ТОО «АИС Проект» г.Алматы, Жубанова д. 94, Тел.: 8(727) 317-65-85, 328-65-85
E' mail: tooaisproekt@mail.ru

ЗАКАЗЧИК: Костанайский областной филиал
АО «НК «ҚазАвтоЖол»

ОБЪЕКТ : РП "Капитальный ремонт водопропускных труб с подходами на а/д А-16 "Жезказган-Петропавловск" км 252-339" (3 очередь км 322-339)

Том 2. Общая пояснительная записка
Книга 1.Пояснительная записка. Приложения.

г. Алматы, 2023 год

ТОО «АИС Проект» г.Алматы, Жубанова д. 94, Тел.: 8(727) 317-65-85, 328-65-85
E' mail: tooaisproekt@mail.ru

ОБЪЕКТ : РП "Капитальный ремонт водопропускных труб с подходами на а/д А-16 "Жезказган-Петропавловск" км 252-339" (3 очередь км 322-339)

СТАДИЯ: Рабочий проект

ШИФР: 89-РП-ИС-07.03

Том 2. Общая пояснительная записка
Книга 1. Пояснительная записка. Приложения.

Генеральный директор
ТОО«АИС Проект» Некрасов М.А.

Главный инженер проекта Кожабергенов Е.М.

г. Алматы, 2023 год

ТОО «АИС Проект» г.Алматы, Жубанова д. 94, Тел.: 8(727) 317-65-85, 328-65-85
E' mail: tooaisproekt@mail.ru

Состав проекта

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1	2	3	4
1	089-РП-ИС-07.03-ПП	Паспорт проекта	
2	089-РП-ИС-07.03-ОПЗ	Общая пояснительная записка	
		Книга 1. Пояснительная записка. Приложения.	
		Книга 2. Ведомость объемов работ	
3	089-РП-ИС-07.03-АД	Автомобильные дороги	
4	089-РП-ИС-07.03-ИС	Искусственные сооружения	
5	089-РП-ИС-07.03-СД	Сметная документация	
6	089-РП-ИС-07.03-ПОС	Проект организации строительства	
7	089-РП-ИС-07.03-ОД	Обустройство дороги	
	Приложения:		
		Инженерно-геодезический отчет	
		Инженерно-геологический отчет	
		Инженерно-гидрологический отчет	
		Археологический отчет	

ВВЕДЕНИЕ 6
1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ 9
1.1. Район проектирования 9
1.2. Природные условия 9
1.2.1. Климат 9
1.2.2. Рельеф и гидрография 12
1.2.3. Почвы и растительность 12
1.2.4. Геологическое строение и гидрогеологические условия участка 12
1.2.5. Современные физико-геологические процессы и явления 12
1.2.6. Источники водоснабжения 12
1.3. Инженерно-геологические условия существующего земляного полотна 13
1.3.1. Дорожная одежда 13
1.3.2. Земляное полотно 13
1.3.3. Притрассовая полоса 13
1.4. Инженерно-геологические условия малых искусственных сооружений (труб) 14
1.5. Агрессивные свойства грунтов и подземных вод. 14
1.6. Дорожно-строительные материалы. 14
1.7. Существующие характеристики труб. 15
2. ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ 17
2.1. Технические параметры 17
2.2. План трассы 18
2.3. Продольный и поперечный профиль 19
2.4. Земляное полотно 19
2.5. Пересечения и примыкания 20
2.6. Искусственные сооружения 20
2.7. Объездная дорога 21
2.8. Водоохранные мероприятия 21
3. ДОРОЖНАЯ ОДЕЖДА 23
4. ОРГАНИЗАЦИЯ ДОРОЖНОГО ДВИЖЕНИЯ 24
5. ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ 25
5.1. Конструктивные решения и технология производства работ 25
5.2. Особенности производства работ 29
5.3. Рекультивация земель 31
5.4. Строительные материалы 31
5.5. Источники водоснабжения 32
5.6. Назначение сроков проведения ремонтных работ 32
5.7. Контроль качества работ 32
6. БЕЗОПАСНОСТЬ ПРОВЕДЕНИЯ РАБОТ 35
7. ОФОРМЛЕНИЕ ДОКУМЕНТАЦИИ НА ПРАВО ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ 35
8. ОХРАНА ТРУДА 36
9. ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ 41
9.1. Оценка воздействий на окружающую среду 41
9.2. Мероприятия по защите населения и устойчивости функционирования объекта в чрезвычайных ситуациях 44
9.3. Мероприятия по снижению экологического риска 44
10. ПРОТИВОПОЖАРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ 44
11. СМЕТЫ 46

Согласовано | Разработал | Инв. № подл. | Подп. и дата | Инв. № подл.

Изм.	ол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

РП «Капитальный ремонт водопропускных труб с подходами на а/д А-16 "Жезказган-Петропавловск" км 252-339 (3 очередь км 322-339)»

Ген.директор	Некрасов.	03.24
ГИП	Кожабергенов	03.24
Выполнил	Абежаева	03.24
Норм кон	Некрасов	03.24

Общая пояснительная записка

Стадия	Лист	Листов
РП	4	188

ТОО «АИС Проект»

Копировал: Формат А4

12. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ 47
ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ 51
ПРИЛОЖЕНИЯ 52

ВВЕДЕНИЕ

Автомобильная дорога республиканского значения А-16 «Жезказган – Петропавловск, через г. Аркалык» км 252-339 проходит по территории Костанайской области. Данная дорога соединяет Костанайскую область с Акмолинской областью на севере и на юге с ново образованной Улытауской областью и является прямым выходом на юг страны. Имеет большую значимость в развитии.

Разработка проектно-сметной документации на капитальный ремонт водопропускных труб с подходами на а/д А-16 «Жезказган-Петропавловск» км 252-339 разбит на 3 очереди согласно техническому заданию:

- 1 очередь км 252-296;
- 2 очередь км 296-322;
- 3 очередь км 322-339.

Рабочий проект «Капитальный ремонт водопропускных труб с подходами на а/д А-16 «Жезказган-Петропавловск» км 252-339 (3 очередь км 322-339) выполнена в соответствии с:

- технического задания от 10.05.2023г выданное Костанайским областным филиалом АО «НК «ҚазАвтоЖол»;
- архитектурно-планировочное задание на проектирование (АПЗ) №KZ21VUA00993757 от 06.10.2023г. выданное ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства акимата города Аркалык»;
- отчет по инженерно-геодезическим изысканиям, выполненный в апреле 2023 года ТОО Проектный институт «Кустанайдорпроект» (государственная лицензия на изыскательскую деятельность Лицензия ГЛ КСЛ № II-1066);
- отчет инженерно-геологический, выполненный в апреле 2023 года ТОО Проектный институт «Кустанайдорпроект» (государственная лицензия на изыскательскую деятельность Лицензия ГЛ КСЛ № II-1066);
- отчет инженерно-гидрологический, выполненный в апреле 2023 года ТОО «АИС Проект» (государственная лицензия на изыскательскую деятельность Лицензия № 23021399);
- заключение археологической экспертизы по выявлению объектов историко-культурного наследия № АЕС-398 от 25.04.2023 г. выполненный в апреле 2023 года археологической группой ТОО «Археологическая Экспедиция».

Рабочий проект выполнен в соответствии с требованиями:

1. СН РК 1.02-03-2022 – Порядок разработки, согласования, утверждения и составе проектной документации на строительство;
2. СП РК 3.03-112-2013 – Мосты и трубы;
3. СП РК 3.03-101-2013* – Автомобильные дороги (с изменениями и дополнениями от 25.02.2019 г.);
4. СТ РК 1413-2005 – Дороги автомобильные и железные. Требования по проектированию земляного полотна;
5. СН РК 1.03-00-2012 – Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений (с изменениями и дополнениями по состоянию на 30.11.2022 г.);
6. СТ РК 1125-2021 – Технические средства организации дорожного движения. Знаки дорожные. Общие технические требования.
7. СТ РК 1124-2019 – Технические средства организации дорожного движения. Разметка дорожная. Классификация Технические условия;
8. ГОСТ 32953-2014 – Дороги автомобильные общего пользования. Разметка дорожная. Технические требования;

9. СН РК 1.03-05-2011 – Охрана труда и техника безопасности в строительстве;

10. ПР РК 218-27-2014 – Инструкция по диагностике и оценке транспортно-эксплуатационного состояния автомобильных дорог (с изменениями и дополнениями по состоянию на 25.12.2020 г.).

Цель проекта:

Автомобильная дорога республиканского значения А-16 «Жезказган-Петропавловск, через г. Аркалык» участок 252-377 км проходит по территории Костанайской области, протяженность составляет 125 км. Данная дорога соединяет Костанайскую область с Акмолинской областью на севере и образованной Улытауской областью на юге. Имеет большую значимость для развития экономики Аркалыкского и Торгайского региона и в целом Костанайской области. Для увеличения движение транзитных транспортных средств и обеспечения транспортной связи с южным регионом Республики Казахстан, а также для безопасного и бесперебойного транспортного движения необходимо было разработать проектно-сметную документацию по капитальному ремонту водопропускных труб на автомобильной дороге республиканского значения Костанайской области А-16 «Жезказган-Петропавловск» км 252-339.

На рассматриваемом участке автодороги «Жезказган – Петропавловск» км 322 – 339 находится 16 труб.

На участке 16 труб с различными отверстиями:

Ø 1,2 м – 1 шт.;

2х Ø 1,2 м – 1 шт.;

3х Ø 1,2 м – 1 шт.;

1,0х1,5– 1 шт.;

2х Ø 1,5 м – 1 шт.;

3х Ø 1,5 м – 1 шт.;

2х(1,0х1,5)-1 шт

2х(2,0х2,0)-5 шт

4,00х2,50 – 3шт.;

3х(4,0х2,5) – 1 шт.

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

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

Наименование проекта:

– РП «Капитальный ремонт водопропускных труб с подходами на а/д А-16 «Жезказган-Петропавловск» км 252-339» (3 очередь км 322-339)

Заказчик:

- Костанайский областной филиал АО «НК «ҚазАвтоЖол»

Генпроектировщик:

- ТОО «АИС Проект»

Место реализации:

- Костанайская область, а./д А- 16 «Жезказган Петропавловск, через г. Аркалык» км 252-339

Период реализации проекта:

- Разработка проектно-сметной документации – 2023;
- Строительство – III квартал (июль) 2024г.

Источник финансирования:

- Средства республиканского бюджета

Уровень ответственности:

- II (нормальный) технически и технологический сложный объект.

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

1.1. Район проектирования

В административном отношении исследуемый участок автомобильной дороги расположен на территории земель городской акимат Аркалык Костанайской области с подчинением маслихату Аркалык, участок дороги проходит по существующей трассе а/дороги «Жезказган-Петропавловск» с км 322 по км 339. Обзорная схема участка работ представлена на Рисунке 1.

Рисунок 1.

1.2. Природные условия

1.2.1. Климат

Участок автомобильной дороги относится к климатическому подрайону IIIА Рис. А.1. приложения А, СП РК 2.04.01-2017. Параметры климата даны по СП РК 2.04.01-2017 и СН РК 2.04-21-2004. Геоморфологические и геологические условия: категория сложности – I (Приложение «Б» СП 11-105-97). Сейсмичность – 5 баллов, Категория грунта по сейсмическим свойствам – II (Таблица 6.1, СП РК 2.03-30-2017). Параметры климата даны по метеостанции г. Аркалык, СП РК 2.04.01-2017, параметры по климатическим нагрузкам: весу снежного покрова – II, давлению ветра - IV, толщине стенки гололеда – V.

Климатические параметры холодного периода года.

Температура воздуха наиболее холодной пятидневки, обеспеченностью 0,98	-38,2^{0}С.
Температура воздуха наиболее холодных суток, обеспеченностью 0,98	-40,3^{0}С.
обеспеченностью 0,92	-36,3^{0}С.
Температура воздуха обеспеченностью 0,94	-20,4^{0}С.
Средняя минимальная температура воздуха наиболее холодного месяца	-15,3^{0}С.

Абсолютная минимальная температура воздуха	-43,2^{0}С.
Средняя суточная амплитуда температуры воздуха	8,5^{0}С.
Средняя месячная относительная влажность воздуха	81%.
Количество осадков за ноябрь-март	119 мм.
Преобладающее направление ветра за декабрь-февраль	ЮЗ.
Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь	12,2м/с.
Средняя скорость ветра за период со средней суточной температурой воздуха равной или меньшей 8^{0}С	5,6м/с.

Климатические параметры теплого периода года.

Барометрическое давление	964,5ГПа.
Температура воздуха обеспеченностью 0,95	+26,6^{0}С.
Температура воздуха обеспеченностью 0,98	+29,8^{0}С.
Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца	+21,2^{0}С.
Абсолютная максимальная температура	+42,4^{0}С.
Средняя месячная относительная влажность воздуха в июле	38%.
Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15ч. в июле	38%.
Количество осадков за апрель-октябрь	176мм.
Преобладающее направление ветра за июнь-август	СВ.
Минимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль	3,2м/с.

Средняя месячная и годовая температура воздуха ^{0}С (таблица 3.3, СП РК 2.04.01-2017).

Таблица 1.

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-15,3	-15,0	-8,4	5,3	13,8	19,6	21,2	19,0	12,8	4,0	-5,4	-11,9	3,3

Характерные периоды года по температуре (по данным метеостанции Аркалык).

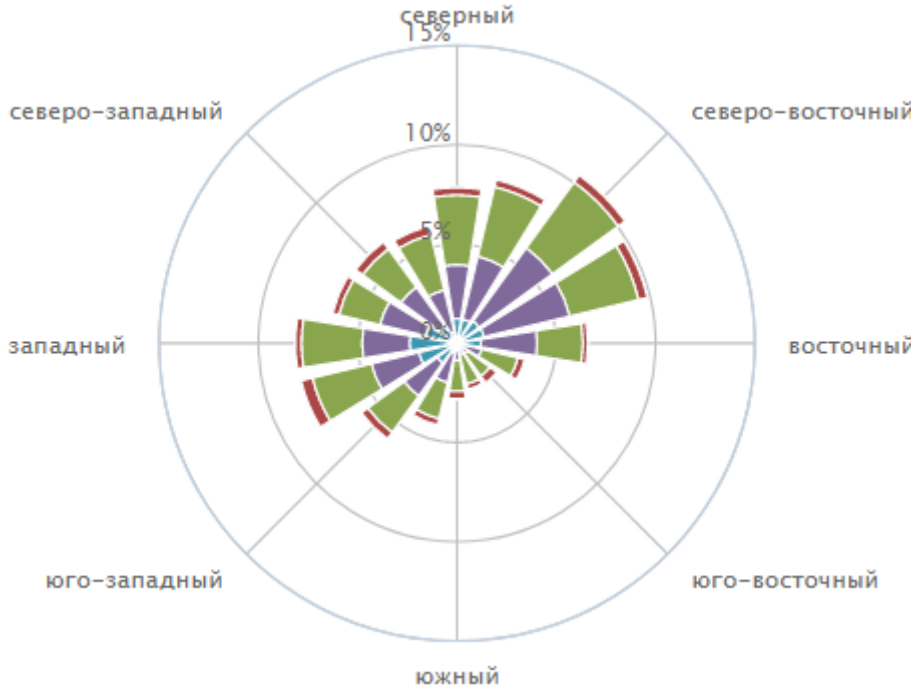
Таблица 2.

Средняя температура периода	Данные о периоде			
	Продолжительность, сут.	Температура, ^{0}С	начало	окончание
Не выше 0 градусов	159	-9,9^0	23/10	01/04
Не выше +8 градусов	205	-7,0^0	01/10	24/04
Не выше +10 градусов	216	-5,7^0	25/09	30/04

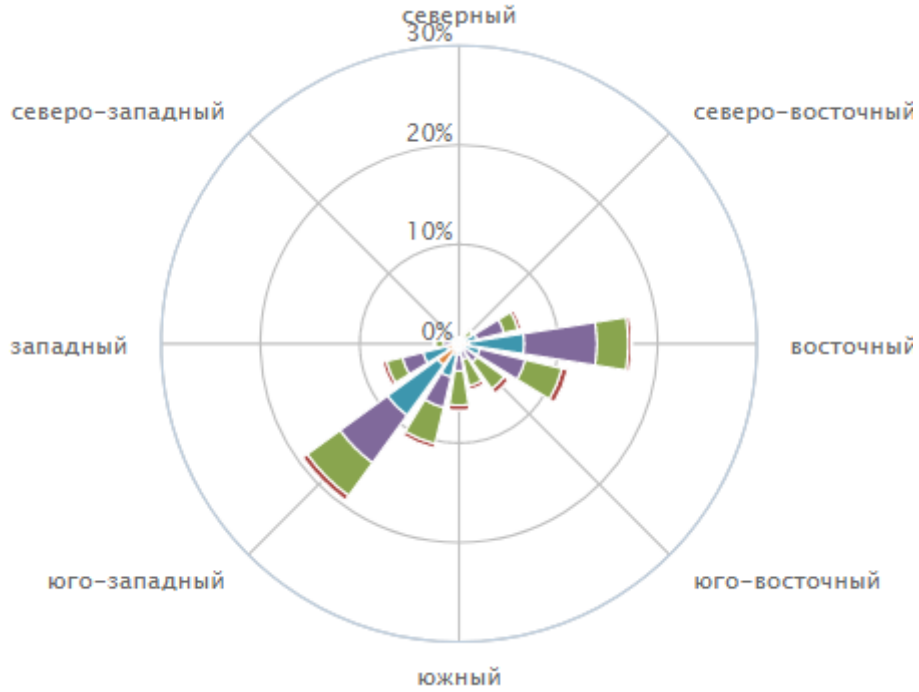
Розы ветров м/с Аркалык

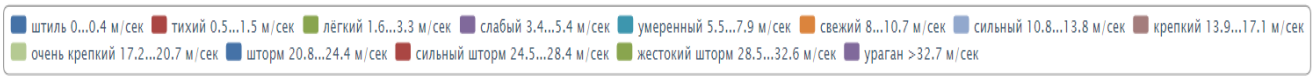
Рисунок 2.

Июль



Январь





Нормативная глубина промерзания грунтов: по нулевой изотерме с обеспеченностью 0,98 – 234см

Осадки (мм) в год – 295, в т.ч. в зимний период - 119.

Толщина снежного покрова средняя, см - 74

Количество дней:

пыльная буря	- 0,4	метель	- 49
туман	- 48	гроза	- 12

1.2.2. Рельеф и гидрография

Дорога А-16 проходит практически в меридиональном направлении в самой юго-западной части Тургайской равнины. Современный рельеф сформировался под действием процессов плоскостного смыва, преобладающих над процессами осадконакопления, и представлен полого-увалистой равниной. Невысокие холмы и увалы чередуются с межувальными понижениями и суходолами. Нередко встречаются бессточные котловины – озера кочковатые солончаки, рыхлоземлистые ссоры и глинистые такыры. Относительные превышения положительных форм рельефа над низинами достигают 10-15м.

Постоянные водотоки автодорога пересекает приток реки Бала-Терисаккан постоянного водотока не имеет и представляет собой отдельные плесы. Временные водотоки в местах устройства труб – лога, которые наполняются водой в период весеннего таяния снегов и затапливают низины и овраги.

1.2.3. Почвы и растительность

По агроклиматическому районированию участок дороги расположен в зоне умеренно-засушливых степей. Из почв развиты каштановые, но большая часть участка - солонцами степными и пустынными и солончаками. Распространены песчано-ковыльные степи в сочетании с разнотравно-ковыльными степями. Растительность степная, травянистая: полынь, типчак, ковыль, в понижениях мелкий кустарник и одиночные деревья, оставшиеся после мероприятий от озеленения трассы. Сельскохозяйственное производство в районе представлено животноводством.

Толщина почвенно-растительного слоя составляет 10см.

1.2.4. Геологическое строение и гидрогеологические условия участка

В геологическом строении выделяются озерно-аллювиальные четвертичные отложения Q_{II-IV}. Участок сложен преимущественно бурыми, желто-бурыми, глинистыми грунтами – суглинками и глинами.

Подземные воды по данным геологических изысканий в скважинах не обнаружена.

Опасные физико-геологические явления могут проявляться в виде затопления и размыва русла существующих оврагов, в пониженных участках трассы.

1.2.5. Современные физико-геологические процессы и явления

Грунты – суглинки и глины, являются основным инженерно - геологическим элементом участка автомобильной дороги.

К числу факторов, осложняющих условия строительства, относятся проявления эрозии почвы в момент весеннего паводка и выпадения осадков в виде дождя летом. Летом температура воздуха в момент солнцестояния достигает в тени до 42°С, что осложняет проведение строительных работ.

1.2.6. Источники водоснабжения

Техническое и питьевое водоснабжение намечено из источников п.Жалгызтал Амангельдинского района Костанайской области. Минерализация воды не превышает 1,0 г/л. Инженерно-геологическом отчете в приложение Б.8. Качество питьевой воды соответствует

Санитарно-эпидемиологическим требованиям к источникам водоснабжения по санитарным правилам, приказ министра национальной экономики РК от 20 февраля 2023 г. № 26. Подъездные пути к источникам водоснабжения удовлетворительные.

1.3. Инженерно-геологические условия существующего земляного полотна

1.3.1. Дорожная одежда

Существующая дорожная одежда на участке трассы представлена по участкам, км:

с 322 по 324, с 329 по 332, с 333 по 339: асфальтобетонное покрытие толщиной от 8 до 18 см - средняя 10 см на основании из ЩПС фр.(0-20) толщиной от 7 до 10 см – средняя 8 см. Асфальтобетон не отвечает требованиям ГОСТ 9128-2013 по водонасыщению и зерновому составу. После разборки асфальтобетон пригоден для укрепления обочин. ЩПС фр.(0-20) не отвечает требованиям ГОСТ 25607-2009 по зерновому составу из-за большого содержания пылеватых частиц. ЩПС пригодна в составе ЩПС для укрепления обочин с добавлением щебня.

На участках, км: 324 по 329 и с 332 по 333 дорожная одежда представлена грунто-щебнем толщиной до 10 см. Грунто-щебень пригоден для отсыпки верхнего слоя земляного полотна.

1.3.2. Земляное полотно

На участках ремонта существующих и строительства новых труб, земляное полотно отсыпано из грунтов притрассовой полосы и сосредоточенных резервов и представлено:

ИГЭ-1а (насыпной грунт): мощность слоя от 0 до 2,5 м

ИГЭ 1 на участке км: 331+875 – 331+925, 333+475 – 333+525, 334+925 – 334+975, 335+725 – 335+775.

Суглинок легкий песчанистый, твердой консистенции, цвет бурый, не набухающий, не просадочный, засоление среднее хлоридное, пригоден для отсыпки земляного полотна без ограничений.

ИГЭ 2 на участке км: 332+575 – 322+625, 323+275 – 323+325, 327+175 – 327+225, 329+275 – 329+325, 330+475 – 330+525, 330+775 – 330+825, 332+475 – 332+525, 336+625 – 336+675, 338+225 – 338+275, 338+625 – 338+675, 339+275 – 339+325.

Суглинок тяжелый песчанистый – консистенция от твердой до туго-пластичной, слабо-набухающий, не просадочный, засоление среднее сульфатное, пригоден для отсыпки нижних слоев земляного полотна, для отсыпки верхнего слоя земляного полотна необходимо выполнить стабилизацию (добавить стабилизатор: песок, ЩПС, известь или цемент).

Результаты лабораторного определения физических свойств и стандартного уплотнения показывают, что грунты в рабочем слое требуют уплотнения, коэффициент абсолютного уплотнения составляет – от 0,93 до 0,96, в отдельных местах требуется доуплотнение.

Тип местности по степени увлажнения – 1.

1.3.3. Притрассовая полоса

На притрассовой полосе участка трассы с км 322+000 по 339+000 встречаются следующие виды грунтов:

ИГЭ-1: С глубины от 0 до 3 м, на участке км: 331+875 – 331+925, 336+625 – 336+675.

Суглинок легкий песчанистый, консистенция твердая, цвет бурый, не набухающий, не просадочный, засоление среднее хлоридное, пригоден в качестве основания для отсыпки земляного полотна.

ИГЭ 2 на участке км: 322+575 – 322+625, 323+275 – 323+325, 324+375 – 324+425, 327+175 – 327+225, 329+275 – 329+325, 330+475 – 330+525, 330+775 – 330+825, 332+475 – 332+525, 333+475 – 333+525, 334+925 – 334+975, 335+725 – 325+775, 338+225 – 338+275, 338+625 – 338+675, 339+275 – 339+325.

Суглинок тяжелый песчанистый, консистенция твердая, цвет бурый, слабо-набухающий, не просадочный, засоление среднее сульфатное, пригоден в качестве основания для отсыпки земляного полотна.

Коэффициент абсолютного уплотнения грунта притрассовой полосы составляет от 0,92 до 0,96, требуется доуплотнение.

Подземные воды по притрассовой полосе выработками глубиной до 8 м в период изысканий не вскрыты.

1.4. Инженерно-геологические условия малых искусственных сооружений (труб)

На участке автодороги км 322 - 339 произведено инженерно-геологическое обследование грунтов основания 16 участков ремонта существующих труб.

Существующие 16 труб расположены по адресам км: 322+600, 323+300, 324+400, 327+200, 329+300, 330+500, 330+800, 331+900, 332+500, 333+500, 334+950, 335+750, 336+650, 338+250, 338+650, 339+300.

Грунт в основании фундамента устройства труб представлен по адресам км:

331+900, 336+650 – ИГЭ 1. Суглинок легкий песчанистый, цвет бурый, консистенция твердая, степень засоления – среднее хлоридное, условное сопротивление от 372 до 392 кПа.

322+600, 323+300, 324+400, 327+200, 329+300, 330+500, 330+800, 332+500, 333+500, 334+950, 335+750, 338+250, 338+650, 339+300 – ИГЭ 2. Суглинок тяжелый песчанистый, консистенция твердая, цвет серо-бурый, степень засоления – среднее сульфатное, условное сопротивление от 355 до 423 кПа.

Несущая способность грунтов основания водопропускных обеспечена, условное сопротивление более 230 кПа.

В весенний период в момент прохождения паводка происходит подтопление входного и выходного оголовка водопропускных труб из-за большого притока воды.

Грунтовые основания на участках малых искусственных сооружений обследовались бурением выработок глубиной 8 м с отбором проб грунта.

Тип местности по условиям увлажнения – 1.

1.5. Агрессивные свойства грунтов и подземных вод.

Грунты основания зоны аэрации исследуемого участка по буровым скважинам:

ИГЭ-1 Суглинок легкий песчанистый: засоление среднее хлоридное, по отношению к бетону не агрессивен, к железобетонным конструкциям слабо-агрессивен.

ИГЭ-2 Суглинок тяжелый песчанистый: засоление среднее сульфатное, по отношению к бетону не агрессивен, к железобетонным конструкциям средне-агрессивен

Грунтовая вода выработками до 8м не обнаружена.

1.6. Дорожно-строительные материалы.

Для реконструкции участка трассы предусматривается использовать следующие строительные материалы:

Щебень различных фракций и отсев дробления гранитов Тастинского месторождения, поставляемого щебеночным заводом ТОО «Алюминстрой», г.Аркалык Костанайской области.

Щебень по своим физико-механическим свойствам имеет марку: прочности по дробимости М1200, по истираемости И-1, по морозостойкости F100. Щебень пригоден для приготовления ЩМА по ГОСТ 31015-2002, асфальтобетона по СТ РК 1225-2019 при устройстве покрытия дорожной одежды и щебеночно-песчаных смесей по ГОСТ 25607-2009 и укрепленной ЩПС, цементом по ГОСТ 23558-94 для устройства основания и дополнительного слоя основания дорожной одежды. Отсев дробления фр. (0-5) по ГОСТ 31424-2010 пригоден для приготовления асфальтобетонных и щебеночно-песчаных смесей.

ПГС фр. (0-40) природный из Сары-Узеньского месторождения, поставляется ТОО «Алюминстрой», г.Аркалык. ПГС фр. (0-40) пригоден в качестве исходного материала, так и в составе ЩПС при устройстве основания и дополнительного слоя основания по ГОСТ 25607-2009 и ГОСТ 23558-94.

Железобетонные изделия и конструкции для сооружений, поставляются ТОО «Алюминстрой», г.Аркалык,

Дорожные знаки, ограждения с предприятия расположенного в г.Астана.

Цемент поставляются с предприятия, расположенного в г. Костанай.

Приготовление и поставка готовых смесей: асфальтобетона поставляются с АБЗ, г.Аркалык.

Нефтяной вязкий битум марки с НПЗ г. Павлодар.

Поставщики материалов, принятые в проекте взяты для ценообразования, применение материалов аналогов в проекте возможна, при соблюдении технических свойств основного материала.

1.7. Существующие характеристики труб.

