость испарения зависит от

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	необходимо произвести подгрунтовку поверхности основания битумной эмульсией, жидким или в крайнем случае разжиженным вязким битумом, нагретым до необходимой температуры. Поверхность основания перед подгрунтовкой должна быть чистой, ровной, сухой на глубину не менее 3 см и не иметь дефектов. При температуре воздуха от плюс 5 до плюс 40 °С для доставки органических материалов к месту производства работ и их распределения по поверхности основания используют автогудронаторы. Качество обработки основания определяется равномерностью распределения органических материалов по поверхности. Для этого высота установки распределительной трубы автогудронатора увязывается с углом распыла, вяжущего форсунками. Необходимо добиться такого их сочетания, при котором полосы основания, обрабатываемые вяжущим каждой форсункой, соединялись между собой без перекрытия и образования необработанных участков. Обрабатывать основание рекомендуется за 3-5 ч до начала укладки асфальтобетонного слоя. Если в качестве связующего материала используют разжиженный битум, то укладывать асфальтобетонную смесь следует после испарения разжижителя. Скорость испарения зависит от										
								QJ/2024-РП-4-ПОС					Лист
													29
			Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата						

марки битума, вида разжижителя и погодных условий. Если в качестве подгрунтовки используют битумную эмульсию, то укладывать смесь начинают после распада эмульсии (при этом ее цвет меняется с коричневого на черный).

Рекомендуются следующие нормы расхода материалов, л/м²: при под-грунтовке битумом нижнего слоя асфальтобетонного покрытия — 0,2-0,3, основания - 0,5-0,8; при подгрунтовке 60%-й битумной эмульсией нижнего слоя асфальтобетонного покрытия - 0,3-0,4, основания — 0,6-0,9.

Подгрунтовка жидким битумом, согласно проекту, производится автогудранаторами с расходом битума 0,7 л/м².

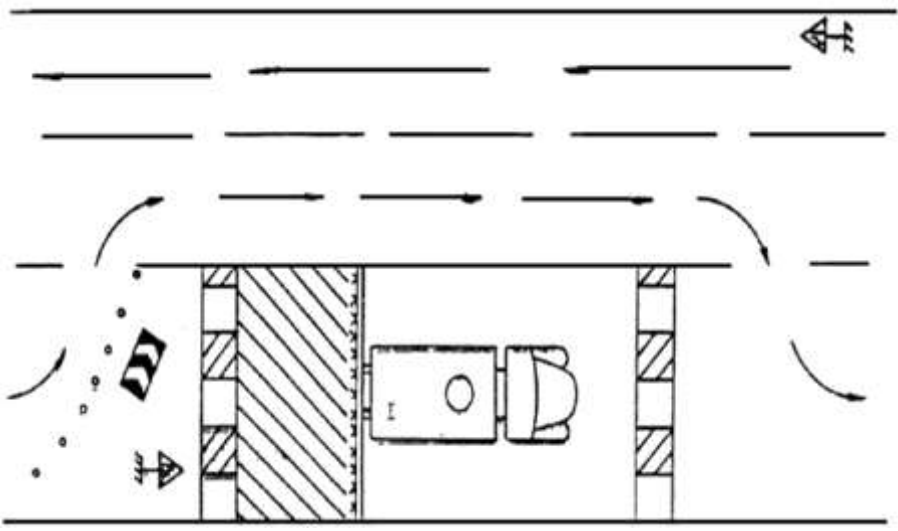


Рисунок 4 - Схема работы автогудранатора

Устройство двухслойного покрытия из горячих асфальтобетонных смесей предусмотрено вести в светлое время суток. Поверхность основания и нижнего слоя покрытия обрабатывается горячим битумом за 3-5 часов до начала укладки асфальтобетонной смеси. Обработку нижнего слоя вяжущим можно не производить в случае, если интервал времени между устройством верхнего и нижнего слоев составляет не более 2 суток и отсутствовало движение построечного транспорта.

Температура смеси должна быть не ниже 120 °С. Температуру необходимо проверять в каждом прибывающем самосвале. Нижний и верхний слои можно укладывать одним укладчиком – каждый слой попеременно. Рекомендуемая длина полосы укладки асфальтобетонной смеси представлена в таблице 3.8.

Таблица 3.8 - Целесообразная длина полосы укладки горячей асфальтобетонной смеси в зависимости от температуры воздуха

Температура воздуха при отсутствии ветра, °С	Длина укладываемой полосы, м:	
	Защищенные от ветра, застроенные и лесные участки и глубокие выемки	Открытые участки
5-10	30-60	25-30
10-1,5	60-100	30-50
15-25	100-150	50-80
≥25	150-200	80-100

Края ранее уложенной полосы необходимо обрезать вертикально пневмомолотком, вращающимся диском или другими механизмами. Уплотнение смеси производить катками на пневматических шинах 16 т (6-10 проходов), или гладковальцовыми катками 10-13 т (8-10

Взам. Инв. №		Подп. и дата		Инв. № подл.		QJ/2024-РП-4-ПОС				Лист
										30
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата						

проходов), или вибрационными 6-8 т (5-7 проходов), а окончательно гладковальцовым катком массой 11-18 т (6-8 проходов).

Поверхность уложенного слоя после прохода укладчика должна быть ровной, однородной, без разрывов и раковин.

В состав уплотняющего звена на один асфальтоукладчик входит один легкий и два тяжелых катка. Каждый ранее выполняемый конструктивный слой дорожной одежды должен выполняться опережающими темпами последующего с тем, чтобы обеспечить надлежащее уплотнение, стабилизацию предыдущего слоя и поточную организацию производства работ.

При устройстве верхнего слоя покрытия из щебеночно-мастичного асфальтобетона необходимо соблюдать следующие требования. Верхний слой покрытия следует укладывать и уплотнять, асфальтоукладчиками и гладковальцовыми катками массой 8-10 т, со скоростью 5-6 км/ч. Укладку рекомендуется производить по возможности на полную ширину проезжей части, асфальтоукладчиками, оснащенными автоматическими системами обеспечения ровности и поперечного уклона.

Для получения ровной поверхности слоя необходимо обеспечивать непрерывность укладки асфальтобетонной смеси. Рекомендуемая скорость укладки не менее 2-3 м/мин. После прохода асфальтоукладчика на поверхности уложенного слоя не должно быть трещин, раковин, нарушения сплошности и других дефектов. Замеченные дефекты можно исправить вручную до начала уплотнения слоя катками.

Уплотнение покрытия необходимо заканчивать при температуре смеси не ниже 80 °С. Особое внимание необходимо уделять устройству продольных и поперечных стыков.

Температура смесей в зависимости от применяемого битумного вяжущего должна соответствовать значениям, указанным в таблице 3.9.

Таблица 3.9 - Рекомендуемая температура горячих асфальтобетонных смесей

Глубина проникания иглы 0,1 мм в битум, при температуре 25 °С	Температура, °С	
	При отгрузке	При укладке, не менее
От 40 до 60 включительно	160-175	150
От 60 до 90 включительно	155-170	145
От 90 до 130 включительно	150-165	140

При устройстве обочин необходимо устранить деформации земляного полотна по всей площади обочин, досыпать грунт до установленного уровня, спланировать и уплотнить. В целях уплотнения грунта в краевых частях, прилегающих к откосу, ширина отсыпки может быть более проектного очертания насыпи на 0,3-0,5 м с каждой стороны.

Работы на площадках, проездах, и съездах ведутся одновременно с производством аналогичных работ.

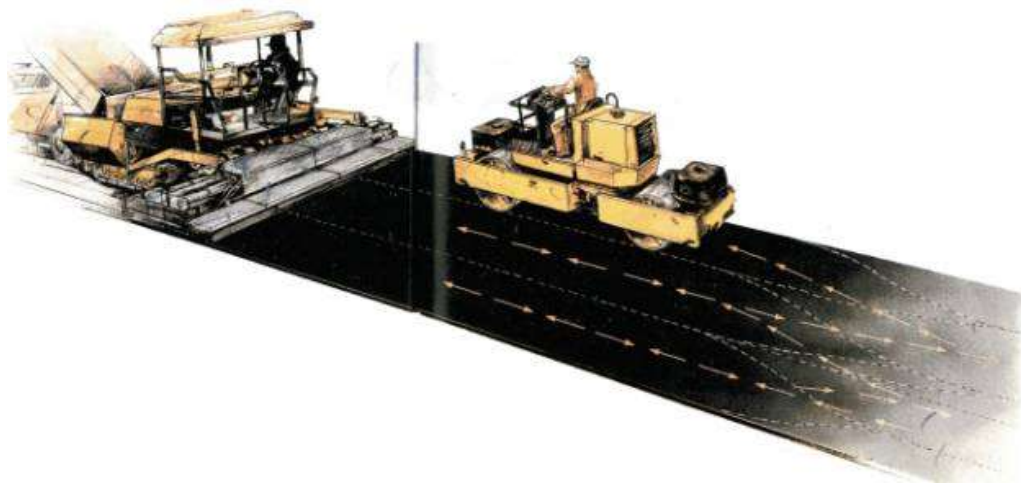


Рисунок 5 - Укладка асфальтобетонной смеси с последующим уплотнением

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

QJ/2024-РП-4-ПОС

Устройство тротуаров

До начала производства работ по устройству тротуара должны быть выполнены предусмотренные подготовительные работы, в т.ч.:

- принята от Заказчика техническая документация по созданию геодезической разбивочной основы (ГРО) для выполнения строительно-монтажных работ и закреплённые на местности знаками пункты этой основы;
- завершены и приняты разбивочные работы по закреплению в натуре проектного положения тротуара и велосодорожек в плане и по высоте;
- завершены и приняты в установленном порядке земляные работы по устройству корыта, под конструкцию тротуара;
- установлены бортовые камни по краям тротуара.

Устройство песчаного подстилающего слоя необходимо производить по подготовленной поверхности корыта. Поверхность основания корыта должна быть полностью освобождена от камней и комьев, диаметр которых превышает 2/3 толщины устраиваемого слоя, а также от посторонних предметов. Все нарушения поверхности корыта, вызванные построечным транспортом и осадками, следует устранить непосредственно перед устройством дорожной одежды. Уплотнение песчаного слоя начинают сразу же после окончания планировки слоя. Перед началом уплотнения песок увлажняют (при необходимости) из расчёта 4-5 л на 1,0 м² при помощи поливочной машины ПМ-3У с целью доведения его влажности до 8-10 %. Уплотнение слоя до $K_{пл} = 0,98$ производят самоходным, тротуарным, вибрационным, tandemным катком DM 02 совершая первые 2 прохода со слабой вибрацией на скорости 3 км/час, следующие 8 проходов с сильной вибрацией на скорости 4 км/час. Завершить уплотнение надо двумя проходами катка без вибрации на скорости 6 км/час.

Уплотнение асфальтобетонной смеси производят при ее температуре не менее 120 °С тогда не образуется деформация в процессе укатки. В целях повышения прочности покрытия смесь уплотняют до получения наибольшей плотности в период, пока смесь не остыла ниже 80 °С, делая не менее 25 проходов всеми катками по одному следу. Каток должен двигаться без остановки на уплотняемом слое и без переключения передач. Во избежание прилипания во время укатки асфальтобетонной смеси к вальцам катка их смазывают водой. Сначала выполняют подкатку уложенного слоя непосредственно сразу за укладчиком, самоходным, тротуарным, вибрационным, tandemным катком DM 02 за 2-4 прохода по следу без вибрации (движение к укладчику), затем с вибрацией - 4-6 проходов по следу (движение от укладчика). Уплотнение начинают продольными проходами катка от одного края тротуара с постепенным смещением проходов к другой кромке тротуара. Подкатка производится ведущими вальцами вперёд, с перекрытием предыдущего следа на 30 см, возвратно-поступательным движением по всей ширине тротуара, со скоростью не более 4,8-5,6 км/час.

Обустройство автомобильной дороги

Обустройство автомобильной дороги начинается с проведения подготовительных мероприятий, включая разбивочные работы, очистку территории и проверку соответствия проектным координатам. Работы по установке дорожных знаков должны выполняться в строгом соответствии с проектной документацией, обеспечивая точное расположение элементов обстановки дороги. Перед установкой необходимо провести геодезическую разбивку мест расположения знаков, а также очистить участок от посторонних предметов, снега, грязи и растительности. В местах монтажа знаков на обочинах или разделительных полосах следует предусмотреть укрепление грунта.

Глубина бурения для стоек опор дорожных знаков должна быть меньше проектной на 3 см для последующей корректировки и надежного закрепления. Установка стоек выполняется строго вертикально с контролем уровня, при этом отклонение от вертикали не должно превышать 5 мм на 1 м высоты. После установки стойки засыпают песчано-гравийной смесью или бетонным раствором с послойным уплотнением. Высота установки дорожного знака от поверхности земли до нижнего края щита должна соответствовать проектным требованиям и обеспечивать его

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

QJ/2024-РП-4-ПОС

видимость участниками движения. Крепление щита знака к стойке выполняется с применением антивандальных элементов крепежа, обеспечивающих прочность и долговечность конструкции.

Горизонтальную разметку следует выполнять только на предварительно подготовленной поверхности покрытия. Оно должно быть тщательно промыто, очищено от пыли и загрязнений, а также полностью высушено. Температура наружного воздуха во время проведения работ должна быть не ниже +10°C, а относительная влажность воздуха – не более 85%. Нанесение разметки не допускается на размягченное покрытие, а также в случае наличия на его поверхности пятен масла, битума или мастики.

Допустимые отклонения при установке элементов обстановки дороги должны соответствовать нормативным требованиям. Отклонение центров ям допускается не более ±1 см, глубина ям – ±2 см, высота нижней кромки щита дорожного знака на каждый метр ширины шага – ±1 см. Линия разметки должна иметь отклонение в плане не более ±3 см, а края линии разметки должны быть ровными, при этом допускаемое отклонение краёв не должно превышать 5 мм на длине 0,5 м.

При выполнении работ необходимо соблюдать требования безопасности дорожного движения и охраны труда. В местах установки знаков вблизи проезжей части следует предусмотреть ограждения, временные предупреждающие знаки и сигнальное освещение. Все работы должны выполняться в соответствии с действующими строительными нормами и правилами. Завершающим этапом является проверка вертикальности и высоты расположения знаков, контроль прочности крепления и надежности основания, а также фотофиксация установленных знаков с оформлением исполнительной документации.

Строительство светового объекта

Строительство светового объекта представляет собой сложный процесс, который осуществляется в условиях существующей дорожной инфраструктуры, плотной застройки и непрерывного движения транспорта и пешеходов. Одной из ключевых особенностей таких работ является необходимость учета расположения инженерных сетей, как подземных, так и надземных, а также соблюдение требований безопасности при выполнении строительных и монтажных операций.

Установка светового оборудования относится к сооружениям автомобильной дороги и должна выполняться в пределах зоны, ограниченной красными линиями. Работы необходимо проводить с минимальными ограничениями для движения транспорта и пешеходов, обеспечивая безопасность всех участников дорожного движения. Запрещается хранение инертных строительных материалов и грунта на строительной площадке, что требует организации работ по принципу "с колес" – с оперативной доставкой и монтажом необходимых конструктивных элементов. Это накладывает особые требования к разработке стройгенплана и организации строительной площадки.

Земляные работы, связанные с устройством фундаментов для световых опор и прокладкой кабельных линий, должны выполняться с применением специализированной техники. Погрузочно-разгрузочные операции с использованием самосвалов и монтажные работы с применением автокранов проводятся в условиях действующего дорожного движения. Для обеспечения безопасности на строительной площадке необходимо строго соблюдать требования нормативных документов, в частности, СТ РК 2607-2015 «Технические средства организации движения в местах производства дорожных работ». Этот стандарт регулирует порядок временной организации дорожного движения при проведении строительных работ на проезжей части, обочинах и в других зонах, прилегающих к участку монтажа.

Дополнительно, при проведении работ требуется установка временных дорожных знаков, сигнального ограждения и светоотражающих элементов для предупреждения водителей и пешеходов. В ночное время и в условиях недостаточной видимости строительная зона должна быть освещена в соответствии с нормативными требованиями. Все работы должны выполняться с учетом действующих строительных норм и правил, а также требований охраны труда и техники безопасности.

Данный подход позволяет минимизировать влияние строительных работ на транспортные потоки и обеспечить безопасную эксплуатацию вновь построенного светового объекта.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

QJ/2024-РП-4-ПОС

Лист
33

Рекультивация

Строительная организация обязана снять и сохранять плодородный слой почвы. Снятие плодородного слоя выполняют в соответствии с нормативными документами, не только из-под дороги, но и из-под временных площадок.

Основные проблемы рекультивации при строительстве автомобильных дорог и улиц:

- изменение естественного ландшафта;
- насыпи, а особенно выемки нарушают гидрологические, геохимические условия местности, эрозионную устойчивость и условия стока;
- для дорожных конструкций нужны естественные материалы: суглинки, щебень и др., для получения этих материалов сооружают карьеры и притрассовые резервы, а это наносит ущерб.

В настоящее время рекультивация в дорожном строительстве по уровню организации и технологии отстаёт от современных требований, нет должного внимания к этому вопросу и необходимого опыта проведения рекультивации. Дорожники вынуждены пользоваться производственным опытом, нормативными и информационными материалами, взятыми из других областей промышленности: горнодобывающей, сельскохозяйственной и др.

При технической рекультивации выполняются следующие виды работ:

- снимается плодородный слой и сдвигается в валы - кавальеры на границе отвода, при этом выполняется уборка пней, кустов, камней, рыхление. В валах через 40-60 м по длине делают разрывы шириной 4-6 м для проезда техники и стока воды.

После окончания основных строительных работ приступают к:

- выполаживанию откосов с заданным уклоном;
- формирование рекультивационного горизонта – планировка и нанесение плодородного слоя;
- биологическая рекультивация - посев многолетних трав, кустарников, лесных культур.

Все рекультивационные работы проводят весной, летом, осенью (кроме зимы) в период с положительными температурами.

При строительстве и эксплуатации автомобильных дорог происходят негативные изменения окружающей среды деградирует почвенный и разрушается растительный и естественно сложившийся ландшафт. В то же время процессы самовосстановления протекают медленно, зачастую в ограниченных масштабах. Откосные части дорожной конструкции являются одним из самых уязвимых элементов. В общей структуре методов повышения эксплуатационной надёжности и долговечности первостепенное значение должно отводиться методам обеспечения устойчивости земляного полотна. Если такой подход игнорируется, то могут возникать опасные деформации, как всей дорожной конструкции, так и за ее пределами, при этом начальная деформация откоса может являться «спусковым» механизмом прогрессирующего разрушения обочин, покрытия, водоотводных канав, дренажных сооружений, прилегающих естественных склонов.

