ТОО «City Road Centre»

«Благоустройство дворовых территории (капитальный ремонт внутриквартальных дорог) 1, 10, 15, 19, 29, 61 кварталов города Жезказган»

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

Том IV.

ПРОЕКТ ОРГАНИЗАЦИИ СТРОИТЕЛЬСТВА

03-2025-ПОС

Алматы 2025г.

ТОО «City Road Centre»

«Благоустройство дворовых территории (капитальный ремонт внутриквартальных дорог) 1, 10, 15, 19, 29, 61 кварталов города Жезказган»

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

Том IV.

ПРОЕКТ ОРГАНИЗАЦИИ СТРОИТЕЛЬСТВА

03-2025-ПОС

Директор
ТОО «City Road Centre» _____ Алимкулов Д.Ж.

Главный инженер проекта _____ Калиев К.М.

Алматы 2025г.

1. ВВЕДЕНИЕ 5

2. ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА ПРОЕКТИРОВАНИЯ 6

2.1 Местоположение *6*
2.2 Климат *6*
2.4 Инженерно-геологические условия 6

3. ОРГАНИЗАЦИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА 8

3.1 Подготовительные работы *8*
3.2 Основание для организации строительных работ *8*
3.3 Продолжительность строительства *9*

4. ТРАНСПОРТНАЯ СХЕМА И ОБЕСПЕЧЕНИЕ СТРОИТЕЛЬНЫМИ МАТЕРИАЛАМИ 10

5. ОБЩАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА. МЕТОДЫ ПРОИЗВОДСТВА ОСНОВНЫХ СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫХ РАБОТ . 11

5.1 РАБОТЫ ПОДГОТОВИТЕЛЬНОГО ПЕРИОДА СТРОИТЕЛЬСТВА 11

5.3. МЕТОДЫ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТЫ ОСНОВНОГО ПЕРИОДА СТРОИТЕЛЬСТВА 14

Устройство дополнительного слоя основания из гравийно-песчаной смеси *14*
Устройство основания из щебеночно-песчаной смеси С-4 ..... *15*

7. ПОТРЕБНОСТЬ В ОСНОВНЫХ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАШИНАХ, МЕХАНИЗМАХ, ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ 17

8. ТРУДОЕМКОСТЬ ВЫПОЛНЕНИЯ СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫХ РАБОТ И ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПОТРЕБНОСТИ В РАБОЧИХ КАДРАХ. РЕКОМЕНДУЕМЫЙ НАБОР ИНВЕНТАРНЫХ ЗДАНИЙ И ВРЕМЕННЫХ СООРУЖЕНИЙ. 18

9. ПОТРЕБНОСТЬ ВО ВРЕМЕННЫХ ЗДАНИЯХ И СООРУЖЕНИЯХ 19

10. ПОТРЕБНОСТЬ В ЭНЕРГОРЕСУРСАХ 22

11. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКСОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ 23

12. ТРЕБОВАНИЯ К ТРУДУ И БЫТОВОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ РАБОЧИХ..... 24

13. ОХРАНА ТРУДА И ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ.. 26

14. МЕРОПРИЯТИЯ ПО СОХРАНЕНИЮ ОКРУЖАЮЩЕЙ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ 27

14.1 Охрана атмосферного воздуха 27

14.2 Охрана водных ресурсов 28

14.3 Охрана земельных ресурсов 29

14.4 Аварийные ситуации 31

15. Противопожарные мероприятия при производстве работ по строительству автомобильной дороги 32

Список использованных литератур 34

ПРИЛОЖЕНИЯ 35

1. ВВЕДЕНИЕ

Рабочий проект «Благоустройство дворовых территорий (капитальный ремонт внутриквартальных дорог) в кварталах № 1, 10, 15, 19, 29, 61 города Жезказган» разработан на основании задания на проектирование выданным ГУ «Отдел пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Жезказган».

Настоящий рабочий проект разработан ТОО «City Road Centre» по материалам топогеодезических изысканий, выполненных в июле 2024 г и инженерно-геологических изысканий, выполненных в июле 2025 г ТОО «KazGeo-KZ».

Протяженность внутриквартальных дорог – 3423,51 м.

Реализация проекта должна выполняться в строгом соответствие с требованиями утвержденного ППР.

Наименование проекта:
- Разработка ПСД по проекту «Благоустройство дворовых территорий (капитальный ремонт внутриквартальных дорог) в кварталах № 1, 10, 15, 19, 29, 61 города Жезказган».

Заказчик:
- ГУ «Отдел пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Жезказган».

Генпроектировщик:
- ТОО «City Road Centre».

Место реализации:
- г. Жезказган, область Ұлытау.

Источник финансирования:
- Разработка ПСД: «Благоустройство дворовых территорий (капитальный ремонт внутриквартальных дорог) в кварталах № 1, 10, 15, 19, 29, 61 города Жезказган»;
- Строительство: ГУ «Отдел пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Жезказган» (государственные инвестиции).

Период реализации проекта:
- Разработка проектно-сметной документации – 2025 г.;
- Строительство – I кв. 2026г. Март.

Основание для проектирования:
- Задание на проектирование ГУ «Отдел пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Жезказган» (приложение 2);
- АПЗ №118243 от 15.09.2025 г. (приложение 3).

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 «Благоустройство дворовых территорий (капитальный ремонт внутриквартальных дорог) в кварталах № 1, 10, 15, 19, 29, 61 города Жезказган» принят как объект II (нормального) уровня ответственности, не относящиеся к технически не сложным.

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

2. ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА ПРОЕКТИРОВАНИЯ

2.1 Местоположение

Объект расположен в Республика Казахстан, область Ұлытау, город Жезказган. Проектируемые внутриквартальные дороги не имеют асфальтовое покрытие и представлено из грунтово-щебеночного покрытия 0,3 м. Земляное полотно представлено из песчаника буроватого, супеси песчанистой и суглинка туго и мягкопластичного.

2.2 Климат

Дорожно-климатическая зона – V (согласно СН РК 3.03-01-2013 «Автомобильные дороги», СП РК 3.03-101-2013 «Автомобильные дороги»).

Климат - резко континентальный, с малым количеством осадков и большими колебаниями сезонных и суточных температур. Основные климатические показатели (см. СП РК 2.04-01-2017*) следующие:

а) климатический район - III;

б) снеговой район - II;

в) ветровой район скоростных напоров - III;

г) абсолютная минимальная температура воздуха - 42,7 С °;

д) абсолютная максимальная температура воздуха - 45, С °.

Средняя месячная и годовая температура воздуха приведена в таблице 1.

Таблица 1 - Средняя месячная и годовая температура воздуха, С° (метеостанция Жезказган).

Месяц												Год
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
13,2	15,2	-5,0	8,7	16,2	22,4	24,4	22,0	15,0	5,9	-3,0	10,2	5,8

Нормативная глубина сезонного промерзания составляет для глин и суглинков 1,59 м, для супесей и мелких песков - 1,88 м, для песков средних и крупных - 2,02 м, для крупнообломочных грунтов - 2,29 м

Сейсмичность района — до 6 баллов (см. СП РК 2.03-30-2017*, Приложение 1).

2.4 Инженерно-геологические условия

На объекте «Улытауская область, город Жезказган, 1,10,15,19,29,61 кварталы» (12 скважины, глубиной 5 м, объемом 60 пог.м) принимают участие отложения верхнего палеозоя (скальные грунты), мезозойские элювиальные образования исовременные техногенные отложения (рыхлые грунты), разделенные на инженерно-геологические элементы (черт. Ж701 770-ИГ, ИГЭ 1-5).

Палеозойские отложения (Pz) вскрыты всеми скважинами и представлены песчаниками (ИГЭ 4,5).

ИГЭ 5. Песчаник буровато - и зеленовато-серый, среднепрочный.

ИГЭ 4. Песчаник буровато - и зеленовато-серый, выветрелый, малопрочный. Вскрытая мощность - до 5 м.

Мезозойские элювиальные образования (Mze) перекрывают скальные грунты и сложены супесями (ИГЭ 2).

ИГЭ 3. Супесь буровато-серая, песчанистая, с примесью дресвы и мелкого щебня до 40%, плотная, полутвердая.

ИГЭ 2. Супесь буровато-серая, песчанистая, с примесью дресвы и мелкого малопрочного щебня до 40%, средней плотности, пластичная.

Мощность - 0,5-2,8 м.

Техногенные грунты (Q4t), залегающие в верхней части разреза, представлены насыпными грунтами (ИГЭ 1).

ИГЭ 1. Насыпной грунт (0.3 м), суглинок буровато-коричневый и зеленовато-серый, местами со щебнем до 30% и угольной пылью, слежавшийся, туго и мягкопластичный. Мощность техногенных грунтов - 0-0,5 м.

Первый инженерно-геологический элемент (ИГЭ 1) - насыпной техногенный грунт современного четвертичного возраста (tQ1V), представленный смесью дресвы, щебня, асфальта и строительного мусора. Суглинок буровато-коричневый и зеленовато-серый, местами со щебнем до 30% и угольной пылью, слежавшийся, туго - и мягкопластичный.

Насыпные грунты на исследуемой площадке котельной вскрыты изыскательскими скважинами с поверхности до глубины 0,0-0,6 м. В массиве насыпные грунты неустойчивые, при бурении в стенках скважин отмечались вывалы и обрушения.

Осредненный гранулометрический состав разнообломочных насыпных грунтов представлен следующим содержанием фракций (в %):

Щебень крупный (100-200мм) - 22,8
Щебень средний (60-100мм) Щебень мелкий (10-60мм) -14,8 Дресва крупная (4-10мм) -36,3
- 10,8

Дресва мелкая (2-4мм) -5.8
Песок крупный (0,5-1,0мм) -4,2
Глинистые частицы (<0,002мм) -5,3

По данным гранулометрического анализа насыпной грунт 1 ИГЭ по ГОСТ РК 25100-2011 классифицируется как щебенистый со слабоглинистым заполнителем до 5,0%. Нормативное значение плотности щебенистого грунта по лабораторным данным составляет 2,06 гс/см^3.