На участке 3 очереди 16 существующих водопропускных труб с различными отверстиями:

1) Км 322+600 железобетонная труба отверстием 4,0х2,5м. метров, L-17,0 метров, разрушена. Портальные блоки и портальные стенки на входе выполнены из ж/б блоков находятся в удовлетворительном состоянии, портальные блоки и портальные стенки на выходе разрушены. Укрепление входного русла выполнено из монолитного бетона, есть выкрашивание и трещины бетона, укрепление выходного русла разрушено. Укрепление входного и выходного откоса отсутствует. Тело трубы разрушено, из 17 ж/б блоков 9 блоков стоят, 8 ж/б блоков смыло.

2) Км 323+300 железобетонная труба отверстием 3(4,0х2,5) м., L-30,7 метров, находится в неудовлетворительном состоянии. Портальные блоки и портальные стенки имеют сколы, трещины и выкрашивание бетона. Укрепление входного и выходного русла полностью заилено. Укрепление входного и выходного откоса отсутствует. Тело трубы имеет незначительные сдвиги, тело трубы заилено.

3) Км 324+400 железобетонная труба отверстием 4,0х2,5 метров, L-17,2 метров, находится в неудовлетворительном состоянии. Портальные блоки и портальные стенки разрушены. Укрепление входного и выходного русла разрушено. Укрепление входного и выходного откоса отсутствует. Тело трубы имеет незначительные сдвиги и просадки, гидроизоляция нарушена, видно оголение арматуры, сколы и трещины, целостность трубы нарушена.

4) Км 327+200 железобетонная труба отверстием 4,0х2,5 метров, L-22,5 метров, находится в неудовлетворительном состоянии. Портальные блоки и портальные стенки имеют сколы, трещины, частично разрушены. Укрепление входного и выходного русла выполнено из монолитного бетона, укрепления русла на выходе разрушено. Укрепление входного и выходного откоса отсутствует. Тело трубы имеет значительные сдвиги и просадки, гидроизоляция нарушена, присутствуют оголение арматуры, сколы и трещины ж/б звеньев.

5) Км 329+300 железобетонная труба отверстием 2(2,0х2,0) м., L-19,3 метров, находится в удовлетворительном состоянии. Портальные блоки и портальные стенки имеют выкрашивание бетона. Укрепление входного и выходного русла выполнено из монолитного бетона и частично разрушено. Укрепление входного и выходного откоса из монолитного бетона разрушено. Тело трубы имеет просадки, нарушена гидроизоляция.

6) Км 330+500 железобетонная труба отверстием 2(2,0х2,0) м., L-19,2 метров, находится в удовлетворительном состоянии. Портальные блоки и портальные стенки имеют незначительное выкрашивание бетона, 1 портальный откос на выходе разрушен. Укрепление входного и выходного русла выполнено из монолитного бетона, выходное русло разрушено. Укрепление входного и выходного откоса из монолитного бетона, частично разрушено. В теле трубы присутствует выкрашивание бетона.

7) Км 330+800 железобетонная труба отверстием 2(1,5х1,0) м., L-16,2 метров, разрушена. Портальные блоки и портальные стенки на входе имеют незначительное выкрашивание бетона. Укрепление входного русла выполнено из монолитного бетона, выходное русло размыто. Укрепление входного откоса отсутствует. Тело трубы на выходе разрушено.

8) Км 331+900 железобетонная труба отверстием 1,5х1,0 метр, L-21,3 метров, находится в удовлетворительном состоянии. Портальные блоки и портальные стенки на входе и выходе имеют незначительное выкрашивание бетона. Укрепление входного и выходного русла заилено. В теле трубы нарушение гидроизоляции, тело трубы незначительно заилено.

9) Км 332+500 железобетонная труба отверстием 2(2,0х2,0) м., L-16,2 метров, находится в неудовлетворительном состоянии. Портальные блоки и портальные стенки разрушены. Укрепление входного и выходного русла выполнено из монолитного бетона, есть сколы и трещины. Укрепление входного и выходного откоса отсутствует. В теле трубы присутствует выкрашивание бетона. Тело трубы имеет незначительные сдвиги и просадки, гидроизоляция нарушена, видно оголение арматуры, сколы и трещины, целостность трубы нарушена.

10) Км 333+500 железобетонная труба отверстием 2(2,0х2,0) м., L-16,8 метров, находится в неудовлетворительном состоянии. Портальные блоки и портальные стенки имеют трещины, присутствует выкрашивание бетона. Укрепление входного и выходного русла выполнено из монолитного бетона и ж/б плит, есть выкрашивание и трещины бетона, выходное русло размыто. Укрепление входного и выходного откоса отсутствует. В теле трубы присутствует выкрашивание бетона. Тело трубы имеет незначительные сдвиги и просадки, гидроизоляция нарушена, видно оголение арматуры, сколы и трещины.

11) Км 334+950 железобетонная труба отверстием 2(2,0х2,0) м., L-17,0 метров, находится в неудовлетворительном состоянии. Портальные блоки и портальные стенки имеют трещины, сколы, присутствует выкрашивание бетона. Укрепление входного и выходного русла выполнено из монолитного бетона, частично разрушено. Укрепление входного и выходного откоса отсутствует. Тело трубы имеет значительные сдвиги и просадки, гидроизоляция нарушена, видно оголение арматуры, сколы и трещины.

12) Км 335+750 железобетонная труба 2Ø1,5 м., L-17,2 метров, находится в неудовлетворительном состоянии. Портальные блоки и портальные стенки выполнены из монолитного бетона и частично разрушены. Укрепление входного и выходного русла заилено. Укрепление входного и выходного откоса отсутствует. Тело трубы имеет трещины ж/б звеньях, сдвиг, тело трубы заилено.

13) Км 336+650 железобетонная труба 3Ø1,5 м., L-12,2 метров, находится в неудовлетворительном состоянии. Портальные блоки и портальные стенки выполнены из монолитного бетона, присутствует выкрашивание бетона. Укрепление входного и выходного русла отсутствует. Укрепление входного и выходного откоса отсутствует. Тело трубы имеет незначительные трещины ж/б звеньев, присутствует оголение арматуры, нарушена гидроизоляция, длина трубы не соответствует технической категории автомобильной дороги.

14) Км 338+250 железобетонная труба Ø1,2 метра, L-25,5 метров, находится в неудовлетворительном состоянии. Портальные блоки и портальные стенки отсутствуют. Укрепление входного и выходного русла отсутствует. Укрепление входного и выходного откоса отсутствует. Тело трубы имеет незначительные просадки, сколы ж/б звеньев.

15) Км 338+650 железобетонная труба 2Ø1,2 м., L-25,4 метров, находится в неудовлетворительном состоянии. Портальные блоки и портальные стенки имеют сколы и трещины. Укрепление входного и выходного русла разрушено. Укрепление входного и выходного откоса отсутствует. Тело трубы имеет значительные просадки и сколы ж/б звеньев.

16) Км 339+300 железобетонная труба 3Ø1,2 м., L-30,0 метров, находится в неудовлетворительном состоянии. Портальные блоки и портальные стенки частично разрушены, на выходе портальные блоки отсутствуют. Укрепление входного русла выполнено из ж/б плит и монолитного бетона, асфальтовые планки разрушены. Укрепление входного и выходного откоса отсутствует. Тело трубы имеет незначительные просадки и сколы ж/б звеньев, присутствует выкрашивание бетона.

2. ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

2.1. Технические параметры

Основные технические нормативы приведены в таблице 3.

Таблица 3.

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	По СП РК 3.03-101-2013*	Принято проектом
1	2	3	4	5
1	Общая протяженность	км	-	4,400
2	Техническая категория		III	III
3	Расчетная нагрузка		А1	А1
4	Расчетная скорость	км/ч	100	100
5	Количество полос движения	шт	2	2
6	Ширина полосы движения	м	3,5	3,5
7	Ширина проезжей части	м	3,5*2	3,5*2
8	Ширина обочины	м	2,5	2,5
9	Ширина укрепленной части обочины	м	0,5	0,5
10	Ширина земляного полотна	м	12	12
11	Поперечный уклон проезжей части и укрепительной полосы	‰	20	20
12	Поперечный уклон обочины	‰	40	40
13	Наименьшее расстояние видимости для остановки	м	200	200
14	Наибольший продольный уклон	‰	50	15
15	Наименьший радиус кривых в	м	600	3000

	плане			
16	Наименьший радиус кривых в продольном профиле:			
	-вогнутые	м	3000	3000
	-выпуклые	м	10000	10000
17	Тип дорожной одежды		облегченный	облегченный

Перед началом работ на участке дороги необходимо выполнить работы по подготовке территории, которые включают себя:

- Восстановление и закрепление трассы;
- Согласование о начале и сроках проведения строительных работ с дорожной полицией, землепользователем, управлением дорог, управлением экологии и др.;
- Устройство временной объездной дороги и подготовка технологических площадок;
- Установку временных дорожных знаков по утвержденным схемам ограждения мест проведения работ;
- Кроме мероприятий по подготовке территории к ремонту в подготовительный период необходимо выполнить следующие работы:
- снятие растительного слоя на строительных площадках;
- очистку откосов сущ. насыпи от травы и их рыхление на глубину 0,10 см;
- произвести разборку дорожных знаков, ограждений;
- расчистку откосов и придорожной полосы от кустарника и мелколесья;
- произвести переустройство пересекаемых коммуникаций;
- произвести заготовку строительных материалов и железобетонных конструкций;
- разборку существующих водопропускных труб, подлежащих замене с вывозом элементов и конструкций, пригодных для повторного использования на дорогах местной сети, на базу ДЭУ, непригодных – в мусор;
- разборку покрытия и основания существующей дорожной одежды с вывозом материала полученного от разборки покрытия на свалку;
- снятие растительного слоя толщиной 0,1 м с откосов существующей насыпи и толщиной 0,1м из-под подошвы насыпи.

2.2. План трассы

План трассы выполнен для III категории автомобильной дороги в соответствии с требованиями СП РК 3.03-101-2013 «Автомобильные дороги» (с изменениями и дополнениями от 25.02.2019 г.).

Схема расположения проектируемого участка дороги приведена в паспорте рабочего проекта в Том 1.

Участки дорог в основном находится на прямых участках и имеет кривую в плане на трубах:

- км 330+500 – км 330+800 – R=600 м;
- км 331+900 – R=600 м;
- км 334+950 – R=970 м.
- км 335+750 – R=600м.

- км 338+250 – км 338+650 – R=2100м.

Границы подсчёта объёмов работ по дорожной одежде, земляному полотну и дорожной Минимальное расстояние подходов к водопропускным трубам приняты 100м в каждую сторону от трубы.

Протяженность участка составляет:

- минимальное – 0,200км;
- максимальное – 0,770 км;
- общая – 4,400 км.

Отвод земель

Трасса проектируемого участка расположена в границах отвода согласно Гос.акт. Дополнительного постоянного и временного отвода для проведения работ рабочим проектом не предусмотрено.

2.3. Продольный и поперечный профиль

Продольный профиль автодороги сформировался в соответствии с высотным положением труб и земляной насыпи.

Принятые вертикальные вогнутые R=3000 и выпуклые R=10000 кривые обеспечивают требуемое наименьшее расстояние видимости встречного автомобиля 200м. Максимальные продольные уклоны профиль на участках 15‰ не превышает допустимого для дороги III категории.

Продольный профиль запроектирован по программе «Топоматик Robur — Автомобильные дороги» в Балтийская отметках. Проектные и рабочие отметки продольного профиля даны по оси проезжей части. В скобках дана разница отметок проектной оси проезжей части и оси существующей интерполированной земли.

Запроектированный продольный профиль обеспечивает максимально возможные объемы сохранения элементов существующей автодороги, а также обеспечивает плавное движение автотранспорта с высокими скоростями. Видимость в продольном профиле обеспечена на всем протяжении трассы участка дороги. Основные технические нормативные параметры приведены в таблице 3.

2.4. Земляное полотно

Типовые поперечные профили насыпи приняты применительно к типовому проекту 503-0-48-87 и СТ РК 1413-2005 «Дороги автомобильные и железные. Требования по проектированию земляного полотна» с учетом требований СП РК 3.03-101-2013 «Автомобильные дороги» *(с изменениями и дополнениями от 25.02.2019 г.).*

Ширина проектируемого земляного полотна принята 12 м для технической категории III.

Откосы насыпей и выемок приняты из условий безопасности движения по дороге.

В проекте приняты 2 основных типов поперечного профиля земляного полотна:

Тип 1 – насыпь до 1до 3 м с боковыми резервами с крутизной откоса 1:4;

Тип 2 – насыпь от 3 до 6 м с крутизной откоса 1:1,5.

Поперечные профили дороги запроектированы через 20 м и приведены в чертежах рабочего проекта в Том 3. Книга 2 Автомобильные дороги.

Для лучшего сцепления грунтов существующего земляного полотна с вновь досыпаемым грунтом, предусмотрено рыхление и нарезка уступов существующей поверхности земляного полотна, как на откосах, так и поверху.

Объёмы земляных и планировочных работ определены с помощью программы «Топоматик Robur — Автомобильные дороги».

Объемы работ для устройства земляного полотна по реконструкции участка дороги имеют ряд особенностей, затрудняющих их выполнение и организацию: необходимость обеспечения надлежащего сопряжения вновь отсыпанного грунта со старым уплотнившимся земляным полотном, 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 с существующей предусмотрено рыхление откосов существующего земляного полотна и нарезка уступов. Для досыпки существующей насыпи на участках корректировки продольного профиля определены с помощью цифровых моделей местности и проектной поверхности дороги по проектным поперечным профилям через 20 м с учетом поправок:

- на конструкцию дорожной одежды;
- на снятие растительного грунта с откосов и из-под подошвы насыпи;
- с учетом требуемой плотности грунта в рабочем слое 0,95;
- с учетом потерь при транспортировке грунта автосамосвалами в размере 1%.

Распределение земляных работ по условиям разработки, транспортировки и видам грунта приведено в ведомости объемов земляных работ.

Проектом предусмотрено возведение земляного полотна из выемок (срезок) поверхности существующего земляного полотна. Уплотнение грунтов в теле насыпи производится с поливом водой из расчета 10% от профильного объема земляных масс. Земляные работы по основной дороге и по устройству переходно-скоростных полос необходимо производить одновременно.

Водоотвод с проезжей части решен за счет поперечного уклона. В рабочем проекте принят уклон проезжей части 20 ‰, обочин 40‰.

2.5. Пересечения и примыкания

На участке проектирование съезды, примыкания и пересечения не предусмотрены в связи с отсутствием необходимости.

2.6. Искусственные сооружения

Обеспечение водоотвода с проезжей части дороги осуществляется путем придания покрытию проезжей части двухскатного поперечного профиля.

На стадии изысканий была обследована видимая часть труб, определены уклоны водотоков, изучено техническое состояние труб, оголовков и укрепления и т.д.

Проектные решения по переустройству труб были приняты с учётом категории дороги, технического состояния, условий протекания воды в трубе и рекомендации инженерной гидрологии.

В соответствии с заданием, искусственные сооружения запроектированы капитального типа. Расчетный расход талых вод определен по МСП 3.04-101-2005 с вероятностью превышения 1% (см. СНиП 2.05.03-84). Для III категории в соответствии с п. 1.13 СНиП 2.05.03-84 «Мосты и трубы» табл. 3 отверстия труб назначены для безнапорного режима протекания воды. Конструкции элементов труб приняты по типовому проекту № 3.501.1-144 (инв.No 1313/3) Ленгипротрансмоста 1988г. Выпуск 0-2. Звенья по типовому проекту ТОО «Каздорпроект» г. Алматы, 2008г. Звенья железобетонных труб изготовлены согласно н.т.д. зак.№04-08 «Звенья круглых и прямоугольных труб под автомобильную дорогу под нагрузку А14, НК-120 и НК-180» ТОО «Каздорпроект», вып.2. Конструкция труб принята применительно к т.п. серия 3.501.1-177.93, АО «Трансмост», 1994 г., вып. 0-1, конструкция укрепления - по т.п. 3.501.1-156.

Проектом предусмотрено замена 16 водопропускных труб согласно изысканию:

Таблица 4.

№	КМ+	Сечение принятых трубы, м	Примечание
1.	322+600	□ 2х(4,0х2,5)	Принята новая труба для увеличения пропуска воды согласно гидрологическому расходу воды.
2.	323+300	□ 3х(4,0х2,5)	Принята новая труба сохранением параметров.
3.	324+400	□ 4,0х2,5	Принята новая труба сохранением параметров.
4.	327+200	□ 4,0х2,5	Принята новая труба сохранением параметров.
5.	329+300	□ 4,0х2,5	Принята новая труба для увеличения пропуска воды согласно гидрологическому расходу воды.
6.	330+500	□ 4,0х2,5	Принята новая труба для увеличения пропуска воды согласно гидрологическому расходу воды.
7.	330+800	□ 2,0х2,5	Принята новая труба для увеличения пропуска воды согласно гидрологическому расходу воды.
8.	331+900	□ 2,0х2,0	Принята новая труба для увеличения пропуска воды согласно гидрологическому расходу воды.
9.	332+500	□ 4,0х2,5	Принята новая труба для увеличения пропуска воды согласно гидрологическому расходу воды.
10.	333+500	□ 4,0х2,5	Принята новая труба для увеличения пропуска воды согласно гидрологическому расходу воды.
11.	334+950	□ 4,0х2,5	Принята новая труба для увеличения пропуска воды согласно гидрологическому расходу воды.
12.	335+750	□ 2,0х2,0	Принята новая труба для увеличения пропуска воды согласно гидрологическому расходу воды.
13.	336+650	□ 2,0х2,0	Принята новая труба для увеличения пропуска воды согласно гидрологическому расходу воды.
14.	338+250	□ 2,0х2,0	Принята новая труба для увеличения пропуска воды согласно гидрологическому расходу воды.
15.	338+650	□ 2,0х2,0	Принята новая труба для увеличения пропуска воды согласно гидрологическому расходу воды.
16.	339+300	□ 3х(1,0х1,5)	Принята новая труба для увеличения пропуска воды согласно гидрологическому расходу воды.

Объемы работ по устройству новых труб приведены в соответствующих ведомостях и чертежах.

2.7. Объездная дорога

Для обеспечения проезда транспорта на период строительства дороги, в проекте предусмотрено строительство объездной дороги на каждый участок. В плане объездная дорога представлена проезжей частью шириной 6 м. В Томе 3. Автомобильные дороги предоставлены чертежи.

2.8. Водоохранные мероприятия

Согласно Раздела 7, главы 23, статьи 112, пункта 1 Водного кодекса РК, водные объекты подлежат охране от:

1) природного и техногенного загрязнения вредными опасными химическими и токсическими веществами и их соединениями, теплового, бактериального, радиационного и другого загрязнения;

2) засорения твердыми, нерастворимыми предметами, отходами производственного, бытового и иного происхождения;

3) истощения.

Согласно пункта 3, Ст.113 Водного кодекса РК, в целях охраны водных объектов от загрязнения запрещаются:

1) применение пестицидов, удобрений на водоохранных полосах водных объектов. Дезинфекционные, дезинсекционные и дератизационные мероприятия на водосборной площади и зоне санитарной охраны водных объектов проводятся по согласованию с государственным органом в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения;

2) сброс и захоронение радиоактивных и токсичных веществ в водные объекты;

3) сброс в водные объекты сточных вод промышленных, пищевых объектов, не имеющих сооружений очистки и не обеспечивающих в соответствии с нормативами эффективной очистки;

4) проведение на водных объектах взрывных работ, при которых используются ядерные и иные виды технологий, сопровождающиеся выделением радиоактивных и токсичных веществ;

5) применение техники и технологий на водных объектах и водохозяйственных сооружениях, представляющих угрозу здоровью населения и окружающей среде.

Согласно главе 26, пункта 1,2, Ст.125 Водного кодекса РК, в целях охраны водных объектов от загрязнения в пределах водоохранных полос запрещаются:

1) хозяйственная и иная деятельность, ухудшающая качественное и гидрологическое состояние (загрязнение, засорение, истощение) водных объектов;

2) строительство и эксплуатация зданий и сооружений, за исключением водохозяйственных и водозаборных сооружений и их коммуникаций, мостов, мостовых сооружений, причалов, портов, пирсов и иных объектов транспортной инфраструктуры, связанных с деятельностью водного транспорта, промыслового рыболовства, рыбохозяйственных технологических водоемов, объектов по использованию возобновляемых источников энергии (гидродинамической энергии воды), а также рекреационных зон на водном объекте, без строительства зданий и сооружений досугового и (или) оздоровительного назначения;

С целью снижения негативного воздействия на водные ресурсы при проведении строительных работ целесообразны следующие водоохранные мероприятия:

- соблюдение водоохранного законодательства РК;
- вести своевременную организацию сбора, хранения и отправку отходов в места утилизации;
- организация контроля за водопотреблением и водоотведением;
- исключить сброс на рельеф местности всех видов сточных вод;
- после завершения работ по строительству необходимо выполнить планировку на поверхности территории – во избежание застоя поверхностных вод и формирования эфемерных водоемов (луж, озерков, заболоченных участков).
- для исключения возможного попадания вредных веществ в подземные воды в период строительства, заправка строительных машин должна производиться не на строительной площадке, а на организованных АЗС;
- хранение строительных материалов осуществляется в крытых металлических контейнерах или сразу направляется в работу;
- устройство основания строительной площадки из гравийно-песчаной смеси;
- использование маслоулавливающих поддонов и других приспособлений, недопускающих потерь горюче-смазочных материалов;

- для строителей организовать подвоз питьевой воды;
- установка нужного количества комбинированных отверстий- тюбинг и малых мостиков на водотоках, которые обеспечат пропуск паводковых вод.
- при проведении строительных работ содержать территорию участка в санитарно-чистом состоянии согласно нормам СЭС и охраны окружающей среды - постоянно
- исключить размещение и строительство складов для хранения удобрений, пестицидов, нефтепродуктов, пунктов технического обслуживания, мойки транспортных средств, механических мастерских, устройство свалок бытовых и промышленных отходов, площадок для заправки аппаратуры пестицидами, взлетно-посадочных полос для проведения авиационно-химических работ, а также размещение других объектов, отрицательно влияющих на качество воды;
- обеспечение недопустимости залповых сбросов на рельеф местности;
- не допускать захвата земель водного фонда

3. ДОРОЖНАЯ ОДЕЖДА

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

Для расчета конструкции дорожной одежды приняты следующие исходные данные:

- тип дорожной одежды – облегченный;
- дорожно-климатическая зона IV;
- тип местности по характеру и степени увлажнения - 1;
- коэффициент прочности -1,00;
- коэффициент надежности – 0,95;
- срок службы – 16 лет.

Расчет конструкции дорожной одежды произведен по СП РК 3.03-104-2014 с использованием программы по расчету дорожной одежды «IndorPavement».

Согласно требованиям нормативного документа СП РК 3.03-104-2014, за расчётную нагрузку принята нагрузка группы А1 – 100 кН на одиночную ось. Коэффициент изменения интенсивности движения согласно СП РК 3.03-104-2014 составляет 1,05.

Принята конструкция дорожной одежды следующих типов:

Таблица 5.

Тип 1. На основной проезжей части	
Верхний слой покрытия	Асфальтобетон горячей укладки плотный, из щебёночной (гравийной) смеси типа Б, марка битума БНД/БН-100/130, ГОСТ 9128-2013, СТ РК 1225-2019, h=6 см№
Нижний слой основания	щебёночно-песчаная смесь, укрепленная цементом, ГОСТ 23558-94, М40, h=20см.
Доп. слой основания	Песок средней крупности, ГОСТ 8736-2014, h=10см.
Слой основания	Грунт земляного полотна — Глина

Чертеж конструкции дорожной одежды представлен в чертежах рабочего проекта в Томе 3.

Расчет дорожной одежды представлен в приложении к пояснительной записке.

4. ОРГАНИЗАЦИЯ ДОРОЖНОГО ДВИЖЕНИЯ

В соответствии со СН РК 3.03 – 01 – 2013 «Автомобильные дороги», проектом предусмотрены мероприятия по обеспечению безопасности и организации дорожного движения. Данный вид работ заключается в установке новых постоянно действующих дорожных знаков и указателей, стоек для них, сигнальных столбиков и барьерного ограждения.

Материалы должны соответствовать следующим нормам:

Панели дорожных знаков – СТ РК 1125-2021.

Крепление и стойки знаков – ГОСТ 25459-82 и Альбом типовых конструкций, серия 3.503.9-80.

Сигнальные столбики – Альбом типовых конструкций, серия 3.503.1-89.

Ограждения дорожные металлические барьерного типа – ГОСТ 26804-86 и Альбом типовых конструкций, серия 3.503.1-89.

Дорожные знаки, барьерные ограждения и сигнальные столбики устанавливаются в соответствии с СТ РК 1125-2021, СТ РК 1412-2017 СТ РК 1278-2004, согласно ведомости установки знаков и ведомости расстановки сигнальных столбиков и ограждений.

В Проекте предусмотрена установка знаков на присыпных бермах, которые рекомендуется отсыпать одновременно с основной насыпью. Грунт присыпных берм необходимо тщательно уплотнить и спланировать. При технической невозможности установки дорожных знаков в местах, предусмотренных схемой расстановки, допускаются незначительные изменения их местоположения с учетом местных условий при согласовании с представителем МВД РК ДП Костанайской области УАП.

Опоры и стойки дорожных знаков устанавливаются с помощью специальных приспособлений на подготовленный фундамент в соответствии с Альбомом типовых конструкций серии 3.503.9-80. Все поврежденные во время установки опоры заменяются.

Панели дорожных знаков устанавливаются на опоры в соответствии с Альбомом типовых конструкций серии 3.503.9-80. Допускается монтаж знаков из сборных панелей индивидуального проектирования, на месте их установки. Сверление отверстий в панелях знаков в полевых условиях запрещается.

Все лицевые поверхности панелей знаков должны иметь светоотражающее покрытие и затем покрыты бесцветным лаком, качество покрытий должно соответствовать сертификатам на них и предварительно испытано.

Крепление элементов после монтажа должны быть выполнены точечной сваркой.

Материалы должны соответствовать СТ РК 1412-2017 (Изменение № 4).

Разметка наносится в соответствии с СТ РК 1412-2017. После завершения укладки слоя покрытия намечаются границы нанесения разметки с помощью геодезических инструментов. До нанесения разметки поверхность проезжей части очищается от мусора, грязи, органических вяжущих, смазочных материалов и посторонних предметов.

Линии разметки должны иметь четкий, однородный и аккуратный вид как в дневное, так и в ночное время в соответствие с СТ РК 1412-2017. Участки с разметкой следует оберегать от наезда транспорта до полного ее высыхания. Краска наносится специализированными самоходными установками при температуре дорожного покрытия и окружающего воздуха выше 5°.

Для достижения эффективного свето возвращения стеклошарики в краску необходимо добавлять с помощью пистолета в течении 10 сек. после её нанесения.

Горизонтальная разметка запроектирована из двухкомпонентного холодного пластика согласно требованиям СТ РК 1412-2017.

Рекомендуемые марки стеклошариков:

Ультралюкс ТМ, Россия, ТУ 5951- 001-54611645-01

Сваркофлекс, сварколюкс, мегалюкс, Австрия (iso-9001, iso-9002).

Все дорожные знаки на проектируемом объекте применяются 2-го типоразмера, согласно СТ РК 1125-2021 «Знаки дорожные. Общие технические условия». Конструкция знаков принята с металлическими щитками на металлических стойках согласно типовому проекту 3.503.9-80 «Опоры дорожных знаков на автомобильных дорогах». Опоры типа СКМ - на монолитном фундаменте с омоноличиванием стоек предусмотрены по типовому проекту 3.503-9-80. Установка и выбор марки барьерного ограждения приняты в соответствии ГОСТ Р 52607-2010, ГОСТ Р 52606-2010, СТ РК 2368-2013, «Барьеры безопасности металлические», и типовым проектом серии 3.503.1-89 «Ограждения на автомобильных дорогах».

Выбранное ограждения должно соответствовать требованиям по уровню удерживающей способности, прогибу, рабочей ширине и минимальной высоте

5. ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ

5.1. Конструктивные решения и технология производства работ

Перед началом работ по строительству необходимо выполнить работы по подготовке территории, которые включают себя:

- восстановление и закрепление трассы;
- согласование о начале и сроках проведения строительных работ с дорожной полицией, землепользователем, управлением экологии и др.;
- установку временных дорожных знаков по утвержденным схемам ограждения мест проведения работ.

Кроме мероприятий по подготовке территории к строительству в подготовительный период необходимо выполнить следующие работы:

- снятие растительного слоя на строительных площадках;
- произвести переустройство пересекаемых коммуникаций;
- произвести заготовку строительных материалов и железобетонных конструкций;
- произвести расчистку территории от дикой поросли;

Поставщики материалов, принятые в проекте взяты для ценообразования, применение материалов аналогов в проекте возможна, при соблюдении технических свойств основного материала.