3.8 Производство работ в особых условиях

3.8.1 Производство работ в летних условиях

Организация строительной площадки

Обеспечить временные дороги и подъезды для строительной техники. Разместить складские помещения для материалов и оборудования, учитывая повышенные температуры. Установить навесы для хранения материалов, чувствительных к солнечному излучению и высокой температуре.

Обеспечение техники безопасности

Провести инструктаж рабочих по технике безопасности, учитывая специфические летние условия (тепловое воздействие, обезвоживание). Разместить дополнительные источники питьевой воды на строительной площадке. Организовать зоны отдыха с тенью и вентиляцией.

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

QJ/2024-РП-4-ПОС

Земляные работы

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

Для предупреждения пересушивания грунтов эффективно применение влагонепроницаемые и воздухонепроницаемых пленочных покрытий с присыпкой их небольшим защитным слоем грунта. Применяют также увлажнение разрабатываемых грунтов.

Во избежание переувлажнения грунтов необходимо устраивать водоотводные каналы, организовать поверхностный сток, устраивать пленочные покрытия для предупреждения инфильтрации ливневых и паводковых вод. В случае подъема уровня грунтовых вод во время строительно-монтажных работ необходимо провести мероприятия по их устранению.

Бетонные работы

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

- создание необходимых температурно-влажностных условий для твердения бетона и нарастания его прочности;
- предотвращение значительных температурно-усадочных деформаций и образование трещин;
- обязательное проведение контроля подвижности бетонной смеси у места укладки;
- защита места укладки от солнечных лучей путем установки щитов и завес;
- начальный уход за свежеложенным бетоном.

Монтаж металлических конструкций

Проводить работы по монтажу металлических конструкций в утренние и вечерние часы, избегая работы в пиковую жару. При транспортировке и хранении металлических элементов защищать их от перегрева, чтобы избежать деформации и повреждений.

Сварочные работы

При сварочных работах соблюдать усиленные меры безопасности, так как высокие температуры увеличивают риск ожогов и пожаров. Обеспечить рабочим специальные защитные средства от теплового излучения и солнечных лучей.

Меры по предотвращению теплового удара

Обеспечить регулярные перерывы для рабочих, особенно в пиковую жару. Проводить медосмотры рабочих для выявления признаков перегрева и теплового удара.

Эти меры помогут обеспечить эффективное и безопасное производство строительных работ в летних условиях, минимизируя негативное воздействие высоких температур на процесс строительства и здоровье рабочих.

3.8.2 Производство работ в зимних условиях

Организация строительной площадки

Обеспечить временные дороги и подъезды для строительной техники, регулярно очищая их от снега и наледи. Разместить утепленные складские помещения для хранения материалов и оборудования. Установить источники обогрева для обеспечения комфортных условий работы и хранения материалов.

Обеспечение техники безопасности

Провести инструктаж рабочих по технике безопасности, учитывая специфические зимние условия (гололед, переохлаждение). Обеспечить рабочих теплой спецодеждой и средствами индивидуальной защиты. Организовать зоны обогрева и отдыха для рабочих.

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инов. №	3.8.2 Производство работ в зимних условиях					
			Организация строительной площадки					
			Обеспечить временные дороги и подъезды для строительной техники, регулярно очищая их от снега и наледи. Разместить утепленные складские помещения для хранения материалов и оборудования. Установить источники обогрева для обеспечения комфортных условий работы и хранения материалов.					
			Обеспечение техники безопасности					
			Провести инструктаж рабочих по технике безопасности, учитывая специфические зимние условия (гололед, переохлаждение). Обеспечить рабочих теплой спецодеждой и средствами индивидуальной защиты. Организовать зоны обогрева и отдыха для рабочих.					
Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инов. №	QJ/2024-РП-4-ПОС					Лист
								35
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата				

Земляные работы

В зимнее время разработку котлована, траншей и выемок устройство в них фундаментов выполнять в предельно сжатые сроки, исключая промерзание дна котлованов.

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

- осушение путем устройства водоотводов по водопонижению для уменьшения влажности грунтов. Работы выполняются за 1,5-2 месяца до замерзания;
- рыхление, вспахивание с последующим боронованием талых грунтов и снегозадержанием в начале зимы;
- укрытие талых грунтов полиэтиленовой пленкой или пенопластом;
- оттаивание грунтов.

Бетонные работы

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

- критическая прочность бетона монолитных конструкций должна быть не менее 50% и не ниже 5,0 МПа;
- температура бетонной смеси в момент укладки ее в опалубку должна быть не ниже расчетной температуры для выдерживания бетона;
- увеличение продолжительности перемешивания компонентов в 1,5-2 раза;
- введение в бетонную смесь в процессе приготовления химических добавок, увеличивающих порог замерзания;
- электропрогрев бетона;
- выдерживание бетона в конструкции методом термоса.

Монтаж металлических конструкций

Проводить монтажные работы в дневное время при положительных температурах, если это возможно. При необходимости использовать временные укрытия и системы обогрева для монтажа металлоконструкций.

Сварочные работы

Обеспечить сухое и теплое место для хранения сварочных материалов. Применять подогрев сварных соединений перед началом сварки для удаления влаги и предотвращения образования трещин.

Меры по предотвращению переохлаждения

Обеспечить регулярные перерывы для рабочих для обогрева. Проводить медосмотры рабочих для выявления признаков переохлаждения и обморожения.

Эти меры помогут обеспечить эффективное и безопасное производство строительных работ в зимних условиях, минимизируя негативное воздействие низких температур на процесс строительства и здоровье рабочих.

3.9 Контроль качества выполнения строительных работ

Положения и требования к системе обеспечения качества в соответствии с ПР РК 218-35-2016 «Инструкция по контролю качества и приемке работ при строительстве и ремонте автомобильных дорог».

В соответствии с ПР РК 218-35-2016 «Инструкций по контролю качества и приемке работ при строительстве и ремонте автомобильных дорог», правовой основой гарантии качества является Договор подряда, в котором отдельным разделом договора «Гарантийные обязательства», подрядная организация обязуется выполнить строительно-монтажные работы с надлежащим качеством, а также исправить все дефекты на вновь построенном (отремонтированном) объекте (конструктивном элементе), появившиеся по вине Подрядчика (поставщика) в течение действия гарантийных сроков.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	3.9 Контроль качества выполнения строительных работ																
			Положения и требования к системе обеспечения качества в соответствии с ПР РК 218-35-2016 «Инструкция по контролю качества и приемке работ при строительстве и ремонте автомобильных дорог». В соответствии с ПР РК 218-35-2016 «Инструкций по контролю качества и приемке работ при строительстве и ремонте автомобильных дорог», правовой основой гарантии качества является Договор подряда, в котором отдельным разделом договора «Гарантийные обязательства», подрядная организация обязуется выполнить строительно-монтажные работы с надлежащим качеством, а также исправить все дефекты на вновь построенном (отремонтированном) объекте (конструктивном элементе), появившиеся по вине Подрядчика (поставщика) в течение действия гарантийных сроков.																
			<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Изм.</td><td>Лист</td><td>№ докум.</td><td>Подп.</td><td>Дата</td></tr></table>															Изм.	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата															
QJ/2024-РП-4-ПОС					Лист														
					36														

В соответствии с Законом Республики Казахстан «Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Казахстан» № 242-ІІ от 16 июля 2001 года гарантийный срок устанавливается не менее двух лет со дня приемки объекта в эксплуатацию. Гарантийные обязательства вступают в силу с момента подписания Акта приемки объекта в эксплуатацию.

При появлении в течение гарантийного срока недостатков, устранение которых потребует выполнения строительно-монтажных работ Подрядчиком, правовые отношения решаются согласно положениям Гражданского кодекса Республики Казахстан (Особенная часть) от 1 июля 1999 года № 409-І (с изменениями и дополнениями по состоянию на 25.03.2024 г.).

Контроль качества строительных работ должен осуществляться специалистами, входящими в состав строительной организации. Исполнитель работ должен назначить лицо, ответственное за выполнение контроля, документирование его результатов и устранение выявленных контролем дефектов. Результаты контроля и устранение выявленных контролем дефектов должны быть документированы в общем журнале работ. Качество выполнения демонтажных работ необходимо контролировать на всех этапах.

Основными требованиями к системе обеспечения качества являются:

- выполнение всех услуг по строительному контролю в объеме и сроки, предусмотренные техническим заданием к договору (контракту);
- оценка соответствия качества строительства проектным требованиям и технической документации, в том числе проведение контрольных измерений и испытаний готовых конструкций, а также применяемых материалов и изделий;
- осуществление надзора за соблюдением технологии производства работ, в том числе проведение инструментального контроля, контроля за соблюдением технологических карт, схем и регламентов;
- проведение промежуточной приемки выполненных работ, а также участие в приемке в эксплуатацию законченных строительных объектов;
- составление отчетов по результатам проведенного строительного контроля на объектах по строительству, реконструкции и ремонту автомобильных дорог;
- своевременное информирование Заказчика обо всех нарушениях, выявленных при осуществлении строительного контроля.

Контроль осуществляется путём ведения инструментальных наблюдений (мониторинга), в соответствии с требованиями действующих нормативных документов. Способы, порядок ведения и учёт инструментального контроля указываются в ППР.

Мониторинг необходимо вести по следующим направлениям:

- визуальный осмотр;
- геодезический контроль;
- пооперационный контроль всех выполняемых демонтажных работ.

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

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

- комплектность оборудования по заводским спецификациям и отправочным ведомостям;
- соответствие оборудования чертежам;
- отсутствие видимых дефектов;
- наличие технической документации завода-изготовителя;
- наличие специального инструмента, поставляемого заводом-изготовителем.

Задачей контроля качества является установление фактических показателей параметров продукции (материалов, изделий, полуфабрикатов, конструктивных элементов дороги и сооружений) и сравнение их с требуемыми значениями по условиям проекта, технической документации, контракта и нормативных документов, по результатам которого оцениваются потребительские свойства данной продукции и делается вывод о ее пригодности к использованию (эксплуатации).

Контроль качества включает в себя входной, операционный и приемочный контроль, осуществляемые в подготовительный период, в процессе строительства и при сдаче объекта в эксплуатацию.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №						Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	QJ/2024-РП-4-ПОС			37

Входной контроль качества распространяется на все дорожно-строительные материалы и изделия, используемые в строительстве объектов, в т.ч.: инертные каменные материалы (щебень, песок, гравий, их смеси, материалы из карьеров), грунты, отходы производств, отсеvy, шлаки, шлаковые вяжущие, золы, их смеси, вода, цемент, цементная пыль, шламы, битумы, эмульсии, дегти, известь, минеральный порошок, химикаты, железобетонные изделия и конструкции, металл, изделия из металла, изоляционные материалы, рубероид, смолы, краски, лаки и т.д.

При входном контроле вышеперечисленные материалы и изделия должны проверяться на качественный и количественный состав, соответствие требованиям нормативных документов, проектным решениям, физико-механическим и физико-химическим характеристикам согласно стандартам, сопроводительным документам (сертификату качества, сертификату соответствия, паспорту на продукцию, накладной, счету-фактуре).

Операционный контроль распространяется на все приемы, технологические процессы, методы и этапы строительства дорожных объектов.

Для каждой операции регламентируются контролируемые параметры, количество и место измерений согласно действующим нормативным документам (если данная информация не приведена в настоящей Инструкции).

Приемочный — это контроль при приемке отдельных законченных конструктивных элементов дороги (сооружений) или отдельных завершенных работ, в том числе скрытых работ и конструктивов, работ, выполненных субподрядными организациями, а также законченных строительством или ремонтом объектов, как готовой к эксплуатации продукции.

Целью входного, операционного и приемочного контроля является предупреждение брака, своевременное обнаружение и исправление дефектов, а также повышение технологической дисциплины и личной ответственности исполнителей за выполненные ими работы на всех уровнях производства с обеспечением требуемых качественных и количественных показателей конечной продукции.

Приемка оборудования в монтаж оформляется актом в установленном порядке.

Контроль качества демонтажных работ должен учитывать требования авторского надзора проектных организаций, технического надзора и органов государственного надзора и контроля (ГАСК).

Контроль качества выполнения строительно-монтажных работ, направленный на обеспечение соответствия качества выполняемых работ требованиям действующих нормативных документов и проектной документации указан в таблице 3.10.

Таблица 3.10 – Контроль качества выполнения строительно-монтажных работ

№ пп	Наименование	Обозначение
1.	Правила оказания инжиниринговых услуг в сфере архитектурной, градостроительной и строительной деятельности	Приказ Министра национальной экономики РК от 03.02.15 г., № 71.
2.	Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений	СН РК 1.03-00-2022
3.	Наличие исполнительной документации на строительной площадке при проведении СМР	Сборник нормативно-технической и исполнительной документации необходимой при проведении строительно-монтажных работ (Паспорт строительства). Приказ Председателя Агентства РК по ДС и ЖКХ от 29.12.2011 г., № 536
4.	Геодезические работы в строительстве	СН РК 1.03-03-2023 СП РК 1.03-103-2013
5.	Земляные работы	СН РК 5.01-01-2013 СП РК 5.01-101-2013

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

QJ/2024-РП-4-ПОС

6.	Несущие и ограждающие конструкции	СН РК 5.03-07-2013 СП РК 5.03-107-2013
7.	Бетонные и железобетонные конструкции	СП РК EN 1992-1-1:2004/2011
8.	Бетонные и железобетонные конструкции	ОСТ РК 7.20.12-2005
9.	Металлические конструкции. Правила производства и приемки работ	СТ РК EN 1090-2-2011
10.	Защита строительных конструкций от коррозии	СН РК 2.01-01-2013 СП РК 2.01-101-2013*
11.	Электротехнические устройства	СП РК 4.04-107-2013 СН РК 4.04-07-2019 «Правила устройства электроустановок» Приказ МЭ РК от 20.03.15 г., № 230

3.10 Строительный генеральный план

Строительный генеральный план разработан в соответствии с требованиями СН РК 1.03-00-2022 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений», СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

На строительном генеральном плане указаны:

- ситуационная схема размещения строительной площадки;
- временные инвентарные здания, сооружения;
- дороги и ограждения строительной площадки;
- площадка складирования строительных материалов, конструкций и оборудования на территории в рамках строительного участка;
- средства первичного пожаротушения: ящик с песком, противопожарный щит, бочка с водой.

Строительные площадки и участки работ должны иметь искусственное освещение согласно ГОСТ 12.1.046-2014 «Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Строительство. Нормы освещения строительных площадок». Исходные данные и точки подключения приведены в перечне исходных данных для ПОС, см. приложение 9. Более детально, стройгенплан должен быть разработан строительной организацией в проекте производства работ, см. приложение 8, «Стройгенплан».

Потребность в строительных кадрах

Нормативная трудоёмкость строительства, определённая в составе сметной документации, составила 39058 чел-часов. Расчёт необходимого среднесписочного количества работающих на строительстве приведён в таблице 3.13. Количество работающих на стройплощадке определяем согласно трудозатратам из сметного расчёта.

Потребность рабочих кадров определена на основании сметной документации:

Нормативная трудоёмкость по смете составляет 39058 чел-час;

Продолжительность строительства – 5 месяцев;

Кол-во рабочих дней– 120 дней;

Продолжительность рабочего дня – 8 часов;

Среднемесячный баланс рабочего времени составляет 192 час;

39058 чел-час / 120 дней / 8 часов ≈ 41 чел.;

Потребность в рабочих кадрах на весь период строительства составляет 41 чел.;

На основании «Расчётные нормативы для составления проектов организации строительства» (часть 1, табл. 46, пункт 3), из общей численности персонала строителей на площадке принимаем:

Рабочих - 80,2 %;

ИТР, служащих - 17,7 %.

МОП* и охраны 2,1%.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	QJ/2024-РП-4-ПОС	Лист 39
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

Потребность в рабочих кадрах составляет 41 человек, это 80,2% от общего числа работающих.

Общее число работающих:
 $41 \times 100\% / 80,2\% \approx 51$ человек

Численность инженерно-технических работников принимается 17,7% от общего числа работающих:
 $51 \times 17,7\% / 100\% \approx 9$ человека (ИТР)

Численность младшего обслуживающего персонала, служащих и охрана принято 2,1%:
 $51 \times 2,1\% / 100\% \approx 1$ человек

Принято 1 человека (МОП и охрана).

Расчёт необходимого среднесписочного количества работающих на строительстве приведён в таблице 3.13.

Таблица 3.13 - Среднесписочное количества работающих на строительстве

№ п/п	Наименование	Трудоемкость и количество работающих, человек
1	Трудоёмкость, чел. часов	39058
2	Работающих, чел	51
3	Из них: рабочие 80,2 %, чел	41
4	ИТР, служащие 17,7 %, чел	9
5	МОП и охрана 2,1 %, чел	1

Состав бригад по видам работ, квалификацию работников принимаются в соответствии с требованиями технологических карт на виды работ.

Продолжительность строительства моста с учётом численности комплексной бригады при односменной работе из 51-го человека составит 5 месяцев.

Списочный состав работающих, занятых на строительстве, продолжительность работ должны быть уточнены при разработке ППР, разрабатываемого строительной подрядной организацией с учетом их материально-технической базы и наличия трудовых ресурсов.

3.11 Потребность во временных зданиях и сооружениях

Персонал и режим работы

Строительство временных зданий и сооружений при составлении проекта организации строительства и проекта производства работ должно предусматриваться в минимальном объёме с учётом специфики и условий строительства, объемов работ и продолжительности подготовительного и основного периодов строительства. На период строительства объектов, проектом предусматривается размещение временных сооружений. Временные сооружения размещены на свободной от застройки территории.

Проектом предполагается, что подрядные строительные организации располагают базами строительства, имеют здания и сооружения, обслуживающие строительство, поэтому на строительной площадке предполагается использовать временные инвентарные здания передвижного, сборно-разборного и контейнерного типа. В виду того, что строительство моста осуществляется не далеко от п. Карсакбай, проживание рабочих может быть предусмотрено в арендуемом жилье, в котором должны иметься душевые кабины, спальные места и т.д. Для организации медобслуживания рабочих предусмотрен медпункт.