Расчетные значения плотности: ρ_{II}= 2,01гс/см^3; ρ_I= 1,97гс/см^3.

Коэффициент пористости глинистого заполнителя в составе насыпных грунтов 1 ИГЭ – 0,65, пористость - 32,8%.

Удельное сцепление, угол внутреннего трения и модуль деформации насыпных грунтов 1 ИГЭ принимаются по СН РК 5.01-01-2013 (табл.1 прил. 1):

удельное сцепление - C_n= 1,0 кПа (0,01кгс/см^2); угол внутреннего трения –φ_n=35^0; модуль деформации – E=30 МПа (300 кгс/см^2).

Расчетные характеристики прочностных и деформационных свойств грунтов 1 ИГЭ приводятся по СНиП РК 5.01-01-2002 п.2.16 и составляют: φ_{II}=35^0; C_{II}= 1,0 кПа (0,01кгс/см^2); φ_I=32^0; C_I= 0,7кПа (0,007кгс/см^2).

Расчетное сопротивление насыпных щебенистых грунтов 1 ИГЭ принимается по СН РК 5.01-01-2013 табл.1, прил.3: R0=300 кПа (3,0 кгс/см2).

3. ОРГАНИЗАЦИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА

3.1 Подготовительные работы

До начала основного периода по реконструкции улицы должны быть выполнены следующие работы:

– восстановить и закрепить трассу улиц и полосу отвода;
– установить временные сооружения в объёме, необходимом для производства работ;
– очистить территорию в пределах полосы отвода;
– разбить и закрепить линии подошвы насыпи;
– доставить на площадку машины, механизмы и инструменты;
– завезти необходимые материалы и конструкции;
– При осуществлении строительства объектов на участках сложившейся городской застройки со стесненными условиями производства работ в необходимых случаях (если увеличена граница производства работ на период строительства объекта по сравнению с указанной в проекте и согласованной в установленном порядке) СГП ППР необходимо согласовывать с органами административной полиции (в случаях полного или частичного перекрытия улиц при устройстве въездов на строительную площадку) и с местными исполнительными органами; С коммунальными службами и предприятиями, эксплуатирующими сети наружного освещения, дорожные знаки, чтобы гарантировать сохранность существующей инфраструктуры и своевременный её демонтаж/перенос. Для согласования представляется пакет документов: чертёж СГП с границами работ и схемой организации дорожного движения (ОДД), календарный график перекрытий, расчёт пропускной способности альтернативных маршрутов, перечень временных технических средств регулирования дорожного движения (ТСРД), а также проект мер по снижению шума и пыли.

Ответственный непосредственный исполнитель производства работ не позже, чем за три рабочих дня вызывает на место работ представителей организаций, эксплуатирующих действующие подземные коммуникации и сооружения. При отсутствии в указанном месте работ эксплуатируемых ими коммуникаций и сооружений заинтересованные организации обязаны официально уведомить об этом исполнителя.

Во избежание несчастных случаев с пешеходами и транзитным транспортом территория строительства должна иметь освещение в ночное время. Для прохода через траншеи необходима установка временных пешеходных мостиков. Должны быть установлены предупреждающие и в случае необходимости запрещающие дорожные знаки. Для безопасного прохода через траншеи и котлованы устанавливаются временные пешеходные мостики шириной не менее 1,0 м с перильными ограждениями высотой 1,1 м и нескользящим настилом; По периметру опасных зон монтируются сигнальные ограждения и сетки высотой не менее 1,2 м, окрашенные в сигнально-красный и белый цвета; Устанавливаются предупреждающие, предписывающие и при необходимости запрещающие дорожные знаки (типоразмер III), а при ночных работах — дополнительно проблесковые маячки и светодиодные дорожные фонари;

Ответственный за ОТ и ТБ ежедневно проверяет исправность освещения, ограждений и знаков, фиксируя результаты в журнале инструктажей и «Журнале учёта средств обеспечения безопасности дорожного движения».

3.2 Основание для организации строительных работ

Проект организации строительства разработан на основании принятых технических решений и сметных расчётов, а также в соответствии со следующими документами:

– СН РК 1.03-00-2022 Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений;
– Технологическая карта ТК-07-85 на устройство земляного полотна;
– Технологическая карта на устройство щебёночных покрытий;
– Технологическая карта на устройство круглой железобетонной трубы d = 0,5 м;
– Сводная ведомость объемов работ.

3.3 Продолжительность строительства

Продолжительность строительства проектируемого участка определяем с учетом производительности ведущих дорожно-строительных машин, согласно СН РК 1.03-02-2014 часть II «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» с учетом общих указаний, где сказано, что при наличии в комплексе дороги мостов и других сосредоточенных объектов, общая продолжительность строительства устанавливается по наибольшей.

Общая площадь покрытия из мелкозернистого асфальтобетона толщиной 5см составляет 20335 м2, что соответствует 3,4 км IV категории автомобильной дороги.

Согласно СН РК 1.03-02-2014 по таблице Б1.4.1 п.3 до 5 км норма продолжительности строительства 8 месяцев.

Согласно таблице Б.1.4.1. Общих положений (СП РК 1.03-102-2014, часть 2) методом экстраполяции производим расчет сроков ремонта:

$$T_H = T_M \sqrt[3]{\frac{П_H}{П_M}},$$

где Тн – нормируемая продолжительность строительство, определяется экстраполяцией.

Тм – максимальное или минимальное значения нормативной продолжительности строительство по норме для рассматриваемого типа объекта.

Пн – нормируемая (фактическая) показатель объекта.

Пм – максимальное или минимальное значение показателя (мощности) для рассматриваемого типа объекта.

Из имеющихся в нормах для автомобильных дорог протяженностью 5 км определяем срок ремонта по нормативу соответственно 8 месяцев (СП РК 1.03-102-2014, часть 2) определяем:

$$T_н=8*0,88=7,04$$

(0,9-коэф. к норме продолжительности строительства для V ДКЗ по нормам СП РК 1.03-102-2014, п. 5.4.3), в том
числе 1 месяц - подготовительный период.

$$7.04x0,9=6.34\approx6 \text{ месяцев}$$

Продолжительность строительства улицы будет равна 6 месяцам, в том числе 1 месяц на подготовительный период.

Общая продолжительность строительства принята 6 мес.

Задел в строительстве

Согласно таблице Б.5.2.1 СП РК 1.03-102-2014 (часть 2.) сметная стоимость по годам строительства распределилась в следующем порядке:

Объект, характеристика	Норма продолжительности строительства, мес.			Показатель	Нормы задела строительства по кварталам, % сметной стоимости		
	общая	в том числе			I	II	III
		подготов. период	монтаж оборуд-я				
Проезды, основные с 2-я полосами движения, 3,4 км	7	1	-	6	15	45	40

Нормы задела строительства по годам, кварталам, месяцам, % сметной стоимости

№	по годам, % сметной стоимости		по квраталам, % сметной стоимости		по месяцам, % сметной стоимости	
1	2026	100%	I	15	Март	15
2			II	45	Апрель	15
3					Май	15
4					Июнь	15
5			III	40	Июль	20
6					Август	20

Вывод

Продолжительность строительства внутриквартальных дорог составляет 6 месяцев, из которых 1 месяц отводится на подготовительные работы.

Начало реализации проекта согласно письму №01-09/1089 от 07.10.2025г– март 2026 года.

Окончание реализации проекта – август 2026 года.

Финансирование строительства составит:

2026 год – 100%.

Общую продолжительность строительства принимаем 6 месяцев.

Начало строительства принимаем I квартал, март месяц 2026 года, окончание III квартал, август месяц 2026 года.

4. ТРАНСПОРТНАЯ СХЕМА И ОБЕСПЕЧЕНИЕ СТРОИТЕЛЬНЫМИ МАТЕРИАЛАМИ

Район строительства с учетом наличия рабочих кадров, предприятий стройиндустрии, автомобильных и железных дорог относится к освоенному.

Принята схема поставки материалов по существующим сетям автомобильных дорог, имеющих покрытия из асфальтобетона. Работы по строительству объекта будут выполняться в одну смену 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 счет средств на временные здания и сооружения.

Местными материалами строительство будет обеспечиваться согласно транспортной схеме, утвержденной Заказчиком. Транспортирование строительного мусора и вынутого грунта по согласованию с местными исполнительными органами.

Условия обеспечения строительства основными материалами, полуфабрикатами и конструкциями

Для обеспечения строительства автодороги основными дорожно-строительными материалами в проекте предусмотрены следующие источники поставки:

- Щебень фракционный, камень– месторождение «Самга» г. Жезказган – 5 км;
- Песчано-гравийная смесь - Кенгирское месторождение - 18км;
- горячий асфальтобетон, битум вязкий и жидкий – АБЗ г. Жезказган – 5км;
- сборные железобетонные изделия – г. Жезказган завод «Жезтемирбетон» - 5 км;
- дорожные знаки и сигнальные столбики – г. Жезказган;
- вода для технических нужд – г. Жезказган – 5км.

Дальность возки строительных материалов приведена в ведомости источников получения и способов транспортировки стройматериалов.

Рабочим проектом предусмотрено применение дорожно-строительных материалов I и II классов радиационной безопасности (п. 31 Гигиенических нормативов по обеспечению радиационной безопасности, утв. приказом МЗ РК от 05.08.2022 г. № ҚР ДСМ-71).

5. ОБЩАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА. МЕТОДЫ ПРОИЗВОДСТВА ОСНОВНЫХ СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫХ РАБОТ

При подготовке к строительно-монтажным работам генподрядной строительной организацией должен быть разработан и утвержден проект производства работ (ППР). Приняты заказчиком закрепленные на местности знаки геодезической разбивки осей, разработаны и осуществлены мероприятия по организации труда и обеспечения бригад картами трудовых процессов.

Организовано инструментальное обеспечение, создан необходимый запас строительных конструкций, перебазирована на рабочие места строительная техника и выполнен заказчиком земельный отвод площадок строительства.

Строительство объекта не имеет сооружений со сложной технологией производства работ и не требует специальной техники и приспособлений.