Устройство слоев основания

Смесь дополнительного слоя основания должна соответствовать СТ РК 1549-2006. Распределение смеси производится с помощью распределителей. Слой уплотняется катками на пневматических шинах массой не менее 16т, прицепными вибрационными катками массой не менее 6т, самоходными гладко вальцовыми массой не менее 10т. Общее число проходов катков статического типа должно быть не менее 30. Укатку следует производить с поливом водой – 15 - 25 л/м2 в продольном направлении, начиная от внешних кромок по направлению к центру. Водоотвод с проезжей части земляного полотна должен быть обеспечен все время.

Уплотнение каменного материала при отрицательной температуре должно производиться без увлажнения. Движение транспортных средств по слою допускается только после полного уплотнения.

Под грунтовку слоев дорожной одежды

Перед укладкой асфальтобетонных слое дорожной одежды на основание (или нижний слой асфальтобетонного покрытия) необходимо нанести под грунтовку битумной эмульсией, разжиженным битумом или жидким битумом.

В проекте под грунтовка устраивается битумной эмульсией. На обработку 1м2 основания и нижнего слоя асфальтобетонного покрытия расходуется соответственно 0,9 и 0,4 л (согласно СНиП 3.06.03-85, п.10.17).

Преимущества битумных эмульсий:

- не требуют подогрева перед применением, что существенно снижает энергетические (на 25-40%) и трудовые затраты на производство дорожных работ;
- обеспечивают экономию битума до 30% за счет малой вязкости, хорошей смачиваемости и сцепления с минеральным материалом;
- позволяет работать на влажных дорожных покрытиях и минеральными материалами естественной влажности;
- позволяют вести дорожные работы с ранней весны до поздней осени при относительно низких температурах атмосферного воздуха (не ниже +5°С);
- за счет эмульгатора обеспечивают лучшее по сравнению с обычным битумом сцепление с минеральным материалом;
- не пожароопасный, поскольку в состав эмульсии входит вода;
- выделяют в атмосферный воздух значительно меньше загрязняющих веществ по сравнению с горячим битумом.

Окончательная прочность слоя под грунтовки устанавливается после распада эмульсии, удаления воды путем впитывания в дорожное основание и испарения. Твердая битумная фаза образуется в виде непрерывной тонкой пленки.

Через 1-6 часов после нанесения подгрунтовки битумной эмульсией можно приступать к укладке слоя из асфальтобетонной смеси.

Укладку асфальтобетонных смесей следует осуществлять асфальтоукладчиком и, как правило, на всю ширину. В местах, недоступных для асфальтоукладчика, допускается ручная укладка.

При использовании асфальтоукладчика с включенным трамбующим брусом слой асфальтобетонных смесей должен быть на 15-25% больше проектной толщины. Если укладывают слой смеси асфальтоукладчиком с выключенным трамбующим брусом или вручную, толщина его должна быть на 60-70% выше проектной.

Температура асфальтобетонных смесей при укладке в конструктивные слои дорожной одежды должна соответствовать требованиям ГОСТ 9128-84. Уплотнение смесей следует начинать непосредственно после их укладки, соблюдая при этом температурный режим. Смеси для плотного асфальтобетона сначала укатывают катком на пневматических шинах массой 16 т (6-10 проходов) или гладковальцовым катком массой 10-13 т (8-10 проходов), или вибрационным катком массой 6-8 т (за 5-7 проходов) и окончательно – гладковальцовым катком массой 11-18 т (за 6-8 проходов).

Скорость катков в начале укатки должна быть не более 1,5-2 км/ч; после 5-6 проходов скорость может быть увеличена до 3-5 км/ч – для гладковальцовых катков, 3 км/ч – для вибрационных катков и 5-8 км/ч – для катков на пневматических шинах. Звено катков необходимо назначать в зависимости от производительности АБЗ и соответственно площади укатки покрытия за смену, а также вида укатываемой смеси. В среднем при производительности завода 30-35 т/ч для уплотнения покрытия рекомендуется звено из трех катков: один легкий и два тяжелых. При большем поступлении смеси число катков в звене с асфальтоукладчиком необходимо увеличить до четырех. Весной и осенью звенья следует комплектовать только из тяжелых катков. Катки должны двигаться по уплотненному слою от краев полосы к середине, затем от середины к краям, перекрывая каждую полосу на 20-30 см. Первые проходы необходимо выполнять по продольному сопряжению с ранее уложенной полосой. Запрещается останавливать каток на горячей недоуплотненной асфальтобетонной

смеси. Если остановка необходима, каток нужно вывести на уплотненные и остывшие участки покрытия.

Не разрешается заправлять катки топливом и смазочными материалами на асфальтобетонных покрытиях. Чтобы предотвратить прилипание асфальтобетонной смеси, вальцы катков рекомендуется смачивать водой, смесью воды с керосином (1:1).

Поперечные сопряжения полос, устраиваемых из асфальтобетонных смесей, должны быть перпендикулярны оси дороги. Края ранее уложенной полосы (поперечные или продольные) обрубают вертикально по шнуру и смазывают разжиженным или жидким битумом, битумной эмульсией. Обрубать или обрезать края целесообразно сразу после уплотнения покрытия. Для обрубки пригодны перфораторы, свободно вращающиеся диски и другие средства. Устройству продольных и поперечных сопряжений следует уделять особое внимание, так как эти места чаще всего подвержены разрушающему действию воды. Продольные и поперечные сопряжения следует уплотнять особенно тщательно, добиваясь в этих местах необходимой плотности и полной однородности фактуры покрытия. При правильном выполнении сопряжения незаметны, а плотность асфальтобетона такая же, как и на остальных участках покрытия. Бортовые камни целесообразно устанавливать до сооружения асфальтобетонного покрытия с нанесением на них высотных отметок. Обнаруженные на покрытии или основании после окончания укатки участки с дефектами должны быть вырублены. Края вырубленных мест должны быть смазаны битумом или битумной эмульсией, заполнены асфальтобетонной смесью и уплотнены.

Смеси должны приготавливаться в соответствии с ГОСТ 9128, должны выдерживать испытание на сцепление битума с поверхность минеральной части и должны быть однородными.

При укладке и уплотнении асфальтобетонной смеси большое значение для получения качественного покрытия имеет соблюдение температурного режима укладываемой смеси и погодных условий при работе, указанных в таблице 14. СНиП 3.06.03-85; применение качественных смесей, составы которых отвечают требованиям СТ РК 1225-2003, и материалов, входящих в смесь, отвечающих требованиям ГОСТов на них.

На контактную поверхность люков смотровых колодцев и иных элементов наносится под грунтовку. При этом Подрядчик должен защитить здания, деревья и им подобных от разбрызгивания или распыления битума. Все поверхности, на которые произошло такое попадание, должны быть немедленно очищены.

После нанесения подгрунтовки слой покрытия необходимо укладывать в течение 4-часов.

Покрытие устраивается асфальтоукладчиками нового поколения с электронной системой слежения и производительностью до 400 m/час.

Толщина после уплотнения любого слоя должна быть не менее, чем в 1,5 раза больше максимального размера каменного материала для поверхностного слоя.

Целесообразная длина полосы укладки горячей асфальтобетонной смеси одним укладчиком, при которой создается хорошее сопряжение обеих полос, зависит от температуры воздуха.

В составе отряда необходимо иметь полный комплект уплотняющей техники для достижения требуемого коэффициента уплотнения Ку=0.99 для верхнего слоя.

Большое значение для получения качественного покрытия имеет:

соблюдение температурного режима укладываемой смеси и погодных условий при работе, указанных в таблице 14. СНиП 3.06.03-85;

применение качественных смесей, составы которых отвечают требованиям СТ РК 1225-2003, и качественных материалов, входящих в смесь и отвечающих требованиям ГОСТов на них;

своевременная доставка смеси для непрерывной работы асфальтоукладчиков, чтобы предотвратить образование неравномерных швов при ожидании заполнения бункера.

Укладку предпочтительно вести сопряженными полосами, при этом место сопряжения полос после окончания укатки должно быть ровным и плотным. По возможности, асфальтобетонная смесь укладывается непрерывно. Следует избегать прохода катков по незащищенным кромкам свежеуложенной смеси.

Качество продольных и поперечных сопряжений укладываемых полос контролируется постоянно, при этом особое внимание уделяется качеству их уплотнения и ровности.

Укатка производится с внешней кромки продольными линиями, причем следующий проход катка накладывается на предыдущий на 1/2 ширины катка. Укатку необходимо производить не менее чем тремя катками, ведущий каток с металлическими 2-3 вальцами должен следовать как можно ближе к асфальтоукладчику с равномерной скоростью не более 5км/час. Следом выполняется промежуточная укатка катком на мягких или пневматических колесах, затем выполняется окончательная укатка катком с мягкими металлическими вальцами. Легкий и средний катки можно заменить одним вибрационным весом 6-8т, при включенной виброплите он будет выполнять роль среднего. При много щебенистой смеси легкий каток можно исключить.

При ведении работ по одной полосе проезжей части перед укладкой смежных полос выполняются следующие операции:

- края ранее уложенной полосы (поперечные и продольные) обрубают на всю толщину слоя вертикально по шнуру и смазывают разжиженным или жидким битумом, битумной эмульсией;
- площадь вертикальной стороны разогреть пропановым шовным нагревателем, разогревателем, использующим инфракрасное излучение, или другим специальным оборудованием;
- срез слегка смазать горячим битумом 100/130 непосредственно перед тем, как смесь соседней полосы будет уложена впритык к срезу.

Поперечные сопряжения покрытия должны быть перпендикулярны оси дороги. Обрубать или обрезать края целесообразно сразу после уплотнения покрытия. Для обрубки пригодны пневмоломы или перфораторы, свободно вращающиеся диски (из стали высокой прочности), устанавливаемые на одном из катков, или другие средства.

Смесь, укладываемая прилегающей полосой, затем крепко прижимается к срезу, укладчик настраивается таким образом, чтобы материал распределялся внахлест со срезом шва на 20-30мм. Перед укаткой лишняя смесь снимается и удаляется. Срезанный с кромок, и любой удаляемый в ходе работ, материал вывозится на базу, для повторного его использования, либо утилизации, чтобы не загрязнять проезжую часть.

Продольные и поперечные сопряжения следует уплотнять особенно тщательно, добиваясь в этих местах необходимой плотности и полной однородности фактуры покрытия.

При правильном выполнении сопряжения незаметны, а плотность асфальтобетона такая же, как и на остальных участках покрытия.

Если при работе асфальтоукладчика остаются не уложенными узкие полосы или небольшие площади покрытия (например, на закруглениях кромок или у люков колодцев и т. п.), то укладывать смесь на них разрешается вручную одновременно с работой укладчика с тем, чтобы можно было уплотнять уложенную асфальтобетонную смесь сразу по всей ширине покрытия, избежав дополнительного продольного шва.

Толщина укладываемого слоя регулируется выглаживающей плитой асфальтоукладчика. В холодную погоду и в начале работы выглаживающую плиту следует нагреть установленной на ней форсункой.

Толщина слоя контролируется в процессе укладки, в рабочем сечении слоя (не менее одного замера на 1,5 м ширины) через 15-20 м. Толщина сформированного слоя должна соответствовать проектной.

Ровность – определяется в процессе уплотнения металлической рейкой длиной 3м, укладываемой на формируемое покрытие в продольном и поперечном направлении. Ровность считается неудовлетворительной, если зазор между поверхностью покрытия и рейкой более 5мм. Дефектные участки должны быть исправлены в ходе работ.

Поперечные уклоны – задаются асфальтоукладчиками и контролируются угломерной рейкой или нивелиром. Поперечные уклоны должны соответствовать требованиям Проекта и СНиП 3.06.03-85.

Качество смеси (состав и физико-механические свойства) – определяются по пробам, отбираемым из каждых 500 т смеси или 3 пробы на 7000 м2, но не реже одного раза в смену. Качество смеси должно соответствовать утвержденному Рецепту.

5.2. Особенности производства работ

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

Таблица 6.

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 16т (6-10 проходов), или гладковальцовыми катками 10-13т (8-10 проходов), или вибрационными 6-8т (5-7 проходов), а окончательно гладковальцовым катком массой 11-18т (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.

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 ºС. Особое внимание необходимо уделять устройству продольных и поперечных стыков.

Температура смесей в зависимости от применяемого битумного вяжущего должна соответствовать значениям, указанным в таблице 6.

Рекомендуемая температура горячих асфальтобетонных смесей

Таблица 7.

Глубина проникания иглы 0,1 мм в битум, при температуре 25 ºС	**Температура, ºС**	
	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 пересечениях и съездах ведутся одновременно с производством аналогичных работ на основной дороге.

В завершение производится обустройство дороги. В этот период устанавливаются дорожные знаки, железобетонные сигнальные столбики, барьерные ограждения, выполняется нанесение дорожной разметки.

Горизонтальную разметку следует выполнять только на промытой и сухой поверхности покрытия краской со светоотражающими шариками, в соответствии СТ РК 1124 – 2013, при температуре не ниже 100С и относительной влажности воздуха не более 85%.

Пооперационный контроль и приёмка выполненных строительно-монтажных работ производятся в соответствии со СН РК 3.03-01-2013.

Для предотвращения разрушения кромки предусмотрено устройство укрепления обочин из ПГС, толщиной равной толщине асфальтобетонного покрытия.

Идентичные виды работ производятся на съездах.

Расстановка знаков произведена из условия обеспечения их видимости и исключения возможности повреждения транспортными средствами в соответствии с СТ РК 1412-2005 [13] «Технические средства организации дорожного движения».

Запрещающие остановку и стоянку дорожные знаки не применялись, т.к. согласно правилам дорожного движения, при однорядном движении, остановка и стоянка транспортных средств, разрешены только в специально отведенных местах.

Для нанесения дорожной разметки применяется краска с нанесением на нее светоотражающих шариков.

Схемы расстановки знаков и обустройства дороги показаны на соответствующих чертежах.

При строительстве в условиях сложившейся застройки необходимо учитывать ряд особенностей, связанных с производством работ:

- расположение дороги в непосредственной близости от жилых построек;
- стеснённые условия строительства.

Рабочая геодезическая основа должна создаваться на основании городской геодезической основы и в соответствии со СНиП 3.01.03–84 «Геодезические работы в строительстве».

5.3. Рекультивация земель

Руководствуясь Земельным кодексом Республики Казахстан от 20.06.2003 г. и «Указаниями по составлению проектов рекультивации нарушаемых земель в РК», проектом на капитальный ремонт автодороги предусматривается приведение земельных участков, занимаемых во временное пользование, в состояние пригодное для использования в сельском хозяйстве.

Рекультивация земель должна производиться в ходе работ или после завершения работ в течение года.

Рекультивации подлежат земли, занимаемые под технологические площадки для складирования материалов и строительные площадки у мостов и труб, сосредоточенные резервы грунта и подъезды к ним.

Одним из основных видов подготовительных работ является техническая рекультивация, включающая:

- снятие растительного слоя почвы;
- складирование ПСП в штабель для хранения и дальнейшего использования при выполнении рекультивационных работ;
- уборка строительного мусора;
- планировка поверхности нарушаемых земель;
- разборка основания строительных площадок и объездных дорог.

Выполнение рекультивация предусмотрено в два последовательных этапа. Первый этап - техническая рекультивация, второй – биологическая. Земли, отводимые во временное пользование, возвращаются владельцам в составе прежних угодий.

5.4. Строительные материалы

По наличию предприятий, ведущих разработку дорожно-строительных материалов, район строительства относится к обеспеченные действующие предприятия по производству Д.С.М. Доставка должна осуществляется согласно утвержденной заказчиком ведомости доставки основных материалов и полуфабрикатов.

При реализации материалов необходимо заранее уточнить о расположения технологической площадки для приготовления смеси.

Щебень различных фракций и отсев дробления гранитов Тастинского месторождения, поставляемого щебеночным заводом ТОО «Алюминстрой», г. Аркалык Костанайской области.

Щебень по своим физико-механическим свойствам имеет марку: прочности по дробимости М1200, по истираемости И-1, по морозостойкости F100. Щебень пригоден для приготовления ЩМА по ГОСТ 31015-2002, асфальтобетона по СТ РК 1225-2019 при устройстве покрытия дорожной одежды и щебеночно-песчаных смесей по ГОСТ 25607-2009 и укрепленной ЩПС, цементом по ГОСТ 23558-94 для устройства основания и дополнительного слоя основания дорожной одежды. Отсев дробления фр. (0-5) по ГОСТ 31424-2010 пригоден для приготовления асфальтобетонных и щебеночно-песчаных смесей.

ПГС фр. (0-40) природный из Сары-Узеньского месторождения, поставляется ТОО «Алюминстрой», г. Аркалык. ПГС фр. (0-40) пригоден в качестве исходного материала, так и в составе ЩПС при устройстве основания и дополнительного слоя основания по ГОСТ 25607-2009 и ГОСТ 23558-94.

Железобетонные изделия и конструкции для сооружений, поставляются ТОО «Алюминстрой», г. Аркалык.

Дорожные знаки, ограждения с предприятия, расположенного в г. Астана.

Цемент поставляются с предприятия, расположенного в г. Костанай.

Приготовление и поставка готовых смесей: ЩМА, асфальтобетона поставляются с АБЗ, г. Аркалык.

Нефтяной вязкий битум марки с НПЗ г. Павлодар

Поставщики материалов, принятые в проекте взяты для ценообразования, применение материалов аналогов в проекте возможна, при соблюдении технических свойств основного материала.

5.5. Источники водоснабжения

Доставка питьевой воды на участки строительства осуществляется водовозами из городской сети г. Аркалык Костанайской области. Минимальное расстояние до ближайших поверхностных объектов от участка строительных работ составляет 5 км. Доставка питьевой воды производится автотранспортом, соответствующим документам государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования. Привозная вода хранится в отдельном помещении или под навесом в емкостях, установленных на площадке с твердым покрытием. Емкости для хранения воды изготавливаются из материалов, разрешенных к применению для этих целей на территории Республики Казахстан. Чистка, мытье и дезинфекция емкостей для хранения и перевозки привозной воды производится не реже одного раза в десять календарных дней и по эпидемиологическим показаниям. Внутренняя поверхность механически очищается, промывается с полным удалением воды, дезинфицируется. После дезинфекции емкость промывается, заполняется водой и проводится бактериологический контроль воды. Для дезинфекции применяются дезинфицирующие средства, разрешенные к применению в Республике Казахстан.

5.6. Назначение сроков проведения ремонтных работ

В основу организации работ по строительству необходимо принимать документацию: СН РК 1.03-101-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть I»

Капитальный ремонт водопропускных труб с подходами осуществляется за счет бюджетных средств.

Подрядная организация будет определена по результатам тендера на производство работ по капитальный ремонт водопропускных труб.

Продолжительность строительства Тстр. определяем в соответствии с СП РК 1.03-101-2013 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть I»

Определяем сметную стоимость объекта в ценах 2001 года.

Коэффициент пересчета составляет:

МРП 2024г/МРП 2001г=3692/775=4,7638

С=1410,914 / 4,7638=296,17

А1=1,5766; А2=0,3435

Тн=А1*СА2 = 1,5766*296,170,3435=1,5766*7,06*0,9=10 (0,9-коэф. к норме продолжительности строительства для IV ДКЗ)

Капитальный ремонт водопропускных труб с подходами на а/д А-16 "Жезказган-Петропавловск" км 252-339 3 очередь км 322-339 будет вестись с двумя бригадами

одновременно в связи с чем продолжительность строительства составит 10/2=5 мес. Включая подготовительный период 20%.

Расчетные нормы задела:

Таблица 8.

Таблица Протяженность, км	Норма продолжительности строительства, мес.		Нормы задела строительства по годам, кварталам, в % сметной стоимости	
	общая	Подготовительный период	2024г.	
			III	IV
4,400	5	1	70	30

Финансирование строительства по годам составит: 2024 год – 100%

Общую продолжительность строительства принимаем 5 месяцев.

Начало строительства – III квартал 2024 года.

5.7. Контроль качества работ

Все материалы и смеси должны проверяться при входном контроле на:

- качественный и количественный состав,
- соответствие требованиям нормативных документов и Спецификациям, сопроводительным документам (сертификату качества, сертификату соответствия, паспорту на продукцию, накладной, счету-фактуре).

В ходе приготовления и укладки битумных материалов Подрядчик проводит контрольные испытания компонентов смеси и смесей в соответствии с Планом контроля качества. Смеси контролируют со следующей периодичностью:

- не реже одного раза в смену – влажность смеси и прочность материала.
- не реже одного раза в смену – качество смеси по СТ РК 1225, СТ РК 1218 и битума по СТ РК 1373 и СТ РК 1551;
- не реже одного раза в 10 смен и при смене поставщика: качество щебня и гравия, входящих в состав смеси, по СТ РК 1213, СТ РК 973 и СТ РК 1284 (по зерновому составу, содержанию пылеватых частиц, содержанию глины в комках), по содержанию зерен пластинчатой формы по СТ РК 1216, песка по СТ РК 1217, минерального порошка по СТ РК 1214 и СТ РК 1276, битума по СТ РК 1373, СТ РК 1210, СТ РК 1211, СТ РК 1224, СТ РК 1226, СТ РК 1227, СТ РК 1228, СТ РК 1229, СТ РК 1230, СТ РК 1288, СТ РК 1374, СТ РК 1375, СТ РК 1551, СТ РК 1552, СТ РК 1554, СТ РК 1683.

При приемо-сдаточных испытаниях смесей ежедневно отбирают по СТ РК 1218 одну объединенную пробу от партии и определяют:

- температуру отгруженной смеси в накопителе,
- зерновой состав минеральной части, водонасыщение – для всех смесей,
- предел прочности при сжатии при температуре 50 ºС и 20 ºС, в том числе в водонасыщенном состоянии.

Работу дозаторов минеральных материалов, битума и добавок следует контролировать в установленном порядке.

Если результаты испытаний показывают тенденцию к тому, что составляющие материалы не соответствует Спецификациям, Подрядчик должен выяснить, какие изменения необходимо внести в материалы и в процедуры выполнения работ, чтобы обеспечить соблюдение норм и получить одобрение Инженера до осуществления таких изменений.

Если результаты более одного из десяти последовательных испытаний смесей показывают, что материал не соответствует Спецификациям, Подрядчик должен немедленно прекратить укладку до тех пор, пока не будет выявлена и устранена причина несоответствия. Подрядчик должен удалить за свой счет весь некачественный материал и заменить его материалом, который соответствует данным Спецификациям.

При операционном контроле качества работ по устройству дорожной одежды также следует контролировать:

- высотные отметки по оси дороги;
- ширину;
- толщину слоя неуплотненного материала по его оси;
- поперечный уклон;
- ровность;
- качество продольных и поперечных сопряжений укладываемых полос постоянно;
- качество асфальтобетона по показателям кернов в трех точках на 1 км покрытия (с двумя полосами движения) по ГОСТ 9128 и ГОСТ 12801;
- прочность сцепления слоя с нижележащим слоем;

Вырубки или керны следует отбирать в слоях из холодных асфальтобетонов через 15-30 суток на расстоянии не менее 1 м от края покрытия.

Коэффициенты уплотнения конструктивных слоев дорожной одежды должны быть не ниже:

- 0,96 – для асфальтобетона из холодных смесей;
- качество уплотнения.

Допускаемые отклонения контролируемых параметров не должны быть более указанных в таблице 10.

Допускаемые отклонения контролируемых параметров:

Таблица 9.

Конструктивный элемент, вид работ и контролируемый параметр	**Кол-во измерений на 1 км**	**Требования и допустимые отклонения от проектных значений**
Высотные отметки по оси	10	По каждому слою через каждые 100м +(-) 30 мм, не более 10% замеров могут иметь отклонения +(-) 60мм, для основания +(-) 80 мм
Ширина слоя	10	По каждому слою через каждые 100м +(-) 10 см, не более 10% замеров могут иметь отклонения +(-) 20 мм, для оснований +(-) 30 мм
Толщина каждого слоя	30	По три измерения через каждые 100м отклонения от проектных –1,5 см, не более 10% замеров могут иметь отклонения – 2 см
Поперечные уклоны каждого слоя	20	По два измерения через каждые 100м +(-) 0,010, не более 10% замеров могут иметь отклонения +(-) 0,015
Ровность – просвет под трехметровой рейкой в	200	По 20 измерений через каждые 100 м по каждому слою. Допустимый просвет 5 мм (в поперечном

продольном направлении (в скобках – в поперечном направлении): - дороги III категории		направлении 7мм), не более 5% замеров могут иметь значения до 10 мм (в поперечном направлении до 14 мм)

6. БЕЗОПАСНОСТЬ ПРОВЕДЕНИЯ РАБОТ

Для безопасного проведения и удобства производства работ при строительстве, согласно «Инструкции по установке дорожных знаков и ограждению мест производства работ» приняты следующие правила по организации работ при строительстве участка автодороги.

Основным принципом, которым следует руководствоваться при производстве строительных работ на автодороге, является обеспечение безопасности движения транспортных средств, а также рабочих и механизаторов, производящих работы.

В целях обеспечения безопасности движения в местах производства работ необходимо:

- обеспечить ограждение мест производства дорожно-строительных работ, барьерами, дорожными знаками и указателями, хорошо видимыми в дневное и ночное время;
- в начале и конце участка строительных работ, на расстоянии не менее 400 метров, следует устанавливать схемы движения транспорта с указанием протяжения участка, закрытого для движения.

Дорожные машины должны быть окрашены в яркие цвета.

Дорожные рабочие должны иметь пояса или жилеты оранжевого цвета.

Для предупреждения водителей о производстве дорожных ремонтных или строительных работ используются:

- стандартные дорожные знаки;
- указатели с текстом, отражающим вид работы;
- переносные барьеры, шлагбаумы;
- сигнальные огни или красные флажки на высоких опорах;
- конусы, вехи;

Все технические средства регулирования движения должны быть безопасными, прочными, транспортабельными и устойчивыми против опрокидывания

Временные дорожные знаки, ограждения и другие технические средства устанавливают и содержат организации, выполняющие работы.

7. ОФОРМЛЕНИЕ ДОКУМЕНТАЦИИ НА ПРАВО ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ

Перед началом работ на дороге в пределах полосы отвода дорожной или иной организации, производящей работы, необходимо оформить в управлении дорог разрешение (ордер) на право производства работ.

Кроме того, должны быть составлены, согласованы с местными органами ГАИ и утверждены руководителем организации, производящей работы, время начала и окончания работ, а также схемы расстановки знаков и ограждений в зоне работ.

Должна быть подготовлена схема строящегося участка с указанием искусственных сооружений, элементов обустройства, съездами и объездами.

На схеме указываются параметры элементов дороги:

- протяженность участка, объезды;
- ширина проезжей части, обочин;
- тип покрытия;

- уклоны.

Приводится перечень и выносится изображение дорожных знаков и др. технических средств.

К выполнению работ по ремонту дорожных сооружений разрешается приступать после полного обустройства места работ всеми необходимыми дорожными знаками и ограждениями.

По окончанию работ по строительству необходимо убрать все знаки, ограждения, конусы, не оставлять строительный мусор и т.п.

8. ОХРАНА ТРУДА

В соответствии с «Пособием к СН РК 1.03-00-2011 по разработке ПОС и ППР для жилищно-гражданского строительства» п. 3.3, строительный генплан для строительства автомобильных дорог разрабатывается, так как порядок производства работ предусматривает размещение временных и бытовых помещений (прорабская, раздевалка и сан. помещение) и отвод земельных участков для строительных машин и оборудования. На основании проекта разработан строительный генплан. На стройплощадке предусмотрено помещение для производства инженерных работ и санитарные помещения.

Санитарно-защитная зона на период строительства объекта не определялись, что соответствует Санитарным правилам "Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов, утвержденные Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года №237, так как несут временный характер, а источники воздействия на среду обитания и здоровье человека не являются объектом, для которых уровни создаваемого загрязнения за пределами промышленной площадки превышают 0,1 предельно-допустимую концентрацию, и вклад в загрязнение жилых зон не превышает 0,1 ПДК.

Работодатель обеспечивает постоянное поддержание условий труда, отвечающих требованиям "Санитарно-эпидемиологических требований к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства" Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ - 49. При невозможности соблюдения предельно-допустимых уровней и концентраций вредных производственных факторов на рабочих местах (в рабочих зонах) работодатель обеспечивает работников средствами индивидуальной защиты и руководствуется принципом защита временем.

Подъездные пути, проезды и пешеходные дорожки, участки, прилегающие к санитарно-бытовым и административным помещениям, покрываются щебнем или имеют твердое покрытие. Для строительных площадок и участков работ предусматривается общее равномерное освещение. Для освещения строительных площадок и участков не допускается применение открытых газоразрядных ламп и ламп накаливания с прозрачной колбой. Строительная площадка в ходе строительства своевременно очищается от строительного мусора, в зимнее время от снега, в теплое время года поливается. На объекте сбор и временное хранение отходов производства проводится на специальных площадках (местах), соответствующих классу опасности отходов. Отходы по мере их накопления собирают раздельно для каждой группы отходов в соответствии с классом опасности.