До начала установки вагонов-бытовок на выделяемом участке необходимо выполнить планировку и подсыпку щебнем, а также выполнить монтаж электрической сети. В городке строителей размещаются вагончики-бытовки привлекаемых подрядных организаций, столовая (помещение для приёма пищи) и биотуалеты, оборудованные выгребами, из которых по мере наполнения фекальные стоки вывозятся с территории специализированным автотранспортом. Вода и еда привозные. Электроснабжение осуществляется с использованием действующих сетей, точки подключения уточняются при размещении по согласованию с коммунальными службами.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №						Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	QJ/2024-РП-4-ПОС			40

Питание строителей необходимо организовать в столовой на полуфабрикатах. Работающие на стройке рабочие должны быть обеспечены спецодеждой. Для организации медобслуживания рабочих предусмотрен медпункт. Временные бытовые помещения рекомендуется разместить на спланированных площадках.

На местах производства работ устанавливаются контейнеры для сбора мусора и металлолома. По мере накопления отходы вывозятся транспортом на специальный полигон. Металлолом вывозится на площадку по переработке металлолома, находящиеся за пределами строительной площадки.

Максимальное количество строителей в период строительства объекта составит 51 человека. Строительство будет длиться 20,0 месяцев - 480 дней.

Выводы. Из-за того, что объект строительства расположен городе Абай, а также вблизи жилых строений, находящихся ближе, чем в 20 метрах, имеет смысл разместить зоны проживания и общественного питания на территории самого города. Временные административные постройки, медпункт, контейнерные склады, биотуалеты, площадки по размещению техники и механизмов, площадки для хранения железобетонных конструкций и сыпучих материалов на строительной площадке, будут размещены в соответствии со схемой, приведённой в приложении 8 «Стройгенплан». Расположение временных зданий и сооружений согласовать с Заказчиком.

Согласно Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденных приказом Министра национальной экономики РК от 16 июня 2021 года №ҚР ДСМ-49, Санитарные правила от 3 августа 2021 года №ҚР ДСМ-72 (далее по тексту Санитарных правил), на строительной площадке устраиваются временные стационарные или передвижные санитарно-бытовые помещения с учетом климатогеографических особенностей района ведения работ.

Потребность во временных площадях административно-бытового назначения определена исходя из количества работающих и нормативного показателя площади на одного человека и приведена в таблице 3.11.

Таблица 3.11 - Рекомендуемый набор инвентарных зданий и временных сооружений

Наименование помещений	Ед. изм.	Норм. показатель	Кол-во чел.	Расчетная площадь, м2
Административного назначения:				
Контора, прорабская	м²/чел	4,0	9	12
Помещения МОП и охраны	м²/чел	4,0	1	8
Итого:				20
Санитарно-бытового назначения:				
Умывальные	м²/чел	0,065	51	2,34
Сушилка	м²/чел	0,2	51	7,2
Обогрев	м²/чел	0,1	51	4,6
Уборная на 4 очка	м²/чел	6,0	51	6,0
Ёмкость для питьевой воды V=4.0м3	-	-	51	4,0
Контейнер для сбора бытовых отходов	-	-	51	1,5
Итого:	-	-	-	25,9
Складского назначения:				
Склад материально-технический полузакрытый	м²	-	-	268,0
Технического назначения:				
Механическая мастерская	м²	-	-	20,0
Площадка для стоянки техники	м²	-	-	620,0
Противопожарного назначения				
Пожарный щит – 2шт	м²	-	-	3,0
Пожарный резервуар V=10.0м3 – 2шт	м²	-	-	12,0

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

QJ/2024-РП-4-ПОС

Обустройство:				
Прожекторы – 6шт	м ²	-	-	1,2
Забор (секции по 3,0м): -оцинкованный профнастил – 192пм. - стойки металлические Ø108мм L=4.5м	м ²	-	-	38,4
Двустворчатые ворота – 1 шт	м ²	-	-	1,2
Открытые площадки	м ²	-	-	3056,2

Примечание: Контора и бытовые помещения обеспечиваются средствами первой медицинской помощи и телефонами для вызова неотложной медицинской помощи, а также огнетушителями и автоматической пожарной сигнализацией с выводом сигнала о срабатывании на пункт охраны строительной площадки.

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

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

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

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

Проходы к санитарно-бытовым помещениям не пересекают опасные зоны (строящиеся мост, автомобильных подходов, под стрелами башенных кранов и погрузочно-разгрузочными устройствами и другие).

В санитарно-бытовые помещения, в соответствии с п. 103 Санитарных правил от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ-49, 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.

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.

На всех участках и в бытовых помещениях оборудуются аптечки первой помощи. На участках, где используются токсические вещества, оборудуются профилактические пункты. Подходы к ним должны быть освещены, легкодоступны, не загромождены. Профилактические пункты обеспечиваются защитными мазями, противоядиями, перевязочными средствами и аварийным запасом средств индивидуальной защиты на каждого работающего на участке, где используются токсические вещества, в соответствии с п. 139 Санитарных правил от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ-49.

В бытовых помещениях должны проводиться дезинсекционные и дератизационные мероприятия, в соответствии с п. 140 Санитарных правил 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ-49. Работающие обеспечиваются горячим питанием. Содержание и эксплуатация столовых предусматривается в соответствии с п.141 Санитарных правил от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ-49. Допускается организация питания путём доставки пищи из базовой столовой к месту работ с раздачей и приёмом пищи в специально выделенном помещении.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №						Лист	
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	QJ/2024-РП-4-ПОС				42

При температуре воздуха ниже минус 40 °С предусматривается защита лица и верхних дыхательных путей. 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.

3.12 Водоснабжение и водоотведение

Условия по организации водно-питьевого режима на период строительства обеспечить согласно пунктам 12-18 Санитарных правил 16 июня 2021 года № КР ДСМ-49. Для питьевых целей планируется использовать привозную воду из местного водопровода, расположенного в непосредственной близости от строительной площадки г. Конаев. Доставка воды должна производиться автотранспортом, соответствующим документам государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования. Привозная вода хранится в отдельном помещении или под навесом в ёмкостях, установленных на площадке с твёрдым покрытием. Ёмкости для хранения воды изготавливаются из материалов, разрешённых к применению для этих целей на территории Республики Казахстан. Чистка, мытье и дезинфекция ёмкостей для хранения и перевозки привозной воды производится не реже одного раза в десять календарных дней и по эпидемиологическим показаниям. Внутренняя поверхность механически очищается, промывается с полным удалением воды, дезинфицируется. После дезинфекции ёмкость промывается, заполняется водой и проводится бактериологический контроль воды. Для дезинфекции применяются дезинфицирующие средства, разрешённые к применению в Республике Казахстан. Вода, используемая для питьевых и хозяйственно-бытовых нужд, соответствует документам государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования. Условия хранения воды, используемой для питьевых и хозяйственно-бытовых нужд, соответствует пп.12-18 и 105-107 Санитарных правил от 16 июня 2021 года № КР ДСМ-49. Вода будет использоваться для хозяйственных нужд.

Для пылеподавления и использования бетонных и дорожных работах будет использована техническая вода. В 1-ом километре от строительной площадки расположен водозабор откуда и будет осуществляться забор воды с помощью насосов, воду можно использовать для бетонных и дорожных работ. Для полива будет использоваться поливочная машина. Эксплуатацией водопровода будет заниматься подрядная организация. При выезде автотранспортного средства со строительной площадки на центральную магистраль оборудуется пункт мойки колёс, имеющий твёрдое покрытие с организацией системы сточной ливневой канализации с септиком и ёмкостью для забора воды, в соответствии с п. 11 Санитарных правил от 16 июня 2021 года № КР ДСМ-49.

План и подключение временных инженерных сетей согласовать в установленном порядке с разработкой необходимой документации в соответствии с «Техническими условиями» в составе ППР.

Расчёт водоснабжения и водоотведения

Расчет водопотребления воды для коммунально-бытовых целей рабочего персонала произведен исходя из норм потребления воды согласно СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений», приведён в таблице 3.12.

Таблица 3.12 - Расчётное водопотребление и водоотведение при строительстве объекта

Цели водопотребления		Расчет нормативного водопотребления	Расчет нормативного водоотведения
Хозяйственно-бытовые нужды рабочего персонала		0,012 м3/сут x 51 чел.= 0,61 м3/сут 0,61 м3/сут x 120 дней/год = 73,2 м3/год	0,61 м3/сут 73,2 м3/год

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №						Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	QJ/2024-РП-4-ПОС			43

Столовая (2 условные блюда)	0,012 м3/сут x 2 x 51 = 0,732 м3/сут 0,732 м3/сут x 120 = 87,84 м3/год	0,732 м3/сут 87,84 м3/год
Душевые	0,1 м3/1 чел. x 51 = 5,1 м3/сут 5,1 м3/сут x 120 = 612,0 м3/год	5,1 м3/сут 612,0 м3/год
Мойка колес автотранспорта	20,0 выездов/сут* 0,5 м3 * 0,3 (коэф) = 3,0м3/сут 3 м3/сут * 120 дней/год = 360 м3/период	3,0 м3/сут 360 м3/период
Пылеподавление, устройство земляного полотна и строительство площадок.	1650 техническая вода (информация взята из смет)	Безвозвратные потери
Всего:	2783,04 м3/год	1133,04 м3/год

Примечание: ввиду того, что вода на предприятии так же используется в качестве питья, то 15% от общего водоотведения приняли как безвозвратные потери (хоз - питьевые нужды, столовая), при обмыве колёс автотранспорта составит 10%.

Таким образом, объем водопотребления и водоотведения питьевой воды при строительстве объекта составит:

- водопотребление – 2783,04 м3/год;
- водоотведение – 927,08 м3/год.

Сбор хозяйственно-бытовых вод (стоков) от бытовых помещений, организовать в септик с вывозом автомобилем ассенизатором на очистные сооружения согласно договору, со специализированной организацией. По завершению строительства объекта, после демонтажа надворных туалетов проводятся дезинфекционные мероприятия, в соответствии пунктов 19, 20, 124 Санитарных правил от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ-49.

Источники временного водоснабжения, точки подключения будут производиться с территории действующих инженерных сетей по предварительному согласованию с руководством города и собственниками сетей.

План и подключение временных инженерных сетей согласовать в установленном порядке с разработкой необходимой документации в соответствии с «Техническими условиями» в составе ППР.

3.13 Питание, первая медицинская помощь, спецодежда

Условия организации питания рабочих на стройплощадке в соответствии с п. 141 Санитарных правил 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ-49.

Работающие должны обеспечиваться горячим питанием. Содержание и эксплуатация помещений для приема пищи предусматривается в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

Производится организация питания путем доставки пищи 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. Или организовать питание в действующих столовых в городе Қонаев.

Оказание первой медицинской помощи и профилактические пункты на стройплощадке п. 139 Санитарных правил от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ-49.

На участках и в бытовых помещениях должны оборудоваться 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.

Применение средств индивидуальной защиты рабочих на период строительства п.п. 107-110 Санитарных правил от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ-49.

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

Рабочим и инженерно-техническому персоналу должны выдаваться специальная одежда, специальная обувь и другие средства индивидуальной защиты в соответствии с порядком и

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Оказание первой медицинской помощи и профилактические пункты на стройплощадке п. 139 Санитарных правил от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ-49. На участках и в бытовых помещениях должны оборудоваться 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. Применение средств индивидуальной защиты рабочих на период строительства п.п. 107-110 Санитарных правил от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ-49. Работники, работающие на высоте, машинисты землеройных и дорожных машин, крановщики и другие должны обеспечиваться индивидуальными флягами для питьевой воды. Рабочим и инженерно-техническому персоналу должны выдаваться специальная одежда, специальная обувь и другие средства индивидуальной защиты в соответствии с порядком и				
			QJ/2024-РП-4-ПОС				
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лист		
					44		

нормами обеспечения работников специальной одеждой, специальной обувью и другими средствами индивидуальной и коллективной защиты, санитарно-бытовыми помещениями и устройствами, за счёт средств работодателя.

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

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

3.14 Электроснабжение

Для строительных площадок и участков работ предусматривается общее равномерное освещение. Искусственное освещение строительных площадок, строительных и монтажных работ внутри зданий предусматривается в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования п. 5-7 Сан. правил от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ-49. Рабочее освещение предусматривается для всех строительных площадок и участков, где работы выполняются в ночное и сумеречное время суток, и осуществляется установками общего (равномерного или локализованного) и комбинированного освещения (к общему добавляется местное). Для участков работ, где нормируемые уровни освещённости равны более двух люкс, в дополнение к общему равномерному освещению следует предусматривать общее локализованное освещение. Для тех участков, на которых возможно только временное пребывание людей, уровни освещённости допускается снижение до 0,5 лк. В местах, где могут производиться ремонтные работы, требующие местного освещения, должны быть предусмотрены розетки для ручных светильников напряжением 12 В. Розетки размещаются за пределами взрывоопасных зон. Питание сети 12 В осуществлять от трансформатора с разделёнными обмотками. Все конструктивные металлические элементы, на которых установлено электрооборудование (в том числе электрические приборы контроля, автоматики, освещения и так далее) должны иметь надёжное заземление. Закрытое и открытое технологическое оборудование, ёмкости для топлива и промстоков, в которых при транспортировании и разбрызгивании продукции (веществ) возможно образование электростатических зарядов, заземляются.

Источники временного электроэнергии, точки подключения будут производиться с территории действующих инженерных сетей по предварительному согласованию с руководством города и собственниками сетей.

План и подключение временных инженерных сетей согласовать в установленном порядке с разработкой необходимой документации в соответствии с «Техническими условиями» в составе ППР.

3.15 Отходы производства и потребления

На территории проектируемого объекта не предусмотрено размещение отходов производства и потребления. Места временного складирования отходов производства и потребления расположены на специальных площадках, оборудованных в соответствии с требованиями Экологического Кодекса РК и нормативно-правовых актов в области охраны окружающей среды, на расстоянии не менее 25 м и не более 100 м от жилых зданий. Площадка покрыта твёрдым и непроницаемым для токсичных отходов материалом.

Стройплощадка в ходе строительства своевременно очищается от строительного мусора, в зимнее время от снега, в тёплое время года поливается. 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. Отходы по мере их накопления собирают в ёмкости, предназначенные для каждой группы отходов в соответствии с классом опасности и передаются на основании договоров сторонним

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №						Лист	
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	QJ/2024-РП-4-ПОС				45

организациям, осуществляющим операции по утилизации, переработке, а также удалению отходов, не подлежащих переработке или утилизации в соответствии с п.10 и 144 Сан. правил от 16 июня 2021 года № КР ДСМ-49.

Твёрдо-бытовые отходы (ТБО) складироваться в специальном контейнере с крышкой, основание которого забетонировано, гидроизолировано на оборудованной площадке, объёмом 1,1 м3 (1100 л.) по мере накопления, ежедневно (1 раз в сутки) для тёплого времени года и 1 раз в 3 суток в холодное время года, вывозятся специализированной организацией на договорной основе. То есть срок временного хранения ТБО в летнее время 1 день, в зимнее время 3 дня. Огарки электродов собираются на сварочном участке в металлический ящик объёмом 0,5м3, по мере заполнения которого передаются специализированной организации на основании договора 1 раз в 2 месяца. Срок временного хранения огарков сварочных электродов составляет 60 дней. Банки из-под ЛКМ, так же собираются в специальный ящик, который по завершению строительства вывозиться специализированной организацией на основании договора 1 раз в 2 месяца. Срок временного хранения составляет 60 дней. Строительные отходы временно складироваться на открытой площадке и передаются сторонним организациям для утилизации на договорной основе. Срок временного хранения отходов составляет 90 дней. Отходы, образованные при строительстве объектов, будут вывезены согласно договору со спец. организацией. Для временного хранения отходов, предусматривается установка металлических контейнеров. Вывоз будет осуществляться по мере необходимости.

Септик, установленный на мойке колес, очищается при заполнении не более чем на две трети объёма и вывозиться автомобилем ассенизатором на очистные сооружения согласно договору, со специализированной организацией.

3.16 Сводная ведомость материальных ресурсов и оборудования

Потребность в основных строительных материальных ресурсов и оборудования принята по ресурсным сметам и приведена в таблице 3.13.

Таблица 3.13 Ведомость материальных ресурсов и оборудования

№ п/п	Наименование ресурсов	Единица измерения	Количество
Материальные ресурсы			
1	Балка мостовая ГОСТ 13015-2012 марки ТБН 33. #	шт.	6
2	Смесь песчано-гравийная природная ГОСТ 23735-2014	м3	2 942,29
3	Бетон тяжелый класса В20, сульфатостойкий ГОСТ 7473-2010 F300, W8	м3	252,90
4	Смеси асфальтобетонные горячие пористые крупнозернистые СТ РК 1225-2019 марки II	т	518,41
5	Смеси асфальтобетонные горячие плотные мелкозернистые СТ РК 1225-2019 типа Б, марки I	т	388,55
6	Бетон тяжелый класса В25, сульфатостойкий ГОСТ 7473-2010 F300, W8	м3	200,64
7	Сетка арматурная сварная из арматурной стали А-III (А400), диаметром от 6 до 40 мм ГОСТ 23279-2012	т	24,26
8	Плита сборная ж.б. марки ОП 220. #	шт.	110,00
9	Плита переходная ГОСТ 13015-2012 марки П600.98.30 #	шт.	27,00
10	Бетон тяжелый класса В35 ГОСТ 7473-2010 F300, W8	м3	100,60
11	Секция балки ГОСТ 26804-2012 СБ-1 толщиной 4 мм, длиной 4320 мм	шт.	98,00
12	Щебень из плотных горных пород для строительных работ М600 СТ РК 1284-2004 фракция свыше 70 мм	м3	724,17
13	Деформационный шов DJ-100 пр-во "TARKER". #	п.м.	25,00
14	Щебень из плотных горных пород для строительных работ М800 СТ РК 1284-2004 фракция 40-80 (70) мм	м3	648,90
15	Сталь арматурная гладкого профиля класса А-I (А240) СТ РК 2591-2014 диаметром от 6 до 12 мм	т	11,70
16	Прочие индивидуальные сварные конструкции, масса сборочной единицы от 0,1 до 0,5 т	т	3,42
17	Ступени лестниц СЛ75.35.7. #	шт.	72,00
18	Ограждение лестничных проемов, лестничные марши, пожарные лестницы	т	2,55