Монтаж всех оборудований следует производить строго в соответствии с инструкциями заводов-изготовителей.

Контроль качества строительно-монтажных работ должен осуществляться специальными службами, находящимися в штате подрядной строительной организации и оснащенными современными техническими средствами, обеспечивающими необходимую достоверность и полноту контроля.

Контроль ведется визуально и с помощью геодезических и измерительных приборов, и инструментов.

5.1 РАБОТЫ ПОДГОТОВИТЕЛЬНОГО ПЕРИОДА СТРОИТЕЛЬСТВА

Перед производством работ необходимо выполнить следующие подготовительные работы:

- организация временного строительного хозяйства в зоне технического коридора, решение вопросов размещения и быта рабочих, заправки техники, хранения и подготовки материалов к работе;
- уточнение положения инженерных сетей и пересекаемых коммуникаций с установкой вешек и оформлением акта закрепления трассы и акта передачи участка инженерных коммуникаций;

- оформление «Ордера на право производства работ в охранной зоне инженерных коммуникаций» у владельцев параллельно идущих и пересекаемых коммуникаций;
- вынос в натуру трассы строительства коммуникаций;
- сдачу-приемку геодезической разбивочной основы для строительства (разбивку и закрепление пикетажа, геодезическую разбивку горизонтальных и вертикальных углов поворота, разметку строительной полосы);
- устройство подъездов к месту производства работ, устройство временных переездов через подземные коммуникации;
- доставку строительных материалов, требуемых на прокладку коммуникаций, осуществлять по существующим автодорогам и складировать на места временного складирования материалов;
- оформление нарядов-допусков на производство работ повышенной опасности;
- уведомление органов пожнадзора владельцев пересекаемых и проложенных в едином техническом коридоре коммуникаций о начале и сроках проведения работ;
- получить разрешение на производство работ;
- расчистка полосы отвода от кустарника, пней и крупных камней;
- мероприятия по организации стока и удалению поверхностных вод со строительной площадки.

Возведению объекта предшествует подготовительный период, направленный на создание условий успешного осуществления строительства.

В подготовительный период Подрядчик должен ознакомится со строительной площадкой.

При подготовке к ведению строительно-монтажных работ Подрядчик согласовывает с Заказчиком:

- объемы, технологическую последовательность, сроки выполнения строительно-монтажных работ;
- порядок оперативного руководства, включая действия строительной организации в том числе при возникновении аварийных ситуаций.
- условия организации комплектной и первоочередной поставки оборудования и материалов, перевозок, складирования грузов, а также размещения временных зданий и сооружений и использования для нужд строительства действующих автодорог, зданий, помещений.
- максимально возможное совмещение по времени различных видов работ.

Подрядчик вместе с Заказчиком обеспечивает:

- перебазирование строительных организаций к месту работы;
- организацию временной строительной базы и необходимыми временными коммуникациями энергоснабжения и водоснабжения;
- организацию временного жилого полевого городка с необходимыми коммуникациями энергоснабжения и водоснабжения;
- складирование и хранение материалов и изделий в соответствии с требованиями стандартов, технических условий на эти материалы и изделия.
- организацию разделения работ на заготовительные и монтажные, при этом, все заготовительные операции по обработке материалов и заготовок конструкций и прочих приемов производства выполнять на действующих подсобных предприятиях, на стройплощадке осуществляется, в основном, только монтаж.

До начала производства работ необходимо осуществить подготовку площадки согласно СН РК 1.03-00-2022 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений» с выполнением следующих организационных мероприятий:

1.Обеспечить строительную площадку следующими документами:

а) ППР в полном объеме, утвержденными к производству работ;

б) Приказ о назначении ответственного производителя работ;

2.Приказы о назначении ответственных лиц за:

а) электрохозяйство;

б) охрану труда и технику безопасности на объекте;

в) сохранность кабельных трасс и коммуникаций;

г) безопасное производство работ и перемещение грузов грузоподъемными механизмами;

д) пожарную безопасность на объекте и выполнение санитарных норм.

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

3. Обеспечить объект необходимой производственной документацией:

а) комплект рабочих чертежей, выданных заказчиком к производству работ;

б) акт о передаче геодезической разбивочной основы;

в) общий журнал работ;

г) журнал авторского надзора;

д) специальные журналы по отдельным видам работ;

е) журнал регистрации вводного инструктажа по охране труда;

и) журнал регистрации инструктажа на рабочем месте;

к) журнал осмотра грузозахватных приспособлений и тары;

л) журнал поступления на объект и входного контроля доставляемых материалов, изделий, конструкций;

н) сборник инструкций по охране труда по профессиям и видам работ.

4. Получить необходимую разрешительную документацию на проведение строительно-монтажных работ согласно инструкциям.

5. Принять по акту строительную площадку.

6.Подготовить и установить паспортную доску объекта, плакаты, знаки безопасности и т.д.

7. Выполнить следующие работы подготовительного периода согласно СН РК 1.03-00-2022 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений» на площадке строительства:

а) установить временные здания и сооружения на территории площадки строительства: административные и бытовые помещения, отвечающие требованиям СН РК 1.03-02-2007 «Инструкция по проектированию бытовых зданий и помещений строительно-монтажных организаций», мастерские и склады (контейнеры), помещения для приема пищи, контейнеры для сбора бытового мусора;

б) очистить строительную площадку от строительного мусора, выполнить планировку;

в) устроить временные грунтощебеночные дороги;

д) Установить мойки для колес автомашин на основных выездах со строительной площадки;

е) Организовать площадки для складирования конструкций и материалов путём планировки и уплотнения грунта гравием толщиной 150мм с обеспечением временного отвода поверхностных вод;

ж) Доставить на площадку необходимые материалы, конструкции, механизмы и сварочное оборудование;

з) Выполнить геодезическую разбивочную основу, произвести разбивку осей проектируемых зданий и вынести высотные отметки;

и) Установить знаки безопасности, дорожного движения, предупреждающие и запрещающие плакаты;

к) Установить сигнальные ограждения опасных зон;

л) Смонтировать наружное освещение строительной площадки;

м) Выполнить мероприятия противопожарной безопасности, и по охране окружающей среды.

Производитель работ должен до начала работ оформить наряды-допуски на ведение соответствующих видов работ, согласовать и утвердить в соответствии с требованиями документов заказчика, предоставить на рассмотрение:

- план безопасного метода работ;
- план по управлению Организацией Труда, Техникой Безопасности и Охраной Окружающей Среды;

Завершение подготовительных работ должно фиксироваться в общем журнале производства работ.

Подготовительные работы выполняются за счет средств, предусмотренных в сводном сметном расчете стоимости строительства.

5.3. МЕТОДЫ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТЫ ОСНОВНОГО ПЕРИОДА СТРОИТЕЛЬСТВА

Технологические процессы по строительству автодороги выполняются по технологическим картам и схемам комплексной механизации применительно к СНиП 3.06.03 – 85. Весь технологический процесс по строительству дороги приведен в «Сводной ведомости объемов работ».

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

- установка временных знаков и ограждений;
- разборка существующего покрытия;
- разработка и устройство котлованов для железобетонных труб;
- земляные работы по планировке земляного полотна;
- устройство подстилающего слоя из гравийно-песчаной смеси по ГОСТ23735, толщиной 15 см;
- устройство слоя основания из щебеночно-песчаной смеси С-4 (0-80 мм) по СТ РК 1549-2006 – толщиной 15 см;
- устройство нижнего слоя покрытия из горячего пористого крупнозернистого асфальтобетона марка II по СТ РК 1225-2019, битум БНД 70/100 по СТ РК 1373-2013– 6 см;
- устройство верхнего слоя покрытия из горячего плотного мелкозернистого асфальтобетона марки II, тип Б, марка битума БНД-70/100 (СТ РК 1373-2013). Н=0.05м;
- устройство обстановки дороги (дорожные знаки, металлические ограждения, разметка).

Земляные работы

Проектом предусмотрена устройство корыта под дорожную одежду. Уплотнение грунтов необходимо производить, начиная с работы лёгких катков.

Устройство дополнительного слоя основания из гравийно-песчаной смеси

Перед устройством дополнительного слоя основания из гравийно-песчаной смеси рабочий слой земляного полотна должен иметь поверхность, обеспечивающую устройство основания без колееобразования и сдвигов. Распределение материала производится с помощью распределителей, передвижных смесительных установок и автогрейдеров. Слой уплотняют катками на пневматических шинах массой не менее 16 т с давлением воздуха в шинах 0,6-0,8 МПа, прицепными вибрационными катками массой не менее 6 т, решетчатыми массой не менее 15 т, самоходными гладковальцовыми массой не менее 10 т и комбинированными массой более 16 т.

Общее число проходов катков статического типа должно быть не менее 20, комбинированных типов - не менее 13 и вибрационного типа - не менее 8 проходов.

Укатку производят в продольном направлении, с поливом водой, начиная от внешних

кромок по направлению к центру, за исключением кривых с виражами, где укатка производится от нижних кромок.

Устройство основания из щебеночно-песчаной смеси С-4

Устройство основания из щебеночно-песчаной смеси С-4 включает комплекс технологических операций, направленных на создание прочного, ровного и стабильного основания для верхних слоев дорожной одежды. Работы выполняются в один этап с соблюдением требований нормативных документов и рекомендаций по укладке подобных материалов.

Щебеночно-песчаную смесь С-4, соответствующую требованиям ГОСТ 25607-2009, доставляют на объект автосамосвалами и равномерно распределяют по подготовленному основанию с помощью автогрейдера или бульдозера. Толщина укладываемого слоя в рыхлом состоянии должна составлять 18–20 см, с учетом уплотнения до проектной толщины 15 см. Распределение материала выполняется строго по отметкам, заданным проектом, с обязательной проверкой поперечного и продольного уклонов.

Перед началом уплотнения материал при необходимости увлажняют для обеспечения оптимальной влажности, что способствует улучшению сцепления частиц и качественному уплотнению. Расход воды при этом составляет ориентировочно 10–15 л/м², в зависимости от влажности смеси. Увлажнение выполняется равномерно, чтобы исключить переувлажнение или недостаточную влажность отдельных участков.