По степени воздействия на здоровье человека и окружающую среду отходы распределяются на следующие пять классов опасности:

1 класс – чрезвычайно опасные,

2 класс – высоко опасные,

3 класс – умеренно опасные,

4 класс – мало опасные,

5 класс – неопасные.

Согласно СП № ҚР ДСМ-331/2020 от 25.12.2020 г., «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления" отходы на объекте относятся к 4 классу токсичности, п.п. 24 "Строительные отходы".

Отходы производства 4 класса опасности хранят открыто на строительной площадке в виде конусообразной кучи, откуда их автопогрузчиком перегружают в автотранспорт и доставляют на место утилизации. Твердые отходы, в том числе сыпучие отходы, хранятся в контейнерах, пластиковых, бумажных пакетах или мешках, по мере накопления их вывозят на полигоны.

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

При отсутствии централизованного водопровода или другого источника водоснабжения допускается использование привозной воды. Доставка воды производится автотранспортом, соответствующим документам государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования. Чистка, мытье и дезинфекция емкостей для хранения и перевозки привозной воды производится не реже одного раза в десять календарных дней и по эпидемиологическим показаниям. Для дезинфекции применяются дезинфицирующие средства, зарегистрированные и разрешенные в установленном порядке к применению на территории Республики Казахстан и Евразийского экономического союза и включенные в Единый реестр свидетельств о государственной регистрации стран Евразийского Экономического Союза. Система водоотведения санитарно-бытовых помещений строительных площадок осуществляется путем подключения их к существующей наружной сети водоотведения по временной схеме или устройством надворного туалета с водонепроницаемой выгребной ямой, или мобильных туалетных кабин биотуалет. Выгребная яма очищается при заполнении не более чем на две трети объема. По завершению строительства объекта, после демонтажа надворных туалетов проводятся дезинфекционные мероприятия. По мере накопления мобильные туалетные кабины "Биотуалет" очищаются и нечистоты вывозятся специальным автотранспортом. Заготовка и обработка арматуры при проведении бетонных, железобетонных, каменных работ и кирпичной кладки производится на специально оборудованных местах. Сварка в замкнутых и труднодоступных пространствах производится при непрерывной работе местной вытяжной вентиляции с отсасывающим устройством. Битумная мастика доставляется к рабочим местам по битумопроводу или в емкостях при помощи грузоподъемного крана. При перемещении битума вручную применяются металлические бачки с плотно закрывающимися крышками. Использовать битумные мастики с температурой выше плюс (далее – "+") 180 градусов Цельсия (далее – оС) при изоляционных работах не допускается. Рабочие составы красок и материалов готовятся на специальных площадках. Цемент хранится в силосах, бункерах, ларях и других закрытых емкостях.

Устройство рабочих мест на строительной площадке соответствует следующим требованиям:

1) площадь рабочего места оборудуется достаточной для размещения строительных машин, механизмов, инструмента, инвентаря, приспособлений, строительных конструкций, материалов и деталей, требующихся для выполнения трудового процесса;

2) положение рабочего исключает длительную работу с наклонами туловища, в напряженно вытянутом положении, с высоко поднятыми руками.

При работе на высоте два и более метра рабочее место оборудуется площадками. Площадка имеет ширину не менее 0,8 м, перила высотой одного м и сплошную обшивку снизу на высоту не менее 150 мм. Между обшивкой и перилами, на высоте 500 мм от настила площадки устанавливается дополнительная ограждающая сетка по всему периметру площадки.

Работодатель организует надлежащий уход за средствами индивидуальной защиты и их хранение, своевременно осуществляет химчистку, стирку, ремонт, дегазацию, дезактивацию, обезвреживание и обеспыливание специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты, устраиваются сушилки и камеры для обеспыливания для специальной одежды и обуви. Увеличение продолжительности рабочей смены для работников, подвергающихся воздействию вредных производственных факторов, не допускается. Отдых между сменами составляет не менее двенадцати часов. Не допускается наносить методом распыления лакокрасочные материалы, содержащие соединения сурьмы, свинца, мышьяка, меди, хрома, а также краски против обрастания, составы на основе эпоксидных смол и каменноугольного лака.

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. Санитарно-бытовые помещения оборудуются приточно-вытяжной вентиляцией, отоплением, канализацией и подключаются к централизованным системам холодного и горячего водоснабжения, водоотведения. При отсутствии централизованных систем канализации и водоснабжения устраиваются местные системы. В санитарно-бытовые помещения входят: комнаты обогрева и отдыха, гардеробные, временные душевые кабины с подогревом воды, туалеты, умывальные, устройства питьевого водоснабжения, сушки, обеспыливания и хранения специальной одежды. Гардеробные для хранения личной и специальной одежды оборудуются индивидуальными шкафчиками. Пол в душевой, умывальной, гардеробной, туалетах, помещениях для хранения специальной одежды оборудуется влагостойким с нескользкой покрытием, имеет уклон к трапу для стока воды. В гардеробных и душевых укладываются рифленые резиновые или пластмассовые коврики, легко подвергающиеся мойке. Вход в санитарно-бытовые помещения со строительной площадки оборудуется устройством для мытья обуви. Уборка бытовых помещений проводится ежедневно с применением моющих и дезинфицирующих средств, уборочный инвентарь маркируется, используется по назначению и хранится в специально выделенном месте. В целях предупреждения возникновения заболеваний, связанных с условиями труда, работники, занятые в строительном производстве, проходят обязательные при поступлении на работу и периодические медицинские осмотры в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования. На всех участках и в бытовых помещениях оборудуются аптечки первой помощи. На участках, где используются токсические вещества, оборудуются профилактические пункты. Подходы к ним освещены, легкодоступны, не загромождены. Профилактические пункты обеспечиваются защитными мазями, противоядиями, перевязочными средствами и аварийным запасом средств индивидуальной защиты на каждого работающего на участке, где используются токсические вещества.

Состав аптечки для оказания первой помощи:

Таблица 10.

№	Наименование	Количество
1.	Бинты стерильные	2 штуки
2.	Бинты нестерильные	2 штуки
3.	Вата	1 упаковка
4.	Стерильные перчатки № 7-8	6 пар
5.	Лейкопластырь	1 упаковка
6.	Жгут	1 штука
7.	Спирт этиловый 70%	1 флакон
8.	Груша (для отсасывания слизи)	1 штука
9.	Стерильный шпатель (для открытия ротовой полости)	1 штука
10.	Мешок Амбу	1 штука
11.	Тонометр	1 штука
12.	Фонендоскоп	1 штука
13.	Валидол 0,06 грамм	1 упаковка
14.	Нитроглицерин 0,005	1 упаковка
15.	Раствор аммиака 10 %	1 флакон
16.	Эпинефрин	1 упаковка
17.	Раствор йода 5%	1 флакон

В бытовых помещениях проводятся дезинсекционные и дератизационные мероприятия. Работающие обеспечиваются горячим питанием. Содержание и эксплуатация столовых предусматривается в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования. Допускается организация питания путем доставки пищи из базовой столовой к месту работ с раздачей и приемом пищи в специально выделенном помещении.

Не допускается сжигание на строительной площадке строительных отходов.

Медицинское обслуживание на объектах предусматривает:

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

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

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

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

Питание и отдых на объектах предусматривает:

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

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

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

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

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

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

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.

Основные требования по охране труда и технике безопасности в строительстве установлены трудовым законодательством, специальными нормами и правилами. На территории жилых объектов и объектов, подключенных к системам централизованного водоснабжения и канализаций, не допускается строить и переоборудовать дворовые установки, выгребные ямы.

До начала рабочего процесса предусматривается:

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

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

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

4. проверка работников в начале рабочего дня бесконтактной термометрией;

5. ежедневное проведение мониторинга выхода на работу;

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

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

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

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

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

9. ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

9.1. Оценка воздействий на окружающую среду

Строительство дорог это:

- совершенствование транспортной инфраструктуры района;
- улучшение социально-бытовых условий в районе строительства;
- повышение уровня безопасности движения по дорогам;
- улучшение эстетичного вида района после проведения строительных работ.

Влияние выбросов загрязняющих веществ на воздушный бассейн микрорайона в течение расчетного времени строительства и эксплуатации автодороги не будет превышать санитарных норм. Вредные выбросы при строительстве автодороги 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 повлечет 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 описаны в томе 4 «Оценка воздействия на окружающую среду» настоящего проекта.

Расчеты рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере выполнен с учетом фоновых концентраций вредных веществ. Расчёт предельно-допустимого выброса для источников предприятия произведён по каждому ингредиенту, исходя из условия не превышения расчётной приземной концентрации загрязняющих веществ и уровней шума.

Воздействие выбросов загрязняющих веществ на состояние атмосферного воздуха в период строительства носит кратковременный и разовый характер, что не создает предпосылок накопления вредных веществ в объектах окружающей среды и не приведет 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 производится 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 запыленности.

Существенных работ ниже плодородного слоя, таких как выемка и бурение, не ожидается. Вода для строительных работ будет забираться в относительно небольших количествах из существующих городских сетей. В общем, обеспеченность водой не является проблемой в районе проекта. Будут применяться меры предотвращения розливов. Также, самый верхний водный горизонт, который обычно не используется для питьевой воды, не будет нарушен работами. Также, во время эксплуатационного периода загрязнение подземных вод не произойдет, при условии, что требования по лучшим практикам отражены в проекте и надлежащим образом внедрены. Например, ключевой практикой предотвращения загрязнения подземных вод может быть эффективная система водоотвода, которая быстро доставляет воду в верхние водотоки, не позволяя застаиваться и просачиваться в землю. Также, хоть общее количество выбросов на проектируемом участке большое, концентрации веществ в поверхностном стоке будут относительно малыми. Система дорожного водоотвода, разработанная в настоящем проекте, состоит из ряда сооружений и отдельных конструктивных мероприятий, предназначенных для предотвращения заболачивания и за топления дороги, а также для перехвата и отвода воды, поступающей к земляному полотну. Для отвода стока с дороги проектом предусматривается устройство боковых водоотводных лотков, труб для пропуска водотоков и воды под земляным полотном и предотвращения возможности застоя ее вблизи дороги в течение длительного времени, что может привести к заболачиванию прилегающей к дороге территории.

Существенных работ ниже плодородного слоя, таких как выемка и бурение, неожидается. Вода для строительных работ будет забираться в относительно небольших количествах из местных сетей водопровода. В общем, обеспеченность водой не является проблемой в районе проекта. Будут применяться меры предотвращения розливов. Также, во время эксплуатационного периода загрязнение подземных вод не произойдет, при условии, что требования по лучшим практикам отражены в проекте и надлежащим образом внедрены. Например, ключевой практикой предотвращения загрязнения подземных вод может быть эффективная система водоотвода, которая быстро доставляет воду в верхние водотоки, не позволяя застаиваться и просачиваться в землю. Также, хоть общее количество выбросов на проектируемом участке большое, концентрации веществ в поверхностном стоке будут относительно малыми.

Физические факторы и их воздействие на компоненты окружающей среды

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 создается 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 12.1.003-83 Шум установлены нормы уровня шума ПДУ 70-80 дБА. Зоны с уровнем шума выше 80 дБА должны быть обозначены знаками безопасности. Для обеспечения допустимых уровней шума, планом строительных работ должно исключаться выполнение работ в ночное время. Для звукоизоляции двигателей дорожных машин следует применять защитные кожухи и капоты с многослойными покрытиями из резины, поролона. Такие мероприятия могут снизить уровень шума на 5 дБА.

Воздействие на земельные ресурсы и почву

Почва - верхний слой суши, образовавшийся из материнских горных пород, на которых он находится под влиянием растений, животных, микроорганизмов и климата. Это важный и сложный компонент биосферы, тесно связанный с другими ее частями. В нормальных естественных условиях все процессы, происходящие в почве, находятся в равновесии. Но нередко в нарушении равновесного состояния почвы повинен человек. В результате развития хозяйственной деятельности человека происходит загрязнение, изменение состава почвы и даже ее уничтожение. Главным свойством, отличающим почву, является ее плодородие. Защита почвы и охрана ее от загрязнения, истощения, механического разрушения или прямого уничтожения является главной целью оценки воздействия планируемой хозяйственной деятельности на почвенный покров данной территории. Грунтовые воды вскрыты только на участках водопропускных сооружении на глубине 2,3-5,7м и поэтому влияния при строительстве, оказывать не будут.

Воздействие на растительный и животный мир

Растительность является наиболее чутким и показательным интегральным индикатором загрязнения окружающей среды. К основным источникам физического загрязнения растительного покрова относится его нарушение при строительстве зданий и сооружений, складировании отходов производства, а также выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

Основное воздействие на растительность оказывается в процессе строительства и организации производства на вновь отведенных земельных участках.

Воздействия намечаемой деятельности на флору и фауну незначительное.

Воздействие на социальную сферу

Уровень жизни населения является основным показателем состояния социально-экономической среды, который оценивается прежде всего состоянием здоровья населения, трудовой занятостью, доходами населения, степенью развития экономики и т.д.

Социальная инфраструктура. Территория проектируемого объекта особого интереса для посещения людьми, не связанными с производственной деятельностью, не представляет. На ней отсутствуют памятники истории и культуры, культовые сооружения, которые могут традиционно посещаться местным населением.

Инвестиции в развитие предприятия будут способствовать увеличению поступлений денежных средств в местный бюджет, развитию системы пенсионного обеспечения, образования и здравоохранения.

Здоровье населения. Реализация планируемых работ может потенциально оказать как положительное, так и отрицательное воздействие на здоровье части граждан из местного населения.

Факторы положительного воздействия на занятость населения будут сильнее, чем отрицательного.

Доходы и уровень жизни населения. Реализация проекта позволит улучшить ситуацию с занятостью части населения близлежащих поселков, что окажет только положительное воздействие. Повышение уровня жизни отдельных граждан из числа местного населения за счет увеличения доходов скажется на улучшении их жизни, что не будет способствовать оттоку местного населения из региона.

Комплексная оценка дает представление о характере воздействия на окружающую среду планируемого производства. Она служит индикатором потенциальной опасности для экосистемы исследуемого региона.

В результате интегральной оценки воздействия проекта на социально-экономическую сферу оценивается как положительное воздействие высокого уровня

9.2. Мероприятия по защите населения и устойчивости функционирования объекта в чрезвычайных ситуациях

Учитывая сейсмичность площадки строительства менее 5 баллов в проекте предусмотрено:

- на подземном газопроводе 100% контроль качества сварных стыков;
- устройство контрольных трубок в местах врезок, на углах поворота и на выходе газопровода из земли;

Уровень ответственности II (нормальный) технически и технологический сложный объект.

9.3. Мероприятия по снижению экологического риска

Мероприятия по охране и защите окружающей среды, предусмотренные рабочим проектом, должны полностью соответствовать экологической политике РК. Принципы этой политики сводятся к следующему:

- минимальное вмешательство в сложившиеся к настоящему времени природные экосистемы;
- сведение к минимуму любых воздействий на окружающую среду в процессе проведения работ.

При проведении запланированных проектных работ, с целью снижения негативного воздействия при возникновении аварийных ситуаций предусмотрены следующие мероприятия:

- тщательная регламентация проведения работ, связанных с загрязнением и нарушением рельефа;
- подъездные пути и инженерные коммуникации между участками работ проводить с учетом существующих границ и т.п., с максимальным использованием имеющейся дорожной или инженерной сети;
- осуществлять приведение земельных участков, нарушенных при геологоразведочных и др. работах, в безопасное состояние в соответствии с законодательством РК;
- производить засыпку выгребных ям и т.п., ликвидацию скважин, очистку территории от металлолома, ГСМ, планировку площадок, вывозку керна, восстановление почвенно-растительного слоя.

10. ПРОТИВОПОЖАРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

Производство работ при строительстве должно осуществляться при строгом соблюдении мер противопожарной безопасности при проведении строительно-монтажных работ, в соответствии с требованиями Правил пожарной безопасности, утвержденных постановлением Правительства РК от 9 октября 2014 года за №1077 с изменениями от 13.12.2019г.

У въезда на строительную площадку устанавливаются (вывешиваются) планы с нанесенными строящимися и вспомогательными зданиями и сооружениями, въездами, подъездами, водоисточниками, средствами пожаротушения и связи. Ко всем строящимся и эксплуатируемым зданиям (в том числе и временным), местам открытого хранения строительных материалов, конструкций и оборудования обеспечивается свободный доступ. Проезды и подъезды к зданиям и пожарным водоисточникам, а также доступы к пожарному инвентарю и оборудованию всегда содержатся свободными. Не допускается использовать противопожарные разрывы между зданиями под складирование материалов, оборудования, упаковочной тары и для стоянки автомобилей. Площадь, занятая под открытые склады горючих материалов, а также под производственные, складские и вспомогательные строения из горючих материалов, очищается от сухой травы, бурьяна, коры и щепы. Отдельные блок-контейнеры и

бытовые вагончики располагаются группами с числом не более 10 в группе. Расстояние между группами этих сооружений и от них до других строений принимают не менее 18 метров. Не допускается проживание людей на территории строительства, в строящихся и временных бытовых зданиях. Строящиеся здания, временные сооружения, а также подсобные помещения обеспечиваются первичными средствами пожаротушения в соответствии с нормами первичных средств пожаротушения.

Порядок производства строительно-монтажных работ

Работы, связанные с монтажом конструкций с горючими утеплителями или применением горючих утеплителей, производятся по разрешению, выдаваемым исполнителям работ и подписанным лицом, ответственным за пожарную безопасность строительства. На местах производства работ вывешиваются аншлаги "Огнеопасно -легковоспламеняемый утеплитель". На местах производства работ не допускается превышение количества горючего утеплителя и кровельных рулонных материалов более сменной потребности. При производстве работ, связанных с устройством гидро- и пароизоляции на кровле, монтажом панелей с горючими утеплителями, не допускается производить электросварочные и другие огневые работы. Все работы, связанные с применением открытого огня, проводятся до начала использования горючих и трудногорючих материалов. Заправка топливом агрегатов на кровле проводится в специальном месте, обеспеченном двумя огнетушителями и ящиком с песком. Хранение на кровле топлива для заправки агрегатов и пустой тары из-под топлива не допускается.

Порядок работы с мастиками, битумом, полимерными и другими горючими веществами, и материалами

При использовании горючих веществ, превышение их количества на рабочем месте больше сменной потребности не допускается. Емкости с горючими веществами открываются только перед использованием, а по окончании работы закрываются и сдаются на склад. Тара из-под горючих веществ хранится в специально отведенном месте вне помещений новостройки. Отходы горючих веществ собираются в специальную закрытую емкость и удаляются из помещений в специально отведенное место. Для производства работ с использованием горючих веществ применяется инструмент, изготовленный из материалов, не дающих искр (алюминий, медь, пластмасса, бронза). Инструмент и оборудование, применяемые при производстве работ с горючими веществами, промываются на открытой площадке или в помещении, имеющем вентиляцию. Горючие жидкости хранятся в отдельно стоящих строениях из негорючих материалов, оборудованных вентиляцией, а также в изолированных помещениях у наружной стены с оконными проемами и самостоятельным эвакуационным выходом. Котлы устанавливаются группами при их количестве в группе не более трех и расстоянии между группами котлов не менее 9 метров. После окончания работ топки котлов следует потушить и залить водой.

Порядок производства сварочных работ

Места проведения сварочных и других огневых работ предусматриваются:

1. постоянными - организуемыми в специально оборудованных для этих целей в цехах, мастерских или открытых площадках;

2. временными - когда огневые работы проводятся непосредственно в строящихся или реконструируемых зданиях, жилых домах и других сооружениях, на территориях предприятий в целях ремонта оборудования или монтажа строительных конструкций. Проведение сварочных и других огневых работ осуществляется лицами, прошедшими в установленном порядке технический минимум и сдавшими зачеты по знанию требований правил пожарной безопасности. Лицо, ответственное за проведение огневых работ, проверяет наличие средств пожаротушения на рабочем месте. Перед началом и во время проведения огневых работ осуществляется контроль за состоянием парогазовоздушной среды в технологическом оборудовании, на котором проводятся указанные работы, и в опасной зоне.

При проведении огневых работ не допускается:

1. приступать к работе при неисправной аппаратуре;
2. производить огневые работы на свежеокрашенных горючими красками (лаками) конструкциях и изделиях;
3. использовать одежду и рукавицы со следами масел, жиров, бензина, керосина и других горючих жидкостей;
4. хранить в сварочных кабинах одежду, легковоспламеняющиеся и горючие жидкости и другие горючие материалы;
5. самостоятельная работа учеников, а также работников, не имеющих квалификационного удостоверения и талона по технике пожарной безопасности;
6. соприкосновение электрических проводов с баллонами со сжатыми, сжиженными и растворенными газами;
7. производить работы на аппаратах и коммуникациях, заполненных горючими и токсичными веществами, а также находящихся под давлением и электрическим напряжением;
8. проводить огневые работы одновременно с устройством гидроизоляции и пароизоляции на кровле, монтажом панелей с горючими и трудногорючими утеплителями, наклейкой покрытий полов и отделкой помещений с применением горючих лаков, клеев, мастик и других горючих материалов;
9. одновременно работать электросварщиком и газосварщиком (газорезчиком) внутри закрытых емкостей и помещений.

Руководитель объекта или другое должностное лицо, ответственное за пожарную безопасность, обеспечивают проверку места проведения временных огневых работ в течение 3-5 часов после их окончания.

Порядок содержания противопожарного водоснабжения, средств пожаротушения и связи

Пользоваться средствами пожаротушения не по прямому назначению не допускается. На каждом строящемся объекте предусматриваются средства связи для вызова пожарных частей. Доступ к средствам связи на территории строительства обеспечивается в любое время суток. Около каждого телефона (радиостанции) вывешиваются табличка о порядке вызова противопожарной службы, памятка о действиях, работающих на случай пожара, список боевых расчетов негосударственных противопожарных формирований, порядок привлечения сил и средств для тушения пожара. На видных местах территории строительства предусматриваются звуковые сигналы (колокол, сирена) для подачи тревоги, возле которых необходимо вывесить надписи: "Пожарный сигнал".

11. СМЕТЫ

Сметная стоимость строительства определена на основании «Ведомости объемов работ».

Сметная документация составлена ресурсным методом в ценах 2019 года, согласно приказу Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан № 191-нк от 19 сентября 2018 года «Об утверждении нормативно-технических документов по ценообразованию в строительстве». В основу расчета взят «Нормативный документ по определению сметной стоимости строительства РК» - приложение №1 к приказу Комитета по делам строительства, ЖКХ Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан № 249-нк от 14.11.2017г.

Сметная документация выполнена с помощью программного комплекса АВС-4.

12. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

Таблица 11.

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Значение	Примечание
1	2	3	4	5
км 322+600				
1	Строительная длина дороги	км	0.200	
2	Длина трубы с оголовками	м	24.94	
3	Диаметр трубы		□ 2x(4,0x2,5)	
4	Категория дороги		III	
5	Число полос движения	шт	2	
6	Ширина земляного полотна	м	12	
7	Ширина проезжей части	м	3,5*2	
8	Тип дорожной одежды		облегченный	
9	Вид покрытия		усовершенствованный	
км 323+300				
1	Строительная длина дороги	км	0.200	
2	Длина трубы с оголовками	м	29	
3	Диаметр трубы		□ 3x(4,0x2,5)	
4	Категория дороги		III	
5	Число полос движения	шт	2	
6	Ширина земляного полотна	м	12	
7	Ширина проезжей части	м	3,5*2	
8	Тип дорожной одежды		облегченный	
9	Вид покрытия		усовершенствованный	
км 324+400				
1	Строительная длина дороги	км	0.200	
2	Длина трубы с оголовками	м	24.94	
3	Диаметр трубы		□ 4.0x2,5	
4	Категория дороги		III	
5	Число полос движения	шт	2	
6	Ширина земляного полотна	м	12	
7	Ширина проезжей части	м	3,5*2	
8	Тип дорожной одежды		облегченный	
9	Вид покрытия		усовершенствованный	
км 327+200				
1	Строительная длина дороги	км	0.200	
2	Длина трубы с оголовками	м	29	
3	Диаметр трубы		□ 4.0x2,5	
4	Категория дороги		III	
5	Число полос движения	шт	2	
6	Ширина земляного полотна	м	12	
7	Ширина проезжей части	м	3,5*2	
8	Тип дорожной одежды		облегченный	
9	Вид покрытия		усовершенствованный	

км 329+300				
1	Строительная длина дороги	км	0.270	
2	Длина трубы с оголовками	м	24.94	
3	Диаметр трубы		□ 4.0х2,5	
4	Категория дороги		III	
5	Число полос движения	шт	2	
6	Ширина земляного полотна	м	12	
7	Ширина проезжей части	м	3,5*2	
8	Тип дорожной одежды		облегченный	
9	Вид покрытия		усовершенствованный	
км 330+500-330+800				
1	Строительная длина дороги	км	0.450	
2	Длина трубы с оголовками	м	27.99	
3	Диаметр трубы		□ 4.0х2,5	
4	Длина трубы с оголовками	м	24.31	
5	Диаметр трубы		□ 2,0х2,5	
6	Категория дороги		III	
7	Число полос движения	шт	2	
8	Ширина земляного полотна	м	12	
9	Ширина проезжей части	м	3,5*2	
10	Тип дорожной одежды		облегченный	
11	Вид покрытия		усовершенствованный	
км 331+900				
1	Строительная длина дороги	км	0.280	
2	Длина трубы с оголовками	м	25.32	
3	Диаметр трубы		□ 2,0х2,0	
4	Категория дороги		III	
5	Число полос движения	шт	2	
6	Ширина земляного полотна	м	12	
7	Ширина проезжей части	м	3,5*2	
8	Тип дорожной одежды		облегченный	
9	Вид покрытия		усовершенствованный	
км 332+500				
1	Строительная длина дороги	км	0.260	
2	Длина трубы с оголовками	м	33.06	
3	Диаметр трубы		□ 4.0х2,5	
4	Категория дороги		III	
5	Число полос движения	шт	2	
6	Ширина земляного полотна	м	12	
7	Ширина проезжей части	м	3,5*2	
8	Тип дорожной одежды		облегченный	
9	Вид покрытия		усовершенствованный	
км 333+500				
1	Строительная длина дороги	км	0.200	
2	Длина трубы с оголовками	м	24.94	

3	Диаметр трубы		□ 4.0х2,5	
4	Категория дороги		III	
5	Число полос движения	шт	2	
6	Ширина земляного полотна	м	12	
7	Ширина проезжей части	м	3,5*2	
8	Тип дорожной одежды		облегченный	
9	Вид покрытия		усовершенствованный	
км 334+950				
1	Строительная длина дороги	км	0.550	
2	Длина трубы с оголовками	м	27.99	
3	Диаметр трубы		□ 4.0х2,5	
4	Категория дороги		III	
5	Число полос движения	шт	2	
6	Ширина земляного полотна	м	12	
7	Ширина проезжей части	м	3,5*2	
8	Тип дорожной одежды		облегченный	
9	Вид покрытия		усовершенствованный	
км 335+750				
1	Строительная длина дороги	км	0.460	
2	Длина трубы с оголовками	м	24.31	
3	Диаметр трубы		□ 2,0х2,0	
4	Категория дороги		III	
5	Число полос движения	шт	2	
6	Ширина земляного полотна	м	12	
7	Ширина проезжей части	м	3,5*2	
8	Тип дорожной одежды		облегченный	
9	Вид покрытия		усовершенствованный	
км 336+650				
1	Строительная длина дороги	км	0.260	
2	Длина трубы с оголовками	м	24.31	
3	Диаметр трубы		□ 2,0х2,0	
4	Категория дороги		III	
5	Число полос движения	шт	2	
6	Ширина земляного полотна	м	12	
7	Ширина проезжей части	м	3,5*2	
8	Тип дорожной одежды		облегченный	
9	Вид покрытия		усовершенствованный	
км 338+250-338+650				
1	Строительная длина дороги	км	0.770	
2	Длина трубы с оголовками	м	29.38	
3	Диаметр трубы		□ 2,0х2,0	
4	Длина трубы с оголовками	м	24.31	
5	Диаметр трубы		□ 2,0х2,0	
6	Категория дороги		III	
7	Число полос движения	шт	2	
8	Ширина земляного полотна	м	12	

Взаи. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
					03.24

РП «Капитальный ремонт водопропускных труб с подходами на а/д А-16 "Жезказган-Петропавловск" км 252-339 (3 очередь км 322-339)»

Формат А4

9	Ширина проезжей части	м	3,5*2	
10	Тип дорожной одежды		облегченный	
11	Вид покрытия		усовершенствованный	
км 339+300				
1	Строительная длина дороги	км	0.100	
2	Длина трубы с оголовками	м	31.56	
3	Диаметр трубы		□ 3х(1,0х1,5)	
4	Категория дороги		III	
5	Число полос движения	шт	2	
6	Ширина земляного полотна	м	12	
7	Ширина проезжей части	м	3,5*2	
8	Тип дорожной одежды		облегченный	
9	Вид покрытия		усовершенствованный	
	Общая строительная длина дороги	**км**	**4,400**	
	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах:	**тыс.тенге**	**1 920 887,318**	
	Общая нормативная продолжительность строительства	**мес.**	**5**	

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ

1. СН РК 1.02-03-2022 – Порядок разработки, согласования, утверждения и составе проектной документации на строительство *(с изменениями и дополнениями по состоянию на 26.07.2023 г.);*

2. СП РК 3.03-101-2013* – Автомобильные дороги *(с изменениями и дополнениями от 25.02.2019 г.);*

3. СП РК 3.03-112-2013 – Мосты и трубы;

4. СН РК 1.03-00-2022 – Строительное производство. Организация строительства зданий и *сооружений (с изменениями и дополнениями по состоянию на 30.11.2022 г.);*

5. СТ РК 1125-2021 – Технические средства организации дорожного движения. Знаки дорожные. Общие технические требования;

6. СТ РК 1124-2019 – Технические средства организации дорожного движения. Разметка дорожная. Классификация Технические условия;

7. ГОСТ 32953-2014 – Дороги автомобильные общего пользования. Разметка дорожная. Технические требования;

8. СН РК 1.03-05-2011 – Охрана труда и техника безопасности в строительстве;

9. ПР РК 218-27-2014 – Инструкция по диагностике и оценке транспортно-эксплуатационного состояния автомобильных дорог *(с изменениями и дополнениями по состоянию на 25.12.2020 г.)*.