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

QJ/2024-РП-4-ПОС

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	19	Стойка дорожная СД-1 из швеллера N 14, высотой 1,7 м ГОСТ 26804-2012	шт.	113,00			
			20	Мастика битумно-масляная морозостойкая ГОСТ 30693-2000 марки МБ-50	кг	5 295,00			
			21	Закладные детали и детали крепления ГОСТ 23118-2012 массой не более 50 кг с преобладанием толстолистовой стали, с отверстиями и без отверстий, соединяемые на сварке	т	2,05			
			22	Щебень(Камень бутовый) из плотных горных пород для строительных работ М600 СТ РК 1284-2004 фракция свыше 70 мм	м3	351,60			
			23	Бетон тяжелый класса В30, сульфатостойкий ГОСТ 7473-2010 F300, W8	м3	38,50			
			24	Щебень из плотных горных пород для строительных работ М1000 СТ РК 1284-2004 фракция 40-80 (70) мм	м3	296,67			
			25	Бетон тяжелый класса В20, сульфатостойкий ГОСТ 7473-2010 F300, W6	м3	36,76			
			26	Щебень из плотных горных пород для строительных работ М1000 СТ РК 1284-2004 фракция 20-40 мм	м3	253,62			
			27	Бетон тяжелый класса В20 ГОСТ 7473-2010 F200, W4	м3	37,74			
			28	Стойка мостовая СМ-1 из двутавра N 12, высотой 0,75 м ГОСТ 26804-2012	шт.	86,00			
			29	Мастика разная Мастика тиоколовая строительного назначения ГОСТ 25621-83	кг	567,04			
			30	Часть опорная полиуретановая для автодорожных мостовых сооружений ЛП 33.650.65 размерами 226x650x65 мм	шт.	12,00			
			31	Прокат толстолистовой горячекатаный из коррозионно-стойкой и жаростойкой стали ГОСТ 7350-77 марки 08Х18Н10Т толщиной от 4,0 мм до 16 мм	т	0,56			
			32	Бетон тяжелый класса В15 ГОСТ 7473-2010 без добавок	м3	32,60			
			33	Рулонные наплавляемые гидроизоляционные битумно-полимерные материалы, гибкость на бруске R 25 мм, теплостойкость до +140°С, толщиной 5,2 мм	м2	440,00			
			34	Бетон тяжелый класса В15, сульфатостойкий ГОСТ 7473-2010 без добавок	м3	29,04			
			35	Блок лотков ГОСТ 13015-2012 марки Б-1-18-50	шт.	118,00			
			36	Плита переходная ГОСТ 13015-2012 марки П600.124.30. #	шт.	4,00			
			37	Фундамент Ф1 сборный 1,1x0,7x0,7 (под опоры дорожных знаков)	шт.	14,00			
			38	Битум нефтяной кровельный марки БНМ 55/60	т	4,09			
			39	Труба стальная электросварная со спиральным швом общего назначения из стали марки Ст3 ГОСТ 8696-74 размерами 530x6,0 мм (10%)	м	17,50			
			40	Труба стальная квадратная из углеродистой стали ГОСТ 13663-86 наружными размерами от 30 x 30 мм до 90 x 90 мм	т	2,48			
			41	Поковки из квадратных заготовок	т	1,42			
			42	Ограждения перильные	т	0,77			
			43	Щебень из плотных горных пород для строительных работ М1200 СТ РК 1284-2004 фракция 40-80 (70) мм	м3	118,56			
			44	Насадка НС /прим./	шт.	199,00			
			45	Консоль жесткая КЖ толщиной 4 мм ГОСТ 26804-2012	шт.	199,00			
			46	Семена многолетних трав	кг	213,91			
			47	Мастика битумно-гидроизоляционная холодного применения для фундамента ГОСТ 30693-2000	кг	617,52			
			48	Лист холоднокатаный из латуни ГОСТ 2208-2007 марки Л85, толщина 1 мм, размером 600x1500, 600x2000	т	0,10			
			49	Шпала пропитанная обрезная из древесины хвойных пород и лиственницы, тип II, для железной дороги широкой колеи ГОСТ 78-2004	шт.	32,84			
			50	Щиты из досок, толщина 40 мм	м2	151,28			
			51	Ткань мешочная ГОСТ 30090-93	10 м2	87,85			
			52	Сталь арматурная периодического профиля класса А-III (А400) СТ РК 2591-2014 диаметром от 6 до 12 мм	т	1,80			
			53	Портландцемент бездобавочный СТ РК 3716-2021 ПЦ 400-Д0	т	22,56			
			54	Опора фундамента Ф60.60.130. #	шт.	6,00			
			55	Краска перхлорвиниловая фасадная ХВ-161, марка А,Б	кг	888,56			
			56	Эмульсия битумная СТ РК 1274-2014 дорожная	т	2,78			
			57	Плита ПДН 6x2x0,14 (10%). #	шт.	3,20			
			58	Конструкции стальные из одного профиля ГОСТ 23118-2012	т	0,35			
			59	Косоур лестниц КЛ615.270. #	шт.	4,00			
			Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №				
						Изм.	Лист	№ докум.	Подп.
			QJ/2024-РП-4-ПОС						Лист
									47

	60	Кондуктор инвентарный металлический	шт.	0,50
	61	Балки двутавровые № 16-22 из стали 18пс СТ РК 2585-2014	т	0,78
	62	Брусok обрезной лиственных пород (береза, липа) длиной от 2 м до 3,75 м, любой ширины, толщиной от 80 мм до 100 мм ГОСТ 2695-83 сорт 3	м3	3,07
	63	Балка двутавровая горячекатаная с уклоном внутренних граней полок из углеродистой стали ГОСТ 26020-83 № 24-60	т	0,71
	64	Доска обрезная лиственных пород (береза, липа) длиной от 4 м до 6,5 м, любой ширины, толщиной от 25 мм до 40 мм ГОСТ 2695-83 сорт 3	м3	2,96
	65	Песок ГОСТ 8736-2014 природный	м3	47,56
	66	Щебень из плотных горных пород для строительных работ М800 СТ РК 1284-2004 фракция 10-20 мм	м3	38,63
	67	Связь продольная СП /прим./	шт.	140,00
	68	Бетон тяжелый класса В20, сульфатостойкий ГОСТ 7473-2010 без добавок	м3	6,75
	69	Опалубка разборно-переставная щитовая, марка ЩД 1,2х0,4, размер 1200х400х172 мм ГОСТ 23477-79	м2	14,79
	70	Доска обрезная лиственных пород (береза, липа) длиной от 4 м до 6,5 м, любой ширины, толщиной от 19 мм до 22 мм ГОСТ 2695-83 сорт 3	м3	2,48
	71	Лак битумный БТ-123 ГОСТ Р 52165-2003	кг	213,20
	72	Бетон тяжелый класса В35 ГОСТ 7473-2010 без добавок	м3	4,95
	73	Битум нефтяной кровельный марки БНМ 75/35	т	0,95
	74	Болт с гайкой и шайбой ГОСТ ISO 8992-2015 оцинкованный	кг	227,00
	75	Термопластик для дорожной разметки ТР-АК	кг	522,34
	76	Ацетилен технический газообразный ГОСТ 5457-75	м3	42,06
	77	Бетон тяжелый класса В15 ГОСТ 7473-2010 F100, W4	м3	4,97
	78	Площадка лестниц ПЛ75.75.7. #	шт.	4,00
	79	Щиты из досок, толщина 25 мм	м2	85,69
	80	Щебень из плотных горных пород для строительных работ М800 СТ РК 1284-2004 фракция 5-10 мм	м3	25,75
	81	Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/55 диаметром 4 мм	кг	210,00
	82	Накладка Н /прим./	шт.	102,00
	83	Щебень из плотных горных пород для строительных работ М800 СТ РК 1284-2004 фракция 20-40 мм	м3	27,65
	84	Допоплата за горячее цинкование	т	1,53
	85	Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/45 диаметром 4 мм	кг	145,59
	86	Кислород технический газообразный ГОСТ 5583-78	м3	351,08
	87	Блок лотков ГОСТ 13015-2012 марки Б-5	шт.	16,00
	88	Раствор кладочный цементный ГОСТ 28013-98 марки М200	м3	3,23
	89	Бетон тяжелый класса В30, сульфатостойкий ГОСТ 7473-2010 F200, W8	м3	2,96
	90	Знак дорожный односторонний со световозвращающей пленкой типа 3 СТ РК 1125-2021 треугольный 1.1, 1.2, 1.5-1.7, 1.8-1.15, 1.16, 1.17-1.19, 1.16.1, 1.20-1.22, 1.23-1.30, 2.3-2.4, А=900 мм	шт.	8,00
	91	Электрод типа Э38, Э42, Э46, Э50 ГОСТ 9467-75, марки АНО-4 диаметром 4 мм	кг	52,14
	92	Доска обрезная хвойных пород длиной до 6,5 м, шириной от 75 мм до 150 мм, толщиной от 32 мм до 40 мм ГОСТ 8486-86 сорт 3	м3	0,91
	93	Швеллер горячекатаный с параллельными гранями полок из углеродистой стали ГОСТ 8240-97 № 12П-20П	т	0,26
	94	Гвоздь ГОСТ 283-75 строительный	кг	118,18
	95	Сталь арматурная периодического профиля класса А-III (А400) СТ РК 2591-2014 диаметром от 14 до 32 мм	т	0,31
	96	Масло индустриальное ГОСТ 20799-88	т	0,17
	97	Уголок стальной горячекатаный равнополочный из углеродистой стали ГОСТ 8509-93 ширина полки от 40 до 125 мм, толщиной от 2 до 16 мм	т	0,25
	98	Раствор кладочный цементный ГОСТ 28013-98 марки М150	м3	1,94
Изм.				Лист
Лист				48
№ докум.				48
Подп.				48
Дата				48

QJ/2024-РП-4-ПОС

99	Эмульсия битумная СТ РК 1274-2014 для гидроизоляционных работ	т	0,13
100	Проволока сварочная легированная марки СВ-10НМА с неомедненной поверхностью ГОСТ 2246-70 диаметром 6 мм	кг	37,54
101	Бетон тяжелый класса В20 ГОСТ 7473-2010 F300, W8	м3	1,60
102	Плита фундамента ФЛ10.12-2. #	шт.	6,00
103	Проволока стальная термически обработанная, оцинкованная ГОСТ 3282-74 диаметром 1,1 мм	кг	83,47
104	Брус обрезной хвойных пород длиной от 4 м до 6,5 м, шириной от 75 мм до 150 мм, толщиной от 100 мм до 125 мм ГОСТ 8486-86 сорт 3	м3	0,60
105	Проволока стальная термически обработанная, без покрытия ГОСТ 3282-74 диаметром 1,6 мм	кг	116,83
106	Знак дорожный односторонний со световозвращающей пленкой типа 3 СТ РК 1125-2021 прямоугольный 1.31.1-1.31.3, размером 500 мм х 2250 мм	шт.	2,00
107	Грунт-эмаль для защиты металлических поверхностей от коррозии СТ РК ГОСТ Р 51693-2003 на основе раствора винилово-полиэфирного связующего для защитно-декоративного окрашивания ВИНИКОР-норд	кг	17,42
108	Доска необрезная листовных пород (береза, липа) длиной от 4 м до 6,5 м, любой ширины, толщиной от 25 мм до 40 мм ГОСТ 2695-83 сорт 2	м3	0,84
109	Допоплата за горячее цинкование	т	0,52
110	Знак дорожный односторонний индивидуального проектирования СТ РК 1125-2021 со световозвращающей пленкой типа 3	м2	1,18
111	Лоток телескопический ГОСТ 13015-2012 марки Б 6	шт.	12,00
112	Хризотил ГОСТ 12871-2013 марки 7-370	т	0,34
113	Болт с гайкой и шайбой ГОСТ ISO 8992-2015 строительный	т	0,07
114	Отдельные конструктивные элементы зданий и сооружений с преобладанием горячекатаных профилей средняя масса сборочной единицы от 0,1 до 0,5 т	т	0,05
115	Керосин для технических целей ГОСТ 33193-2020 марки КТ-1, КТ-2	т	0,06
116	Вода техническая	м3	1 650,06
117	Столбик сигнальный металлический размерами 1500х120х1мм	шт.	15,00
118	Электрод типа Э38, Э42, Э46, Э50 ГОСТ 9467-75, марки АНО-4 диаметром 6 мм	кг	27,20
119	Топливо дизельное из малосернистых нефтей	т	0,25
120	Доска обрезная хвойных пород длиной до 6,5 м, шириной от 75 мм до 150 мм, толщиной 44 мм и более ГОСТ 8486-86 сорт 3	м3	0,47
121	Элемент концевой ЭК-1 толщиной 4 мм	шт.	5,00
122	Проволока сварочная легированная марки СВ-10НМА с неомедненной поверхностью ГОСТ 2246-70 диаметром 4 мм	кг	24,84
123	Трубы стальные бетонолитные инвентарные, наружный диаметр 273 мм, толщина стенки 5 мм	м	4,69
124	Элемент световозвращающий ЭС, тип пленки В ГОСТ 26804-2012	шт.	98,00
125	Стойка круглая металлическая для дорожных знаков ГОСТ 32948-2014 марки СКМ 1.30	шт.	6,00
126	Растворитель для разбавления лакокрасочных материалов и для промывки оборудования	кг	34,49
127	Стойка круглая металлическая для дорожных знаков ГОСТ 32948-2014 марки СКМ 3.40	шт.	2,00
128	Масло каменноугольное для пропитки древесины ГОСТ 2770-74	т	0,62
129	Знак дорожный односторонний со световозвращающей пленкой типа 3 СТ РК 1125-2021 круглый 2.6, 3.1-3.9, 3.11-3.16, 3.18.1-3.19, 3.20-3.24, 3.25-4.4, 3.10, 4.5, 4.6, 3.17.1-3.17.3, 4.7, 4.8, D=700 мм	шт.	2,00
130	Пропан-бутан, смесь техническая ГОСТ Р 52087-2018	кг	129,46
131	Мастика битумно-полимерная, горячего применения для швов деформационных, прирельсовых и сопряжения покрытий автодорог II-III дорожно-климатической зоны	кг	52,51
132	Брусек обрезной хвойных пород длиной от 4 м до 6,5 м, шириной от 75 мм до 150 мм, толщиной от 40 мм до 75 мм ГОСТ 8486-86 сорт 1	м3	0,32
133	Битум нефтяной кровельный ГОСТ 9548-74 марки БНК 45/180	т	0,11
134	Закладные детали и детали крепления ГОСТ 23118-2012 массой не более 50 кг с преобладанием толстолистовой стали без отверстий и сборосварочных операций	т	0,03

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

QJ/2024-РП-4-ПОС

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	135	Стойка круглая металлическая для дорожных знаков ГОСТ 32948-2014 марки СКМ 1.20	шт.	4,00
			136	Доска обрезная хвойных пород длиной до 6,5 м, шириной от 75 мм до 150 мм, толщиной от 32 мм до 40 мм ГОСТ 8486-86 сорт 2	м3	0,27
			137	Полотно иглопробивное для дорожного строительства "Дорнит-2"	10 м2	1,77
			138	Бетон тяжелый класса В7,5 ГОСТ 7473-2010 без добавок	м3	0,54
			139	Стойка круглая металлическая для дорожных знаков ГОСТ 32948-2014 марки СКМ 2.30	шт.	2,00
			140	Плита укрепления кюветов ГОСТ 13015-2012 марки Б-9	шт.	2,00
			141	Блок лотков ГОСТ 13015-2012 марки Б-2-20-25	шт.	6,00
			142	Шуруп ГОСТ 1147-80 с полукруглой головкой	кг	15,94
			143	Пленка полиэтиленовая ГОСТ 10354-82 толщина 0,15 мм	1000 м2	0,20
			144	Эмаль атмосферостойкая СТ РК 3262-2018 ПФ-115	т	0,02
			145	Щебень из плотных горных пород для строительных работ М1200 СТ РК 1284-2004 фракция 10-20 мм	м3	2,02
			146	Рубероид кровельный с крупнозернистой посыпкой ГОСТ 10923-93 марки РКК-350Б	м2	55,44
			147	Битум нефтяной дорожный вязкий СТ РК 1373-2013 марки БНД 70/100	т	0,08
			148	Болт анкерный ГОСТ ISO 8992-2015 оцинкованный	кг	10,22
			149	Брус обрезной хвойных пород длиной от 4 м до 6,5 м, шириной от 75 мм до 150 мм, толщиной от 100 мм до 125 мм ГОСТ 8486-86 сорт 2	м3	0,17
			150	Знак дорожный односторонний со световозвращающей пленкой типа 3 СТ РК 1125-2021 прямоугольный 7.1.1, 7.2.1, размером 350 мм х 700 мм	шт.	2,00
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	151	Электрод типа Э38, Э42, Э46, Э50 ГОСТ 9467-75, марки АНО-6 диаметром 6 мм	кг	5,08
			152	Проволока сварочная легированная для сварки (наплавки) ГОСТ 2246-70 с неомедненной поверхностью диаметром 4 мм	кг	12,25
			153	Грунтовка глифталевая ГФ-021 СТ РК ГОСТ Р 51693-2003	т	0,02
			154	Швеллер горячекатаный с внутренним уклоном граней полок из углеродистой стали ГОСТ 8240-97 № 22У-40У	т	0,02
			155	Лесоматериал круглый хвойных пород для строительства ГОСТ 9463-2016 толщиной от 140 мм до 240 мм, длиной от 3 м до 6,5 м, сорт 2	м3	0,08
			156	Допоплата за сульфатостойкость	т	38,31
			157	Битум нефтяной строительный изоляционный ГОСТ 9812-74 марки БНИ IV	т	0,04
			158	Ткань стеклянная А-1 для гидроизоляций проезжей части мостов ГОСТ 8481-75	100 м2	0,12
			159	Микросферы стеклянные светоотражающие для дорожной разметки из пластика размерами от 450 мкм до 800 мкм	кг	20,89
			160	Битум нефтяной строительный ГОСТ 6617-76 марки БН 90/10	т	0,04
			161	Эмаль для дорожной разметки СТ РК 2066-2010 белая АК 511 (505)	кг	8,76
			162	Лента полиэтиленовая с липким слоем А50 ГОСТ 20477-86	кг	1,33
			163	Растворитель Р-4 ГОСТ 7827-74	т	0,01
			164	Вода питьевая ГОСТ 2874-82	м3	57,69
			165	Мука андезитовая кислотоупорная	т	0,07
			166	Брусок обрезной хвойных пород длиной от 4 м до 6,5 м, шириной от 75 мм до 150 мм, толщиной от 40 мм до 75 мм ГОСТ 8486-86 сорт 3	м3	0,05
			167	Удобрения бормагниевые марки А в мешках	т	0,11
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	168	Битум нефтяной дорожный вязкий СТ РК 1373-2013 марки БНД 100/130	т	0,02
			169	Прокат толстолистовой горячекатаный из углеродистой стали ГОСТ 19903-2015 толщиной от 14 до 50 мм	т	0,01
			170	Труба стальная сварная водогазопроводная оцинкованная обыкновенная ГОСТ 3262-75 размерами 25х3,2 мм	м	2,04
			171	Фиксатор арматуры для защитного слоя бетона горизонтальных поверхностей	шт.	104,67
			172	Растворитель 646 ГОСТ 18188-72	т	0,00
			173	Раствор кладочный цементный ГОСТ 28013-98 марки М50	м3	0,06
			174	Уайт-спирит ГОСТ 3134-78	т	0,003
			175	Раствор кладочный цементный ГОСТ 28013-98 марки М100	м3	0,06
			176	Канат стальной двойной свивки типа ТК конструкции 6х37(1+6+12+18)+1 о.с.,	10 м	0,21
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №				
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	QJ/2024-РП-4-ПОС	
						Лист
						50