Уплотнение осуществляется в несколько этапов с использованием тяжелой дорожно-строительной техники. Для основного уплотнения применяются катки на пневматических шинах массой не менее 16 т с давлением в шинах 0,6–0,8 МПа, вибрационные катки массой не менее 6 т, самоходные гладковальцовые катки массой не менее 10 т или комбинированные катки массой свыше 16 т. Уплотнение слоя ведут до достижения проектной плотности, контролируемой лабораторными методами. Для равномерного распределения нагрузки укатку выполняют по всей ширине слоя, начиная с краев к середине. Общее количество проходов техники варьируется в зависимости от типа катка: статические катки – не менее 20 проходов, вибрационные катки – не менее 12 проходов. В труднодоступных местах, где невозможно использование тяжелой техники, уплотнение выполняется виброплитами.

После выполнения уплотнения поверхность основания проверяют на соответствие проектным отметкам и ровности. Допустимые отклонения по высоте составляют ±10 мм, по ширине – ±20 мм. Контроль плотности основания осуществляется посредством отбора проб и проведения испытаний, результаты которых фиксируются в журналах производства работ.

Завершив укатку и уплотнение основания, поверхность очищают от остатков смеси и выравнивают при необходимости. В случае предусмотренного проектом использования дополнительных материалов (например, органических вяжущих или каменной мелочи), их равномерно распределяют по поверхности слоя и также уплотняют за 4–6 проходов катка.

Работы завершаются приемкой выполненного основания комиссией, составлением акта скрытых работ, а также подготовкой основания к укладке следующего слоя дорожной одежды.

Устройство основания и покрытия из асфальтобетонных смесей

Устройство основания и покрытия из асфальтобетонных смесей необходимо вести строго в соответствии СП РК, ГОСТ и других нормативных документов. Необходимо уделять внимания на погодные условия, асфальтобетонную смесь в покрытие укладывать только на сухое, чистое основание. Длина полосы укладки асфальтобетонной смеси, из условия хорошего сопряжения полос, должна быть не более 25м при температуре воздуха +5°С и не более 100м при температуре более 25°С. Уплотнение уложенных слоев асфальтобетонной смеси является важнейшим технологическим процессом сооружения дорожной одежды, определяющим ее качество. Асфальтобетонную смесь уплотняют звеном самоходных катков: легкие массой до 8т типа ДУ-50, тяжелых с гладкими вальцами массой до 15т типа ДУ-49А и тяжёлых на пневматических шинах массой 16-30т типа ДУ-29. Сооружение дорожной одежды ведется поточным методом.

Асфальтобетонные покрытия следует уплотнять гладко-вальцовыми моторными катками, преимущественно двухосными двухвальцовыми весом до 8т (лёгкого типа); двухосными двух- и трёхвальцовыми и трехосными трёхвальцовыми весом 10-15-18т (тяжелого типа); самоходными катками на пневматических шинах весом 16 и 30т или виброкатками весом 4 и 8т.

На узкой полосе покрытия одновременно могут работать не более трех-четырех катков. В этом случае при уплотнении смеси типа Б эффективнее тяжелые катки и работа на повышенной скорости. Весной и осенью звенья следует комплектовать только из тяжёлых катков.

При уплотнении смесей типа Б, а также нижнего слоя лёгкий каток в звене целесообразно заменить тяжёлым.

Общее рекомендуемое количество проходов моторных катков с гладкими вальцами по одному следу в зависимости от состава смеси и погодных условий составит: лёгких 2-4, тяжёлых 15-18. Число проходов следует устанавливать пробной укаткой.

При уплотнении верхних и нижних слоев асфальтобетонных покрытий, рекомендуется действия первые два-три прохода по одному следу делать с выключенным вибратором, затем три-четыре - с включенным. После виброкатков необходимо дополнительное уплотнение тяжелым моторным катком (6-10 проходов по одному следу).

Самоходными катками на пневматических шинах рекомендуется уплотнять покрытия из смесей всех типов. Важнейшим преимуществом этих катков является: большая глубина уплотнения, возможность регулирования контактного давления и большая производительность. При устройстве покрытий с шероховатой поверхностью они обеспечивают более четкое проявление шероховатости и снижение дробимости щебня.

Порядок уплотнения катками на пневматических шинах:

а) предварительное уплотнение легким катком с гладкими вальцами (два-три прохода), затем катком на пневматических шинах (8-10 проходов), окончательная укатка тяжелым вальцовым катком (два-четыре прохода);

б) уплотнение катком на пневматических шинах (10-12 проходов) и окончательное уплотнение тяжелым вальцовым катком (преимущественно при применении щебенистых смесей).

Катки должны двигаться по уплотняемому покрытию от краев полосы к середине, затем от середины к краям, перекрывая каждую полосу на 20-30см. Первые проходы необходимо выполнять по продольному сопряжению с ранее, уложенной полосой. Для обеспечения ровности покрытия в процессе уплотнения необходимо следить за тем, чтобы каток трогался или изменял направление движения плавно, без рывков. Запрещается останавливать каток на горячей смеси. Если остановка необходима, каток нужно вывести на уплотненные и остывшие участки покрытия.

Не разрешается заправлять катки топливом и смазочными материалами на асфальтобетонных покрытиях.

В начале уплотнения рекомендуется скорость катков в пределах 1,5-2 км/ч, а после пяти-шести проходов по одному следу ее нужно увеличить: для моторных катков с гладкими вальцами 3-5, для виброкатков– 2-3, на пневматических шинах – 5-8км/ч.

Чтобы предотвратить прилипание асфальтобетонной смеси, вальцы катков рекомендуется смачивать водой, смесью воды с керосином (1:1) или водным 1% раствором отходов соапстока. Не разрешается для этих целей применять соляровое масло и топочный мазут.

6. ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА СТРОИТЕЛЬСТВА

Контроль качества СМР и приемка выполненных работ должны осуществляться техническим надзором Заказчика, имеющим соответствующую лицензию технадзора.

Подрядчик должен вести системный контроль на всех стадиях строительного процесса и владеть системой обеспечения качества строительно-монтажных работ.

Система контроля качества включает на стадии подготовки производства:

- ревизию проектно-сметной документации, детальное изучение требований проекта к качеству строительно-монтажных работ;
- планирование работ с учетом применения прогрессивных технологий строительства;
- контрактацию поставщиков и контроль за качеством поставок;
- контрактацию субподрядчиков и гарантии качества субподрядных работ;
- входной контроль материалов и оборудования, контроль за правильностью их хранения;
- допуски персонала к производству работ и периодические проверки;
- в процессе строительно-монтажных работ на объектах:
- комплекс мероприятий пооперационного контроля и предотвращения брака;
- современные методы лабораторного контроля качества;
- оформление необходимых разрешений, заключений и актов;

Наряду с производственным контролем, осуществляемым работниками строительной организации, выполняется авторский и инспекционный надзор.

Авторский надзор производят представители проектной организации.

Инспекционный надзор проводится представителями служб технадзора Заказчика и территориальных органов надзора.

7. ПОТРЕБНОСТЬ В ОСНОВНЫХ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАШИНАХ, МЕХАНИЗМАХ, ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ

Потребность в машинах и механизмах для производства основных строительно-монтажных работ определена по выбранным методам производства работ.

Ведомость основных машин, механизмов, приспособлений

№ п/п	Наименование	Количество, ед.
1	Автомобиль - самосвал, грузоподъемностью до 20 т	10
2	Автогрейдеры среднего типа 99 кВт /135 л.с./	1
3	Агрегаты сварочные	1
4	Бульдозеры 79 кВт /108 л.с.	1
5	Бульдозеры 96 кВт /130 л.с	2
6	Катки дорожные самоходные гладковальцовые с рабочей массой до 4,5 т, тандемные	1
7	Катки дорожные самоходные гладковальцовые с рабочей массой 13 т	2
8	Катки дорожные самоходные на пневмоколесном ходу 16 т	1

9	Катки дорожные грунтовые комбинированные 14 т	1
10	Катки дорожные грунтовые комбинированные 16 т	1
11	Краны 10 т на автомобильном ходу	1
12	Краны 25 т на пневмоколесном ходу	1
13	Машины поливомоечные, 6000 л	1
14	Тракторы на гусеничном ходу до 59 кВт /80 л.с./	1
15	Тракторы на гусеничном ходу 79 кВт /108 л.с./	1
16	Асфальтоукладчики	2
17	Машины дорожные разметочные марки	1
18	Фронтальный погрузчик, емкость ковша до 1,8 м3	1
19	Фронтальный погрузчик, емкость ковша до 3 м3	1

Заправка топливом строительной техники будет производиться на производственной базе подрядчика.

8. ТРУДОЕМКОСТЬ ВЫПОЛНЕНИЯ СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫХ РАБОТ И ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПОТРЕБНОСТИ В РАБОЧИХ КАДРАХ. РЕКОМЕНДУЕМЫЙ НАБОР ИНВЕНТАРНЫХ ЗДАНИЙ И ВРЕМЕННЫХ СООРУЖЕНИЙ.

Нормативная трудоемкость строительства, определенная в составе сметной документации, составила 21333 чел.-часов. Расчет необходимого среднесписочного количества работающих на строительстве приведен в таблице. Количество работающих на стройплощадке определяем согласно трудозатратам из сметного расчета. Затраты труда рабочих и машинистов составляют – 21333 чел/час. Принимается односменный режим работы продолжительностью 8 час/день при пятидневной рабочей неделе.

Затраты труда при вышеуказанных условиях: 21333:8 =2667 чел/дней. Необходимое количество рабочих, чтобы выполнить строительно-монтажные работы в течение 12 месяцев:

(2667 чел/дней: 20 дней) = 133 чел/месяц :12 =11 человек.

Принимаем 11 человек.

На основании «Расчетные 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%.
* *Малый обслуживающий персонал*

№ п/п	Наименование	Количество работающих, человек
1	Трудоемкость, чел. часов	21333
2	Работающих, чел	11
3	Из них: рабочие 80,2 %, чел	9
4	ИТР, служащие 17,7 %, чел	1
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.