ПРИЛОЖЕНИЯ

ПРОТОКОЛ

выездного совещания под председательством Заместителя Председателя Комитета автомобильных дорог МИИР РК Ж. Бақтияр

Костанайская область 23 июня 2022 года

Повестка дня:

Развитие автомобильных дорог Тургайского региона

(*Горват А.М., Алшинбаев А.Е., Махмутов Н.Д.)*

По результату поездки, приняты следующие РЕШЕНИЯ:

1. Костанайскому областной филиалу АО «НК «КазАвтоЖол» в кратчайшие сроки пройти ведомственную экспертизу на средний ремонт методом холодного ресайклинга автомобильной дороги А-16 «Жезказган-Петропавловск» 339-377 км, протяженность 38 км;
2. АО «НК «КазАвтоЖол» провести конкурсные процедуры на средний ремонт методом холодного ресайклинга автомобильной дороги А-16 «Жезказган-Петропавловск» 339-377 км, протяженность 38 км и в текущем году выполнить ремонт 10 км автодороги;
3. Костанайскому областной филиалу АО «НК «КазАвтоЖол» произвести обследование водопропускных труб автомобильной дороги А-16 «Жезказган-Петропавловск» 252-339 км (от г. Аркалык до границы Улутауской области) и предоставить расчеты по разработке проектно-сметной документации на искусственные сооружения, для выделения денежных средств в 2022 году;
4. На 2023 год АО «НК «КазАвтоЖол» включить в планы средний ремонт автомобильной дороги А-16 «Жезказган-Петропавловск» 252-339 км, протяженность 87 км.

Заместитель
Председателя КАД МИИР РК **Ж. Бақтияр**

Пояснительная записка к земельно-кадастровому делу
№ 12-282-082-019
№ 3363009

№	Перечень сведений, которые должны быть отражены в земельно-кадастровом деле	Сведения
1.	Сведения о земельном участке:	
1)	местоположение земельного участка	Костанайская область, г.Аркалык, Земли под автомобильном транспортом
2)	целевое назначение земельного участка	для эксплуатации и обслуживания автодороги А-16 "Жезказган-Петропавловск"
3)	площадь земельного участка (гектар, квадратный метр)	541,61
4)	собственник (землепользователь) земельного участка	Государственное учреждение "Костанайский областной департамент Комитета автомобильных дорог Министерства транспорта и коммуникаций Республики Казахстан"
5)	основание предоставления земельного участка (номер и дата выдачи правоустанавливающего документа)	
2.	Сведения о посторонних собственниках (землепользователях) в границах земельного участка:	
1)	кадастровые номера земельных участков или при их отсутствии фамилия, имя, отчество физического лица или полное наименование юридического лица	12282080166; 12282080166.
2)	целевое назначение земельного участка	Нет
3)	площадь земельного участка (гектар, квадратный метр)	Нет
3.	Сведения об утверждении землеустроительной документации (землеустроительный проект и акт установления (восстановления) границ земельного участка на местности):	
1)	наименование органа, утвердившего землеустроительную документацию (дата и номер)	ГУ "Отдел земельных отношений акимата города Аркалыка"
4.	Сведения об исполнителе землеустроительных работ:	
)	наименование юридического лица или инициалы физического лица	Аркалыкское городское отделение

И.о. руководителя
Аркалыкское городское отделение Костанайского филиала РГП "НПЦзем"
_____ Тургумбаев Т.Т.
(подпись)

Исполнитель : Алтаев Асан Сырбаевич
Дата формирования 24.09.19 г

№ 12-282-082-019
жер - кадастрлық ісіне түсініктеме хат
№ 3363009

№	Жер-кадастырлық ісінде көрсетілуге тиісті мәліметтер тізімі:	Мәліметтер
1.	жер телімі жөніндегі мәліметтер:	
1)	жер телімінің орналасқан жері	Қостанай облысы, Арқалық қ., Земли под автомобильном транспортом
2)	жер телімінің мақсатты тағайындауы	"Жезқазған-Петропавловск" А-16 автожолын пайдалану және қызмет көрсету үшін
3)	жер телімінің ауданы(гектар, шаршы метр)	541,61
4)	жер телімінің иесі (жер паудаланушы)	"Қазақстан Республикасы Көлік және коммуникация министрлігі Автомобиль жолдары комитетінің Қостанай облыстық департаменті" Мемлекеттік мекемесі
5)	жер телімін беру негізі(құқықтандырылған құжатты беру № және уақыты)	
2.	Жер телімінің шекараларындағы бөтен меншік иелері (жер пайдаланушылар) туралы мәліметтер:	
1)	жер телімдерінің кадастрлық нөмірлері, ал олар жоқ жағдайда заңды тұлғаның толық атауы немесе жеке тұлғаның аты әкесінің аты, тегі	12282080166; 12282080166.
2)	жер телімінің мақсатты тағайындауы	Жоқ
3)	жер телімінің ауданы (гектар, шаршы метр)	Жоқ
3.	Жерге орналастыру құжаттарын бекіту жөніндегі мәліметтер(жерге орналастыру жобасы және жер теліміннің шекараларын жерге белгілеу(қалпына келтіру) актісі:	
1)	жерге орналастыру құжаттарын бекітен ұйым атауы (уақыты және нөмірі)	"Арқалық қаласы әкімдігінің жер қатынастары бөлімі" ММ
4.	Жерге орналастыру жұмыстарын жүргізген орындаушы жөніндегі мәліметтер:	
	Заңды тұлға атауы немесе жеке тұлғаның аты-жөнінің бірінші әріптері	Арқалық қалалық бөлімшесі

"ЖерҒӨО" РМК Қостанай филиалының Арқалық қалалық бөлімшесінде
Басшы _____ (қолы) Т.Т. Тургумбаев

Орындаушы : Алтаев Асан Сырбаевич
Құрастырылған уақыты 24.09.13 г

Құжат электрондық үкімет порталымен құрылған
Документ сформирован порталом электронного правительства

"Мемлекеттік қызметтер алу бойынша (Бірыңғай байланыс орталығы) ақпараттық-анықтамалық қызметі" 1414 "Информационно-справочная служба (Единый контакт-центр) Касательно получения государственных услуг"

Бірегей нөмір / Уникальный номер: 101000036411385

Алу күні мен уақыты / Дата получения: 06.02.2024

Департамент юстиции города Астана

Справка о государственной перерегистрации юридического лица

БИН 050140001743

бизнес-идентификационный номер

г. Астана — 4 октября 2023 г.

(населенный пункт)

Наименование:	Республиканское государственное учреждение "Комитет автомобильных дорог Министерства транспорта Республики Казахстан"
Местонахождение:	Казахстан, город Астана, район Есиль, Проспект Қабанбай Батыр, здание 32/1, почтовый индекс 010000
Руководитель:	Руководитель, назначенный (избранный) уполномоченным органом юридического лица АБДУЛЛИН ТОЛЕГЕН ТУРСЫНОВИЧ
Учредители (участники, граждане - инициаторы):	-
Дата первичной государственной регистрации	18 января 2005 г.

Справка является документом, подтверждающим государственную перерегистрацию юридического лица, в соответствии с законодательством Республики Казахстан

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Электрондық құжаттың түпнұсқалығын Сіз egov.kz сайтында, сондай-ақ «электрондық үкімет» веб-порталының мобильді қосымшасы арқылы тексере аласыз.

Проверить подлинность электронного документа Вы можете на egov.kz, а также посредством мобильного приложения веб-портала «электронного правительства».

*Штрих-код ГБДЮЛ ақпараттық жүйесінен алынған Әділет департаментінің электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қойылған деректер бар.
*Штрих-код содержит данные, полученные из информационной системы ГБДЮЛ и подписанные электронно-цифровой подписью Департамента.

Дата выдачи: 06.02.2024

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Электрондық құжаттың түпнұсқалығын Сіз egov.kz сайтында, сондай-ақ «электрондық үкімет» веб-порталының мобильді қосымшасы арқылы тексере аласыз.

Проверить подлинность электронного документа Вы можете на egov.kz, а также посредством мобильного приложения веб-портала «электронного правительства».

*Штрих-код ГБДЮЛ ақпараттық жүйесінен алынған Әділет департаментінің электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қойылған деректер бар.
*Штрих-код содержит данные, полученные из информационной системы ГБДЮЛ и подписанные электронно-цифровой подписью Департамента.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ ЗЕМЕЛЬНОЙ КОМИССИИ

№ 4 дата 07.03.2024 года

По заявлению Костанайский областной филиал акционерного общества "Национальная компания "ҚазАвтоЖол"

(фамилия, имя, отчество (при его наличии) физического лица или наименование юридического лица, которому предоставляется право на земельный участок)

на праве временного землепользования

(вид права на земельный участок)

для строительства временной объездной дороги

(целевое назначение земельного участка)

4,84 га

(площадь земельного участка)

Костанайская область, ГА Аркалык, а/д А-16 «Жезказган-Петропавловск» км 322-339

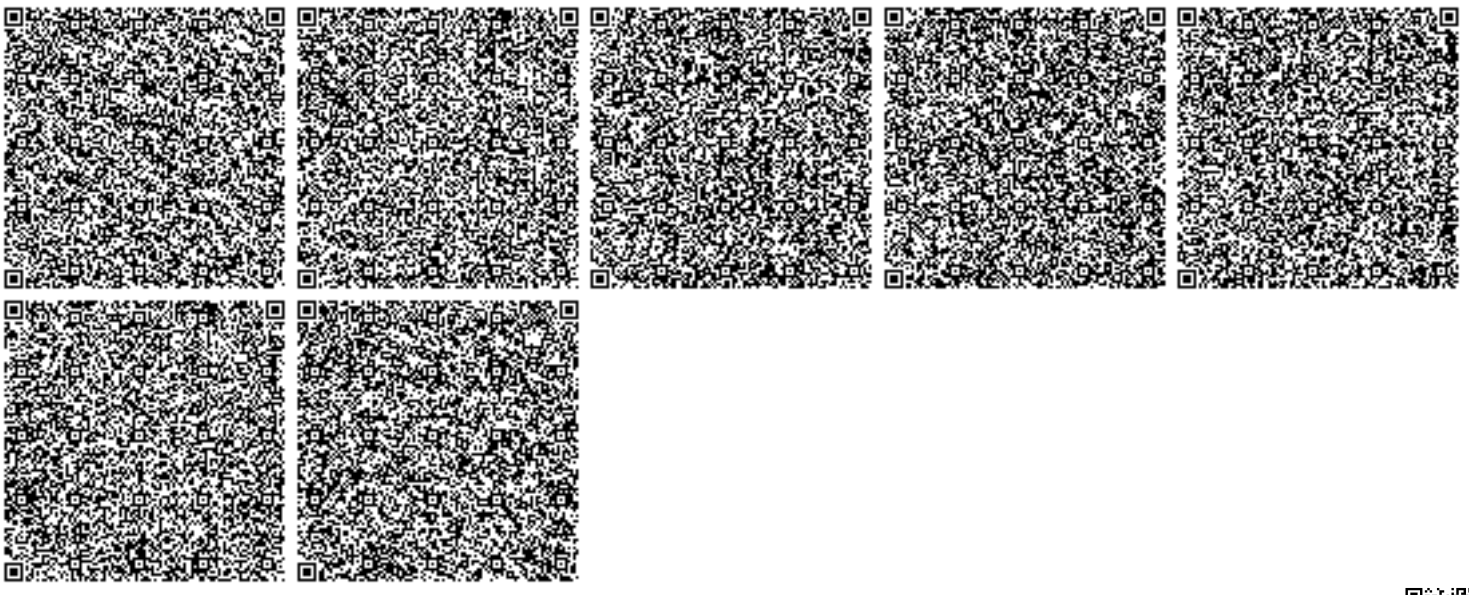
(местоположение испрашиваемого земельного участка)

-

прочие условия

Согласно п. 2 ст. 43 Земельного кодекса Республики Казахстан срок действия положительного заключения земельной комиссии составляет один год со дня его принятия . Пропуск годичного срока является основанием для принятия местным исполнительным органом решения об отказе в предоставлении права на земельный участок.

Аким **Кожиков Олжас**



Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Құжат тексеру үшін, сілтемені басыңыз:
https://v3bl.goszakup.gov.kz/kz/egzcontract/cpublic/show_file/17079088

Для проверки документа перейдите по ссылке:
https://v3bl.goszakup.gov.kz/ru/egzcontract/cpublic/show_file/17079088

УТВЕРЖДАЮ
И.о. директора Костанайского областного филиала
АО "НК "КазАвтоЖол"
_____Хасанов А.Б.
"_10_" ____05_____ 2023 г.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

на разработку проектно-сметной документации на капитальный ремонт водопропускных труб с подходами на а/д А-16 "Жезказган-Петропавловск" км 252-339

№	Наименование месторасположение проектируемого участка	Перечень основных данных и требований
1	Основание для разработки проекта	Протокол совещания под председательством Заместителя председателя Комитета автомобильных дорог МИИР РК Ж. Бақтияр от 23.06.2022; Договор о закупках работ по разработке проектно-сметной документации №090140000306/230256/00 от 27.02.2023;
2	Месторасположение объекта	-Костанайская область, а/д А-16 "Жезказган-Петропавловск, через г.Аркалык" км 252-339
3	Вид строительства	-Капитальный ремонт водопропускных труб
4	Источник финансирования	-Средства республиканского бюджета
5	Начало объекта Конец объекта	- км 252, уточнить при проектировании; - км 339, уточнить при проектировании
6	Стадийность проектирования	-Рабочий проект (РП)
7	Состав и содержание ПСД	-В соответствии с СН РК 1.02-03-2022, СТ РК 1397-2005
8	Основные показатели дороги	
	8.1.Существующая дорога	III – техническая категория
	8.2. Водопропускные трубы	Разбить на 3 очереди: - 252-296 км – 15 шт. существующий, 5- шт. новых; - 296-322 км – 17 шт. существующий; - 322-339 км – 16 шт. существующий. Сметы, объемы работ и чертежи разбить на 3 очереди. При необходимости произвести устройство дополнительных водопропускных труб
	8.3.Расчетная скорость движения	-СП РК 3.03-101-2013 «Автомобильные дороги» *(с изменениями и дополнениями от 25.02.2019 г.)*
	8.4.Технические нормы основных элементов автомобильной дороги	-СП РК 3.03-101-2013 «Автомобильные дороги» *(с изменениями и дополнениями от 25.02.2019 г.)* -СП РК 3.01-101-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов», СН РК 3.01-01-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов»
	8.5. Расчетные нагрузки -для дорожной одежды	-А1 (100) по СН РК 3.03-04-2014 «Проектирование дорожных одежд нежесткого типа», СП РК 3.03-104-

	-для искусственных сооружений	2014 «Проектирование дорожных одежд нежесткого типа» (с изменениями от 14.06.2019 г.) -А-14 НК-120 и НК-180 по СТ РК 1380-2017 «Мостовые сооружения на автомобильных дорогах. Нагрузки и воздействия.»
	8.6. Искусственные сооружения. Габариты мостов и путепроводов	-Капитального типа по номерам СП РК 3.03-112-2013, «Мосты и трубы», СТ РК 1379-2012 «Мостовые сооружения и водопропускные трубы на автомобильных дорогах. Габариты приближения конструкций» СТ РК 1380-2005 «Мостовые сооружения и водопропускные трубы на автомобильных дорогах. Нагрузки и воздействия»
9	Исходные данные: Сбор исходных данных и согласований	Произвести комплексные инженерно-технические изыскания, включая сбор исходных данных, топогеодезические, инженерно-геологические, гидрологические работы. **Определить:** -границы водоохранных зон и полос, санитарно–защитную зону по отношению к проектируемому объекту с получением согласований от компетентных органов; -наличие, вид, количество зеленых насаждений в проектируемой полосе отвода с составлением комиссионного акта на наличие зеленых насаждений утвержденного Заказчиком, при необходимости провести лесопатологическое обследование; -места устройства скотопрогонов, количество мест пересечений, примыканий, транспортных развязок и других сооружений с учетом рельефа местности, получить согласование МИО; **Выполнить согласование:** -постоянного отвода земли под автомобильную дорогу, водоотводных, защитных и других сооружений, под коммуникации (в случае переноса коммуникаций на новое место), транспортные развязки, площадки отдыха, подъезды к транспортные развязкам, лесные насаждения, снегозадерживающие заборы с определением затрат на возмещение потерь и убытков; -временного отвода земель на период реконструкции автомобильной дороги (стройплощадки, притрассовые карьеры и резервы, подъездных и временных объездных дорог, площадки дорожно-строительных материалов) с определением затрат на возмещение потерь и убытков; -от имени Заказчика - с собственниками и землепользователями занимаемых земельных участков; -по объектам сервиса, расположенным вдоль проектируемой автодороги; -согласовать собственниками объектов сервиса по съездам и переходно-скоростным полосам,

		примыкающих к проектируемой дороге.
10	Особые условия изыскательских работ	-выполнить топогеодезическую съемку существующей дороги (со всеми искусственными сооружениями) с учетом уширения под обозначенную категорию и при необходимости, устройством транспортных развязок в разных уровнях с привязкой к государственной системе координат; -произвести обследование состояния дороги (покрытия, обочин, водопропускных труб) для определения износа; -на основании инженерно-геологических изысканий заложить в проекте грунтовые карьеры, с оформлением разрешения на разведку ОПИ, с согласованием их местоположенияс землепользователями с заключением пригодности грунта и наличием необходимых объемов подтвержденной государственной экспертизой запасов полезных ископаемых в соответствии с кодексом «О недрах и недропользовании»; -топогеодезические, инженерно-геологические, гидрологические работы сдать Заказчику в виде отчета согласно СТ РК 1399-2005. Геологические, гидрологические отчеты, все согласования должны быть предоставлены Заказчику на бумажном и электронном носителе - 3 экз.
11	Особые условия проектирования	-проектные решения должны быть согласованы с Заказчиком; -провести обследование существующих сооружений и строений, попадающих в зону строительства, составить комиссионные дефектные акты на разборку и демонтаж, согласовать с Заказчиком; -предусмотреть затраты на демонтаж существующих объектов и сооружений, попадающих в зону строительства согласно дефектным актам; -предусмотреть переустройство и защиту существующих коммуникаций в зоне строительства автомобильной дороги, не удовлетворяющих техническим условиям -район расположения дороги — сейсмичность определить по нормам с учетом грунтовых условий участка работ; -на мостовых сооружениях и путепроводах необходимо предусматривать современные решения по деформационным швам на стыках. В целях недопущения просадок в зоне переходных плит у мостов и путепроводов, предусмотреть проектные решения по усилению бетонного лежня, уплотнению подушек из щебеночного и дренирующего материала или предложить альтернативные решения; -при осуществлении обратной засыпки тела трубы предусмотреть использование инертных материалов и

		предложить проектные решения, исключающие просадки на стадии эксплуатации; - при производстве земляных работ на мостах и путепроводах (отсыпка высоких насыпей) предусматривать укрепление откосов георешетками или посевом трав. При варианте посева трав рекомендовать сроки посева с учетом максимальной всхожести посевного материала.
	11.1.План и продольный профиль	-при проектировании плана руководствоваться нормами СП РК 3.03-101-2013 Автомобильные дороги (с изменениями и дополнениями на 25.02.2019 г.) и СН РК 3.03-01-2013 «Автомобильные дороги»
	11.2.Земляное полотно и поперечный профиль	При проектировании земляного полотна и поперечного профиля: -высоту насыпи назначить по условиям снегонезаносимости, на отдельных участках, где в существующих условиях невозможно выполнить это требование, предусмотреть защитные мероприятия; -предусмотреть замену или стабилизацию переувлажненных грунтов при необходимости; -предусмотреть мероприятия по укреплению откосов выемок и насыпей; -предусмотреть защитные мероприятия земляного полотна и дорожной одежды от подтопления сточными водами, а также в весенний период — от талых вод в период реконструкции (строительства) и эксплуатации автомобильной дороги современными материалами; -предусмотреть мероприятия по укреплению откосов высоких насыпей и на сложных участках с учетом новых технологии и материалов в дорожной отрасли (геотекстилем, георешеткой и др.); -предусмотреть стабилизацию или замену непригодного грунта рабочего слоя земляного полотна на пучвнистых участках.
	11.3.Дорожная одежда	- нежесткая дорожная одежда облегченного типа по нормам СН РК 3.03-04-2014 «Проектирование дорожных одежд нежесткого типа» и СП РК 3.03-104-2014* «Проектирование дорожных одежд нежесткого типа - конструкцию дорожной одежды принять по расчету, с учетом перспективной интенсивности при наличии в потоке автомобилей с осевой нагрузкой 10 тонн; - предусмотреть максимальное использование местных строительных материалов и использование отходов промышленного производства применяемого в дорожном строительстве; - номенклатуру и источники получения конструкций и материалов принять по ведомости, согласованной Заказчиком; Проектировщик должен предоставить заказчику официальным письмом (за подписью первого

		руководителя с печатью) на согласование наиболее оптимальную конструкцию дорожной одежды, принятую им исходя из транспортно-эксплуатационных требований и категории проектируемой дороги с учетом интенсивности, и состава движения, климатических и грунтово-гидрологических условий, а также обеспеченности района строительства дороги местными строительными материалами.
	11.4.Искусственные сооружения	- Искусственные сооружения - капитального типа по нормам СН РК 3.03-12-2013, СП РК 3.03-112-2013 «Мосты и трубы», СТ РК 1379- 2012 «Мостовые сооружения и водопропускные трубы на автомобильных дорогах. Габариты приближения конструкций»; СТ РК 1380-2017 «Мостовые сооружения и водопропускные трубы на автомобильных дорогах. Нагрузки и воздействия»; - выполнить обследование существующих искусственных сооружений; - устройство скотопрогонов и проездов сельскохозяйственной техники (при необходимости), местоположение согласовать с местными исполнительными органами. -применение стоимости инертных материалов в районе местонахождения объекта, либо при отсутствии материала и цены, принять с близлежащего района, с согласования Заказчика.
	11.5.Пересечения и примыкания автомобильных дорог	- количество примыканий и пересечений и устройство переходно-скоростных полос на них принять согласно требованиям СН РК 3.03-01-2013 и СП РК 3.03-101-2013 «Автомобильные дороги», СН РК 3.01-01-2013 и СП РК 3.01-101-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов»; - тип пересечения и примыкания на автомобильной дороге согласовать с Заказчиком; - на всех съездах и въездах с транспортных развязок, площадок отдыха и автобусных остановках в попутном направлении предусмотреть устройство переходно-скоростных полос; - на второстепенных дорогах предусмотреть примыкания.

	11.6.Обустройство и обстановка дороги, защитные дорожные сооружения	- предусмотреть комплекс мероприятий, обеспечивающих безопасные условия движения транспорта и благоприятные условия эксплуатации дороги, руководствоваться нормами СН РК 3.03-01-2013 «Автомобильные дороги», СП РК 3.03-101-2013 «Градостроительство. Планировка и настройка городских и сельских населенных пунктов»; - предусмотреть защитные мероприятия на снегозаносимых участках; - предусмотреть современные и антивандальные ограждения в придорожной полосе для предотвращения выхода животных на проезжую часть в местах возможных переходов; - предусмотреть антивандальные сигнальные столбики; - предусмотреть мигающие катафоты на транспортных развязках, на мостовых переходах, на поворотах и пр.; - в целях повышения уровня безопасности движения предусмотреть установку дорожных буферов, устройство шумовых полос; - разметку предусмотреть термопластиком
	11.7.Организация строительства	- предусмотреть раздел организации строительства со схемой временных объездных дорог, карьеров, площадок дорожно-строительных материалов и др.; -номенклатуру и источники получения конструкций и материалов принять по ведомости, согласованной с Заказчиком, подготовить схему источников поставки ДСМ и водоснабжения, схемы временных объездных дорог, карьеров грунта, площадок дорожно-строительных материалов и др.; -технологические и строительные решения описать согласно СН РК 1.03-00-2022 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений». -при проектировании временных объездных дорог учесть «Рекомендации по устройству и безопасной эксплуатации временных объездных дорог в период проведения строительства и ремонта», а также на устройство на фрезерованном материале либо в асфальтобетонном покрытии.
	11.8.Охрана окружающей среды	-выполнить разработку раздела ОВОС в соответствии с действующим Экологическим кодексом Республики Казахстан; -предусмотреть комплекс мероприятий по охране окружающей среды и рекультивации нарушенных земель в соответствии с действующими нормативными актами, регулирующими природоохранную деятельность; -определить категорию проектируемого объекта на предмет оказания негативного воздействия на окружающую среду; -при проведении экологической экспертизы в соответствии с действующим Экологическим

		Кодексом РК принять участие в организации общественных слушаний с охватом всех населенных пунктов вдоль проектируемой дороги, с участием МИО, общественных объединений, средства массовой информации с публикацией в социальных сетях и на сайте АО «НК «КазАвтоЖол»; -при наличии земель лесного фонда необходимо провести отдельные общественные слушания согласно Правил перевода земель лесного фонда в земли транспорта; -максимально сохранить зеленую зону.
	11.9.Сметная документация	Сметную документацию выполнить ресурсным методом в соответствии с Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в РК (*Приказ N•249-НК от 14 ноября 2017 г., а также Правил определения смешной стоимости строительства объектов за счет государственных инвестиций и средств субъектов квазигосударстоенного сектора (Приказ N.•707 от 20 ноября 2015г);* -предусмотреть затраты на услуги по осуществлению функции управления проектом, технического надзора и авторского надзора; При составлении сметной документации учитывать: -фактическую транспортировку местных материалов от поставщиков до места производства работ; -затраты на разъездной характер работ; В сметной стоимости строительства предусмотреть: -затраты на строительство водозаборной скважины для технического водоснабжения; -затраты на содержание временных подъездных дорог за пределами строительной площадки, а также действующих постоянных и строящихся автомобильных дорог с восстановлением их после окончания строительства. -применение стоимости инертных материалов в районе местонахождения объекта, либо при отсутствии материала и цены, принять с близлежащего района, с согласования Заказчика. В случае исключения РГП «Госэкспертиза» вышеуказанных затрат предоставить официально заказчику отдельную сводку затрат с подтверждающими материалами и расчетами.
12	Состав рабочего проекта	Порядок разработки, согласования и утверждения, а также состав проектно-сметной документации принять в соответствие СН РК 1.02-03-2022 «Порядок разработки, согласования, утверждения проектной документации на строительство» и СТ РК 1397-2005 «Дороги автомобильные. Требование к составу и оформлению проектной и рабочей документации на строительство, реконструкцию и капитальный ремонт».

		- разработку по разделам: подготовительные работы, земляное полотно, дорожная одежда, искусственные сооружения, пересечения и примыкания, переустройство и защита коммуникаций, организация безопасности дорожного движения, отвод земель и охрана окружающей среды, составление сметной документации, строительные и технологические решения; - раздел организации строительства со схемой временных объездных дорог (при необходимости), карьеров, площадок дорожно-строительных материалов и др.
13	Экспертиза	- проектно-сметная документация должна пройти в установленном порядке государственную, экологическую, санитарно-эпидемиологическую и археологическую экспертизы и согласован с Комитетом административной полиции МВД РК в установленном законодательством РК порядке.
14	Согласования ПСД	В установленном порядке, в т.ч. - Заказчик; - Комитет административной полиции МВД РК; Владельцы коммуникаций и другие причастные органы и организации.
15	Сроки предоставления изыскательских ответов и проектно-сметной документации (ПСД)	По согласованному и утвержденному графику выполнения проектно-изыскательских работ.
16	Количество экземпляров, передаваемых Заказчику	-на бумажных носителях в 4 (четырех) экземплярах и в электронных носителях в 2 (двух). экземплярах в форматах Microsoft Word, Microsoft Excell, PDF, dwg., Kenml. Все согласования на электронных и бумажных носителях в 3-х экземплярах. -Заключение Госэкспертизы — в эл. версии, -копии заключения - 3экз. -Согласования от владельцев коммуникаций и других причастных органов, и организаций должны быть произведены на рабочих чертежах. -геодезический, геологический, гидрологические отчеты, все согласования должны быть предоставлены Заказчику на бумажном и электронном носителе - 3 экз.