	оцинкованный, из проволоки марки В, маркировочная группа 1770 Н/мм2, диаметром 5 мм		
177	Ацетон	т	0,001
178	Канаты пеньковые пропитанные ГОСТ 30055-93	т	0,001
179	Доска необрезная хвойных пород длиной до 6,5 м, любой ширины, толщиной 25 мм ГОСТ 8486-86 сорт 3	м3	0,01
180	Эмаль атмосферостойкая СТ РК 3262-2018 ХВ-124	т	0,001
181	Сульфат аммония	т	0,01
182	Известь строительная негашеная комовая ГОСТ 9179-2018 сорт 1	т	0,02
183	Микросферы стеклянные светоотражающие для дорожной разметки из краски размерами от 100 мкм до 600 мкм	кг	2,76
184	Калий серноокислый (из нефелинового сырья) насыпью ГОСТ 4145-74	т	0,01
185	Закладные детали и детали крепления ГОСТ 23118-2012 массой не более 50 кг с преобладанием профильного проката, с отверстиями и без отверстий, соединяемые на сварке	т	0,001
186	Хризотил ГОСТ 12871-2013 марки 6К-30	т	0,004
187	Кирпич керамический рядовой полнотелый размерами 250 x 120 x 65 мм ГОСТ 530-2012 марки М100	1000 шт.	0,01
188	Ксилол нефтяной марки А ГОСТ 9410-78	т	0,002
189	Прокат сортовой стальной горячекатаный полосовой из углеродистой стали ГОСТ 535-2005 шириной от 80 до 200 мм, толщиной от 5 до 60 мм	т	0,001
190	Смазка для опалубки	кг	0,29
191	Рубероид кровельный с крупнозернистой посыпкой ГОСТ 10923-93 марки РКК-350	м2	0,57
192	Бензин-растворитель ГОСТ 26377-84	т	0,002
193	Припои оловянно-свинцовые в чушках бессурьмянистые, марка ПОС40 ГОСТ 21930-76	т	0,00002
194	Ветошь	кг	0,08
195	Доска обрезная хвойных пород длиной до 6,5 м, шириной от 75 мм до 150 мм, толщиной от 19 мм до 22 мм ГОСТ 8486-86 сорт 3	м3	0,0005
196	Битум нефтяной дорожный жидкий СТ РК 1551-2006 марки МГ 70/130	т	0,0001
197	Раствор отделочный ГОСТ 28013-98 тяжелый цементный 1:3	м3	0,0001
198	Солидол ГОСТ 1033-79	т	0,000001
199	Эмаль для дорожной разметки СТ РК 2066-2010 цветная АК 511 (505)	кг	0,0002
200	Конструкции мостовые инвентарные	т	0,09

Поставка и транспортирование строительных конструкции, изделий, материалов и оборудования выполняются Исполнителем по договорным обязательствам с субподрядчиками.

Поставляемые материалы на строительную площадку должны быть сертифицированы, согласно «Санитарно-эпидемиологическим требованиям к обеспечению радиационной безопасности», утвержденным приказом от 15 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-275/2020, применяются строительные материалы 3 класса радиационной безопасности.

3.17 Потребность в основных строительных машинах, механизмов, приспособлений

Время работы основных строительных машин, механизмов и транспортных средств указано суммарно за весь период строительства объекта в машино-часах. В случае отсутствия у производителя работ на момент строительства указанных машин и механизмов, заменить их другими с аналогичными техническими характеристиками.

Потребность строительства в дополнительных строительных машинах, механизмах и средствах малой механизации, а также вид и расход топлива определяется на стадии разработки проекта производства работ (ППР) разрабатываемой строительной подрядной организацией, с учётом обеспеченности материально-технической базы.

Потребность в машинах и механизмах для производства основных строительно-монтажных работ определена по выбранным методам производства работ. Данные для расчета приняты согласно ресурсной смете и приведена в таблице 3.14.

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

QJ/2024-РП-4-ПОС	Лист
	51

Таблица 3.14 - Ведомость основных машин, механизмов, приспособлений

№ п/п	Наименование, строительные машины и механизмы	Количество единиц, маш.-ч	Количество единиц, шт	Вид топлива	Расход топлива, л/час
1	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе, мощность 79 кВт (108 л.с.)	25,496	1	Дизель	10,50
2	Агрегаты сварочные передвижные с бензиновым двигателем, с номинальным сварочным током 250-400 А	3,298	1	Бензин	9,80
3	Автобетононасосы, производительность 65 м³/ч	77,836	2		
4	Агрегаты для бетонирования стен самоходные	0,008	1,0		
5	Автомобили-самосвалы общестроительные (дорожные) грузоподъемностью 7 т	1,633	2	Дизель	17,70
6	Автомобили-самосвалы общестроительные (дорожные) грузоподъемностью 10 т	1,016	2	Дизель	18,10
7	Бульдозеры-рыхлители на гусеничном ходу, легкого класса при сооружении магистральных трубопроводов мощностью свыше 66 до 96 кВт, массой свыше 8,5 до 14 т	1,854	1	Дизель	22,00
8	Выпрямители сварочные многопостовые с количеством постов до 30	4,25	1		
9	Выпрямители сварочные однопостовые с номинальным сварочным током 315-500 А	5,696	1		
10	Вибратор глубинный	372,946	1		
11	Котлы для разогрева термопластика	0,512	1		
12	Виброрейка секционная	65,244	1		
13	Дефектоскопы ультразвуковые	48,0	1		
14	Домкраты гидравлические грузоподъемностью свыше 63 до 100 т	0,393	1		
15	Домкраты гидравлические грузоподъемностью свыше 100 до 200 т	106,579	1		
16	Дрели электрические	2,471	1		
17	Катки дорожные прицепные на пневмоколесном ходу массой 25 т	122,392	1	Дизель	18,00
18	Катки дорожные самоходные гладкие массой 8 т	64,443	1	Дизель	15,50
19	Катки дорожные самоходные гладкие массой 13 т	97,485	1	Дизель	16,80
20	Катки дорожные самоходные на пневмоколесном ходу массой 30 т	74,115	1	Дизель	20,00
21	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 атм), производительность 2,2 м³/мин	0,887	1	Дизель	10,50
22	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением 800 кПа (8 атм), производительность 10 м³/мин	5,723	1	Дизель	12,30
23	Компрессоры передвижные с электродвигателем давлением 600 кПа (6 атм), производительность 0,5 м³/мин	2,24	1		
24	Краны башенные максимальной грузоподъемностью 8 т, высота подъема до 41,5 м, максимальный вылет стрелы до 55 м	31,116	1	Дизель	16,30
25	Краны козловые при работе на монтаже технологического оборудования грузоподъемностью 32 т	1,062	1		
26	Краны козловые при работе на строительстве мостов грузоподъемностью 100 т	36,624	2,0		
27	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования максимальной грузоподъемностью 25 т	12,174	1	Дизель	18,00
28	Краны на автомобильном ходу максимальной грузоподъемностью 16 т	3,453	1	Дизель	15,60

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

QJ/2024-РП-4-ПОС

Взам. Инв. №		59	Тракторы на гусеничном ходу мощностью 59 кВт (80 л.с.)	4,358	1	Дизель	18,30
		60	Тракторы на гусеничном ходу мощностью 79 кВт (108 л.с.)	122,392	1	Дизель	22,00
		61	Домкраты гидравлические грузоподъёмностью свыше 200 до 300 т	96,0	1,0		
		62	Установки шнекового бурения скважин под сваи глубиной бурения до 30 м, диаметр до 600 мм	185,678	1		
		63	Установка для гидравлических испытаний трубопроводов, давление нагнетания от 0,1 МПа (1 кгс/см2) до 10 МПа (100 кгс/см2)	10,78	1		
		64	Установки постоянного тока для ручной дуговой сварки	279,924	1		
		65	Катки дорожные самоходные комбинированные больших типоразмеров с рабочей массой от 8,8 до 9,2 т	18,481	1	Дизель	16,00
Инв. № подл.		66	Катки дорожные самоходные тандемные больших типоразмеров с рабочей массой от 9,1 до 10,1 т	35,574	1	Дизель	18,00
Инв. № подл.							
		Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	
QJ/2024-РП-4-ПОС							Лист
							53

29	Краны на гусеничном ходу максимальной грузоподъемностью до 16 т	79,59	1	Дизель	16,30
30	Краны на гусеничном ходу максимальной грузоподъемностью 25 т	67,561	1	Дизель	19,50
31	Краны на гусеничном ходу максимальной грузоподъемностью 40 т	13,015	1	Дизель	22,00
32	Краны на гусеничном ходу при работе на монтаже технологического оборудования максимальной грузоподъемностью 25 т	7,317	1		
33	Краны на пневмоколесном ходу максимальной грузоподъемностью 25 т	68,513	1		
34	Трубоукладчики для труб диаметром до 700 мм, грузоподъемность 12,5 т	8,408	1		
35	Лебедки электрические тяговым усилием свыше 5,79 до 12,26 кН (1,25 т)	38,069	1		
36	Автобетоносмесители объемом барабана 6 м³	131,634	1		
37	Термос 100 л	2,624	1		
38	Краны на автомобильном ходу максимальной грузоподъемностью 25 т	12,314	1		
39	Краны на автомобильном ходу максимальной грузоподъемностью 100 т	296,749	2		
40	Лебедки электрические тяговым усилием до 5,79 кН (0,59 т)	0,039	1		
41	Нарезчик швов	0,624	1		
42	Машины бурильные с глубиной бурения 3,5 м на тракторе мощностью 85 кВт (115 л.с.)	2,218	1	Дизель	12,30
43	Машины шлифовальные угловые	17,206	1		
44	Машины шлифовальные электрические	19,661	1		
45	Котлы битумные передвижные, 400 л	193,683	1		
46	Автогудронаторы 3500 л	0,875	2	Дизель	16,10
47	Гудронаторы ручные	5,967	1		
48	Насос для нагнетания воды, содержащей твердые частицы, подача 45 м³/ч, напор 55 м	3,629	1		
49	Пила дисковая электрическая	0,512	1		
50	Подъемники мачтовые высотой подъема 50 м	7,696	1		
51	Распределители щебня и гравия	3,258	1		
52	Рыхлители прицепные (без трактора)	2,953	1		
53	Катки прицепные кольчатые 1 т	0,018	1		
54	Сеялки прицепные	0,009	1		
55	Сеялки туковые (без трактора)	0,47	1		
56	Оборудование навесное сельскохозяйственное	1,405	1		
57	Спецавтомшины на шасси типа ГАЗ	0,007	1		
58	Пила с карбюраторным двигателем	1,774	1		
59	Тракторы на гусеничном ходу мощностью 59 кВт (80 л.с.)	4,358	1	Дизель	18,30
60	Тракторы на гусеничном ходу мощностью 79 кВт (108 л.с.)	122,392	1	Дизель	22,00
61	Домкраты гидравлические грузоподъемностью свыше 200 до 300 т	96,0	1,0		
62	Установки шнекового бурения скважин под сваи глубиной бурения до 30 м, диаметр до 600 мм	185,678	1		
63	Установка для гидравлических испытаний трубопроводов, давление нагнетания от 0,1 МПа (1 кгс/см²) до 10 МПа (100 кгс/см²)	10,78	1		
64	Установки постоянного тока для ручной дуговой сварки	279,924	1		
65	Катки дорожные самоходные комбинированные больших типоразмеров с рабочей массой от 8,8 до 9,2 т	18,481	1	Дизель	16,00
66	Катки дорожные самоходные тандемные больших типоразмеров с рабочей массой от 9,1 до 10,1 т	35,574	1	Дизель	18,00

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

67	Машины дорожные разметочные для нанесения термопластика	0,559	1	Дизель	15,30
68	Фрезы самоходные дорожные типа WIRTGEN шириной барабана от 1900 до 2010 мм	9,133	2	Дизель	20,60
69	Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу при строительстве сложных инженерных сооружений ковш свыше 0,15 до 0,25 м³, масса свыше 5 до 6,5 т	0,47	1	Дизель	15,60
70	Экскаваторы одноковшовые дизельные на пневмоколесном ходу ковш свыше 0,25 до 0,4 м³, масса свыше 6,5 до 8 т	8,758	1	Дизель	15,60
71	Экскаваторы одноковшовые дизельные на пневмоколесном ходу ковш свыше 0,5 до 0,65 м³, масса свыше 10 до 13 т	5,219	1	Дизель	17,30
72	Электрические печи для сушки сварочных материалов с регулированием температуры в пределах 80-500°С	7,292	1		
73	Электростанции передвижные мощностью до 4 кВт	11,429	1		
74	Ямокопатели	0,227	1		
75	Автогрейдеры среднего типа мощностью от 88,9 до 117,6 кВт (от 121 до 160 л.с.), массой от 9,1 до 13 т	32,168	1	Дизель	16,80
76	Заливщики швов на базе автомобиля	0,201	1		
77	Автопогрузчики, грузоподъемность 5 т	96,466	1	Дизель	9,80
78	Трактор с щетками дорожными навесными	9,133	1	Дизель	12,30
79	Краны на автомобильном ходу максимальной грузоподъемностью 10 т	112,01	1	Дизель	16,00
80	Автомобили-самосвалы общестроительные (дорожные) грузоподъемностью 15 т	210,005	1	Дизель	18,90
81	Катки дорожные самоходные на пневмоколесном ходу массой 16 т	6,021	1	Дизель	17,30
82	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 атм), производительность 5 м³/мин	4 427,011	1		
83	Тракторы на пневмоколесном ходу мощностью 59 кВт (80 л.с.)	1,305	1	Дизель	15,00
84	Машины поливомоечные 6000 л	272,983	1	Дизель	15,00
85	Трамбовки пневматические при работе от компрессора	504,385	1		
86	Вибратор поверхностный	34,798	1		
87	Молотки отбойные пневматические при работе от передвижных компрессорных станций	8 278,494	1		
88	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	41,407	1	Дизель	11,30
89	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 8 т	12,226	1	Дизель	14,00
90	Агрегаты окрасочные высокого давления для окраски поверхностей конструкций, 1 кВт	3,129	1		
91	Горелки газопламенные	23,341	1		
92	Аппарат для газовой сварки и резки	508,263	1		
93	Гайковерт пневматический	7,539	1		
94	Станция насосная для привода гидродомкратов	53,29	1		
95	Станки для резки арматуры	36,612	1		
96	Станки для гибки арматуры	11,297	1		
97	Станки для гнутья ручные	2,822	1		
98	Погрузчики одноковшовые универсальные фронтальные пневмоколесные грузоподъемностью 2 т	0,25	1	Дизель	13,00
99	Погрузчики одноковшовые универсальные фронтальные пневмоколесные грузоподъемностью 3 т	19,975	1	Дизель	14,30
100	Бульдозеры-рыхлители на гусеничном ходу, легкого класса мощностью свыше 66 до 96 кВт, массой свыше 8,5 до 14 т	309,066	1	Дизель	18,00
101	Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу ковш свыше 0,25 до 0,4 м³, масса свыше 6,5 до 8 т	24,399	1	Дизель	14,00

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

QJ/2024-РП-4-ПОС

102	Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу ковш свыше 0,4 до 0,5 м³, масса свыше 8 до 10 т	20,282	1	Дизель	16,00
103	Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу ковш свыше 0,5 до 0,65 м³, масса свыше 10 до 13 т	103,662	1	Дизель	18,00
104	Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу ковш свыше 0,65 до 1 м³, масса свыше 13 до 20 т	120,215	1	Дизель	20,00
105	Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу ковш свыше 1,5 до 2,5 м³, масса свыше 26 до 35 т	10,838	1	Дизель	22,00
106	Краны на гусеничном ходу максимальной грузоподъемностью 100 т	56,112	2	Дизель	25,60
107	Машина подметально-уборочная вакуумная малогабаритная	0,261	1	Дизель	14,30
108	Автомобили бортовые с гидравлической кран-манипуляторной установкой грузоподъемностью до 5 т, грузоподъемность КМУ на максимальном вылете стрелы до 1 т, на минимальном вылете стрелы до 3 т	1,074	1	Дизель	15,60
109	Установки сваебойные самоходные для устройства дорожных барьерных ограждений, мощность молота до 1060 Дж	8,064	1		
110	Автомобили бортовые, грузопассажирские грузоподъемностью до 1,5 т	4,436	1	Дизель	14,80
111	Машины дорожные разметочные для ручного нанесения	0,739	1		
112	Мотобур ручной	0,318	1		
113	Асфальтоукладчики, типоразмер 3	13,106	1	Дизель	21,70

Примечания:

1. Данная ведомость может быть использована Подрядчиком (СМР) только в качестве справочного материала для предварительного анализа при разработке проекта производства работ.
2. Потребность в основных строительных машинах и механизмах определена в целом по строительству на основании физических объемов работ на максимально загруженный период строительства и представлена в машино-часах.
3. Количество и номенклатура строительной техники уточняется при разработке ППР.
4. Заправка топливом строительной техники будет производиться на производственной базе подрядчика. Вид и расход топлива уточнить при разработке ППР.

3.18 Ведомость основных строительно-монтажных работ

Ведомость основных строительно-монтажных работ приведена в таблице 3.15. Объемы работ приведены из локальных смет.