9. ПОТРЕБНОСТЬ ВО ВРЕМЕННЫХ ЗДАНИЯХ И СООРУЖЕНИЯХ

На период строительства объектов, проектом предусматривается размещение временных сооружений. Временные сооружения размещены на свободной от застройки территории.

На строительной площадке размещается городок строителей.

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.

Временные административно-бытовые здания возводятся в подготовительный период строительства, и их подготовка к эксплуатации должна быть закончена до начала производства основных строительно-монтажных работ на объектах.

Состав временных административно-бытовые зданий приведен в таблице

№	Номенклатура инвентарных зданий по функциональному назначению
	Санитарно-бытовые помещения
1	Гардеробная
2	Душевая
3	Умывальная
4	Сушилка
5	Помещение для обогрева рабочих
6	Уборная
	Помещения здравоохранения
1	Медпункт
	Помещения общественного питания
1	Столовая
	Помещения административные
8	Прорабская

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, душевые, столовая (приготовление пищи из полуфабрикатов) и биотуалеты, оборудованные выгребами, из которых по мере наполнения фекальные стоки вывозятся с территории специализированным автотранспортом. Водоснабжение, канализация, электроснабжение осуществляется с использованием действующих сетей, точки подключения уточняются при размещении по согласованию с коммунальными службами.

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. Все инвентарные бытовые помещения подключить к инженерным сетям.

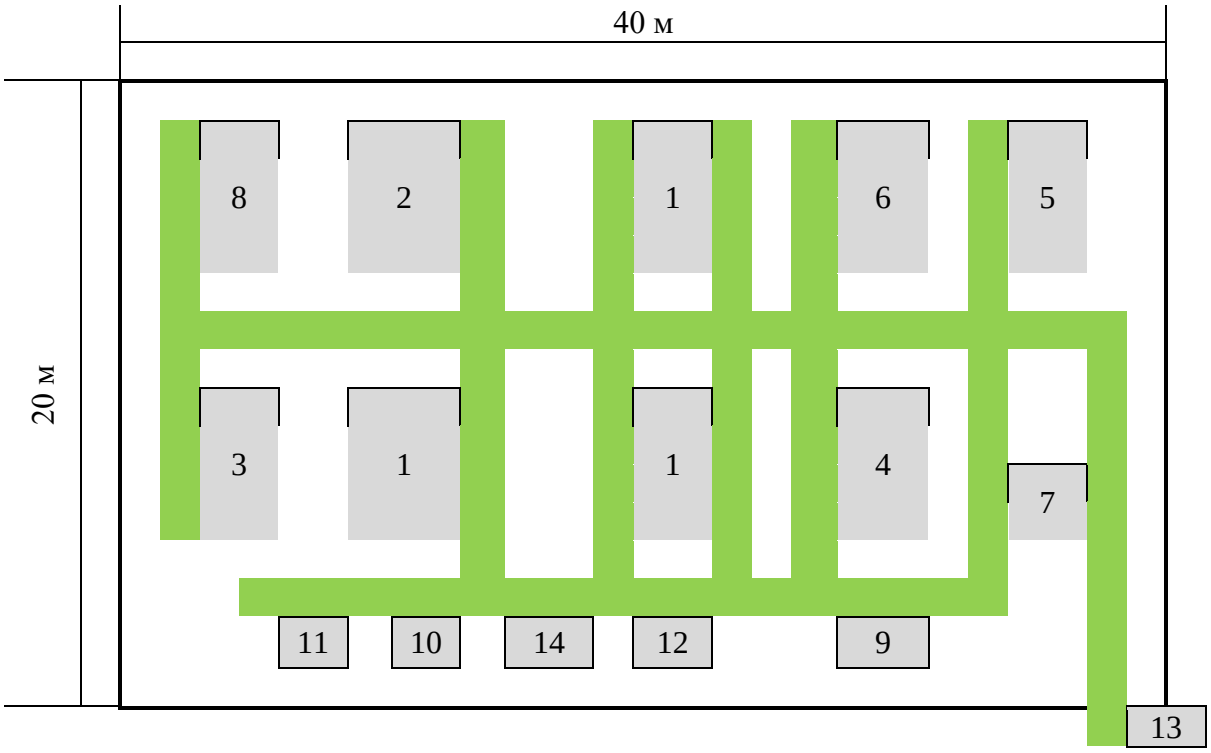
На местах производства работ устанавливаются контейнеры для сбора мусора и металлолома. По мере накопления отходы вывозятся транспортом на специальный полигон. Металлолом вывозится на площадку по переработке металлолома, находящуюся за пределами строительной площадки.

При организации административно-бытовых помещений на строительной площадки следует иметь в виду:

- расстояние от рабочих мест до туалетов, помещений для обогрева, устройств питьевого водоснабжения должно приниматься не более 150 м;
- при численности работающих в смену более 15 человек туалеты для мужчин и женщин предусматриваются раздельные;

- при списочном составе от 50 до 150 работающих должен быть предусмотрен медицинский пункт площадью 12 м^2; при списочной численности от 150 до 300 работающих должен быть предусмотрен медицинский пункт площадью 18 м^2;.
- при численности работающих в смену более 200 человек следует предусматривать столовую, до 200 человек - столовую-раздаточную. При численности работающих в смену менее 30 человек вместо столовой-раздаточной допускается предусматривать комнату приема пищи.

Принципиальное решение организации административно-бытовых помещений на строительной площадке приведено на рисунке



1	гардеробная	8	туалет
2	душевая	9	пожарный щит
3	помещение для обогрева	10	ящик с песком
4	прорабская	11	бочка с водой
5	столовая	12	место для курения
6	Подсобное помещение	13	устройства для мытья обуви
7	навес для отдыха	14	урна для мусора

Выбор номенклатуры и расчет площадей санитарно-бытовых зданий и помещений выполнен исходя из максимального числа людей в сменах, находящихся непосредственно на строительной площадке на основании «Расчетных нормативов для составления проектов организации строительства» (часть1, раздел 10, табл. 51, 52).

Расчет площадей инвентарных зданий санитарно-бытового назначения выполнен из

условия, что в наиболее многочисленную смену число рабочих составляет до 70% общего количества рабочих, ИТР, служащих, МОП и охраны —до 80% общего количества (нормативные значения приняты по табл. 51) .

Расчет площадей гардеробных выполнен на общее количество рабочих, занятых на строительной площадке (нормативные значения приняты по табл. 51).

Расчет площадей помещений административного назначения выполнен на 50% общего количества ИТР, служащих и МОП (нормативные значения приняты по табл. 52).

а) Площадь зданий бытового назначения

$$S_{тр.}=S_{н.}*N$$

где:

$S_{н.}$- нормативный показатель площади принимаемой по табл. 51

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

Гардеробная: $S_{тр.}$= 6 * 11* 0,1 =6,6 м^2

Душевая: $S_{тр}$ = 8,2 * 11*0,7 * 0,1 =6,3 м^2

Умывальная: $S_{тр}$ = 0,65 * (11*0,7+11*0,8*0,5) * 0,1 =0,79 м^2

Сушилка: $S_{тр}$ = 2 * 11*0,7 * 0,1 =1,5 м^2

Столовая: $S_{тр}$ = 4,55 * (11*0,7+11*0,8*0,5) * 0,1 =5,51 м^{2,}

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

Помещение для обогрева рабочих: $S_{тр}$ = 1 * 11*0,7 * 0,1 =0,77 м^2

Уборная: $S_{тр}$ =(0,7*(11*0,7+11*0,8*0,5)*0,1)*0,7 + (1,4*(11*0,7+11*0,8*0,5)* 0,1) * 0,3 =0,5929 + 0,5082 = 1,1 м^2

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

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

б) Площадь зданий административного назначения

$$S_{тр.}=S_{н.}*N$$

где:

$S_{н.}$- нормативный показатель площади принимаемой по табл. 52;

N – общее количество ИТР, служащих, МОП, охраны работающих в наиболее многочисленную смену.

Прорабская: $S_{тр}$ = 4 * 2 =8,0 м^2

Согласно приведенным расчетам для строительной площадки требуется:

№	Номенклатура инвентарных зданий по функциональному назначению	Площадь, м^2
	Санитарно-бытовые помещения	
1	Гардеробная	6,6
2	Душевая	6,3
3	Умывальная	0,79
4	Сушилка	1,5
5	Помещение для обогрева рабочих	0,77

6	Уборная	1,1
	Помещения общественного питания	
7	Столовая	5,51
	Помещения административные	
8	Прорабская	8
	Итого:	**30,57**

10. ПОТРЕБНОСТЬ В ЭНЕРГОРЕСУРСАХ

Потребность в электроэнергии, топливе, паре, воде, сжатом воздухе и кислороде определена с использованием норм и положений сборника «Расчетных нормативов для составления проектов организации строительства» (часть1, раздел 1 таблицы 1; 2; 5; 7; 9).

Потребность в ресурсах определена по формулам:
электрической мощности, топлива и пара

$$P_п = K_1 \times P$$

воды, сжатого воздуха и кислорода

$$B_п = K_2 \times B$$

где:
K_1 - коэффициент, учитывающий изменение сметной стоимости строительства в зависимости от района строительства, средней температуры наружного воздуха и продолжительности отопительного периода. Для области Ұлытау принято значение K_1=1.
K_2- коэффициент, учитывающий изменение сметной стоимости строительства в зависимости от района строительства. Для области Ұлытау принято значение K_2=0,95;
P - ресурс электроэнергии, топлива и пара;
B - ресурс воды, сжатого воздуха и кислорода.