Заместитель директора
Костанайского областного
филиала АО "НК "ҚазАвтоЖол" **Сагимбаев А.Б.**

		строительства автомобильной дороги, не удовлетворяющих техническим условиям - район расположения дороги — сейсмичность определить по нормам с учетом грунтовых условий участка работ; - на мостовых сооружениях и путепроводах необходимо предусматривать современные решения по деформационным швам на стыках. В целях недопущения просадок в зоне переходных плит у мостов и путепроводов, предусмотреть проектные решения по усилению бетонного лежня, уплотнению подушек из щебеночного и дренирующего материала или предложить альтернативные решения; - при осуществлении обратной засыпки тела трубы предусмотреть использование инертных материалов и предложить проектные решения, исключающие просадки на стадии эксплуатации; **- при производстве земляных работ на мостах и путепроводах (отсыпка высоких насыпей) предусматривать укрепление откосов георешетками или посевом трав. При варианте посева трав рекомендовать сроки посева с учетом максимальной всхожести посевного материала.**	строительства автомобильной дороги, не удовлетворяющих техническим условиям - район расположения дороги — сейсмичность определить по нормам с учетом грунтовых условий участка работ; - на мостовых сооружениях и путепроводах необходимо предусматривать современные решения по деформационным швам на стыках. В целях недопущения просадок в зоне переходных плит у мостов и путепроводов, предусмотреть проектные решения по усилению бетонного лежня, уплотнению подушек из щебеночного и дренирующего материала или предложить альтернативные решения; **- предусмотреть в проекте прямоугольные трубы;** - при осуществлении обратной засыпки тела трубы предусмотреть использование инертных материалов и предложить проектные решения, исключающие просадки на стадии эксплуатации.
11.2.	Земляное полотно и поперечный профиль	При проектировании земляного полотна и поперечного профиля: **- высоту насыпи назначить по условиям снегонезаносимости, на отдельных участках, где в существующих условиях невозможно выполнить это требование, предусмотреть защитные мероприятия;** - предусмотреть замену или стабилизацию переувлажненных грунтов при необходимости;	При проектировании земляного полотна и поперечного профиля: **- предусмотреть подходы к водопропускным трубам не менее 100 м в каждую сторону;** - предусмотреть замену или стабилизацию переувлажненных грунтов при необходимости; - предусмотреть мероприятия по укреплению откосов выемок и насыпей; - предусмотреть защитные мероприятия земляного

		- предусмотреть мероприятия по укреплению откосов выемок и насыпей; - предусмотреть защитные мероприятия земляного полотна и дорожной одежды от подтопления сточными водами, а также в весенний период — от талых вод в период реконструкции (строительства) и эксплуатации автомобильной дороги современными материалами; **- предусмотреть мероприятия по укреплению откосов высоких насыпей и на сложных участках с учетом новых технологии и материалов в дорожной отрасли (геотекстилем, георешеткой и др.);** - предусмотреть стабилизацию или замену непригодного грунта рабочего слоя земляного полотна на пучвнистых участках.	полотна и дорожной одежды от подтопления сточными водами, а также в весенний период — от талых вод в период реконструкции (строительства) и эксплуатации автомобильной дороги современными материалами; - предусмотреть стабилизацию или замену непригодного грунта рабочего слоя земляного полотна на пучвнистых участках.
11.4	Искусственные сооружения	- Искусственные сооружения - капитального типа по нормам СН РК 3.03-12-2013, СП РК 3.03-112-2013 «Мосты и трубы», СТ РК 1379- 2012 «Мостовые сооружения и водопропускные трубы на автомобильных дорогах. Габариты приближения конструкций»; СТ РК 1380-2017 «Мостовые сооружения и водопропускные трубы на автомобильных дорогах. Нагрузки и воздействия»; - выполнить обследование существующих искусственных сооружений; **- устройство скотопрогонов и проездов сельскохозяйственной техники (при необходимости), местоположение согласовать с местными исполнительными органами.** - применение стоимости инертных материалов в районе местонахождения объекта, либо при отсутствии материала и цены, принять с	- Искусственные сооружения - капитального типа по нормам СН РК 3.03-12-2013, СП РК 3.03-112-2013 «Мосты и трубы», СТ РК 1379- 2012 «Мостовые сооружения и водопропускные трубы на автомобильных дорогах. Габариты приближения конструкций»; СТ РК 1380-2017 «Мостовые сооружения и водопропускные трубы на автомобильных дорогах. Нагрузки и воздействия»; - выполнить обследование существующих искусственных сооружений; - применение стоимости инертных материалов в районе местонахождения объекта, либо при отсутствии материала и цены, принять с близлежащего района, с согласования Заказчика.

Договор № ГЗ-091-01/23
оказания государственных услуг по организации выполнения государственного задания ремонтных работ на автомобильных дорогах республиканского значения

г. Астана **«22» декабря 2022 года**

Республиканское государственное учреждение «Комитет автомобильных дорог Министерства индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан», именуемое в дальнейшем «Заказчик», в лице Заместителя Председателя Комитета автомобильных дорог Министерства индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан Бекова Амангельды Ауезхановича, действующего на основании приказа Министра индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан от 5 октября 2022 года №554 «Об утверждении Положения республиканского государственного учреждения «Комитет автомобильных дорог Министерства индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан» и приказа Председателя Комитета автомобильных дорог Министерства индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан от 4 июня 2021 года №74, с одной стороны, и

АО «Национальная компания «ҚазАвтоЖол», именуемое в дальнейшем «Исполнитель», в лице Заместителя Председателя Правления Айдос Серік Әдиханұлы, действующего на основании доверенности № 03-2/63 от 31 марта 2022 года, с другой стороны, (далее – совместно именуемые «Стороны»),

в соответствии с пунктом 3 статьи 41 Бюджетного Кодекса Республики Казахстан, постановлением Правительства Республики Казахстан от 30 июля 2013 года № 744 «О Национальном операторе по управлению автомобильными дорогами», постановлением Правительства Республики Казахстан от 6 декабря 2022 года № 987 «О реализации Закона Республики Казахстан «О республиканском бюджете на 2023 - 2025 годы», заключили настоящий Договор оказания государственных услуг по организации выполнения государственного задания ремонтных работ на автомобильных дорогах республиканского значения (далее – Договор) о нижеследующем:

1. Предмет Договора

1.1. Предметом настоящего Договора является оказание государственных услуг по организации выполнения государственного задания ремонтных работ на автомобильных дорогах республиканского значения по утвержденной республиканской бюджетной программе 091 «Ремонт и организация содержания, направленные на улучшение качества автомобильных дорог общего пользования», подпрограмма 108 «Капитальный, средний и текущий ремонт, содержание, озеленение, диагностика и инструментальное обследование автомобильных дорог республиканского значения», из них по специфике 159 «Оплата прочих услуг и работ».

1.2. Общая стоимость по настоящему Договору составляет **129 490 058 000 (сто двадцать девять миллиардов четыреста девяносто миллионов пятьдесят восемь**

тысяч) тенге, 00 тиын, в том числе НДС **13 873 934 785,71 (тринадцать миллиардов восемьсот семьдесят три миллиона девятьсот тридцать четыре тысячи семьсот восемьдесят пять), 71 тиын.**

2. Термины и определения

2.1. В данном Договоре нижеперечисленные понятия имеют следующее толкование:

1) Услуги – деятельность, направленная на выполнение Исполнителем государственных услуг по организации выполнения государственного задания ремонтных работ на автомобильных дорогах республиканского значения в соответствии с настоящим Договором и его Приложениями;

2) изменения – изменения и дополнения, инициируемые одной из Сторон, в целях реализации предмета настоящего Договора;

3) несоответствия – часть Услуг, выполненных Исполнителем с нарушениями (включающих в себя, но не ограничивающимися следующими понятиями как недостатки, недоделки, неточности, ошибки и так далее) требований и условий настоящего Договора;

4) неустойка – определенная законодательством Республики Казахстан или настоящим Договором денежная сумма, которую одна сторона должна уплатить другой стороне в случае неисполнения или ненадлежащего исполнения обязательств по настоящему Договору, в частности, в случае просрочки исполнения;

5) форс-мажор – означают события, указанные в главе 8 настоящего Договора;

6) рабочий день – означает любой день за исключением Субботы и Воскресенья или дня, являющегося государственным или национальным праздником;

7) Приложения – неотъемлемая часть настоящего Договора, перечень приложений указан в главе 3 «Приложения к Договору» настоящего Договора;

8) Представитель Заказчика по экспертизе качества работ (Представитель Заказчика) – РГП на ПХВ «Национальный центр качества дорожных активов».

3. Приложения к Договору

3.1. Настоящий Договор состоит из документов, определённых в пункте 3.2. настоящего Договора. Все нижеперечисленные Приложения признаны Сторонами применимыми и включены в настоящий Договор в редакции, согласованной между Сторонами на дату вступления Договора в силу.

3.2. Перечисленные ниже документы и условия, оговоренные в них, образуют данный Договор, а именно:

1) настоящий Договор;

2) План финансирования государственных услуг по организации выполнения государственного задания по месяцам – Приложение №1;

3) Прямые и конечные результаты государственных услуг по организации выполнения государственного задания – Приложение №2, в том числе:

- приложение №2(1) – перечень работ по капитальному ремонту,
- приложение №2(2) – перечень работ по среднему ремонту,
- приложение №2(3) – перечень по содержанию автомобильных дорог,
- приложение №2(4) – перечень работ по текущему ремонту,
- приложение №2(5) – перечень работ по изготовлению государственных актов и технических паспортов.

4) Перечень имущества Заказчика (автомобильные дороги, сооружения и устройства на них) – Приложение №3;

5) реестр сводной информации к актам оказанных Услуг по капитальному и среднему ремонту автодорог республиканского значения, вносимые Исполнителем Заказчику по форме согласно – Приложению №4.

4. Оказание Услуг и документация

4.1. Оказание Услуг осуществляется Исполнителем в соответствии с условиями настоящего Договора.

4.2. Для оплаты оказанных Услуг Исполнитель должен предоставить следующие документы:

1) Сводный реестр;

2) Акт оказанных Услуг с обязательным приложением копий банковских гарантий (договоров страхования) на сумму аванса, в рамках договора с подрядной организацией;

3) Приложение №4;

4.3. Акты выполненных работ, прилагаемые Исполнителем к актам оказанных Услуг, вносимые Исполнителем Заказчику, за исключением подтверждающих документов по авторскому и техническому надзорам, разработке проектно-сметной документации на капитальный ремонт, должны быть в обязательном порядке завизированы Представителем Заказчика, который визирует либо представляет мотивированный отказ в течение 3 (трех) рабочих дней.

5. Процедура и порядок оплаты

5.1. Заказчик в течение 3 (трех) рабочих дней производит Исполнителю оплату за фактически и надлежащим образом оказанные Услуги по мере представления Исполнителем документов, согласно требованиям пункта 4.2. настоящего Договора.

5.2. Несвоевременное предоставление Исполнителем документов, указанных в пункте 4.2. настоящего Договора, являющихся основанием для оплаты оказанных Услуг, освобождает Заказчика от ответственности за несвоевременную оплату.

6. Права и обязанности Сторон

6.1. Исполнитель обязуется:

6.1.1. обеспечить Заказчику доступ к объектам;

6.1.2. обеспечить полное и надлежащее исполнение принятых на себя обязательств по настоящему Договору;

6.1.3. по первому требованию Заказчика предоставлять информацию о ходе исполнения обязательств по настоящему Договору;

6.1.4. не раскрывать без предварительного письменного согласия Заказчика содержание настоящего Договора или какого-либо из его положений, а также информацию, предоставленную Заказчиком в целях настоящего Договора, кроме как в целях реализации Договора;

6.1.5. обеспечить сохранность имущества Заказчика и возмещать Заказчику причинённый ему ущерб, вызванный ненадлежащим выполнением Исполнителем условий настоящего Договора, и/или иными неправомерными действиями;

6.1.6. объявить тендер на объекты капитального ремонта, согласно Приложению №2 к настоящему Договору в течение 40 (сорока) рабочих дней, со дня вступления в силу настоящего Договора;

6.1.7. ежеквартально в срок не позднее 20 (двадцатого) числа месяца, следующего за отчётным кварталом, направлять Заказчику в письменном виде подписанный уполномоченным лицом Исполнителя Акт сверки взаиморасчётов на согласование и подписание;

6.1.8. обеспечить надлежащий контроль за качеством ремонта и содержания автомобильных дорог общего пользования международного и республиканского значения, в соответствии со статьёй 30 Закона РК «Об автомобильных дорогах»;

6.1.9. незамедлительно устранять замечания и предписания (Заказчика, по результатам осмотра автомобильных дорог, органов государственного архитектурно-строительного контроля и надзора, а также органов дорожного движения);

6.1.10. обеспечить изготовление (переоформление) актов на право постоянного землепользования и технических паспортов на автомобильные дороги общего пользования международного и республиканского значения, здания и сооружения, с последующей регистрацией в государственных и негосударственных организациях Республики Казахстан и в специализированных центрах обслуживания населения Республики Казахстан от имени Заказчика;

6.1.11. обеспечить Заказчика автотранспортными средствами для выезда на место производства работ для осуществления оперативного контроля, что, соответственно, обеспечивается подрядной организацией, привлекаемой Исполнителем;

6.1.12. ежемесячно, не позднее 25 (двадцать пятого) числа отчетного месяца предоставлять Заказчику Акты выполненных работ;

6.1.13. не позднее 27 числа последнего месяца в отчетном году представить Заказчику отчёт по достижению прямых и конечных показателей государственного задания;

6.1.14. обеспечить надлежащий контроль за содержанием и функционированием специальных автоматизированных измерительных средств (САИС) на автомобильных дорогах общего пользования международного и республиканского значения и приграничных пунктах пропуска;

6.1.15. при исполнении принятых обязательств по настоящему Договору соблюдать требования законодательства Республики Казахстан;

6.1.16. осуществлять приемку выполненных работ (услуг) в соответствии с законодательством Республики Казахстан;

6.1.17. вести мониторинг и учет по возмещению потерь сельскохозяйственного производства по проектам капитального ремонта с ежеквартальным представлением информации, произвести выплату по возмещению потерь сельскохозяйственного производства от имени Заказчика в соответствии с законодательством Республики Казахстан;

6.1.18. по поручению Заказчика, представлять интересы Заказчика в судах во всех судебных инстанциях (за пределами г. Астана) в соответствии с законодательством Республики Казахстан, с предоставлением соответствующей отчётности на ежеквартальной основе.

6.2. Исполнитель имеет право:

6.2.1. на получение оплаты за оказанные Услуги в соответствии с главой 5 настоящего Договора;

6.2.2. получать у Заказчика разъяснения и дополнительные сведения, необходимые для оказания Услуг;

6.2.3. вносить предложения по перераспределению денежных средств с подробным обоснованием, в рамках Приложения №2 к настоящему Договору.

6.3. Заказчик обязуется:

6.3.1. своевременно, представлять Исполнителю информацию необходимую для оказания Услуг;

6.3.2. в течение 3(трех) рабочих дней с даты предоставления Исполнителем документов, указанных в пункте 4.2. настоящего Договора, рассмотреть и подписать Акт оказанных Услуг либо направить мотивированный отказ в приёме оказанных Услуг в письменном виде. В случае мотивированного отказа Заказчика, Исполнитель должен доработать представленные документы в течение 3 (трёх) рабочих дней и повторно внести на рассмотрение Заказчику, но не более 2 (двух) раз в месяц;

6.3.3. производить оплату Исполнителю за оказанные Услуги в порядке и сроки, определенные главой 5 настоящего Договора;

6.3.4. ежеквартально в течение 10 (десяти) рабочих дней с даты предоставления Исполнителем акта сверки взаиморасчетов по Договору согласовать и подписать его, либо в письменном виде направить свой подписанный вариант акта сверки с указанием причин отклонения. В случае мотивированного отклонения, Исполнитель должен доработать представленный акт сверки в течение 1 (одного) рабочего дня и повторно внести на рассмотрение Заказчику;

6.3.5. обеспечить территориальным подразделениям Исполнителя доступ к программе KazRoadLab.

6.4. Заказчик имеет право:

6.4.1. запрашивать информацию о ходе оказания Услуг Исполнителем по настоящему Договору;

6.4.2. требовать от Исполнителя надлежащего исполнения принятых обязательств по настоящему Договору;

6.4.3. инициировать перед Советом директоров Исполнителя вопрос о привлечении к ответственности за неисполнение либо ненадлежащее исполнение принятых обязательств по Договору.

7. Ответственность Сторон

7.1. В случае, если Исполнитель не достигает итоговые показатели прямых и конечных результатов согласно Приложению №2 настоящего Договора, за исключением случаев, предусмотренных главой 8 настоящего Договора, Исполнитель оплачивает неустойку в соответствии с Договором государственных закупок услуг по организации работ по управлению автомобильными дорогами общего пользования международного и республиканского значения.

7.2. Выплата неустойки не освобождает Стороны от исполнения своих обязательств по настоящему Договору.

7.3. Ответственность за целевое использование бюджетных средств несет Исполнитель.

8. Форс-мажор

8.1. Стороны не несут ответственность за неисполнение условий настоящего Договора, если оно явилось результатом форс-мажорных обстоятельств.

8.2. Для целей настоящей главы «форс-мажор» означает событие, неподвластное контролю Сторон, и имеющее непредвиденный характер. Такие события могут включать, но не исключительно: военные действия, природные или стихийные бедствия, эпидемию, карантин, а также действия и решения государственных уполномоченных органов, отменяющие и/или приостанавливающие исполнение обязательств Сторонами по настоящему Договору.

8.3. При возникновении форс-мажорных обстоятельств, Стороны должны незамедлительно направить друг другу письменное уведомление о таких обстоятельствах и их причинах.

8.4. Стороны должны письменно подтвердить форс-мажорные обстоятельства справкой, либо актом уполномоченного органа о возникновении таких обстоятельств.

9. Порядок разрешения споров

9.1. Заказчик и Исполнитель должны прилагать все усилия к тому, чтобы разрешать в процессе переговоров все разногласия или споры, возникающие между ними по Договору или в связи с ним.

9.2. Если, в ходе переговоров Заказчик и Исполнитель не могут разрешить спор по настоящему Договору, любая из Сторон может потребовать решения этого вопроса в соответствии с законодательством Республики Казахстан.

9.3. Судебные споры между Сторонами подлежат рассмотрению в Специализированном межрайонном экономическом суде г. Астана.

10. Уведомление

10.1. Любое уведомление, которое одна Сторона направляет другой Стороне в соответствии с Договором, высылается в виде письма, телеграммы или на электронный адрес с последующим предоставлением оригинала.

10.2. Уведомление считается полученным в момент доставки и регистрации в канцелярии одной из Сторон.

11. Прочие условия

11.1. Настоящий Договор вступает в силу после регистрации его Заказчиком в территориальном органе казначейства и действует по 31 декабря 2023 года.

11.2. Условия настоящего Договора применяются к отношениям между Заказчиком и Исполнителем, возникшим с 1 января 2023 года.

11.3. Любые изменения и дополнения к настоящему Договору действительны лишь при условии, если они совершены в письменной форме и подписаны уполномоченными на то, представителями Сторон и скреплены их печатями.

11.4. В случае изменений юридического адреса какой-либо из Сторон, а также наименования и/или банковских реквизитов, Стороны обязаны в письменном виде информировать об этом друг друга в течение 2 (двух) календарных дней.

11.5. Настоящий Договор составлен в 3 (трёх) экземплярах на русском языке, имеющих одинаковую юридическую силу.

11.6. В части, неурегулированной настоящим Договором, Стороны руководствуются законодательством Республики Казахстан.

12. Реквизиты и подписи Сторон

«Заказчик»	«Исполнитель»
РГУ «Комитет автомобильных дорог Министерства индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан» 010000, г. Астана, пр. Кабанбай Батыра, 32/1 БИК KKMFKZ2A ИИК KZ92070101KSN0000000 БИН 050 140 001 743 РГУ «Комитет Казначейства Министерства финансов Республики Казахстан»	АО «Национальная компания «ҚазАвтоЖол» 010000, г. Астана, ул. Ондирис 72/1 БИК KKMFKZ2A ИИК KZ54070KK1KS00037004 БИН 090 140 000 306 РГУ «Комитет Казначейства Министерства финансов Республики Казахстан» e-mail: info@qaj.kz
_____ **А. Беков** М.П.	_____ **С. Айдос** М.П.

Дата регистрации в территориальном органе казначейства: _____

Приложение № 1
к Договору **№ ГЗ-О91-01/23** оказания
государственных услуг по организации выполнения
государственного задания ремонтных работ
на автомобильных дорогах республиканского значения
от 22 декабря 2022 года

План финансирования

государственных услуг по организации выполнения государственного задания на 2023 год

Ед. измерения **тыс.тенге**

Программа	Подпрограмма	Специфика	Наименование расходов	Финансовый план за год	План по месяцам											
					январь	февраль	март	апрель	май	июнь	июль	август	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь
091	108	159	Капитальный, средний и текущий ремонт, содержание, озеленение, диагностика и инструментальное обследование автомобильных дорог республиканского значения	129 490 058,00	4 867 385,00	3 000 000,00	4 010 000,00	5 510 000,00	10 010 000,00	16 530 000,00	18 530 000,00	19 030 000,00	17 463 692,00	13 065 851,00	8 010 000,00	9 463 130,00

Приложение № 1
к Дополнительному соглашению № 10
от ___.12.2023 г.

Приложение № 2 (1)
(Перечень работ по капитальному ремонту)
к Договору **№ГЗ-091-01/23** оказания государственных услуг по организации выполнения государственного задания ремонтных работ на автомобильных дорогах республиканского значения **от 22.12.2022 года**

Прямые и конечные результаты государственных услуг по организации выполнения государственного задания по капитальному ремонту автомобильных дорог республиканского значения на 2023 год

№ п/п	Наименование автодорог	Ед. изм.		Прямые результаты	Конечные результаты	Выделенная сумма, тенге
	Акмолинская область					
1	М-36 "Гр.РФ (на Екатеринбург)-Алматы" км 856-913	км		58,5		1 016 726 116,72
2	Р-10 "Обход Нур-Султан" км 4 ремонт путепровода (в рамках ЧС)	шт		1	1	5 719 069 415,83
3	Р-13 "Жаксы-Есиль-Бузулук" км 80-82 устройство моста через реку Ишим	шт		1		349 804 333,39
4	Р-13 "Жаксы-Есиль-Бузулук" км 80-82 разработка ПСД на устройство моста через реку Ишим	шт		1	1	3 199 733,48
5	Р-4 "Нур-Султан-Ерейментау-Шидерты" км 149 разработка ПСД на устройство надземного пешеходного перехода с площадкой отдыха	шт		1		9 566 788,01
6	Р-10 "Обход Нур-Султан" км 4 разработка ПСД ремонт путепровода (в рамках ЧС)	шт		1		13 440 000,00
	Итого по области:	**км**		**58,5**	**0,0**	**7 111 806 387,43**
	Алматинская область					
7	А-6 "Кокпек-Кеген-гр.РК (Тюп)" км 41-53, км 88-99	км		22,1	10,6	2 198 542 688,27
8	А-2 "Гр. РУ (на Ташкент)-Шымкент-Тараз-Алматы-Хоргос" с постройкой транспортной развязки по типу "труба" на км 18+700 и надземного пешеходного перехода в районе поворота на п.Райымбек и уширение проезжей части на участке "Райымбек-Алматы" км 785-786 (км 18-19)	шт		1	1	979 084 580,11
9	А-3 "Алматы-Усть-Каменогорск-Шемонаиха-гр.РФ" км 23 устройство надземного пешеходного перехода	шт		1		173 543 468,92
10	А-2 "Алматы - Бишкек" км 23+200, 24+600, 28+500, 45+500 и а/д "Алматы - Хоргос" км 33+000 устройство надземных пешеходных переходов	шт		5	5	154 784 833,42
	Итого по области:	**км**		**22,1**	**10,6**	**3 505 955 570,72**
	Восточно-Казахстанская область					
11	Р-25 "Усть-Каменогорск-Алтай-Улкен Нарын-Катон -Карагай-Рахмановские ключи" км 424, 442, 445, 447 устройство мостов	шт		4		407 607 917,98
	Итого по области:	**км**				**407 607 917,98**
	Жамбылская область					
12	Р-30 "Шу-Кайнар" км 0-56	км		56		1 000 000 000,00
13	Мост через р.Шу в пункте пропуска Карасу на Казахстанско-Кыргызской границе	шт		1		124 507 624,24
14	А-2 "Гр. РУ (на Ташкент)-Шымкент-Тараз-Алматы-Хоргос" км 546-557 и ДЭП (старый перевал Куюк), устройство аварийного тупика на 549 км (новый перевал Куюк), разработка ПСД	шт		1		17 199 266,13
	Итого по области:	**км**		**56**	**0**	**1 141 706 890,37**

	Жетысуская область					
15	Р-20 "Сарыозек-Коктал" км 45-68	км		22,4	22,4	7 886 284 997,04
16	Р-20 "Сарыозек - Коктал" км 141-142+200 разработка ПСД по восстановлению откосной части дороги и ремонта моста через реку Конбе	шт		1		24 035 259,42
17	Р-20 "Сарыозек-Коктал" км 0-7 разработка ПСД	шт		1		33 615 864,03
18	А-3 "Алматы-Усть-Каменогорск" км 213-234 разработка ПСД	шт		1		80 112 546,33
	Итого по области:	**км**		**22,4**	**22,4**	**8 024 048 666,82**
	Западно-Казахстанская область					
19	Р-44 "Казталовка-Жанибек-гр.РФ" км 0-1, 4-53	км		53,2	40,3	5 370 173 099,21
20	Р-44 "Казталовка-Жанибек-гр.РФ" км 53-95	км		43,5		10 343 992 000,00
21	Р-44 "Казталовка-Жанибек-гр.РФ" км 95-138	км		42,2	26,7	2 176 284 496,23
22	Р-44 "Казталовка-Жанибек-гр.РФ" км 158-165	км		6,7		477 020 741,77
23	Р-51 "Униге-Бисен-Сайхин" км 0-50	км		50,0		2 756 619 025,74
24	Р-51 "Униге-Бисен-Сайхин" км 50-103	км		52,7		3 429 619 874,11
	Итого по области:	**км**		**248,3**	**67,0**	**24 553 709 237,06**
	Костанайская область					
25	Р-36 "Костанай-Аулиеколь-Сурган" км 211 разработка ПСД моста	шт		1		12 999 789,66
26	А-16 "Жезказган-Петропавловск" км 252-339 разработка ПСД водопропускных труб	шт		1		38 651 274,44
	Итого по области:	**км**		**0,0**	**0,0**	**51 651 064,10**
	Кызылординская область					
27	М-32 "Гр. РФ (на Самару)-Шымкент" разработка ПСД на устройство разворотных площадок на км 1954+400	шт		1		4 209 175,30
28	М-32 "Гр. РФ (на Самару)-Шымкент" устройство разворотных площадок на км 1954+400	шт		1	1	1 171 422 386,17
	Итого по области:	**км**				**1 175 631 561,47**
	Мангистауская область					
29	А-36 "Курык-Жетыбай" км 0-40	км		43,9		2 535 108 818,96
30	А-36 "Курык-Жетыбай" км 40-64	км		23,4		1 499 025 623,57
	Итого по области:	**км**		**67,3**	**0,0**	**4 034 134 442,53**
	Павлодарская область					
31	Р-27 "Калкаман-Баянауыл-Умуткер-Ботакара" км 100-105 (2-я очередь)	км		6,1	6,1	1 797 120 123,24
32	Р-45 "Ленинский-Аксу-Коктобе-Большой Акжар-Курчатов" км 120-145	км		25,1	25,1	2 750 765 354,14
33	Р-41 "Ленинский-Иртышск-Русская поляна" км 226-244, км 257-263 разработка ПСД	км				36 981 431,91
34	Р-45 "Ленинский-Аксу-Коктобе-Большой Акжар-Курчатов" км 195-216	км		21,0		1 132 229 630,00
	Итого по области:	**км**		**52,2**	**31,2**	**5 717 096 539,29**
	Северо-Казахстанская область					
35	А-13 "Кокшетау-Кишкенеколь-Бидайык-гр.РФ (на Омск)" км 182-213	км		31,8		1 000 000 000,00
36	А-13 "Кокшетау-Кишкенеколь-Бидайык-гр.РФ (на Омск)" км 156-182, 182-213 разработка ПСД	шт		1,0		2 721 286,58
37	М-36 "Гр. РФ (Екатеринбург)-Алматы" км 769 ремонт моста разработка ПСД	шт		1,0		10 000 000,00
	Итого по области:	**км**		**31,8**		**1 012 721 286,58**
	Туркестанская область					
38	А-2 "Гр. РУ (на Ташкент)-Шымкент-Тараз-Алматы-Хоргос" км 756 разработка ПСД на устройство транспортной развязки	шт				13 185 812,74
39	М-32 "Гр. РФ (на Самару)-Шымкент" км 2056 разработка ПСД на устройство разворотных площадок	шт				6 149 429,89
	Итого по области:	**км**				**19 335 242,63**
	ВСЕГО ПО КАПИТАЛЬНОМУ РЕМОНТУ	**км**		**558,60**	**131,2**	**56 755 404 806,98**