Таблица 3.15 Ведомость основных строительно-монтажных работ

№ п.п	Наименование видов работ	Единица измерения	Объемы строительных работ
1	Разборка конструкций зданий, сооружений	м3	160
2	Разборка конструктивных элементов зданий, сооружений	м2	129,6
3	Устройство лесов и ограждений	м2	1480
4	Планировка и уплотнение грунта	га	2,25
5	Разработка грунта механизированным способом	м3	72478,04
6	Разработка и выемка грунта при устройстве опускных колодцев	м3	58,54
7	Разработка грунта вручную	м3	183,25
8	Мощение откосов, подстилающие слои из инертных материалов	м2	3674,4
9	Устройство сооружений и конструкций из камня и других инертных материалов, укрепление поверхности	м3	3484,6
10	Устройство упоров из камня и других инертных материалов в основании откосов	м	360,2

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

QJ/2024-РП-4-ПОС

11	Монтаж строительных металлоконструкций и металлоизделий	т	26,11
12	Изготовление и установка арматуры, монолитных железобетонных конструкций, крепежных изделий и фасонных частей, деталей подвесных лесов, валов механизмов открывания форточек, катковых и неподвижных опор, балластировка трубопроводов утяжелителями, грузами	т	30,31
13	Возведение монолитных бетонных и железобетонных конструкций	м3	262,72
14	Погружение свай и шпунта с перемещением	м3	156,4
15	Укладка сборных бетонных и железобетонных изделий	шт.	20
16	Монтаж зданий и сооружений из объемных сборных железобетонных блоков	шт.	6
17	Монтаж сборных бетонных и железобетонных конструкций	м3	293,2
18	Устройство проводников, трапов, подоконных досок, лестниц, ограждений, направляющих рам для погружения свай, установка сжимов рубленых стен, утепление цоколя, подъем и опускание пролетных строений, устройство и разборка стапеля, замена ступеней	м	28,5
19	Прочие работы: наращивание свай, вырубка бетона из каркаса сваи, установка насадок-стаканов, оголовника замораживающей колонки, бурение уширения основания скважины, динамическое и статическое испытания свай, установка в скважину армокаркаса, установка механизмов открывания, резка стали, труб, обрамления проемов металлическими швеллерами	шт.	8
20	Устройство колодцев и водосбросных лотков, балластировка трубопроводов утяжелителями, грузами	м3	12,27
21	Устройство телефонных, водоприемных и шахтных колодцев, площадок, оголовков, гасителей	шт.	2
22	Прокладка наружных трубопроводов из стальных труб	м	175
23	Гидроизоляция и пароизоляция строительных конструкций	м2	916,8
24	Антикоррозийное покрытие поверхностей, огнезащита	м2	243,94
25	Устройство полов из рулонных материалов и наливных	м2	144,4
26	Окраска поверхностей малярными составами	м2	1532
27	Устройство дорожных оснований и покрытий	м2	16642,84
28	Устройство ограждений, шпунтовых перемычек, мостового полотна, средств технического регулирования, установка рельс-форм, копирных струн	м	463
29	Посадка саженцев, отводов, кустарников, земляники, посев газонов и луговых трав, уход за посадками	га	2,63
30	Установка и разборка бортовых камней, устройство швов, дорожных знаков, резка плитки	м	25
31	Устройство выравнивающего слоя из асфальтобетонной смеси, розлив битума, порошкообразные добавки	т	2,69
32	Установка дорожных знаков, защитных ограждений тротуаров, маркеров светодиодных	шт.	33
33	Разметка проезжей части дорог	км	0,99
34	Разметка проезжей части дорог, указатели, устройство шумозащитного экрана	м2	10,7
35	Мосты и трубы: конструкции из полимерных материалов, резины и фторопласта	шт.	12

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

QJ/2024-РП-4-ПОС

4 Охрана труда и техника безопасности при строительстве

Основные требования по охране труда и технике безопасности в строительстве установлены трудовым законодательством, специальными нормами и правилами СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве», СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве», СП РК 1.03-109-2016 «Организация и производство работ по демонтажу и сносу зданий и сооружений». По дорожному строительству действуют «Правила техники безопасности при строительстве, ремонте и содержании автомобильных дорог».

Мероприятия по технике безопасности и охране труда, в виде конкретных технических решений по отдельным вопросам безопасности выполнения работ, разрабатывает генеральная подрядная организация при составлении проекта производства работ.

Ответственность за руководство работ по охране труда, технике безопасности и производственной санитарии, а также проведения мероприятий по снижению и предупреждению производственного травматизма, профессиональных заболеваний возложена на руководство предприятий, производящих работы. Контроль возлагается на технических инспекторов, специальных государственных инспекторов и представителей надзора проектных организаций.

При производстве работ на территории строительных участков рабочие, руководители, специалисты обеспечиваются спецодеждой, спецобувью и др. средствами индивидуальной защиты. Все лица, находящиеся на строительном участке, обязаны носить защитные каски по ГОСТ 12.4.087-84 «Система стандартов безопасности труда. Строительство. Каски строительные. Технические условия». Перед допуском к работе всех привлекаемых рабочих руководитель организации обеспечивает их обучение и проведение инструктажа по безопасности труда в соответствии с ГОСТ 12.0.004-2015 «Система стандартов безопасности труда. Организация обучения безопасности труда. Общие положения», а также обеспечивает рабочих инструкциями по охране труда. При производстве работ на участках опасных производственных мест осуществляется организационно-технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работающих.

Все лица, находящиеся на строительном участке, должны быть обеспечены санитарно-бытовыми помещениями (гардеробными, помещениями для приема пищи, отдыха и обогрева, туалетами), питьевой водой, качество которой должно соответствовать санитарным требованиям.

Лица, занятые на участках с вредными и опасными условиями труда, проходят обязательные медицинские осмотры в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

Пожарную безопасность на участках работ и рабочих местах обеспечивается в соответствии с требованиями «Правил пожарной безопасности», утвержденных постановлением Правительства РК от 21.02.2022 г. № 55.

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

При снятии слоя почвы приняты меры к защите ее от загрязнения смешиванием с минеральным грунтом, засорения, водной и ветровой эрозии.

Работы по обустройству следует выполнять после окончания работ по строительству.

Рекомендуется снабжение привозной питьевой водой. Качество воды для хозяйственно-питьевых нужд должно отвечать требованиям СТ РК ГОСТ Р 51232-2003 «Вода. Общие требования к организации и методам контроля качества», ГОСТ 2874-82 «Вода питьевая. Гигиенические требования и контроль качества», и санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологическим требованиям к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденным приказом Министра национальной экономики РК от 16.06.2021 года № ҚР ДСМ – 49. Вода для технических нужд рекомендуется из водоемов по указанию заказчика, доставка автовозами.

Потребное количество всех строительных материалов для всех видов работ приведено в ресурсных сметах.

К управлению дорожными машинами должны быть допущены рабочие не моложе 18 лет, имеющие удостоверение на право управления данной машиной, знающие требования безопасного ведения работ. Перед началом работ должны быть тщательно проверены

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №						Лист	
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	QJ/2024-РП-4-ПОС				57

исправность двигателя, трансмиссии, рабочих органов, сцепных устройств, рычагов и органов управления, измерительных приборов, освещение и сигнальное оборудование, а также наличие инвентарного оборудования, инструментов и запасных частей. При обнаружении какой-либо неисправности машина должна быть остановлена.

Запрещается работа на неисправной машине. При остановке, ремонте и транспортировке дорожных машин должны быть приняты меры, исключающие их самопроизвольное перемещение и опрокидывание.

Работы в тёмное время суток необходимо выполнять при искусственном освещении в соответствии с нормами электрического освещения строительных и монтажных работ.

Независимо от освещения мест и участков работы, машины должны иметь собственное освещение рабочих органов и механизмов управления.

Дорожные машины и двигатели установок заправляют топливом и смазочными материалами на горизонтальной площадке при естественном или электрическом освещении от сети или аккумуляторов. При заправке машин запрещается курить, зажигать спички и пользоваться керосиновыми фонарями или другими источниками открытого огня.

Заправка этиловым бензином разрешается только через бензоколонки. Все другие способы заправки в этом случае категорически воспрещены. Работа двух или нескольких самоходных, или прицепных машин, идущих друг за другом, в том числе строем уступа или клина, допускается с соблюдением наименьших расстояний между ними:

- катки при уплотнении дорожных одежд 5 м;
- асфальтоукладчик 5 м;
- бетоноукладочная и бетоноотделочная машины 10 м;
- прочие машины 20 м.

Самоходные и прицепные дорожные машины не должны приближаться к кромке отсыпаемой насыпи или бровке земляного полотна ближе, чем:

- трактор с трамбующей плитой 0,5 м;
- экскаватор с трамбующей плитой 3,0 м;
- грейдеры и автогрейдеры 1,0 м;
- скреперы до бровки насыпи 1,0 м;
- до верхнего откоса выемки 0,5 м;
- распределители щебня, гравия, песка 1,0 м.

Все инструменты – пневматические, электрифицированные и ручные – должны храниться в кладовых на стеллажах. При перевозке и переноске острые части инструментов следует защищать чехлами или иными способами. Запрещается выдавать для работы неисправные или непроверенные инструменты. Запрещается оставлять без надзора механические инструменты, присоединённые к электросети или трубопроводам сжатого воздуха; натягивать и перегибать кабели и воздухопроводные шланги; укладывать кабели и шланги с пересечением их тросами, электрокабелями, брать руками вращающиеся части механизированных инструментов.

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), в соответствии с п.47 Санитарных правил от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ-49.

При переливе окрасочных материалов из бочек, бидонов и другой тары весом более десяти килограмм для приготовления рабочих растворов необходимо предусмотреть механизацию данного процесса.

Обработка стекла при помощи пескоструйных аппаратов проводится в средствах индивидуальной защиты для глаз, органов дыхания и рук.

Организация и выполнение работ по демонтажу сооружений осуществляются с соблюдением требований законодательства, технического регламента «Требования к безопасности зданий и сооружений, строительных материалов и изделий» и действующих государственных нормативов в области архитектуры, градостроительства и строительства, обеспечивающих безопасность жизни и здоровья людей, находящихся вблизи или занятых в данной сфере деятельности.

Перед демонтажем и сносом зданий и сооружений принимаются меры по предупреждению опасных и вредных воздействий на работников на основе решений, содержащихся в проектной документации по составу и содержанию, соответствующих требованиям СП РК 1.03-106-2012

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №						Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	QJ/2024-РП-4-ПОС			58

5 Мероприятия по противопожарной безопасности

Пожарную безопасность на строительной площадке, участках работ и рабочих местах следует обеспечивать в соответствии с требованиями «Правил пожарной безопасности» (утвержденных постановлением Правительства Республики Казахстан от 21.02.2022 г. № 55) и ГОСТ 12.1.004-91 «ССБТ. Пожарная безопасность. Общие требования».

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

Мероприятия по пожарной безопасности при производстве строительно-монтажных работ должны быть разработаны в ППР в соответствии с требованиями «Правил пожарной безопасности», утвержденных постановлением Правительства РК от 21.02.2022 г. № 55.

В соответствии с требованиями «Правил пожарной безопасности», утвержденных постановлением Правительства РК от 21.02.2022 г. № 55, для отопления мобильных (инвентарных) зданий должны использоваться паровые и водяные калориферы, а также электронагреватели заводского изготовления.

Для защиты от возникновения пожара возле установки временных зданий проектом предусматривается размещение следующих первичных средств пожаротушения:

- ящик с песком $V=0,5 \text{ м}^3$ – 1 шт.;
 - щит противопожарный – 1 шт.
- В состав щита противопожарного должны входить:
- огнетушитель ОВП-10 – 1 шт.;
 - огнетушитель ОП-5 – 1 шт.;
 - лопата – 2 шт.;
 - топор – 2 шт.;
 - ведро – 2 шт.;
 - лом – 2 шт.;
 - багор – 2 шт.;
 - брезент $2 \times 2 \text{ м}$, пропитанный негорючим составом – 1 шт.

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

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

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

Запрещается держать в непосредственной близости от места производства работ с применением горелок легковоспламеняющиеся и огнеопасные материалы.

Территория объекта должна своевременно очищаться от горючих отходов, мусора, тары. Горючие отходы и мусор следует собирать на специально выделенных площадках в закрытые контейнеры или ящики, а затем вывозить.

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

Хранение газовых баллонов (с кислородом, пропаном) на открытых площадках осуществляется в специальных шкафах (будках), выполненных из негорючих материалов, защищающих их от воздействия осадков и солнечных лучей и имеющих естественную вентиляцию, исключающие накопление взрывоопасных смесей. Недопустимо соприкосновение арматуры кислородных баллонов с просмолёнными материалами.

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

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Используется для хранения горючих отходов, мусора, тары. Горючие отходы и мусор следует собирать на специально выделенных площадках в закрытые контейнеры или ящики, а затем вывозить.					
			Применение материалов и веществ, с неисследованными показателями их пожаровзрывоопасности или не имеющих сертификатов, а также их хранение совместно с другими материалами и веществами не допускается.					
			Хранение газовых баллонов (с кислородом, пропаном) на открытых площадках осуществляется в специальных шкафах (будках), выполненных из негорючих материалов, защищающих их от воздействия осадков и солнечных лучей и имеющих естественную вентиляцию, исключающие накопление взрывоопасных смесей. Недопустимо соприкосновение арматуры кислородных баллонов с просмолёнными материалами.					
На проведение всех видов огневых работ руководитель объекта обязан оформить наряд-допуск.								
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	QJ/2024-РП-4-ПОС			Лист
								59

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

При перерывах в работе, а также в конце рабочей смены, сварочная аппаратура должна отключаться. После окончания работ вся аппаратура и оборудование должны быть убраны в специально отведенные места.

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

Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны

Разработка раздела «Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны» предусматривается в составе градостроительных проектов и проектной документации на строительство. Исходные данные и технические требования для разработки раздела готовятся заказчиком проекта с участием проектной организации. По запросу заказчика территориальными подразделениями уполномоченного органа в сфере гражданской защиты (в пределах их компетенции) выдаются исходные данные о состоянии намечаемого района проекта, а также рекомендации и требования по содержанию раздела.

Согласно заданию на проектирование от Заказчика, разработка защитных сооружений гражданской обороны (СП РК 2.04-101-2022 «Техническим регламентом «Общие требования к пожарной безопасности») проектом не предусмотрена.

Оценка риска гибели людей

Оценка вероятности потери человеческих жизней в результате опасных пожарных ситуаций должна учитывать работу систем обеспечения пожарной безопасности зданий, сооружений и других объектов. Индивидуальный риск от пожара не должен превышать 10⁻⁶ в год, с установкой соответствующих мер по обучению персонала действиям в случае пожара и социальной поддержке работников, работающих в условиях повышенного риска. Для людей, проживающих в непосредственной близости к объекту, индивидуальный пожарный риск не должен превышать 10⁻⁸ в год.

6 Мероприятия по соблюдению санитарно-эпидемиологических требований, в том числе карантина

1. Во время чрезвычайного положения на период карантина администрация объекта проводит обязательное ознакомление на сайте infokazakhstan.kz с условиями работы.

2. Промышленные и индустриальные предприятия, строительные компании (застройщики) работают согласно графику работы, обеспечивающего бесперебойное функционирование производства в соответствии с технологическим процессом.

3. Доставка работников на предприятие и с предприятия осуществляется личным, служебным или общественным транспортом при соблюдении масочного режима и заполняемости не более посадочных мест.

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

5. Проводится дезинфекция салона автотранспорта перед каждым рейсом с последующим проветриванием.

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

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

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №						Лист	
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	QJ/2024-РП-4-ПОС				60

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

9. 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.

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

11. Медицинское обслуживание на объектах предусматривает:

1) обязательное наличие медицинского или здравпункта с изолятором на средних и крупных предприятиях, постоянное присутствие медперсонала для обеспечения осмотра сотрудников, нуждающихся в медицинской помощи, в том числе имеющих симптомы не исключаяющие COVID-19;

2) обеззараживание воздуха медпунктов (здравпункта) и мест массового скопления людей с использованием кварцевых, бактерицидных ламп или рециркуляторов воздуха, согласно прилагаемой инструкции. Использование кварцевых ламп осуществляется при строгом соблюдении правил, в отсутствие людей, с обязательным проветриванием помещений. Использование рециркуляторов воздуха разрешается использовать в присутствии людей.

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

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

14. До начала рабочего процесса предусматривается:

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

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

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

4) проверка работников в начале рабочего дня бесконтактной термометрией;

5) ежедневное проведение мониторинга выхода на работу;

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

7) соблюдение социальной дистанции между постоянными рабочими местами не менее 2 метров (при возможности технологического процесса) путем нанесения напольной разметки и ограничителей;

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

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

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

15. Питание и отдых на объектах предусматривает:

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

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №						Лист	
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	QJ/2024-РП-4-ПОС				61

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, рассчитанные на более 4 посадочных мест;

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

4) мытье столовой посуды осуществляется в соответствии с Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам общественного питания», утверждаемыми государственным органом в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения;

5) оказание услуг персоналом столовых (продавцы, повара, официанты, кассиры и другие сотрудники, имеющие непосредственный контакт с продуктами питания) в масках (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 дезсредств;

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

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

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

При эксплуатации машин с повышенным уровнем шума применяются:

- технические средства для уменьшения шума в источнике его образования;
- дистанционное управление;
- средства индивидуальной защиты;
- выбор рационального режима труда и отдыха, сокращение времени воздействия шумовых факторов в рабочей зоне, лечебно-профилактические и другие мероприятия.

Работа в зонах с уровнем звука свыше восьмидесяти децибел без использования средств индивидуальной защиты слуха и пребывание строителей в зонах с уровнями звука выше ста двадцати децибел, не допускается.

7 Мероприятия по сохранению окружающей природной среды в пределах строительной площадки

Влияние выбросов загрязняющих веществ на воздушный бассейн в течение расчётного времени строительства и эксплуатации трассы не будет превышать санитарных норм. Вредные выбросы при строительстве трассы являются кратковременными и умеренными и не превышают предельно допустимых значений, а при эксплуатации представлены только выхлопными газами движущегося автотранспорта.

Следовательно, строительство и эксплуатация автодорог не повлечёт за собой необратимых негативных изменений в окружающей среде, не окажет недопустимого отрицательного воздействия на существующее экологическое состояние региона.

В ходе разработки проекта учтены все требования национальной нормативно-технической документации. В период строительства подрядчик должен гарантировать выполнение всех работ в соответствии с нормами и правилами, относящимся к требованиям защиты окружающей природной среды, согласно законам Республики Казахстан.

Более подробно мероприятия по охране окружающей природной среды при строительстве и эксплуатации моста описаны в томе «Оценка воздействия на окружающую среду» настоящего проекта.

Воздействие выбросов загрязняющих веществ на состояние атмосферного воздуха в период строительства носит кратковременный и разовый характер, что не создаёт предпосылок

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №						Лист	
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	QJ/2024-РП-4-ПОС				62

накопления вредных веществ в объектах окружающей среды и не приведёт к изменению их санитарно-гигиенических характеристик. По характеру воздействия на атмосферу источники характеризуются прямым воздействием. Поступление загрязняющих веществ в основном происходит непрерывно на период проведения строительно-монтажных работ. Все работы будут производиться с соблюдением технологий проведения работ. Все подготовительные и монтажные работы по строительству будут производиться в пределах ограниченной площадки, что позволит при соблюдении предусмотренных проектом природоохранных мероприятий свести к минимуму негативное воздействие на окружающую среду.