Потребность в электроэнергии исчислена в кВа мощности трансформаторов с учетом коэффициента полезного действия электроприемников, коэффициентов спроса и мощности, а также потерь в сетях и на трансформацию. В число электроприемников входят: электродвигатели для привода машин и оборудования, электрическое освещение, электрическая сварка.

$$P_{эл} = K_1 \times P = 1 \times 90 = 90 \text{ кВа}$$

для перевода кВА в кВт, применена формула:

$$P = S \times Cos f$$

где:
P - активная мощность (кВт),
S - полная мощность (кВА),
Cos f - коэффициент мощности, представляющий собой отношение активной мощности к полной мощности, свидетельствующий о присутствии в электросети линейных и нелинейных искажений, появляющихся при подключении нагрузки. Для современных электродвигателей принято значение Cos f = 0,8

Потребность в электроэнергии: $P_{эл}$ = 90 кВа х 0,8 = 72 кВт

Потребность в топливе для отопления контор строительных участков и помещений для

обогрева рабочих исчислена в тоннах условного топлива (7000 ккал/кг):

$$\mathbf{P_{топ} = K_1 x P = 1 \ x \ 85 = 85 \ т \ условного \ топлива}$$

Расход топлива, необходимо для производства пара, расходуемого на производственные нужды (прогрев монолитных железобетонных конструкций и грунта при рытье котлованов и траншей в зимних условиях):

$$\mathbf{P_{пар} = K_1 \ x \ P = 1 \ x \ 90/1000 = 0{,}09 \ тонн \ пара \ в \ час = 0{,}0054 \ Гкал}$$

Расход воды на производственные нужды:

$$\mathbf{B_в = K_2 \ x \ B = 0{,}95 \ x \ 0{,}4 = 0{,}38 \ л/сек}$$

Расход воды на пожаротушение принят для площади под автомобильную дорогу (3,6 га) из расчёта 20 л/сек на первые 50 га территории и на каждые дополнительные 20 га (полные или неполные) по 5 л/сек:

$$\mathbf{B_{вп} = 3{,}6 \ x \ 5 = 18 \ л/сек}$$

Потребность в сжатом воздухе определена из условия применения пневмомашин и пневмоинструмента. Потребное количество передвижных компрессоров:

$$\mathbf{B_в = K_2 \ x \ B = 0{,}95 \ x \ 3{,}3 = 3{,}1 \approx 3 \ шт.}$$

Потребное количество количества кислорода в м3:

$$\mathbf{B_к = K_2 \ x \ B = 0{,}95 \ x \ 4100 = 3895 \ м^3}$$

Требуемого количества электроэнергии, топлива, пара, воды сжатого воздуха и кислорода

№	Наименование ресурса	Ед. изм	Норматив	Количество
1	Электроэнергия	кВт	72	72
2	Условное топливо	т	85	85
3	Пар	кг/час	90	90
4	Вода:			
	производственные нужды	л/сек	0,4	0,38
	пожаротушение	л/сек	18	18
5	Передвижные компрессоры	шт.	3,3	3
6	Кислород	$м^3$	4400	3895

11. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКСОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Основными функциями материально-технического обеспечения строительного производства являются:

- обеспечение строительных потоков необходимым сырьем, полуфабрикатами и др. материалами;
- хранение, обработка и подача сырья по заявкам потребителей;

- обеспечение инструментами, приспособлениями и ремонт технологического, энергетического, транспортного и другого оборудования, уход и надзор за ними;
- постоянное поддержание оборудования в рабочем состоянии;
- перемещение грузов внутри площадки и вне ее;
- проведение всех погрузочно-разгрузочных работ.

Все материалы разделяют на привозные и местные. К привозным относятся материалы, поступающие на строительство по железной дороге, к местным — материалы, добываемые или изготовляемые в районе строительства и доставляемые к местам производства работ автомобильным транспортом.

По назначению склады дорожно-строительных материалов разделяют на приобъектные и перевалочные. Первые устраивают непосредственно у мест использования материалов на дороге или на территории производственных предприятий

Перевалочные склады устраивают для приемки и временного хранения грузов, прибывших по железной дороге. Их устраивают у железнодорожных станций. В дальнейшем эти грузы автотранспортом доставляют к местам использования. К этой группе складов также относят склады материалов, устраиваемые вблизи мест их заготовки и переработки

Для хранения инструментов, лесоматериалов, горюче-смазочных материалов, оборудования, запасных частей организуют центральный склад вблизи управления строительства или основной станции снабжения.

По конструкции склады разделяют на открытые, полузакрытые (навесы) и закрытые. Открытые склады используют для хранения материалов, не изменяющих свои свойства от атмосферных воздействий (щебень, песок, гравий и т. д.).

Полузакрытые склады (навесы) используют для хранения материалов и изделий, не меняющих своих свойств при изменении температуры и влажности воздуха, но подвергающихся порче при воздействии солнца, дождя или снега (пиломатериалы и изделия из них, металл, рубероид и т. д.).

В закрытых складах хранят цемент и минеральный порошок в мешках, известь и т. д. Эти склады обеспечивают хорошую сохранность материалов.

12. ТРЕБОВАНИЯ К ТРУДУ И БЫТОВОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ РАБОЧИХ

Согласно Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ – 49, на строительной площадке устраиваются временные стационарные или передвижные санитарно-бытовые помещения с учетом климатогеографических особенностей района ведения работ.

Под временные площади административно-бытового назначения будут использованы площади зданий и сооружений на территории земельного участка, сохранённые на период строительства, в которых имеются санитарно-бытовые условия.

Так как строительство дороги предусмотрено первой очередью, возможно, использовать свободные территории под складирование строительных материалов или установку вагончиков по согласованию с Заказчиком.

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

В санитарно-бытовые помещения, в соответствии с п. 103 Санитарных правил от 16.06.2021г. № 49, входят: комнаты обогрева и отдыха, гардеробные, 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.

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

На всех участках и в бытовых помещениях оборудуются аптечки первой помощи. На участках, где используются токсические вещества, оборудуются профилактические пункты. Подходы к ним 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 16.06.2021г. №49.

В бытовых помещениях должны проводиться дезинсекционные и дератизационные мероприятия, в соответствии с п. 140 Санитарных правил от 16.06.2021г. №49.

Доставка питьевой бутилированной воды на объект строительства осуществляется специальной службой с расчётом около 2 л. воды в день на 1 человека. А воду уже для технических нужд доставляют автовозами. Специально отведённого помещения для питания рабочих на строительном объекте не предусмотрено. Поэтому питание рабочих будет осуществляться в ближайшей столовой.

Рабочим и инженерно-техническому персоналу, в соответствии с п. 2, 27, 47, 63, 68, 73, 76, 94, 95, 104, 108-110, 134-136 Санитарных правил от 16.06.2021г. №49 и п. 149 Санитарных правил №49, выдаётся специальная одежда, специальная обувь и другие средства индивидуальной защиты в соответствии с порядком и нормами обеспечения работников специальной одеждой, специальной обувью и другими средствами индивидуальной и коллективной защиты, санитарно-бытовыми помещениями и устройствами, за счёт средств работодателя.

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

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 16.06.2021г. №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. При подогреве кабельной массы в закрытом помещении оборудуется система механической вентиляции.

Отделочные или антикоррозийные работы в закрытых помещениях с применением вредных химических веществ проводятся с использованием естественной и механической вентиляции и средств индивидуальной защиты.

При эксплуатации машин с повышенным уровнем шума применяются:

1) технические средства для уменьшения шума в источнике его образования;

2) дистанционное управление;

3) средства индивидуальной защиты;

4) 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.

При температуре воздуха ниже минус 40С 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.

Санитарно-эпидемиологические требования к объектам и организациям строительства на период введения ограничительных мероприятий, в том числе карантина

Санитарно-эпидемиологические требования к объектам и организациям строительства на период введения ограничительных мероприятий, в том числе карантина устанавливаются приказом исполняющего обязанности Министра здравоохранения Республики Казахстан от 27 мая 2021 года № ҚР ДСМ-47 "Об утверждении Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к организации и проведению санитарно-противоэпидемических, санитарно-профилактических мероприятий при острых респираторных вирусных инфекциях, гриппе и их осложнениях (пневмонии), менингококковой инфекции, коронавирусной инфекции COVID-19, ветряной оспе и скарлатине" (зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов под № 22833).

При устойчивом росте заболеваемости, постановлением Главного государственного санитарного врача Республики Казахстан или главного государственного санитарного врача соответствующей административно-территориальной единицы (на транспорте), вынесенного в соответствии со и Кодекса Республики Казахстан "статьями 38 104 О здоровье народа и системе здравоохранения", вводятся ограничительные мероприятия, в том числе карантин к деятельности (предпринимательской) объектов и организации строительства и подлежит исполнению.

13. ОХРАНА ТРУДА И ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ

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 СН РК 1.03-05-2011 и СП РК 1.03-106-2012. 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, 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, отдыха и обогрева, туалетами), питьевой водой, качество которой должно соответствовать санитарным требованиям.

Строительная площадка в населённых местах во избежание доступа посторонних лиц должна быть ограждена. На время строительства дороги, возможно, использовать имеющиеся здания, которые находятся за красными линиями и которые подлежат сносу как бытовое помещение.

Пожарную безопасность на участках работ и рабочих местах обеспечивается в соответствии с требованиями «Правил пожарной безопасности при производстве строительно-монтажных работ».

Скорость движения автотранспорта вблизи мест производства работ не должна превышать 10 км/ч на прямых участках и 5 км/ч на поворотах. Заправка дорожных и транспортных машин топливом и смазочными материалами проводится в специально выделенном месте, оборудованном средствами и инвентарем противопожарной безопасности.

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

14. МЕРОПРИЯТИЯ ПО СОХРАНЕНИЮ ОКРУЖАЮЩЕЙ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ

Мероприятия по охране окружающей среды направлены на предотвращение уничтожения, деградации, повреждения и истощения естественных экологических систем и природных ресурсов в период строительных работ и предусматривают:
- охрану атмосферного воздуха;
- охрану водных ресурсов;
- охрану земельных ресурсов;
- природоохранные мероприятия.

14.1 Охрана атмосферного воздуха

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

Основными видами работ, при которых происходит выброс загрязняющих веществ в атмосферу являются следующие:
- работа дизель-генераторов;
- эксплуатация строительных машин и механизмов, автотранспорта, работающих на дизельном топливе;
- заправка топливом строительных машин и механизмов, спецтехники и автотранспорта, а также заправка топливных баков дизель-генераторов;
- земляные работы, погрузочно-разгрузочные работы, погрузка-выгрузка пылящих материалов, транспортные работы (взаимодействие колес автотранспорта с полотном дороги в пределах стройплощадки) ;
- сварочные работы;
- газовая резка.