Сәулет-жоспарлау тапсырмасын (СЖТ) әзірлеу үшін негіздеме	Қала (аудан) әкімдігінің қаулысы немесе құқық белгілейтін құжат № 24.09. 2013 жылы берілген жер учаскісіне тұрақты жер пайдалану құқығын беретін акт. Жер учаскесінің кадастрлық номері (коды) -12-282-082-019 Акт на право постоянного землепользования. Кадастровый номер земельного участка (код)-12-282- 24.09.2013 (күні, айы, жылы)
Основание для разработки архитектурно-планировочного задания (АПЗ)	Постановление акимата города (района) или правоустанавливающий документ № 24.09. 2013 жылы берілген жер учаскісіне тұрақты жер пайдалану құқығын беретін акт. Жер учаскесінің кадастрлық номері (коды) -12-282-082-019 Акт на право постоянного землепользования. Кадастровый номер земельного участка (код)-12-282- от 24.09.2013 (число, месяц, год)

1. Учаскенің сипаттамасы

Характеристика участка

1.1	Учаскенің орналасқан жері	Қостанай обласы,Арқалық қаласы арқылы«Жезқазған -Петропавловск» А-16 252-339 км автожолы
	Местонахождение участка	Костанайская область, автодороги А-16 «Жезказган-Петропавловск» через город Аркалык км 252-339
1.2	Салынған құрылыстың болуы (учаскеде бар құрылымдар мен ғимараттар, оның ішінде коммуникациялар, инженерлік құрылғылар, абаттандыру элементтері және басқалар)	Арқалық қаласы арқылы «Жезқазған- Петропавловск» А-16 252-339 км автожолы
	Наличие застройки (строения и сооружения, существующие на участке, в том числе коммуникации, инженерные сооружения, элементы благоустройства и другие)	Автодороги А-16 «Жезказган-Петропавловск» через город Аркалык км 252-339
1.3	Геодезиялық зерделенуі (түсірілімдердің болуы, олардың масштабтары)	Топографилық түсірім масштабы 1: 2000.
	Геодезическая изученность (наличие съемок, их масштабы)	Топографическая съемка масштаб 1: 2000
1.4	Инженерлік-геологиялық зерделенуі (инженерлік-геологиялық, гидрогеологиялық, топырақ-ботаникалық және басқа іздестірулердің қолда бар материалдары)	Қордағы материалдар бойынша (топографиялық түсірілімдер, масштабы, түзетудің болуы)
	Инженерно-геологическая изученность (имеющиеся материалы инженерно-геологических, гидрогеологических, почвенно-ботанических и других изысканий)	По фондовым материалам (топографическая съемка, масштаб, наличие корректировок)

2. Жобаланатын объектінің сипаттамасы

Характеристика проектируемого объекта

2.1	Объектінің функционалдық мәні	252-339 км «Жезқазған-Петропавловск» а/ж А-16 су өткізу құбырларын күрделі жөндеу.
	Функциональное значение объекта	Капитальный ремонт водопропускных труб на а/д А-16 «Жезказган-Петропавловск» км 252-339.
2.2	Қабаттылығы	Объектілер кешені

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

	Этажность	Комплекс объектов
2.3	Жоспарлау жүйесі	Объектінің функционалдық мәнін ескере отырып, жоба бойынша
	Планировочная система	По проекту с учетом функционального назначения объекта
2.4	Конструктивті схема	Жоба бойынша
	Конструктивная схема	По проекту
2.5	Инженерлік қамтамасыз ету	Қажет емес
	Инженерное обеспечение	Не требуется
2.6	Энергия тиімділік сыныбы	Қажет емес
	Класс энергоэффективности	Не требуется

3. Қала құрылысы талаптары

Градостроительные требования

3.1	Көлемдік-кеңістіктік шешім	Учаске бойынша іргелес объектілермен байланыстыру
	Объемно-пространственное решение	Увязать со смежными по участку объектами
3.2	Бас жоспар жобасы:	Жанасатын көшелердің тік жоспарлау белгілерінің егжей-тегжейлі жоспарлау жобасына, Қазақстан Республикасы құрылыстық нормативтік құжаттарының талаптарына сәйкес
	Проект генерального плана:	В соответствии ПДП, вертикальных планировочных отметок прилегающих улиц, требованиям строительных нормативных документов Республики Казахстан
	тік жоспарлау	Іргелес аумақтардың жоғары белгілерімен байланыстыру
	вертикальная планировка	Увязать с высотными отметками прилегающей территории
	абаттандыру және көгалдандыру	Жоба бойынша
	благоустройство и озеленение	По проекту
	автомобильдер тұрағы	Жоба бойынша
	парковка автомобилей	По проекту
	топырақтың құнарлы қабатын пайдалану	Жоба бойынша
	использование плодородного слоя почвы	По проекту
	шағын сәулет нысандары	Жоба бойынша
	малые архитектурные формы	По проекту
	жарықтандыру	Жоба бойынша
	освещение	По проекту

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

4. Сәулет талаптары		
Архитектурные требования		
4.1	Сәулеттік келбетінің стилистикасы	Объектінің функционалдық ерекшеліктеріне сәйкес сәулеттік келбетін қалыптастыру
	Стилистика архитектурного образа	Сформировать архитектурный образ в соответствии с функциональными особенностями объекта
4.2	Қоршап тұрған құрылыс салумен өзара үйлесімдік сипаты	Объектінің орналасқан жеріне және қала құрылысы мәніне сәйкес
	Характер сочетания с окружающей застройкой	В соответствии с местоположением объекта и градостроительным значением
4.3	Түсіне қатысты шешім	Келісілген эскиздік жобаға сәйкес
	Цветовое решение	Согласно согласованному эскизному проекту
4.4	Жарнамалық-ақпараттық шешім, оның ішінде:	«Қазақстан Республикасындағы тіл туралы» Қазақстан Республикасының 1997 жылғы 11 шілдедегі Заңының 21-бабына сәйкес жарнамалық-ақпараттық қондырғыларды көздеу
	Рекламно-информационное решение, в том числе:	Предусмотреть рекламно-информационные установки согласно статье 21 Закона Республики Казахстан от 11 июля 1997 года «О языках в Республике Казахстан»
	түнгі жарықпен безендіру	Қажет емес
	ночное световое оформление	Не требуется
4.5	Кіреберіс тораптар	Кіреберіс тораптарға назар аударуды ұсыну
	Входные узлы	Предложить акцентирование входных узлов
4.6	Халықтың мүмкіндігі шектеулі топтарының өмір сүруі үшін жағдай жасау	Іс-шараларды Қазақстан Республикасы құрылыстық нормативтік құжаттарының нұсқаулары мен талаптарына сәйкес көздеу; мүгедектердің ғимаратқа қолжетімділігін көздеу, пандустар, арнайы кірме жолдар мен мүгедектер арбаларының өту жолдарын көздеу
	Создание условий для жизнедеятельности маломобильных групп населения	Предусмотреть мероприятия в соответствии с указаниями и требованиями строительных нормативных документов Республики Казахстан; предусмотреть доступ инвалидов к зданию, предусмотреть пандусы, специальные подъездные пути и устройства для проезда инвалидных колясок
4.7	Дыбыс-шу көрсеткіштері бойынша шарттарды сақтау	Қазақстан Республикасы құрылыстық нормативтік құжаттарының талаптарына сәйкес
	Соблюдение условий по звукошумовым показателям	Согласно требованиям строительных нормативных документов Республики Казахстан

5. Сыртқы әрлеуге қойылатын талаптар		
Требования к наружной отделке		
5.1	Цоколь	Жоба бойынша
	Цоколь	По проекту

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

5.2	Қасбет	Жоба бойынша
	Фасад	По проекту
	Қоршау конструкциялары	Жоба бойынша
	Ограждающие конструкции	По проекту
6. Инженерлік желілерге қойылатын талаптар		
Требования к инженерным сетям		
6.1	Жылумен жабдықтау	Техникалық шарттарға сәйкес (ТШ № Қажет емес. Не требуется., -)
	Теплоснабжение	Согласно техническим условиям (ТУ № Қажет емес. Не требуется. от -)
6.2	Сумен жабдықтау	Техникалық шарттарға сәйкес (ТШ № Қажет емес. Не требуется. , -)
	Водоснабжение	Согласно техническим условиям (ТУ № Қажет емес. Не требуется. от -)
6.3	Кәріз	Техникалық шарттарға сәйкес (ТШ № Қажет емес. Не требуется., -)
	Канализация	Согласно техническим условиям (ТУ № Қажет емес. Не требуется. от -)
6.4	Электрмен жабдықтау	Техникалық шарттарға сәйкес (ТШ № Қажет емес. Не требуется., -)
	Электроснабжение	Согласно техническим условиям (ТУ № Қажет емес. Не требуется. от -)
6.5	Газбен жабдықтау	Техникалық шарттарға сәйкес (ТШ № Қажет емес. Не требуется., -)
	Газоснабжение	Согласно техническим условиям (ТУ № Қажет емес. Не требуется. от -)
6.6	Телекоммуникациялар және телерадиохабар	Техникалық шарттарға (ТШ № Қажет емес. Не требуется.,) және нормативтік құжаттарға сәйкес
	Телекоммуникации и телерадиовещания	Согласно техническим условиям (№ Қажет емес. Не требуется. от) и требований нормативным документам
6.7	Дренаж (қажет болған жағдайда) және нөсерлік кәріз	Техникалық шарттарға сәйкес (ТШ № Қажет емес. Не требуется., -)
	Дренаж (при необходимости) и ливневая канализация	Согласно техническим условиям (ТУ № Қажет емес. Не требуется. от -)
6.8	Стационарлы суғару жүйелері	Техникалық шарттарға сәйкес (ТШ № Қажет емес. Не требуется., -)
	Стационарные поливочные системы	Согласно техническим условиям (ТУ № Қажет емес. Не требуется. от -)
7. Құрылыс салушыға жүктелетін міндеттемелер		
Обязательства, возлагаемые на застройщика		
7.1	Инженерлік іздестірулер бойынша	Жер учаскесін игеруге инженерлік-геологиялық зерттеуді өткізгеннен, геодезиялық орналастырылғаннан және оның шекарасы нақты (жергілікті жерге) бекітілгеннен кейін кірісу

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

	По инженерным изысканиям	Приступать к освоению земельного участка разрешается после проведения инженерно-геологического исследования, геодезического выноса и закрепления его границ в натуре (на местности)
7.2	Қолданыстағы құрылыстар мен ғимараттарды бұзу (көшіру) бойынша	Қажет болған жағдайда әзірленген жобалық (жобалық-сметалық) құжаттама негізінде сәулет, қалақұрылысы және құрылыс саласындағы мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес жүзеге асырылады
	По сносу (переносу) существующих строений и сооружений	В случае необходимости осуществляется в соответствии с требованиями государственных нормативов в области архитектуры, градостроительства и строительства на основании разработанной проектной(проектно-сметной документации)
7.3	Жер асты және жер үсті коммуникацияларын ауыстыру бойынша	Ауыстыру (орналастыру) туралы техникалық шарттарға сәйкес не желілер мен құрылыстарды қорғау жөніндегі іс-шараларды жүргізу
	По переносу существующих подземных и надземных инженерных коммуникаций	Согласно техническим условиям на перенос (вынос) либо на проведения мероприятия по защите сетей и сооружений
7.4	Жасыл көшеттерді сақтау және/немесе отырғызу бойынша	Құрылыс объектілері бойындағы бұталар мен ағаштарды баптап күту, жаңа ағаштар отырғызу және көгал алаңының құрылысы. (жоба бойынша)
	По сохранению и/или пересадке зеленых насаждений	Предусмотреть уход деревьев и кустарников вдоль объекты строительства,посадку новых деревьев и устройство газонов(по проекту)
7.5	Учаскенің уақытша қоршау құрылысы бойынша	Құрылыс-монтаждау жұмыстарын жүргізу басталғанға дейін учаскені уақытша қоршау қажет (жоба бойынша)
	По строительству временного ограждения участка	До начала СМР требуется временное ограждение участка (по проекту)
8	Қосымша талаптар	1. Ғимараттағы ауа баптау жүйесін жобалау кезінде (жобада орталықтандырылған суық сумен жабдықтау және ауа баптау көзделмеген жағдайда) ғимарат қасбеттерінің сәулеттік шешіміне сәйкес жергілікті жүйелердің сыртқы элементтерін орналастыруды көздеу қажет. Жобаланатын ғимараттың қасбеттерінде жергілікті ау баптау жүйелерінің сыртқы элементтерін орналастыруға арналған жерлерді (бөліктер, маңдайшалар, балкондар және т.б.) көздеу қажет. 2. Ресурс үнемдеу және қазіргі заманғы энергия үнемдеу технологиялары бойынша материалдарды қолдану.
	Дополнительные требования	1. При проектировании системы кондиционирования в здании (в том случае, когда проектом не предусмотрено централизованное холодоснабжение и кондиционирование) необходимо предусмотреть размещение наружных элементов локальных систем в соответствии с архитектурным решением фасадов здания. На фасадах проектируемого здания предусмотреть места (ниши, выступы, балконы и т.д.) для размещения наружных

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

		элементов локальных систем кондиционирования. 2. Применить материалы по ресурсосбережению и современных энергосберегающих технологий.
9	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 (жаңа құрылыс кезінде). 3. Құрылыс жобасына сараптама жүргізу (Қазақстан Республикасының сәулет, қала құрылысы және құрылыс қызметі саласындағы қолданыстағы заңнамамен белгілінген жағдайда). 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 (при новом строительстве). 3. Провести экспертизу проекта строительства (в случаях, установленных законодательством Республики Казахстан в сфере архитектурной и строительной деятельности). 4. Подать уведомление о начале строительно-монтажных работ. 5. Приемка и ввод в эксплуатацию построенного объекта (тип приемки).

Ескертпелер:

Примечания:

1. Жер учаскесін таңдау актісі негізінде СЖТ берілсе, СЖТ жер учаскесіне тиісті құқық туындаған кезден бастап күшіне енеді.

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

В случае предоставления АПЗ на основании акта выбора земельного участка, АПЗ вступает в силу с момента возникновения соответствующего права на земельный участок.

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

2. СЖТ шарттарын қайта қарауды талап ететін жағдайлар туындаған кезде, оған өзгерістерді тапсырыс берушінің келісімі бойынша енгізілуі мүмкін.

В случае возникновения обстоятельств, требующих пересмотра условий АПЗ, изменения в него вносятся по согласованию с заказчиком.

3. СЖТ-да жазылған талаптар мен шарттар меншік нысанына және қаржыландыру көздеріне қарамастан инвестициялық процестің барлық қатысушылары үшін міндетті.

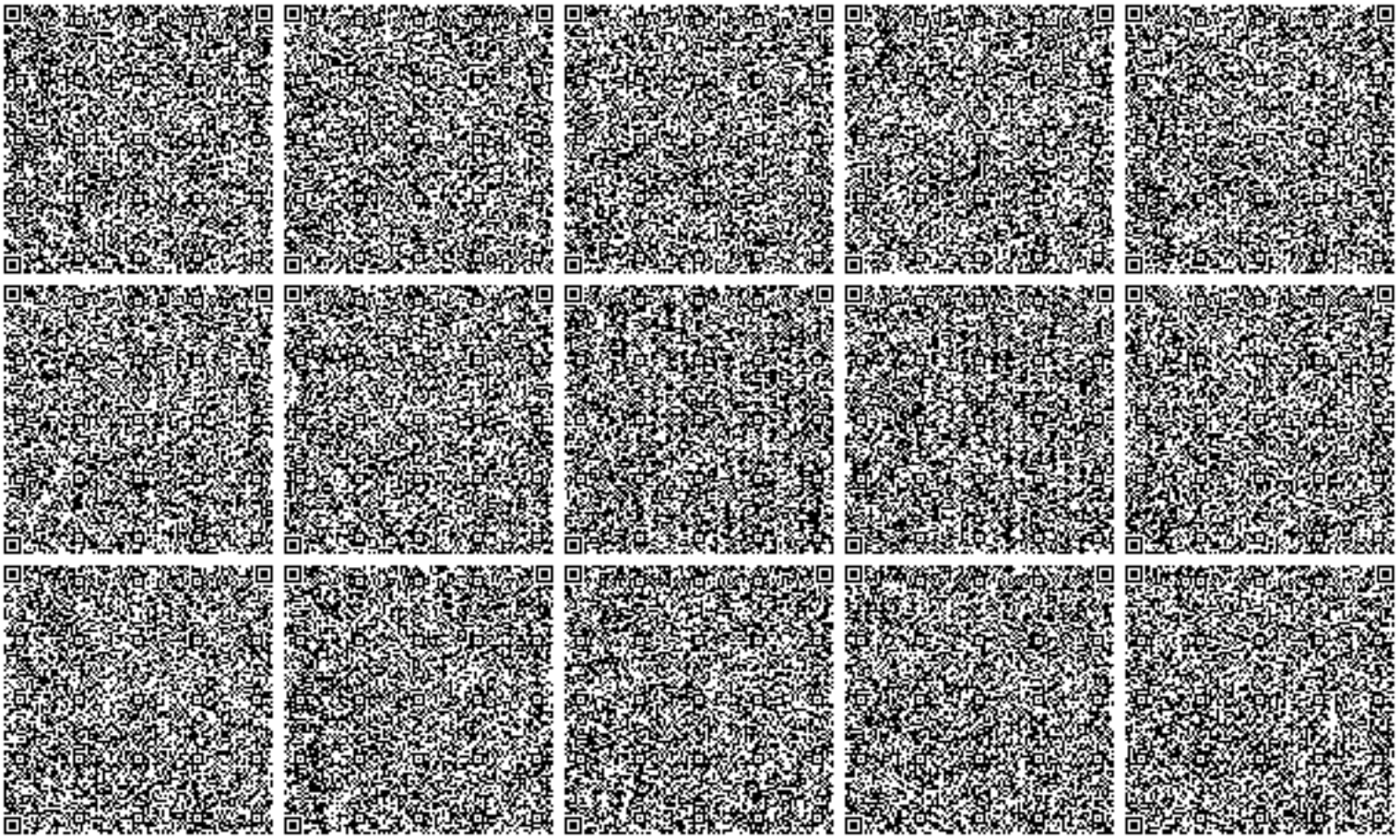
Требования и условия, изложенные в АПЗ, обязательны для всех участников инвестиционного процесса независимо от форм собственности и источников финансирования.

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

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

И.о. руководителя **Абдибеков Умиржан Кенжебекович**

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.



Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Вместе с тем, ставим Вас в известность, для поддержания водного объекта в состоянии, соответствующем санитарно-гигиеническим и экологическим требованиям, для предотвращения загрязнения, засорения и истощения поверхностных вод, а также сохранения растительного и животного мира, необходимо до начала производства работ разработать Проект установления водоохранной зоны и полос водного объекта и утвердить акимаом Костанайской области с вынесением постановления, согласно пункта 2 статьи 39 и пункта 2 статьи 116 Водного кодекса.

На основании вышеизложенного, РГУ «Тобол-Торгайская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов» согласовывает проект «Капитальный ремонт водопропускных труб на автомобильной дороге А-16 «Жезказган - Петропавловск» км 312-339», при выполнении следующих условий:

- до начала проведения ремонта водопропускных труб на автомобильной дороге А-16, необходимо разработать проект установления водоохранной зоны и полосы реки Ашут.
- соблюдение норм Водного кодекса РК, правил и других действующих нормативных документов в области использования и охраны водного фонда, на всех стадиях реализации проекта, и эксплуатации объекта.

В соответствии с п.п.3 п.1 ст.4 Закона Республики Казахстан «О государственных услугах» от 15.04.2013 года №88-V услугополучатели имеют право обжаловать решения, действия (бездействие) услугодателя и (или) их должностных лиц по вопросам оказания государственных услуг в порядке, установленном законодательными актами Республики Казахстан.

Руководитель инспекции **Мухамеджанов Виктор Сергеевич**

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

«АРҚАЛЫҚ ҚАЛАСЫ ӘКІМДІГІНІҢ ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҒЫ, ЖОЛАУШЫЛАР КӨЛІГІ, АВТОМОБИЛЬ ЖОЛДАРЫ ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ ИНСПЕКЦИЯСЫ БӨЛІМІ» МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ

110300, Арқалық қаласы, Абай данғылы, 29
тел (71430) 7-02-87, 7-19-57
E-mail: gkh_ark@mail.ru

ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «ОТДЕЛ ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА, ПАССАЖИРСКОГО ТРАНСПОРТА, АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ И ЖИЛИЩНОЙ ИНСПЕКЦИИ АКИМАТА ГОРОДА АРКАЛЫКА»

110300, город Аркалык, проспект Абая, 29
тел/факс: (71430) 7-02-87, 7-19-57
E-mail: gkh_ark@mail.ru

25.04.23г. № 01-11/434

Директору Костанайского областного филиала АО НК «КазАвтоЖол» А. Горват

На Ваше письмо исх.№26-01/26-03/409-И от 19 апреля 2023 года сообщаем, что по городу Аркалык не имеется полигона для складирования и переработки строительного мусора.

На территории города Аркалык имеется полигон для твердо-бытовых отходов на балансе ТОО «Тазарту Аркалык», координаты $50^0$14’54,20”С и $66^0$51’36,82”В.

Исполняющий обязанности руководителя **А. Куанышбаев**

Исп.Брахметов А.Т.
Тел.8-714-30-7-14-58

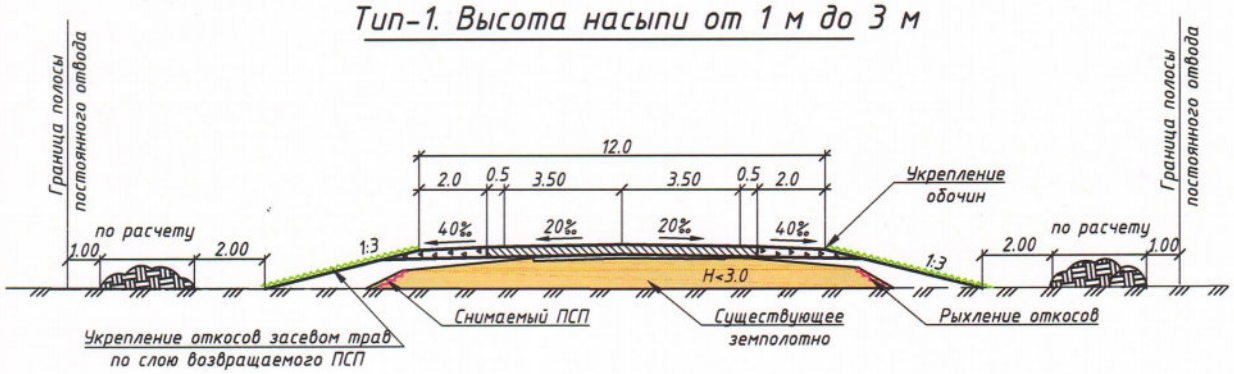
578
25 04 23

Согласовано:
Директор Костанайского
областного филиала
АО «НК «КазАвтоЖол»

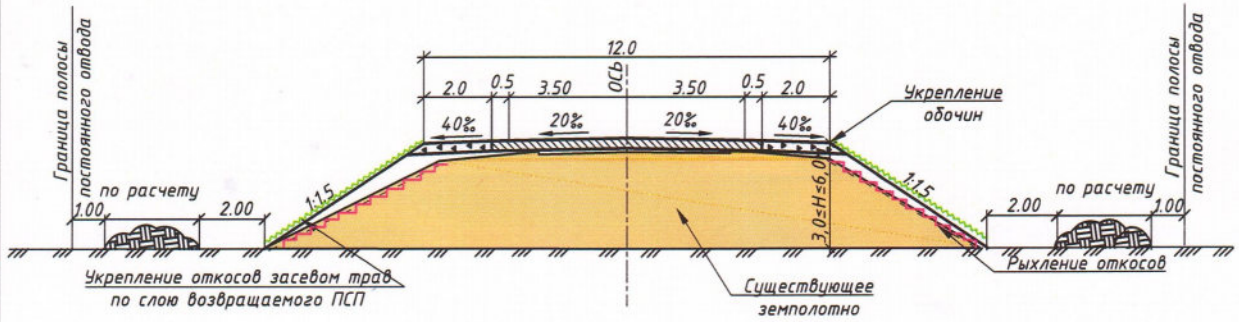
А. Горват

28.12 2023 г.

Тип-1. Высота насыпи от 1 м до 3 м



Тип-2. Высота насыпи от 3 м до 6 м



						89-РП-ИС-07.03-АД-05	
						РП "Капитальный ремонт водопропускных труб с подходами на а/д А-16 "Жезказган-Петропавловск" км 252-339." (3 очередь км 322-339)	
Изм.	Кол.Уч.	Лист	N°Док	Подпись	Дата		
ГИП		Кожабергенов			10.2023	Автомобильные дороги	Стадия: РП; Лист: 1; Листов: 1
Разработал		Абежаева А.К.			10.2023		
Проверил		Азнабакиев С.			10.2023	Типовые поперечные профили	ТОО "АИС Проект"
Н.контроль		Некрасов В.А.			10.2023		

Взам.инв.N° | Подпись и дата | Инв.N°подл.

Формат А4

Нысанның БҚСЖ бойынша коды *Код формы по ОКУД* _____ *КҰЖЖ бойынша ұйым коды* *Код организации по ОКПО* _____	
Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрлігі *Министерство здравоохранения Республики Казахстан*	
Мемлекеттікорганныңатауы *Наименование государственного органа* *«Қазақстан Республикасының Денсаулық сақтау министрлігі Санитариялық-эпидемиологиялық бақылау комитеті Қостанай облысының санитариялық-эпидемиологиялық бақылау департаменті Арқалық қалалық санитариялық-эпидемиологиялық бақылау басқармасы» республикалық мемлекеттік мекемесі* *Республиканское государственное учреждение « Аркалыкское городское Управление санитарно-эпидемиологического контроля Департамента санитарно-эпидемиологического контроля Костанайской области Комитета санитарно-эпидемиологического контроля Министерства здравоохранения Республики Казахстан»*	

Санитариялық-эпидемиологиялық қорытынды
Санитарно-эпидемиологическое заключение
№ P.18.X.KZ02VWF00076849
Дата: 29.09.2022 ж. (г.)

1.Санитариялық-эпидемиологиялық сараптау (Санитарно-эпидемиологическая экспертиза)
Ашутастинский открытый вода источник 1 категории, расположенный по адресу: Костанайская область, г.Аркалык, с.Ашутасты, ул. Животноводческая, 3.