Для уменьшения пылевого загрязнения воздуха, происходящего при выполнении строительных работ связанных с использованием строительных машин и механизмов, особенно с разработкой и перемещением грунта и каменных материалов проектом рекомендуется применять профилактические и защитные мероприятия по снижению запылённости, а именно:

- полив водой подъездных дорог и пылящих территории;
- устройство покрытия автодороги.

Все работы на территории промплощадки необходимо проводить в соответствии с требованиями Водного Кодекса РК. Вода для строительных работ будет забираться в относительно небольших количествах из существующих городских сетей. Водоснабжение не представляет собой проблему в районе, где осуществляется проект.

Качество воды для хозяйственно-питьевых нужд должно отвечать требованиям СТ РК ГОСТ Р 51232-2003 «Вода. Общие требования к организации и методам контроля качества», ГОСТ 2874-82 «Вода питьевая. Гигиенические требования и контроль качества», и санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологическим требованиям к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденным приказом Министра национальной экономики РК от 16.06.2021 года № ҚР ДСМ – 49.

Сбор хозяйственно-бытовых вод (стоков) от бытовых помещений, организовать в септик с вывозом автомобилем ассенизатором на очистные сооружения согласно договору, со специализированной организацией.

Будут применяться меры предотвращения разливов. Самый верхний водный горизонт, который обычно не используется для питьевой воды, не будет нарушен работами. Во время эксплуатационного периода загрязнение подземных вод не произойдёт, при условии, что требования по лучшим практикам отражены в проекте и надлежащим образом внедрены. Хотя общее количество выбросов на проектируемом участке большое, концентрации веществ в поверхностном стоке будут относительно малыми.

Проектные решения в достаточной степени решают вопрос защиты поверхностных и подземных вод от загрязнения. При строгом соблюдении всех заложенных в проекте мероприятий, интенсивность воздействия на уровненный режим грунтовых вод в процессе демонтажных работ оценивается как слабая, так как изменения природной среды не выходят за существующие пределы естественной природной изменчивости. Таким образом, демонтажные работы не окажут негативного влияния на водный бассейн.

Технологические процессы при строительстве являются источником интенсивного шума, который может отрицательно повлиять на здоровье человека. Интенсивность шума от дорожно-строительной техники и механизмов зависит от типа техники и оборудования, вида привода, режима работы и расстояния от места строительных работ до жилой зоны. Особенно сильный шум создаётся при работе бульдозеров, вибраторов, компрессоров, экскаваторов, дизельных грузовиков. Шум, образующийся в ходе строительных работ, носит временный и локальный характер, но все же может являться раздражительным воздействием. Согласно ГОСТ 12.1.003-2014 «Шум» установлены нормы уровня шума ПДУ 70-80 дБА. Для обеспечения допустимых уровней шума, планом строительных работ должно исключаться выполнение работ в ночное время.

Дорожные машины и оборудование должны находиться на объекте строительства лишь на протяжении периода производства соответствующих работ. Показатели предъявляемых требований по отработанным газам, шумам и вибрации применяемых машин и оборудования должны соответствовать установленным стандартам и техническим условиям предприятия-изготовителя. Заправка дорожной техники должна производиться на стационарных и

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №						Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	QJ/2024-РП-4-ПОС			63

передвижных заправочных станциях в специально отведённых местах, удалённых от водных объектов.

Комплекс рекомендуемых технологических и специальных мероприятий по уменьшению выбросов вредных веществ в атмосферу.

Перед нанесением плодородного слоя почвы на спланированную поверхность необходимо произвести глубокое подпочвенное рыхление. Это мероприятие способствует лучшему соединению наносимого плодородного слоя с подстилающим грунтом, а также облегчает проникновение корней растений в подпочвенный слой. Биологический этап рекультивации нарушаемых земель предусматривает проведение агротехнических мероприятий по восстановлению плодородия нарушаемых земель.

Защита воздействия атмосферного воздуха.

Загрязнённость атмосферного воздуха вредными веществами может влиять на состояние здоровья населения, на почвы, животный и растительный мир промышленной площадки и санитарно-защитной зоны.

Загрязнение воздуха при строительстве, может быть, от выхлопных выбросов строительного оборудования и пыли. Оба эти фактора будут непродолжительными, и будут иметь минимальное воздействие на людей и окружающую среду.

Наибольшее влияние на пылеобразование оказывает влажность грунта. Влажность грунтов должна быть близка к оптимальной, что обеспечит хорошую уплотняемость и сопротивляемость эрозии. Грунт, имеющий плотность, близкую к максимальной, практически не образует пыли от действия ветра.

Подрядчик должен:

- применять такие устройства и методы работы, чтобы минимизировать выбросы пыли, газов или эмиссию других веществ;
- обеспечить эффективное разбрызгивание воды в период доставки и погрузки материалов, когда образуется пыль необходимо увлажнить материалы во время сухой и ветреной погоды;
- использовать эффективную систему очистки струями воды в период доставки и обработки материалов, при возникновении пыли, а штабели материалов увлажняются в период сухой и ветреной погоды;
- строительный транспорт и машины должны быть в исправном рабочем состоянии, двигатели должны быть выключены, когда транспорт и техника не используются;
- любое транспортное средство с открытым кузовом, используемое для транспортировки и потенциально пылящее, должно иметь соответствующие боковые приспособления и задний борт.

Защита поверхностных и подземных вод.

При выполнении работ, для ослабления воздействия на поверхностные и подземные воды, предусмотрены следующие требования:

- запрещается сливать и сваливать какие-либо материалы и вещества, получаемые при выполнении работ в водные источники и пониженные места рельефа;
- необходимо чтобы все постоянные и временные водотоки и водосбор на строительной площадке и за ее пределами содержались в чистоте, были свободными от мусора и отходов;

В случае использования воды для производственных нужд из поверхностных источников подрядчику необходимо выполнить следующие мероприятия:

- при строительстве не допускать применение стокообразующих технологий или процессов;
- при производстве земляных работ не допускать сброс грунта за пределы обозначенной на генплане границы временного отвала;
- не допускать базирование специальной строительной техники и автотранспорта в водоохраной зоне и санитарно-защитной полосе автомобильной дороги;
- оборудовать место временного нахождения рабочих резервуаром для сбора образующихся хозяйственных стоков и контейнером для сбора и хранения ТБО.

В подготовительный период должны быть выполнены мероприятия по обеспечению сохранности существующего поверхностного водоотвода с площадки, для чего не допускать на стройплощадке складирования грунта, строительного мусора, конструкций и материалов на пути стока поверхностных вод.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №						Лист
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №						Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	QJ/2024-РП-4-ПОС			64

Для предотвращения загрязнения почвы, поверхностных и грунтовых вод строительные отходы, образующиеся на строительной площадке, временно должны складываться на специально отведённой площадке с твёрдым покрытием и регулярно вывозиться.

В этом случае влияние при строительстве и эксплуатации объекта на поверхностные и подземные воды практически не будут оказываться.

Защита воздействия на почву.

По сравнению с атмосферой, поверхностными или подземными водами, почва – самая малоподвижная среда, в которой миграция загрязняющих веществ происходит относительно медленно. Одним из основных потенциальных загрязнителей почвы являются отходы производства и потребления. Для создания комфортных условий работников и охраны окружающей среды от загрязнения, необходима санитарная очистка и уборка близлежащей территории, обеспечение высокого санитарного состояния жилого посёлка, контроль за содержанием контейнеров, контейнерных площадок и прилегающих к ним территорий.

Комплекс технологических процессов, связанных с сооружением земляного полотна и проектируемых участков дороги наносит обычно наибольший ущерб окружающей среде. На всей площади земель, занимаемых при строительстве, в первую очередь наблюдается загрязнение почвенного покрова.

Загрязнение почвы происходит главным образом выпадением из атмосферы твёрдых мелкодисперсных и пылеватых частиц, из-под колёс автотранспорта, частичными потерями перевозимых сыпучих грузов, а также токсичными компонентами отработавших газов автомашин. Загрязнение почв придорожной полосы происходит за счёт накопления в почве вредных веществ, содержащихся в отработанных газах автомобилей. Загрязнение почв далее придорожной полосы не будет превышать предельно-допустимых концентраций. Загрязнение почв также может произойти в строительный период от пролива ГСМ, топлива. Предполагается, что эффект этот будет минимальным и только в пределах дорожной полосы и строительной площадки.

Процесс выброса и распределения загрязняющих веществ на поверхности почвы также сложен, как и в воздухе. С целью сохранения почвенно-растительного слоя, ликвидации и предотвращения размывов, смыва почвенного слоя и влагообразования, загрязнения почвы проектом должно предусматриваться:

- хранение строительных материалов предусматривается только на специально выделенных и оборудованных для этого площадках, обычно на базах;
- запрещается слив любых загрязняющих веществ в воду и почву;
- проведение рекультивации притрассовых резервов, площадок для складирования дорожно-строительных материалов, объездной дороги после окончания строительства;
- сбор и удаление отходов для утилизации и вторичного использования.

Для уменьшения негативного воздействия отходов производства и потребления на окружающую среду и чёткой систематизации процессов образования, удаления и обезвреживания всех видов отходов, должен быть разработан специальный План управления отходами. Главное назначение плана – обеспечение сбора, хранения и удаления отходов в соответствии с требованиями охраны окружающей среды.

Данный план должен предусматривать:

- сокращение объёма образования отходов;
- удаление или обезвреживания отходов и вторичных материалов только в разрешенных для этого местах;
- приобретение материалов в бестарном виде или в возвратной таре;
- не смешивание отходов различных классов опасности;
- установить контроль за отдельным сбором мусора с обязательной утилизацией годных для вторичной переработки отходов (макулатура), полученных в процессе деятельности производственной базы;
- своевременно проводить уборку территории;
- поддерживать в чистоте площадку для сбора мусора. Своевременно проводить уборку, следить за исправностью контейнеров. Регулярно вывозить мусор с территории базы;
- в летний период проводить полив площадок с твердым покрытием;

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №						Лист	
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	QJ/2024-РП-4-ПОС				65

- использование нормативных документов, правил и международных стандартов для удаления отходов, применяемых в РК.

Временное хранение ТБО на территории стройплощадки должно быть предусмотрено в специально отведённых местах с последующим вывозом специализированными предприятиями.

Защита растительного мира.

Любой природный комплекс представляет собой совокупность сообществ, обладающих различной природной устойчивостью к определённым видам хозяйственного воздействия. Поэтому, при проведении любых проектных работ, в том числе строительства, обязательно должны учитываться показатели устойчивости растительности к тем или иным антропогенным факторам.

Мероприятия по минимизации воздействия строительства на растительность:

- перед началом проведения работ, обустройство площадок, упорядочение и обустройство основных дорог к ним, необходимо производить с учётом ландшафтных особенностей территории и ее устойчивости к техногенным воздействиям.
- недопустимо движение автотранспорта и выполнение работ, связанных с строительством за пределами проектируемой площадки.
- перед началом выполнения земляных работ, необходимо снять верхний, плодородный растительный слой, складировать его и в дальнейшем использовать при благоустройстве и озеленении территории.
- повсеместно на рабочих местах соблюдать правила пожарной безопасности и технику безопасности. Необходимо так же провести инструктаж персонала о бережном отношении к природе, указать места, где работы должны быть проведены с особой тщательностью и осторожностью.
- после завершения работ осуществить очистку загрязнённых участков, вывести отходы, бытовой и строительный мусор, уничтожить антропогенный рельеф (ямы, рытвины) и осуществить планировку территории.
- в местах загрязнения почв ГСМ провести механическую рекультивацию и, по возможности, произвести озеленение и благоустройство территории.

Мероприятия, предусматриваемые при перевозке, сыпучих, инертных материалов:

- емкости (вагоны, поддоны, кузова) должны быть загружены навалом так, чтобы груз не высыпался через верх на дорожное полотно. Сверху сыпучие материалы накрываться брезентовым пологом, закрепленным по краям резервуара.
- транспортное средство должно быть предназначено специально для транспортировки сыпучих грузов и исключать возможность просыпания груза за борт.
- при автомобильной транспортировке сыпучих грузов обязательно необходимо использование специальных контейнеров и брезентового полога.
- при погрузке, транспортировке и выгрузке стройматериалов (особенно цемента), необходим постоянный контроль над техникой безопасности со стороны перевозчика и защита материалов от попадания воды и распыления в воздухе, а выгрузка может осуществляться только на специальную площадку.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №					
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	QJ/2024-РП-4-ПОС		Лист
							66

8 Технико-экономические показатели

Таблица 8.1 – Технико-экономические показатели

№ п/п	Наименование показателя	Ед.изм.	Значение
1	Климатический район		
2	Дорожно-климатическая зона		V
3	Категория дороги		Магистральная улица, районного значения: пешеходно- транспортная
4	Общая протяжённость проектируемых улицы	м	2244,28
5	Расчетная скорость движения	км/час	50
6	Число полос движения	шт	2
7	Ширина полосы движения	м	2х4,0
8	Ширина проезжей части	м	8,0
9	Ширина дорожной одежды	м	8,0
10	Ширина тротуаров	м	2х(1,5-3,0)
11	Тип дорожной одежды		капитальный
12	Вид покрытия		асфальтобетон
13	Поперечный уклон проезжей части	‰	20
14	Поперечный уклон тротуара	‰	15
15	Наибольшие продольные уклоны	‰	8
16	Наименьшие радиусы кривых в плане	м	125
17	Площадь дорожного покрытия, всего:	м ²	39677
-	в т.ч. съездов во дворы	м ²	5627
18	Площадь тротуаров, всего	м ²	5627
19	Наружное освещение:		
-	Напряжение	В	380/220
-	Протяжённость кабеля	м	13721
-	Опоры	шт	355
-	LED светильники	шт	355
20	Переустройство наружных электрических сетей:		
-	Кабелем	м	200
-	Проводом	м	40
21	Наружные сети связи:		
-	Общая протяжённость трассы сетей связи.	м	1875
-	Труба ПЭТ-110/8,1	м	826
-	Стальная труба d=50мм (антивандальная)	м	180
-	Защита телефонной канализации	м	40
-	Ящик KSC 03-046	шт	60
22	Наружные газовые сети:		
-	Общая протяжённость трассы газопровода	м	1202,0
	В том числе: ПЭ 100 SDR11		
	- Д90х8,2;	м	41,9
	- Д63х5,8;		23,3
	-Д160х14,6;		31,5
	-Д110х10,0;		634,1
	-Д225х20,5		380,6
	ГОСТ 10704-91		
	-Д89х3,5;	м	19,0
	-Д108х3,5		71,6

Ив. № подл.	Подп. и дата	Взам. Ив. №

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

QJ/2024-РП-4-ПОС

23	Нормативная продолжительность строительства	месяцев	11
24	Общая сметная стоимость демонтажа по сводному сметному расчету в текущих ценах, на период II квартал 2025 г, в том числе:	тыс.тг.	-
-	строительно-монтажные работы	тыс.тг.	-
-	оборудование	тыс.тг.	-
-	прочие затраты	тыс.тг.	-
-	затраты на II квартал 2025 г	тыс.тг.	-
-	затраты на III квартал 2025 г	тыс.тг.	-

Ив. № подл.	Подп. и дата	Взам. Ив. №

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

QJ/2024-РП-4-ПОС

Утверждаю
Руководитель отдела
«Отдел пассажирского
транспорта и автомобильных
дорог города Конаев»
Алиев Б.И.
23.07.2024 г.

ЗАДАНИЕ НА ПРОЕКТИРОВАНИЕ
**«Разработка проектно-сметной документации по объекту «Капитальный
ремонт улиц микрорайона №19 и 20 г.Конаев».**

№	Показатели	Перечень основных данных и требований
1	Основание для выполнения работ:	Согласно Договора и государственных закупках
2	Заказчик:	ГУ «Отдел пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Конаев»
3	Стадийность:	В одну стадию: рабочий проект.
4	Обследования и инженерные изыскания	- проведение топогеодезических и инженерно-геологических изысканий; - получение технических условий на переустройство коммуникаций.
5	Требования по вариантной разработке	Не требуется.
6	Требования и условия к разработке природоохранных мер и мероприятий	Предусмотреть согласно нормам РК.
7	Требования к режиму безопасности и гигиене труда	Предусмотреть согласно нормам РК.
8	Проектом предусмотреть	-получить (выполнить) необходимые топогеодезические данные изысканий (топографическая съемка в масштабе 1:500 согласно действующим нормативным документам; - получить архитектурно-планировочное задание (АПЗ); - протяженность определить проектом; - ширину проезжей части улицы определить проектом;

Ив. № подл.	Подп. и дата	Взам. Ив. №

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

		- дорожную одежду принять капитального типа асфальтобетонным покрытием. Толщину конструктивных слоев и требуемый модуль упругости определить расчетом, согласно СП РК 3.03-104-2014; - предусмотреть ремонт проезжей части пересекаемых улиц (примыкающих съездов); - предусмотреть мероприятия по организации дорожного движения (проектирование дорожной разметки и дорожных знаков, согласно техническим условиям); - предусмотреть уличное освещение дорожного полотна; - предусмотреть при капитальном ремонте использование строительных материалов Казахстанских производителей.
9	Определение стоимости строительства	Составить сметы на строительство ресурсным методом по ЭСН РК 8.04-01-2015 для г.Алматы на 2021 год. Стоимость основных материалов и конструкций определить по СН РК 8.02-04-2002, в случае отсутствия цен принять прайс-листы заводов-изготовителей.

Проект согласовать со всеми заинтересованными организациями и получить положительное заключение Госэкспертизы.

В результате выполненных работ Заказчику представляется на бумажном и электронном носителях в 4-х экземплярах следующая документация:

- пояснительная записка;
- ведомость объемов работ;
- рабочие чертежи;
- сметы в ценах 2025 г.

^Заказчик оставляет за собой право внесения изменений и дополнений в данное техническое задание.

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

QJ/2024-РП-4-ПОС

Құрылыс саласындағы құрылыс
салуды ұйымдастыру және рұқсат беру
рәсімдерінен өту қағидаларына
5-қосымша
нысан
Приложение 5 к
Правилам организации застройки
и прохождения разрешительных
процедур в сфере строительства
форма

Қазақстан Республикасы
Республика Казахстан

«Абай ауданының жер қатынастары, сәулет және қала құрылысы бөлімі» ММ
ГУ «Отдел земельных отношений, архитектуры и градостроительства Абайского района»
(республикалық маңызды қала, астана, облыстық маңызды қалалар,
аудандардың сәулет және қала құрылысы органының атауы)
(наименование органа архитектуры и градостроительства города республиканского
значения, столицы, городов областного значения, районов)
Қарағанды облысы, Абай қ., Абай көшесі, 26 құрылым, e-mail: abayarh@mail.ru, тел.48317
Карагандинская область, г.Абай, ул.Абая, строение 26, e-mail: abayarh@mail.ru, тел.48317
(орналасқан жері, электрондық адресі, тел.)
(местонахождение, электронный адрес, тел.)