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

В целях максимального сокращения вредного влияния процессов производства строительно-монтажных работ на окружающую среду проектом предусматриваются следующие мероприятия:
- в целях уменьшения площади разрушаемой естественной поверхности, снижения затрат на эксплуатацию транспорта и сокращение потерь перевозимых грузов, необходимо своевременное и качественное устройство постоянных и временных подъездных и внутриплощадочных автомобильных, землевозных дорог до начала строительства, организация движения строительных машин и автотранспорта по строго определённым маршрутам, ограничение скорости движения транспорта по подъездным дорогам, не имеющим твёрдого дорожного покрытия;
- в целях уменьшения загрязнения окружающей среды, загрязнения почвы, охраны воздушного бассейна необходимо:
а) выполнять подавление образования пыли с помощью поливомоечных машин путём полива грунта, автодорог, мест парковки машин и стоянки строительных механизмов;
б) транспортировку товарного бетона и раствора производить централизованно, специализированным автотранспортом, использовать металлические поддоны для хранения товарного бетона и раствора на площадке;
в) транспортировку и хранение сыпучих материалов осуществлять в контейнерах;

г) транспортировку мелкоштучных материалов (блоки, плитка и др.) производить в контейнерах.
д) при производстве гидроизоляционных работ транспортировку битумных вяжущих на площадку осуществлять автогудронаторами;
е) следить за своевременной уборкой и отвозкой строительного мусора и отходов строительного производства.
ж) не допускать слив масел строительных машин и механизмов непосредственно на грунт, ограничивать время работы холостого хода двигателей, эксплуатировать только исправный транспорт, механизмы, технику;
з) организовать движение транспорта и механизмов по строго определённым маршрутам;
и) для предотвращения аварийных выбросов все виды работ производить согласно технологических норм, правил и инструкций;
к) контролировать состояние резервуаров с горюче-смазочными материалами.

14.2 Охрана водных ресурсов

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

Основными видами деятельности, при которых происходит выброс загрязняющих веществ являются следующие:
- строительное водопонижение
- водоотведение;
- мойка строительных машин, механизмов, автотранспорта.

В условиях заложения фундаментов, фундаментных плит и инженерных сетей ниже уровня грунтовых вод предусматривается строительное водопонижение методом открытого водоотлива с откачкой грунтовых вод насосами по временному водоотводящему коллектору в установленные на строительной площадке баки – отстойники, в которых вода отстаивается, осветляется.

Отстоянную грунтовую воду откачивать в обводные канавы.

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

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

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

Сбор и очистку сточных вод от взвешенных веществ и нефтепродуктов производить на комплексах очистных сооружений, состоящих из:
- площадки для мойки колес машин;
- сборного колодца диаметром 1000мм;
- сооружения очистки.

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

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

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

14.3 Охрана земельных ресурсов

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

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

Рекультивации подлежат:
- все территории вокруг строительной площадки и внеплощадочных объектов;
- трассы внеплощадочных инженерных сетей по всей протяженности на ширину в обе стороны в 3м и ширине отвода;
- территории временных зданий строителей и производственных баз после их демонтажа;
- нарушенные участки временных дорог, проездов, внедорожных проездов;
- территории в районе строительства, нарушенные в результате прохода транспортных средств, загрязненные производственными и бытовыми отходами, нефтепродуктами и др.

Техническая рекультивация включает в себя следующие виды работ:
- снятие и складирование растительного слоя на участках, предусмотренных проектом;
- уборку всех загрязнений территории, оставшихся при демонтаже временных сооружений;
- планировку территорий, засыпку эрозионных форм и термокарстовых просадок грунтом с аналогичными физико-химическими свойствами;
- восстановление системы естественного или организованного водоотвода;
- восстановление плодородного слоя почвы;
- срезку грунтов на участках, повреждённых горюче-смазочными материалами;
- снятие растительного грунта и перемещение в отвалы на участки за пределы территории, затронутой планировкой;
- перемещение растительного грунта из временного отвала и распределение его по поверхности рекультивируемых участков и откосов.

Все этапы строительно-монтажных работ будут сопровождаться образованием отходов производства и потребления.

Возможными основными отходами на период проведения *строительных работ* могут быть:
1. *Строительный мусор.*
2. *Твердо-бытовые отходы.*
3. *Огарыши сварочных электродов.*
4. *Промасленная ветошь*
5. *Тара из под ЛКМ.*

Техническое обслуживание и технический ремонт строительной техники производится на сторонней СТО, следовательно, следующие отходы: отработанные аккумуляторы, отработанные автошины, отработанные масляные и воздушные фильтра, отработанные технические масла (отработанные моторные и трансмиссионные масла) от двигателей и механизмов строительной спецтехники, и автотранспорта в данном проекте не просчитываются.

На период эксплуатации отходов производства и потребления образуется:
1. *Люминесцентные лампы.*
2. *Твердо-бытовые отходы.*

После ввода в эксплуатацию будет заключен договор на вывод отходов с коммунальными службами города.

Обоснование программы управления отходами на период строительства
Анализ текущего состояния управления отходами на предприятии
Отходы производства:

Строительный мусор образуется при проведении строительных работ. Данный вид отходов временно хранится на участке строительных работ в специально оборудованном закрытом контейнере. По мере накопления вывозятся на спецпредприятия.

Отходы ЛКМ. Образуются при выполнении малярных работ. Состав отхода (%): жесть - 94-99, краска - 5-1. Не пожароопасны, химически неактивны. Складируется в специально отведенном месте. По мере накопления вывозятся на спецпредприятия.

Промасленная ветошь - образуются в результате протирки оборудования, машин и т.д. Состав (%): тряпье - 73; масло - 12; влага - 15. Пожароопасна, нерастворима в воде, химически неактивна. Временно хранятся на территории предприятия в контейнерах. По мере накопления вывозятся на спецпредприятия.

Огарыши сварочных электродов образуется при проведении сварочных работ. представляют собой огарки сварочных электродов. Складируется в специально отведенном месте, и на основании договора вывозятся специализированным организациям на вторичную металлообработку.

Отходы потребления:

Твердо-бытовые отходы образуются в процессе жизнедеятельности работников.
Отходы представляют собой картон, бумагу, стекло, пластик и другие включения. Данный вид отходов временно хранится на участке строительных работ в специально оборудованном закрытом контейнере. Вывозятся на полигон ТБО.

Люминесцентные лампы, образуются в процессе сгорания ламп. Складируется в специально отведенном месте, и на основании договора вывозятся специализированной организацией.

Классификация отходов и объемы их образования

В данном разделе рассмотрена физико-химическая характеристика отходов по классам опасности и определен предполагаемый объем образующихся отходов, а так же приведена методология расчета общего количества отходов, образующихся в период проведения строительных работ:

Характеристика отходов по классам опасности

В соответствии с Базельской конвенцией о контроле за трансграничной перевозкой опасных отходов и их удалением для целей транспортировки, утилизации, хранения и захоронения устанавливаются 3 уровня опасности отходов, согласно приложению 8
Классификатора отходов:
1. Зеленый – индекс **G;**
2. Янтарный – индекс **A;**
3. Красный – индекс **R.**

Классификация отходов

Кодировка отходов приведена в соответствии с «Классификатором отходов» утв. Приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314.

Классификация отходов

Наименование отходов	**Класс опасности**
Твердо-бытовые отходы	GO 060
Отходы электродов	GA 090
Тара из под лакокрасочных материалов	AD 070
Строительный мусор	GG170
Ветошь промасленная	AD 060
Люминесцентные лампы	AA 100

Управление отходами - система сбора, хранения и размещения отходов

Токсичные отходы не будут утилизироваться непосредственно на строительных площадках. Техническое обслуживание будет выполняться в контролируемых помещениях и соответственно документироваться.

До начала строительных работ на территории строительства будут проведены изыскания для определения состояния площадок, выделенных под строительство.

Образующиеся на предприятии отходы требуют для своей переработки специальных технологических процессов, не соответствующих профилю предприятия.

Внедрение этих процессов на данном предприятии технически и экономически нецелесообразно. Отходы должны периодически вывозится на полигоны, а также сдаваться на переработку, утилизацию или обезвреживание специализированным предприятиям.

В периоды накопления отходов для сдачи на полигон или специализированные предприятия предусматривается их временное накопление (хранение) на территории предприятия в специальных местах, оборудованных, в основном, в соответствии с действующими нормами и правилами. С этой целью все виды отходов будут собираться на специально отведенных площадках.

Собранные в емкости отходы, по мере накопления (не более 6 месяцев), будут вывозиться на захоронение в зависимости от типа отхода в места захоронения, утилизации или переработки.

Перевозка отходов предполагается в закрытых специальных контейнерах, исключающих возможность загрязнения окружающей среды отходами во время транспортировки или в случае аварии транспортных средств.

14.4 Аварийные ситуации

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

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

Для снижения риска возникновения аварий и снижения негативного воздействия на окружающую среду должны быть приняты комплекс меры по предотвращению и ликвидации аварийных ситуаций:
- выполнение требований действующей нормативно-технической документации по промышленной и пожарной безопасности, требований органов государственного надзора;
- наличие модернизированной системы оповещения, системы аварийной остановки оборудования и механизмов на каждом участке;
- оснащение персонала средствами внутренней радиосвязи, возможность привлечения к работе необходимого персонала при возникновении пожара на любом участке предприятия.

- функционирование подразделений по охране труда и технике безопасности, имеющих в своем составе аварийно-восстановительную бригаду, подразделения ОТ и ТБ, ЧС, службы экологического контроля, аварийно-медицинскую службу;
- регулярное проведение мер по проверке и техническому обслуживанию всех видов используемого оборудования, постоянный контроль за соблюдением принятых требований по охране труда, окружающей среды и техники безопасности, проведение мероприятий по реагированию на чрезвычайные ситуации, реализация программы по подготовке и обучению всего персонала безопасной эксплуатации техники и оборудования, привлечение для работы на производственных объектах опытного квалифицированного персонала.