БЕКІТЕМІН:
УТВЕРЖДАЮ:
Бас сәулетші (қалаулау)
Т.А. Арманжолдыр, инженер
Жұмабева Ж. Б.

ЖОБАЛАУҒА АРНАЛҒАН
СӘУЛЕТ-ЖОСПАРЛАУ ТАПСЫРМАСЫ (ЕЖТ)
АРХИТЕКТУРНО-ПЛАНИРОВОЧНОЕ ЗАДАНИЕ (АПЗ)
НА ПРОЕКТИРОВАНИЕ

2025 жылғы «31» 01 № 1
№ 1 от «31» 01 2025 года

Объектінің бірегей нөмірі: _____
Уникальный номер объекта: _____

Объекті атауы: Қарағанды облысы, Абай ауданы, Абай қаласының автомобиль жолын (КР Тәуелсіздігіне 10 жыл көшесі,
Молдағұлова көшесі, Шерубай батыр көшесі) ұзындығы 2,2 км. қайта жөндеу

Наименование объекта: Реконструкция автомобильной дороги протяженностью 2,2 км (улица КР Тәуелсіздігіне 10
жыл, улица Молдагулова, улица Шерубай батыр) города Абай, Абайского района, Карагандинской области

Адрес объекта: Карагандинская область, Абайский район, город Абай:

Тапсырыс беруші (құрылыс салушы, инвестор): «Қарағанды облысы Абай қаласы әкімінің аппараты» ММ
Заказчик (застройщик, инвестор): ГУ «Аппарат акима Абайского района Карагандинской области»

Абай қаласы
2025 жыл

Сканировано с CamScanner

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

QJ/2024-РП-4-ПОС

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

Сәулет-жоспарлау тапсырмасын әзірлеу үшін негіздеме	Шығыс хат 28.01.2025 жылғы № 1-7/88
Основание для разработки архитектурно-планировочного задания (АПЗ)	Письмо исх. № 1-17/88 от 28.01.2025 года
1. ЖЕР ТЕЛІМІНІҢ СИПАТТАМАСЫ	
1. ХАРАКТЕРИСТИКА УЧАСТКА	
1. Жер телімінің орналасқан жері	Қарағанды облысы, Абай қаласы
1. Местонахождение участка	Қарагандинская область, город Абай
2. Салынған құрылыстың болуы (жер телімінде бар құрылымдар мен имараттар, оның ішінде коммуникациялар, инженерлік құрылыстар, абаттандыру элементтері және басқалар)	Бар
2. Наличие застройки (строения и сооружения, существующие на участке, в том числе коммуникации, инженерные сооружения, элементы благоустройства и другие)	Имеется
3. Геодезиялық зерттелуі (түсірілімдердің болуы, олардың масштабы)	-
3. Геодезическая изученность (наличие съемок, их масштабы)	-
4. Инженерлік – геологиялық зерттелуі (инженерлік – геологиялық, гидрогеологиялық, топырақ-ботаникалық материалдардың және басқа да іздегірулердің болуы)	Қордағы материалдар бойынша (топографиялық түсірілімдер, масштабы, түзетудің болуы)
4. Инженерно-геологическая изученность (имеющиеся материалы инженерно-геологических, гидрогеологических, почвенно-ботанических и других исследований)	По фондовым материалам (топографическая съемка, масштаб, наличие корректировок)
2. ЖОБАЛАНАТЫН ОБЪЕКТІНІҢ СИПАТЫ	
2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОЕКТИРУЕМОГО ОБЪЕКТА	
1. Объектінің функционалдық мақсаты	Абай қаласының автомобиль жолын (ҚР Тәуелсіздігіне 10 жыл көшесі, Молдағұлова көшесі, Шерубай батыр көшесі) ұзындығы 2,2 км. қайта жөндеу
1. Функциональное значение объекта	Реконструкция автомобильной дороги протяженностью 2,2 км (улица ҚР Тәуелсіздігіне 10 жыл, улица Молдағұлова, улица Шерубай батыр) города Абай
2. Қабат саны	-

Сканировано с CamScanner

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

QJ/2024-РП-4-ПОС

3.Жоспарлау жүйесі	Объектінің функционалдық максатын ескере отырып, жоба бойынша
3.Планировочная система	По проекту с учетом функционального назначения объекта
4.Конструктивтік құрылымы	Жоба бойынша
4.Конструктивная схема	По проекту
5.Инженерлік қамтамасыз ету	-
5.Инженерное обеспечение	-
6. Энергия тиімділік сыныбы	-
6. Класс энергоэффективности	-
3.ҚАЛА ҚҰРЫЛЫСЫ ТАЛАПТАРЫ	
3.ГРАДОСТРОИТЕЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ	
1.Көлемдік-кеңістіктік шешім	Учаске бойынша шектес объектілермен кыстыру
1.Объемно-пространственное решение	Указать со смежными по участку объектами
2.Бас жоспардың жобасы	Жанасатын көшелердің тік жоспарлау белгілерінің егжей-тегжейлі жоспарлау жобасына, Қазақстан Республикасы құрылыстық нормативтік құжаттарының талаптарына сәйкес
2. Проект генерального плана	В соответствии ПДП, вертикальных планировочных отметок прилегающих улиц, требованиям строительных нормативных документов Республики Казахстан
2-1 тігінен жоспарлау	Іргелес аумақтардың жоғарғы белгісін бөлшектеп жоспарлау жобасымен сәйкестендіру
2-1 вертикальная планировка	Увязать с высотными отметками ПДП прилегающей территории
2-2 абаттандыру және көгалдандыру	Қажет
2-2 благоустройство и озеленение	Требуется
2-3 автомобильдер тұрағы	Қажет
2-3 парковка автомобилей	Требуется
2-4 жердің құнарлы қабатын пайдалану	-
2-4 использование плодородного слоя почвы	-
2-5 шағын сәулеттік пішіндер	Қажет жоқ
2-5 малые архитектурные формы	Не требуется
2-6 жарықтандыру	Жоба бойынша

Сканировано с CamScanner

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

QJ/2024-РП-4-ПОС

2-6 освещение	По проекту
4.СӘУЛЕТ ТАЛАПТАРЫ	
4.АРХИТЕКТУРНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ	
1. Сәулеттік бейненің стилистикасы	Объектінің функционалдық ерекшеліктеріне сәйкес сәулеттік келбетін қалыптастыру
1.Стилистика архитектурного образа	Сформировать архитектурный образ в соответствии с функциональными особенностями объекта
2.Қоршап тұрған ғимараттармен өзара үйлесімдік (қимыл) сипаты	Объектінің орналасқан жеріне және қала құрылысы мәніне сәйкес
2.Характер сочетания с окружающей застройкой	В соответствии с местоположением объекта и градостроительным значением
3.Түсі бойынша шешім	Келісілген эскиздік жобаға сәйкес
3.Цветовое решение	Согласно согласованному эскизному проекту
4.Жаранмалық-акпараттық шешім, оның ішінде	Қажет жоқ
4.Рекламно-информационное решение, в том числе:	Не требуется
4-1 түнгі жарықпен рәсімдеу	-
4-1 ночное световое оформление	-
5.Кіреберіс тораптар	Қажет жоқ
5.Входные узлы	Не требуется
6.Халықтың мүмкіндігі шектеулі топтарының тіршілік әрекеті үшін жағдай жасау	Қажет
6.Создание условий для жизнедеятельности маломобильных групп населения	Требуется
7.Дыбыс-шу көрсеткіштері бойынша шарттарды сақтау	Қазақстан Республикасы құрылыстық нормативтік құжаттарының талаптарына сәйкес
7.Соблюдение условий по звукошумовым показателям	Согласно требованиям строительных нормативных документов Республики Казахстан
5.СЫРТҚЫ ӘРЛЕУГЕ ҚОЙЫЛАТЫН ТАЛАПТАР	
5.ТРЕБОВАНИЯ К НАРУЖНОЙ ОТДЕЛКЕ	
1.Жертөле	Қажет жоқ
1. Цоколь	Не требуется
2. Қасбет Қоршау құрастырмалары	Талап етілмейді
2.Фасад Ограждающие конструкции	Не требуется

Сканировано с CamScanner

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

QJ/2024-РП-4-ПОС

6.ИНЖЕНЕРЛІК ЖЕЛІЛЕРГЕ ҚОЙЫЛАТЫН ТАЛАПТАР	
6.ТРЕБОВАНИЯ К ИНЖЕНЕРНЫМ СЕТЯМ	
1. Жылумен жабдықтау	Техникалық шарттарға сәйкес (ТШ № _____ және берілген күні)
1. Теплоснабжение	Согласно техническим условиям (№ _____ и дата выдачи ТУ)
2.Сумен жабдықтау	Техникалық шарттарға сәйкес (ТШ № _____ және берілген күні)
2. Водоснабжение	Согласно техническим условиям (№ _____ и дата выдачи ТУ)
3.Кәріз	Техникалық шарттарға сәйкес (ТШ № _____ және берілген күні)
3.Канализация	Согласно техническим условиям (№ _____ и дата выдачи ТУ)
4.Электрмен жабдықтау	Техникалық шарттарға сәйкес (ТШ № _____ және берілген күні)
4.Электроснабжение	Согласно техническим условиям (№ _____ и дата выдачи ТУ)
5.Газбен жабдықтау	Техникалық шарттарға сәйкес (ТШ № _____ және берілген күні)
5.Газоснабжение	Согласно техническим условиям (№ _____ и дата выдачи ТУ)
6.Телекоммуникация	Техникалық шарттарға сәйкес (ТШ № _____ және берілген күні)
6.Телекоммуникация	Согласно техническим условиям (№ _____ и дата выдачи ТУ)
7.Дренаж (кажет болған жағдайда) немесе нөсерлік кәріз	Техникалық шарттарға сәйкес (ТШ № _____ және берілген күні)
7.Дренаж (при необходимости) и ливневая канализация	Согласно техническим условиям (№ _____ и дата выдачи ТУ)
8.Стационарлық сугару жүйесі	Техникалық шарттарға сәйкес (ТШ № _____ және берілген күні)
8.Стационарные поливочные системы	Согласно техническим условиям (№ _____ и дата выдачи ТУ)
7.ҚҰРЫЛЫС САЛУШЫҒА ЖҮКТЕЛЕТІН МІНДЕТТЕР	
7.ОБЯЗАТЕЛЬСТВА, ВОЗЛАГАЕМЫЕ НА ЗАСТРОЙЩИКА	
1.Инженерлік іздестірулер бойынша	Жер телімін игеруге геодезиялық орналастырылғаннан және оның шекарасы нақты (жергілікті жерге) бекітулгеннен және жер жұмыстарын жүргізуге ордер алынғаннан кейін кірісу
1.По инженерным изысканиям	Приступать к освоению земельного участка разрешается после геодезического выноса и закрепления его границ в натуре (на местности) и ордера на производство земляных работ
2.Қолданыстағы құрылыстар мен құрылыстарды бұзу ауыстыру	-
2.По сносу переносу существующих строений и сооружений	-

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

QJ/2024-РП-4-ПОС

3. Жер асты және жер үсті коммуникацияларын ауыстыру бойынша	Ауыстыру (орналастыру) туралы техникалық шарттарға сәйкес не желілер мен құрылыстарды қорғау жөніндегі іс-шараларды жүргізу
3. По переносу подземных и надземных коммуникаций	Согласно техническим условиям на перенос (вынос) либо на проведения мероприятия по защите сетей и сооружений
4. Жасыл екпелерді сактау және/немесе отырғызу бойынша	ҚР заңнамасына сәйкес
4. По сохранению и/или пересадке зеленых насаждений	В соответствии с законодательством РК
5. Жер төлемін уақытша қоршау құрылысы бойынша	Құрылыс алаңы қоршау құрылғыларымен қоршау керек
5. По строительству временного ограждения участка	Строительная площадка должна быть огорожена ограждающими конструкциями
Дополнительные требования	1. Применить материалы по ресурсосбережению и современных энергосберегающих технологий.
Қосымша талаптар	1. Ресурс үнемдеу және қазіргі заманғы энергия үнемдеу технологиялары бойынша материалдарды қолдану.
Жалпы талаптар	1. Жобаны (жұмыс жобасын) әзірлеу кезінде Қазақстан Республикасының сәулет, қала құрылысы және құрылыс қызметі саласындағы қолданыстағы заңнамасының нормаларын басшылыққа алуы қажет. 2. Қаланың (ауданның) бас сәулетшісімен келісу: - эскиздік жоба. 3. Құрылыс жобасына сараптама жүргізу. 4. Құрылыс-монтаждау жұмыстарының басталғандығы туралы хабарлама беру. 5. Салынған объектіні қабылдау және пайдалануға беру. (қабылдау түрі).
Общие требования	1. При разработке проекта (рабочего проекта) необходимо руководствоваться нормами действующего законодательства Республики Казахстан в сфере архитектурной, градостроительной и строительной деятельности. 2. Согласовать с главным архитектором города (района): - Эскизный проект. 3. Провести экспертизу проекта строительства. 4. Подать уведомление о начале строительно-монтажных работ. 5. Приемка и ввод в эксплуатацию построенного объекта (тип приемки).

ЕСКЕРТУЛЕР:

1. СЖТ және ТШ жобалау (жобалау-сметалық) құжаттаманың құрамында бекітілген құрылыстың бүкіл нормативтік ұзақтығының мерзімі шегінде қолданылады.

Құрылыстың нормативтік ұзақтығы үш жылдан асқан жағдайда, техникалық шарттардың қолданылу мерзімі құрылыстың басталғаны туралы растаушы құжаттардың ұсынылу талабымен құрылыс кезеңіне ұзартылады.

Сканировано с CamScanner

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инов. №

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

QJ/2024-РП-4-ПОС

Құрылыстың басталғаны туралы растаушы құжаттар ұсынылмаған жағдайда, техникалық шарттар берілген күнінен бастап үш жыл өткен соң жарамсыз деп есептеледі.

2. СЖТ-да жазылған талаптар мен шарттар меншік нысанына және қаржыландыру көздеріне қарамастан инвестициялық процестің барлық қатысушылармен орындалады.

3. Тапсырыс берушінің СЖТ-да қамтылған талаптармен келіспеуі сот тәртібімен шағымдалуы мүмкін.

ПРИМЕЧАНИЯ:

1. АПЗ и ТУ действуют в течение всего срока нормативной продолжительности строительства, утвержденного в составе проектной (проектно-сметной) документации.

В случае превышения нормативной продолжительности строительства более трех лет срок действия АПЗ и технических условий продлевается на период строительства при условии представления подтверждающих документов о начале строительства.

В случае непредставления подтверждающих документов о начале строительства АПЗ и технические условия по истечении трех лет с даты выдачи считаются недействительными.

2. Требования и условия, изложенные в АПЗ, выполняются всеми участниками инвестиционного процесса независимо от форм собственности и источников финансирования.

3. Несогласие заказчика с требованиями, содержащимися в АПЗ, обжалуется в судебном порядке.

СЖТ құраған
АПЗ составил

И.о. гл.специалиста ГУ «ОЗО,АиГ» Дайрабаева А.М.

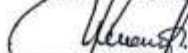
(лауазымы, ТАӨ)
(должность, ФИО)



(колы)
(подпись)

СЖТ алдым
АПЗ получил

(күн, айы, жылы)
(число, месяц, год)



(колы)
(подпись)

Сканировано с CamScanner

Инв. № подл.	Подп. и дата		Взам. Инв. №		Сканировано с CamScanner					
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	QJ/2024-РП-4-ПОС					Лист
										77

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

УТВЕРДИЛ ЗАКАЗЧИК: ГУ «Аппарат акима города Адай»
Карагадинской области» « » 2025г.

СОСТАВИЛ: Главный инженер проекта Жанбосын МА.
« » 2025г.

ВЕДОМОСТЬ ИСТОЧНИКОВ ПОЛУЧЕНИЯ И СПОСОБОВ ТРАНСПОРТИРОВКИ
ОСНОВНЫХ МАТЕРИАЛОВ, ИЗДЕЛИЙ И ПОЛУЧАЕМОГО ПРОЕКТА
разработка проектно-сметной документации по объекту «Реконструкция автомобильной дороги (ул.10 лет Независимости РК, ул.Молдагуловой,
ул.Шерубай батыра) г.Адай Абайского района Карагадинской области протяженностью 2,2 км»

№ п/п	Источник получения материалов		Вид франка для данного материала	Железнодорожные перевозки материалов		Автомобильные перевозки материалов		Примечание
	Наименование и целевое назначение материала	От общей потребности, %		Станция, куда прибывает	Расстояние перевозки по железной	От источника получения	Расстояние, км	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Асфальтобетонная смесь	100	ФТС	-	-	От завода на объект	35	г. Караганда заводы АБЗ
2	Битум жидкий	100	ФТС	-	-	От завода на объект	35	г. Караганда заводы АБЗ
3	Щебень фракционный	100	ФТС	-	-	От карьера на объект	10	п. Карабас, Карабасский каменный карьер
4	ГПС	100	ФТС	-	-	От карьера на объект	10	п. Карабас, Карабасский каменный карьер
5	Железобетонные изделия	100	ФТС	-	-	От завода на объект	35	г. Караганда заводы ЖБИ
6	Бетон, растворы	100	ФТС	-	-	От завода на объект	35	г. Караганда заводы ЖБИ
7	Дорожные знаки	100	ФТС	-	-	От завода на объект	35	г. Караганда заводы ЖБИ
8	Вода техническая	100	ФТС	-	-	От источника на объект	5	г. Адай
9	Свалка мусора	100	ФТС	-	-	От объекта на свалку	5	г. Адай

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №					
			Примечание: 1. Транспортировка оборудования осуществляется специализированной техникой с соблюдением правил перевозки. 2. Перевозка материалов производится в соответствии с требованиями к перевозке. 3. Ответственность за сохранность груза возлагается на перевозчика. 4. В процессе транспортировки запрещается к передвижению как груза, так и персонала.				
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	QJ/2024-РП-4-ПОС		
					Лист 79		

Приложение 7. Письмо о начале строительства

Приложение 8. Чертежи (1 лист)

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №					
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	QJ/2024-РП-4-ПОС	Лист	
						80	