15. Противопожарные мероприятия при производстве работ по строительству автомобильной дороги

Организационные и технические меры по обеспечению пожарной безопасности при выполнении работ по капитальному ремонту внутриквартальных проездов, тротуаров и парковочных карманов в кварталах № 1, 10, 15, 19, 29, 61 г. Жезказган действуют на весь период производства работ и реализуются в составе Проекта организации строительства (ПОС) и разрабатываемых Подрядчиком ППР.

Проект не предусматривает создание зданий/сооружений, оснащаемых системами пожарной автоматики. Капитальный ремонт выполняется на открытом воздухе. Создание профессиональной (негосударственной) противопожарной службы на объекте не требуется. Охрана от пожаров обеспечивается силами гарнизона государственной противопожарной службы г. Жезказган, по планам взаимодействия и расписанию выездов. Ответственным за ПБ на период строительства назначается представитель подрядной организации приказом.

Организационные меры:

вводный и первичный инструктажи по ПБ; периодические целевые инструктажи перед огневыми и другими пожароопасными работами;

назначение приказом ответственного за ПБ, ведение журнала инструктажей и учета огнетушителей;

разработка и утверждение Плана действий при пожаре (с телефонами 101/112, адреса въездов для пожарной техники, точек водозабора);

обучение работников пользованию первичными средствами пожаротушения и приемам эвакуации людей из опасной зоны.

Первичные средства пожаротушения:

обеспечение строительной площадки переносными огнетушителями (ОП-5/ОП-9; ОУ-5/ОУ-8) из расчета не менее 2 шт. на каждую точку пожароопасных работ и транспортную единицу;

щиты ПП (лопаты, багры, ведра, бочки/емкости с водой или песком) — у мест хранения ГСМ и в производственных зонах;

содержание средств ПТ в исправном состоянии, своевременная перезарядка.

Порядок действий при пожаре:

немедленно сообщить по 101/112, указать точный адрес, ближайший въезд и место встречи пожарной техники;

прекратить работы, отключить электроинструмент и оборудование;

организовать эвакуацию людей из опасной зоны, при необходимости вызвать СМП;

при возможности — приступить к тушению очага имеющимися средствами, не подвергая риску людей;

встретить подразделения пожарной охраны, обеспечить проезд и доступ к источникам воды;

после ликвидации пожара — участие в разборе причин и разработке предупреждающих

мер.

Дополнительные меры:

регулярная уборка горючего мусора, своевременный вывоз отходов;

освещение площадок работ в темное время суток;

обеспечение связи (мобильной/радиосвязи) на рабочих местах;

согласование временных перекрытий дворовых проездов с управляющими организациями и ДЧС с обеспечением альтернативных подъездов.

Запрещается проводить огневые работы при отсутствии первичных средств пожаротушения и при небезопасном ветре вблизи ЛВЖ/ГЖ.

Баллоны с горючими газами — в проветриваемых помещениях/шкафах, с предупреждающими знаками, защищены от нагрева и солнца; транспортирование — с колпаками, на тележках.

Слив ЛВЖ/ГЖ в ливневую/бытовую канализацию не допускается; хранение ГСМ — на поддонах с бортиками и сорбентами.

Проезды для пожарной техники и доступ к источникам ППВ должны постоянно оставаться свободными; запрещена их блокировка строительными материалами и техникой.
Пути эвакуации из временных и постоянных помещений — свободные, освещённые, двери открываются по направлению выхода людей.

Список использованных литератур

1. СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология»;
2. СН РК 1.03-01-2016 Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений ЧАСТЬ I;
3. СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II»;
4. СН РК 1.03-02-2014 Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений ЧАСТЬ II;
5. ВН РК 3.1-001-2024 «Автомобильные дороги»;
6. СНиП 3.06.03–85 «Автомобильные дороги»;
7. СН РК 1.03-00-22 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений»;
8. СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве»;
9. ЭСН РК 8.04-01-2024 «Общие положения по применению элементных сметных норм на строительные работы».

ПРИЛОЖЕНИЯ

«ЖЕЗҚАЗҒАН ҚАЛАСЫНЫҢ ЖОЛАУШЫЛАР КӨЛІГІ ЖӘНЕ АВТОМОБИЛЬ ЖОЛДАРЫ БӨЛІМІ» МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «ОТДЕЛ ПАССАЖИРСКОГО ТРАНСПОРТА И АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ ГОРОДА ЖЕЗКАЗГАН»

Қазақстан Республикасы, Ұлытау облысы
100602, Жезқазған қаласы, Ғаыршкерлер, 39 А
тел: 8(7102) 76-10-22, 8 (7102) 76-10-33
«ҚР Қаржы Министрлігінің Қазынашылық Комитеті» РММ
ЖСК KZ68070103KSN7204010 БСК KKMFKZ2A БСН 230840040301

Республика Казахстан, область Ұлытау
100602, город Жезказган, бульвар Ғаыршкерлер, 39 А
тел: 8(7102) 76-10-22, 8(7102) 76-10-33
РГУ «Комитет Казначейства Министерства Финансов РК»
ИИК KZ68070103KSN7204010
БИК KKMFKZ2A БСН 230840040301

07.10.2025 № 01-09/1089

ТОО «City Road Centre»

ГУ «Отдел пассажирского транспорта и автомобильных дорог г. Жезказган» сообщает, что в рамках РП «Благоустройство дворовых территории (капитальный ремонт внутриквартальных дорог) 1, 10, 15, 19, 29, 61 кварталов города Жезказган» начало строительных работ планируется в марте месяце 2026 года.

Все принятые проектные решения согласованы с заказчиком.

Руководитель **Н. Садыков**

орынд. Сайлауов Ш.Қ.
тел: 87087563610

Ситуационная схема внутриквартальных дорог 1,10,15,19,29,61

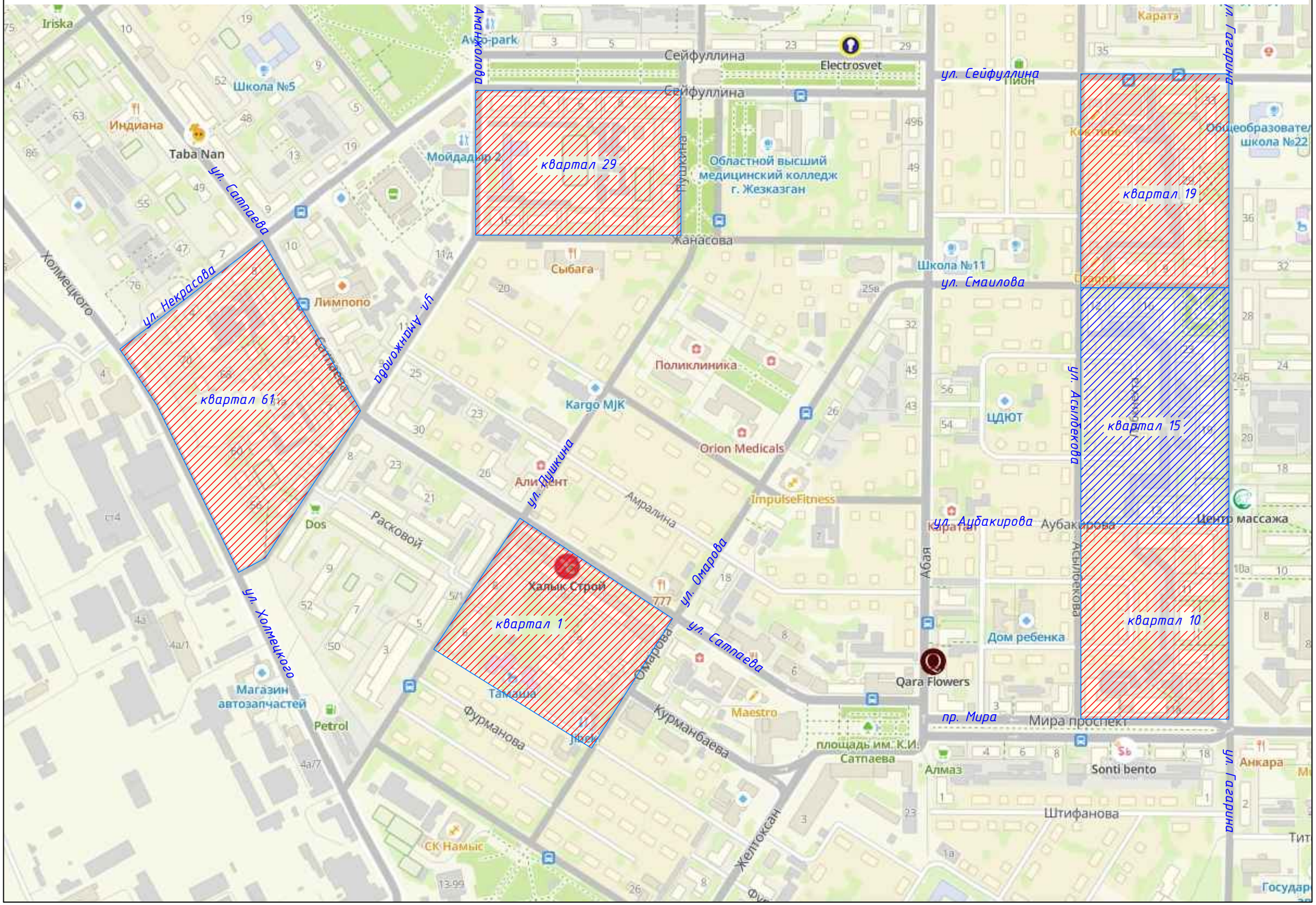


Схема дальности возки материалов

Утверждаю:

Руководитель ГУ "Отдел пассажирского транспорта и автомобильных дорог г.Жезказган"

_____Н.Садыков

06 октябрь 2025 г.

Дальность возки

1 – АБЗ средняя расстояние 5 км

2 – Карерь ГПС и песок средняя расстояние 14,6 км

3 – Щебень средняя расстояние 7 км

4 – ЖБИ Жезтемирбетон средняя расстояние 4.2 км