(«Халық денсаулығы және денсаулық сақтау жүйесі туралы» 2020 жылғы 7 шідедегі Қазақстан Республикасы Кодекстың 20-бабы сәйкес санитариялық- эпидемиологиялық сараптама жүргізілетін объектінің толық атауы) (полное наименование объекта санитарно-эпидемиологической экспертизы, в соответствии со статьей 20 Кодекса Республики Казахстан от 7 июля 2020 года «О здоровье народа и системе здравоохранения»)

Жүргізілді (Проведена) ***Заявление от 21.09.2022 10:54:54 № KZ03RYS00291317***

өтініш, ұйғарым, қаулы бойынша, жоспарлы және басқа да түрде (күні, нөмірі)
по обращению, предписанию, постановлению, плановая и другие (дата,номер)

2.Тапсырыс (өтініш) беруші (Заказчик)(заявитель) ***Государственное коммунальное предприятие "Аркалыкская теплоэнергетическая компания" акимата города Аркалыка Костанайской области, г.Аркалык, ул. Каирбекова,25, тел/факс: 8(714 30)7-05-82, директор Бирназаров К .С***

Шаруашылық жүргізуші субъектінің толық атауы (тиесілігі), объектінің мекен жайы/орналасқан орны, телефоны, басшысының тегі, аты, әкесіныңаты
(полное наименование хозяйствующего субъекта (принадлежность), адрес/месторасположение объекта, телефон, Фамилия, имя, отчество руководителя)

3. Санитариялық-эпидемиологиялық сараптa ужүргізілетін объектінің қолданылу аумағы (Область применения объекта санитарно-эпидемиологической экспертизы)
Водоисточник 1 категории для хозяйственно питьевого водоснабжения
сала, қайраткерлік ортасы, орналасқан орны, мекенжайы (сфера, вид деятельности, месторасположение, адрес)

4. Жобалар, материал дарәзірленді (дайындалды) (Проекты, материалы разработаны (подготовлены) ***не требуется***

5. Ұсынылғанқұжаттар (Представленные документы) ***заявление №KZ03RYS00291317 от 21.09.2022г., протоколы микробиологического исследования воды № 4176, 4177, 4178, 4179 от 11.07.2022г, протоколы исследования образцов питьевой воды централизованного и нецентрализованного водоснабжения № 4084, 4085, 4086, 4087 от 04.07.2022г, протоколы санитарно-паразитологического исследования №4174, 4175 от 08.07.2022г, №4084, 4085 от 04.07.2022г.,***

6. Өнімніңүлгілеріұсынылды (Представлены образцы продукции) ***не требуется***

7. Басқа ұйым дардың сараптау қорытындысы (егер болса) (Экспертноезаключение других организации если имеются) ***не требуется***

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Қорытынды берген ұйымның атауы (наименование организации выдавшей заключение)

8. Сараптама жүргізілетін объектінің толық санитариялық-гигиеналықсипаттамасы мен оғанберілетінбаға (қызметке, үрдіске, жағдайға, технологияға, өндіріске, өнімге) (Полная санитарно-гигиеническая характеристика и оценка объекта экспертизы (услуг, процессов, условий, технологий, производств, продукции)

В технологическую схему водоснабжения г.Аркалык входят: Ашутастинский водозабор и насосная станция 1 -го подъема, электроподстанции, насосная станция 2-го подъема (3-я «Ближняя»), водоочистная станция, магистральный водовод, разводящие сети. Из водохранилища вода с насосной станции 1-го подъема подается по двум водоводам диаметром 500мм на площадку фильтровальной станции, производительностью 15,0 тыс. м куб.\сутки. Расстояние от водозабора до потребителя г.Аркалык 34 км.

Ашутастинский открытый водоисточник 1 категории Ашутастинского хозяйственно-питьевого водозабора поверхностных вод, снабжающего питьевой водой г.Аркалык Костанайской области (г. Аркалык, п.Родина, с.Ашутасты,с.Ангарское, п.Нефтебаза, п.Айдар) расположен по адресу: Костанайская область, г.Аркалык, с.Ашутасты, ул.Животноводческая, 3. Ашутастинский водозабор введен в эксплуатацию в 1962году. Ведомственная принадлежность

ГКП «Аркалыкская теплоэнергическая компания» акимата города Аркалыка. Река Ашутасты образуется в месте слияния рек Акжар и Тюлькисай. Длина водотока 130 км, площадь водосбора 5240 км2. На 2-ом километре река загорожена плотиной, в результате чего создано Ашутастинское водохранилище. Санитарно-эпидемиологическое заключение на проект зоны санитарной охраны Ашутастинского водозабора поверхностных вод, используемого для хозяйственно-питьевого водоснабжения г.Аркалык Костанайской области от 07. 08. 2013 года за №111 имеется. Длина водохранилища 5,5 км, ширина максимальная 0,32км, ширина средняя 0.16км, площадь зеркала при НПУ 955 тыс м кв., объем полный 5.0 млн. м куб., объем полезный 4.5 млн.м куб, отметка НПУ 285.5 м. абс, отметка УМО 374.25м м. абс., глубина максимальная при НПУ 15.5, глубина средняя 6,5м, длина береговой линии 13.38 км. Водозабор осуществляется из Ашутастинского водохранилища объемом 5,0 млн куб.м, наполняющегося из резервного Акжарского водохранилища с запасом вод 16.0 млн.м куб.

Санитарно-защитная зона Ашутастинского водохранилища установлена расстоянии 100 м во всех направлениях по акватории водозабора и по прилегающей к водозабору берегу от линии уреза воды. Зона водохранилища по всему периметру ограждена колючей проволокой на высоту 1,6 м, доступ посторонних лиц исключен, ворота закрыты на замок. Территория озеленена, подъездные пути защебенены. Ворота на замке, надпись «Зона строго режима» имеется. Предусмотрена сторожевая охрана.

На территории первого пояса зоны санитарной охраны Ашутастинского открытого водоисточника отсутствуют: посадка высокоствольных деревьев, строительство всех видов, размещение жилых и хозяйственно-бытовых зданий, проживание людей, применение ядохимикатов и удобрений, промысел рыб.

Имеющаяся контейнерная площадка ограждена с трех сторон, контейнер для сбора твердых бытовых отходов имеет крышку. Вывоз проводится специализированной организацией, ежедневно по графику, в специально отведенные места (договор на вывоз № 61 от 09.02.2022г. с ТОО «Тазарту-Аркалык»).

Для отвода хозяйственных сточных вод оборудован септик, при заполнении не более 2/3 от объема своевременно очищается и дезинфицируется.

Отопление здания предусмотрено лучисто-конвективное от электропечей типа ПЭТ, действующих в автоматическом режиме периодически от датчиков температуры и поддерживающих температуру не ниже плюс 5ПС. Вентиляция наземного здания насосной станции запроектирована естественная однократным воздухообменом. На момент проверки системы вентиляции исправны.

Системы искусственного освещения в исправном состоянии, замена перегоревших лампочек проводится своевременно. Производственные помещения на объектах водоснабжения обеспечены также естественным освещением.

Для отдыха работников и приема пищи предусмотрены бытовые помещения. Персонал обеспечен специальной одеждой и средствами индивидуальной защиты (респираторы типа «Лепесток», защитные очки, резиновые перчатки). Оборудованы шкафы, вешалки для хранения, а также подставки для обуви. Имеется достаточное количество мест для раздельного хранения личной и специальной одежды.

Производственный контроль за качеством и безопасностью воды подаваемой населению, ведется ведомственной лабораторией ГКП «Аркалыкская тепло энергическая компания» акимата города Аркалыка.

Разработана рабочая программа лабораторно - производственного контроля качества питьевой воды на всех этапах с указанием места отбора, периодичностью, определяемым показателям на 2021-2025 годы

По протоколам, приложенным к заявлению (микробиологического исследования воды № 4176,

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

4177, 4178, 4179 от 11.07.2022г, исследования образцов питьевой воды централизованного и нецентрализованного водоснабжения № 4084, 4085, 4086, 4087 от 04.07.2022г, санитарно-паразитологического исследования №4174, 4175 от 08.07.2022г, №4084, 4085 от 04.07.2022г.), результаты проб по микробиологическим, санитарно-паразитологическим, санитарно-химическим показателям соответствуют нормативам. Для уборки производственных и бытовых помещений объекта водоснабжения выделен маркированный уборочный инвентарь, который используется по назначению и хранится в специально отведенном месте.
Количество работающих всего - 5, сроки прохождения медосмотра соблюдаются, курсовой гигиенической подготовкой и допуском к работе имеются санитарные книжки на рабочем месте.

9.Құрылыс салуға бөлінген жер учаскесінің, қайта жаңартылатын объектінің сипаттамасы (өлшемдері, ауданы, топырағының түрі, учаскенің бұрын пайдаланылуы, жер асты суларының тұру биіктігі, батпақтану, желдің басымды бағыттары, санитариялық-қорғауау мағының өлшемдері, сумен, канализациямен, жылумен қамтамасыз ету мүмкіндігі және қоршаған ортамен халық денсаулығын атигізер әсері, дүние тараптары бойынша бағыты)
(Характеристика земельного участка под строительство, объекта реконструкции; размеры, площади, видгрунта, использование участка в прошлом, высота стояния грунтовых вод, наличие заболоченности, господствующие направления ветров, размеры санитарно-защитной зоны, возможность водоснабжения, канализования, теплоснабжения и влияния на окружающую среду и здоровью населения, ориентация по сторонам света;) ***не требуется***

10.Зертханалық және зертханалық-аспаптық зерттеулер мен сынақтардың хаттамалары, сонымен қатар бас жоспардың, сызбалардың, суреттердің көшірмелері
(Протоколы лабораторных и лабораторно-инструментальных исследований и испытаний, а также выкопировки из генеральных планов, чертежей, фото)
Протоколы микробиологического исследования воды № 4176, 4177, 4178, 4179 от 11.07.2022г, протоколы исследования образцов питьевой воды централизованного и нецентрализованного водоснабжения № 4084, 4085, 4086, 4087 от 04.07.2022г, протоколы санитарно-паразитологического исследования №4174, 4175 от 08.07.2022г, №4084, 4085 от 04.07.2022г

11. ИСК-мен жұмыс істеуге рұқсатетіледі (разрешаются работы с ИИИ)

ИСК түрі және сипаттамасы (вид и характеристика ИИИ)	Жұмыстар түрі және сипаттамасы (Вид и характер работ)	Жұмыстар жүргізу орны (Место проведения работ)	Шектеу жағдайлары (Ограничительные условия)
1	2	3	4
I. Ашық ИСК-мен жұмыстар (работы с открытыми ИИИ)	-	-	-
II. Жабық ИСК-мен жұмыстар (Работы с закрытыми ИИИ)	-	-	-
III. Сәуле өндіретін құрылғылармен жұмыстар (Работы с устройствами, генерирующими излучение)	-	-	-
IV. ИСК-мен басқа жұмыстар (другие работы с ИИИ)	-	-	-

Санитариялық-эпидемиологиялық қорытынды
Санитарно-эпидемиологическое заключение

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Ашутастинский открытый вода источник 1 категории, расположенный по адресу: Костанайская область, г.Аркалык, с.Ашутасты, ул. Животноводческая, 3.

(«Халық денсаулығы және денсаулық сақтау жүйесі туралы» 2020 жылғы 7 шiдедегі Қазақстан Республикасы Кодекстың 20-бабы сәйкес санитариялық-эпидемиологиялық сараптама жүргізілген объектінің толық атауы)
(полное наименование объекта санитарно-эпидемиологической экспертизы, в соответствии со статьей 20 Кодекса Республики Казахстан 7 июля 2020 года «О здоровье народа и системе здравоохранения»)

(санитариялық-эпидемиологиялық сараптама негізінде) (на основании санитарно-эпидемиологической экспертизы)
Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» № 209 от 16 марта 2015 года; Санитарным правилам " Санитарно-эпидемиологические требования к осуществлению производственного контроля" №239 от 06.06. 2016 года, Приказу «Об утверждении целевых групп лиц, подлежащих обязательным медицинским осмотрам, а также правил и периодичности их проведения, объема лабораторных и функциональных исследований, медицинских противопоказаний, перечня вредных и (или) опасных производственных факторов, профессий и работ, при выполнении которых проводятся предварительные обязательные медицинские осмотры при поступлении на работу и периодические обязательные медицинские осмотры и правил оказания государственной услуги "Прохождение предварительных обязательных медицинских осмотров" № ҚР ДСМ-131/2020 от 15.10.2020г

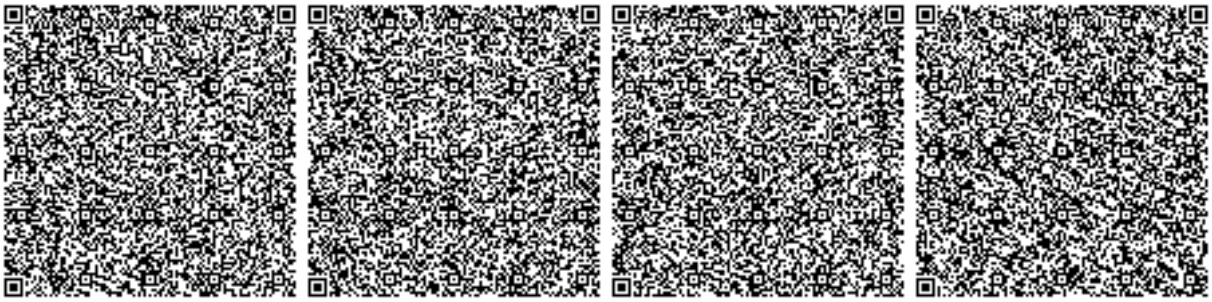
Санитариялық қағидалар мен гигиеналық нормативтерге (санитарным правилам и гигиеническим нормативам) сай
сай (соответствует)

Ұсыныстар (Предложения):

«Халық денсаулығы және денсаулық сақтау жүйесі туралы» Қазақстан Республикасы Кодекстің негізінде осы санитариялық-эпидемиологиялық қорытындының міндетті күші бар.
На основании Кодекса Республики Казахстан «О здоровье народа и системе здравоохранения» настоящее санитарно-эпидемиологическое заключение имеет обязательную силу

«Қазақстан Республикасының Денсаулық сақтау министрлігі Санитариялық-эпидемиологиялық бақылау комитеті Қостанай облысының санитариялық-эпидемиологиялық бақылау департаменті Арқалық қалалық санитариялық-эпидемиологиялық бақылау басқармасы» республикалық мемлекеттік мекемесі Арқалық Қ.Ә., көшесі Маясовой, № 11 үй
Бас мемлекеттік санитариялық дәрігер, қолы (орынбасар)
Республиканское государственное учреждение «Аркалыкское городское Управление санитарно-эпидемиологического контроля Департамента санитарно-эпидемиологического контроля Костанайской области Комитета санитарно-эпидемиологического контроля Министерства здравоохранения Республики Казахстан»
Аркалык Г.А., улица Маясовой, дом № 11
(Главный государственный санитарный врач (заместитель))
Нұрсұлтан Әрсен Абатұлы
тегі, аты, әкесінің аты, қолы (фамилия, имя, отчество, подпись)

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.



Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

«QazAvtoJol» Ulttyq kompanıasy»
aksıonerlik qoǵamy
Qostanaı oblystyq fılıaly

№ 26-01/26-03/288-И
15.03.2024 г.

110000, Qostanai qalasy, M. Hákimjanova kóshesi, 7
Tel.: 8 (7142) 558 - 221, faks: 8 (7142) 558-220

РГП «Госэкспертиза»

Костанайский областной филиал АО «НК «ҚазАвтоЖол» настоящим письмом сообщает Вам, что по объекту: **«Капитальный ремонт водопропускных труб с подходами на а/д А-16 «Жезказган-Петропавловск» км 252-339 (3 очередь км 322-339)»** отсутствует ранее выданное заключение РГП на ПВХ «Государственная вневедомственная экспертиза проектов» (РГП «Госэкспертиза»).

Директор **А. Горват**

Исп.: Иноземцев В.В.
Тел.: 55-82-15

«QazAvtoJol» Ulttyq kompanıasy»
aksıonerlik qoǵamy
Qostanaı oblystyq fılıaly

110000, Qostanai qalasy, M. Hákimjanova kóshesi, 7
Tel.: 8 (7142) 558 - 221, faks: 8 (7142) 558-220

№ 26-09/26-03/1458-И
28.12.2023 г.

Генеральному директору
ТОО «АИС Проект»
Некрасову М.А.

Костанайский областной филиал АО «НК «ҚазАвтоЖол» сообщает, что по рабочему проекту «Капитальный ремонт водопропускных труб с подходами на а/д А-16 "Жезказган-Петропавловск" км 252-339 (3 очередь км 322-339)» срок реализации объекта необходимо принять в начале III квартала в июле месяце 2024 года.

Директор **А. Горват**

Исп.: В. Иноземцев
Тел.: 8 (7142) 558215

«QazAvtoJol» Ulttyq kompanıasy»
aksıonerlik qoǵamy
Qostanaı oblystyq fılıaly

110000, Qostanaı qalasy, M. Hákimjanova kóshesi, 7
Tel.: 8 (7142) 558 - 221, faks: 8 (7142) 558-220

BUIRYQ

№ 26-01/26-08/1395-И
от 28.11.2023г.

Генеральному директору
ТОО «АИС Проект»
Некрасову М.А.

Костанайский областной филиал АО «НК «ҚазАвтоЖол» согласовывает уровень сложности объекта – «Капитальный ремонт водопропускных труб на а/д А-16 "Жезказган-Петропавловск" км 252-339» назначенный в соответствии с «Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», утвержденным приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165, следующим: объект 2 (нормального) уровня ответственности, технически и технологически сложный объект.

Директор **А. Горвват**

Исп.: А. Молдатаев.
Тел.: 8(7142)55-82-15.

«QazAvtoJol» Ulttyq kompanıasy»
aksıonerlik qoǵamy
Qostanaı oblystyq fılıaly

№ 26-01/26-03/203-4
от 22.02.2024 г.

110000, Qostanai qalasy, M. Hákimjanova kóshesi, 7
Tel.: 8 (7142) 558 - 221, faks: 8 (7142) 558-220

Генеральному директору
РГП на ПХВ «Государственная
вневедомственная экспертиза проектов»
(РГП «Госэкспертиза»)

Костанайский областной филиал АО «НК «ҚазАвтоЖол» сообщает, что по объекту «Капитальный ремонт водопропускных труб с подходами на а/д А-16 «Жезказган-Петропавловск» км 252-339» до начала проведения строительно-монтажных работ, будет отработан вопрос по установлению водоохраной зоны и полосы реки Ашут с РГУ «Тобол-Торгайская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов».

Заместитель директора **А. Сагимбаев**

Исп: А. Молдатаев
Тел:55-82-15

«QazAvtoJol» Ulttyq kompanıasy»
aksıonerlik qoǵamy
Qostanaı oblystyq fılıaly

№ 26-01/26-08/201-И
от 22.02.2022 г.

110000, Qostanai qalasy, M. Hákimjanova kóshesi, 7
Tel.: 8 (7142) 558 - 221, faks: 8 (7142) 558-220

Генеральному директору
РГП на ПХВ «Государственная
вневедомственная экспертиза проектов»
(РГП «Госэкспертиза»)

Костанайский областной филиал АО НК «ҚазАвтоЖол» настоящим письмом сообщает Вам, по объекту: «Капитальный ремонт водопропускных труб с подходами на а/д А-16 «Жезказган-Петропавловск» км 252-339» затраты на управление проектом не предусмотрены (отсутствуют).

Директор **А. Горват**

Исп: А. Молдатаев
Тел:55-82-15

Расчёт конструкции дорожной одежды

Исходные данные

Название объекта: Разработка проектно-сметной документации на капитальный ремонт водопропускных труб на, а/д А-16 "Жезказган-Петропавловск"
Район проектирования: Костанайская область
Выполняемые расчёты: На упругий прогиб, сдвиг, изгиб, стат. нагрузку, морозоустойчивость
Дорожно-климатическая зона: III - подзона 1
Схема увлажнения: Схема 1

Расчётная влажность грунта

Среднее многолетнее значение относительной влажности грунта $W_{\text{таб}} = 0,6$
Коэффициент нормированного отклонения $t = 1,06$ [1, табл. В.2]
Поправка на конструктивные особенности проезжей части и обочин $\Delta_2 W = 0,02$ [1, табл. В.4]
Расчётная влажность грунта [1, формула В.1] $W_{\text{р}} = (W_{\text{таб}} - \Delta_2 W) \times (1 + 0,1 \times t) = (0,6 - 0,02) \times (1 + 0,1 \times 1,06) = 0,64$

Коэффициент уплотнения грунта: 0,97
Глубина промерзания дорожной конструкции, м: 3,23
Средняя многолетняя глубина промерзания, м: 2,34
Высота насыпи: 2,00 м
Продольный уклон i, ‰: 40,00

Проектные данные

Техническая категория дороги: III категория
Тип дорожной одежды: Облегчённый

Требуемые коэффициенты прочности при заданной надёжности $K_{\text{н}} = 0,85$:
Требуемый $K_{\text{пр}}$ (упругий прогиб): 0,9
Требуемый $K_{\text{пр}}$ (сдвиг, изгиб): 0,9
Коэффициент нормированного отклонения $t = 1,06$

Расчётный срок службы $T_{\text{сл}}$, лет: 16
Ширина проезжей части, м: 8,0
Число полос движения (в обе стороны): 2
Номер расчётной полосы от обочины: 1

Расчётная нагрузка

Расчёт по осевой нагрузке [1, табл. А.1]:
Давление в шине p, МПа: 0,6
Диаметр отпечатка шины $D_{\text{дин.}}$, см: 37,14
Статическая нагрузка на ось $Q_{\text{ст}}$, кН: 100,00
Статическая нагрузка от колеса на поверхность $Q_{\text{н}}$, кН: 50,00

Суммарное число приложений нагрузки

Показатель изменения интенсивности по годам q: 1,04
Коэффициент, учитывающий число полос и распределение движения по ним $f_{\text{пол}}$: 0,55

Состав движения

ЗИЛ 130 Б: 5 шт.
КАМАЗ-5320: 7 шт.
МАЗ-5335: 3 шт.
УРАЛ-43223: 2 шт.
МАЗ-64224: 3 шт.
DAF FTG 95 XF: 1 шт.
DAF FAS 95 XF: 2 шт.
Renault Maxter G-270ti.19/20: 3 шт.
Volvo FH 12 6x2: 1 шт.
IVECO Euro Tech MP440E42T/P: 1 шт.
ГАЗЕЛЬ: 20 шт.

Renault Manager GT-270.16: 2 шт.
КрАЗ 65053 (МАЗ 83781): 1 шт.
МТЗ-80: 3 шт.

Расчётная приведённая интенсивность

$$N_{\text{р}} = f_{\text{пол}} \times \sum_{m=1}^{n} N_{\text{m}} \times S_{\text{m сум}} = 0,55 \times (5 \times 0,2 + 7 \times 0,26 + 3 \times 1,05 + 2 \times 0,19 + 3 \times 2,14 + 1 \times 2,29 + 2 \times 2,63 +$$

$$3 \times 3,45 + 1 \times 4,31 + 1 \times 2 + 20 \times 0,01 + 2 \times 1,45 + 1 \times 10,46 + 3 \times 0,01) \approx 28 \text{ ед./сут.}$$

$$\sum N_{\text{р}} = n_{\text{р}} \times N_{\text{р}} \times \frac{q^{\text{Т сл}} - 1}{q - 1} = 365 \times 28,00 \times \frac{1,040^{16} - 1}{1,040 - 1} \approx 223000,40 \text{ ед.}$$

Требуемый модуль упругости [1, формула 8]:

$$E_{\text{тр}} = 120 + 74 \times (\lg \sum N_{\text{р}} - c) = 120 + 74 \times (\lg 223000,4 - 4,5) = 182,77 \text{ МПа}$$

Вариант 1

1) Покрытие: 6,0 см

Асфальтобетон горячей укладки плотный, из щебёночной (гравийной) смеси типа Б, марка битума БНД/БН-100/130 (СП РК 3.03-104-2014)

2) Основание: 20,0 см

щебёночно-песчаная смесь, укрепленная цементом, ГОСТ 23558-94, М40.

3) Дополнительный слой основания: 10,0 см

Песок средней крупности, ГОСТ 8736-2014

Грунт земляного полотна

Суглинок тяжелый песчанистый

Расчёт на упругий прогиб

Расчёт по допускаемому упругому прогибу ведём послойно, начиная с грунта.

$$h_э = 2 \times h_2 \times \sqrt[3]{\frac{E}{6 \times E_{пов}}} = 2 \times 10 \times \sqrt[3]{\frac{120}{6 \times 53,75}} = 14,39 \text{ см}$$

$$E^2{}_{пов} = \frac{\left(1,05 - 0,1 \times \frac{h_2}{D} \times \left(1 - \sqrt[3]{\frac{E_{пов}}{E_2}}\right)\right) \times E_2}{0,71 \times \sqrt[3]{\frac{E_{пов}}{E_2}} \times \text{arctg}\left(\frac{1,35 \times h_э}{D}\right) + \frac{E_2}{E_{пов}} \times \frac{2}{\pi} \times arctg\frac{D}{h_э}} =$$

$$\frac{\left(1,05 - 0,1 \times \frac{10}{37,14} \times \left(1 - \sqrt[3]{\frac{53,75}{120}}\right)\right) \times 120}{0,71 \times \sqrt[3]{\frac{53,75}{120}} \times \text{arctg}\left(\frac{1,35 \times 14,39}{37,14}\right) + \frac{120}{53,75} \times \frac{2}{\pi} \times arctg\frac{37,14}{14,39}} = 63,6 \text{ МПа}$$

[1, номогр. 2]

$$\frac{E_н}{E_в} = \frac{E_3}{E_2} = \frac{63,6}{520} = 0,1223; \quad \frac{h_в}{D} = \frac{h_2}{D} = \frac{20}{37,14} = 0,5385; \quad \frac{E_{пов}}{E_в} = \frac{E^1{}_{пов}}{E_2} \approx 0,26362$$

$$E^1{}_{пов} = 0,26362 \times 520 = 137,08 \text{ МПа}$$

[1, номогр. 2]

$$\frac{E_н}{E_в} = \frac{E_2}{E_1} = \frac{137,08}{2400} = 0,0571; \quad \frac{h_в}{D} = \frac{h_1}{D} = \frac{6}{37,14} = 0,1616; \quad \frac{E_{пов}}{E_в} = \frac{E^0{}_{пов}}{E_1} \approx 0,07584$$

$$E^0{}_{пов} = 0,07584 \times 2400 = 182,02 \text{ МПа}$$

$$K_{расч} = \frac{E_{пов}}{E_{тр}} = \frac{182,02}{182,77} = 1; \quad \frac{K_{расч} - K_{тр}}{K_{тр}} \times 100\% = \frac{1 - 0,9}{0,9} \times 100\% = 11,11\%$$

Прочность по критерию допустимого упругого прогиба конструкции обеспечена.

Расчёт на сдвигоустойчивость

Дополнительный слой основания

Материал: Песок средней крупности, ГОСТ 8736-2014

$E = 120,0$ МПа, $\phi = 40,00^o$, $c = 0,00600$ МПа

Средневзвешенный модуль упругости верхних слоёв [1, формула 13]:

$$E_в = \frac{\sum\limits_{i=1}^{2} E_i \times h_i}{\sum\limits_{i=1}^{2} h_i} = \frac{660 \times 6 + 520 \times 20}{6 + 20} = 552,3 \text{ МПа}$$

Удельное активное напряжение сдвига от единичной нагрузки [1, номогр. 3]:

$$\frac{E_{\text{в}}}{E} = \frac{552,3}{120} = 4,6;\ \ \frac{h_{\text{в}}}{D} = \frac{26}{37,1} = 0,7;\ \ \tau_{\text{н}} \approx 0,04746 \text{ МПа}$$

Удельное активное напряжение сдвига от собственного веса дорожной одежды [1, номогр. 1]:

$$\tau_{\text{в}} \approx -0,0018 \text{ МПа}$$

Активное напряжение сдвига [1, формула 10]

$$T = \tau_{\text{н}} \times p + \tau_{\text{в}} = 0,04746 \times 0,6 - 0,00182 = 0,02666 \text{ МПа}$$

Коэффициент, учитывающий снижение сопротивления грунта сдвигу под агрессивным действием подвижных нагрузок, $k_1 = 0,6$

Коэффициент запаса на неоднородность условии работы конструкции $k_2 = 1,219$

Коэффициент, учитывающий особенности работы конструкции на границе, $k_3 = 6$

Предельное активное напряжение сдвига [1, формула 11]

$$T_{\text{пр}} = c_{\text{п}} \times k1 \times k2 \times k3 = 0,006 \times 0,6 \times 1,22 \times 6 \approx 0,02633 \text{ МПа}$$

$$K_{\text{расч}} = \frac{T_{\text{пр}}}{T} = \frac{0,02633}{0,02666} = 0,99;\quad \frac{K_{\text{расч}} - K_{\text{тр}}}{K_{\text{тр}}} \times 100\% = \frac{0,99 - 0,9}{0,9} \times 100\% = 10\%$$

Прочность по критерию сдвигоустойчивости слоя обеспечена.

Грунт земляного полотна

Материал: Суглинок тяжелый песчанистый

$E = 53,7$ МПа, $\phi = 21,51^{\text{o}}$, $c = 0,02502$ МПа

Средневзвешенный модуль упругости верхних слоёв [1, формула 13]:

$$E_{\text{в}} = \frac{\sum\limits_{i=1}^{3} E_i \times h_i}{\sum\limits_{i=1}^{3} h_i} = \frac{660 \times 6 + 520 \times 20 + 120 \times 10}{6 + 20 + 10} = 432,2 \text{ МПа}$$

Удельное активное напряжение сдвига от единичной нагрузки [1, номогр. 3]:

$$\frac{E_{\text{в}}}{E} = \frac{432,2}{53,7} = 8,04;\ \ \frac{h_{\text{в}}}{D} = \frac{36}{37,1} = 0,97;\ \ \tau_{\text{н}} \approx 0,04471 \text{ МПа}$$

Удельное активное напряжение сдвига от собственного веса дорожной одежды [1, номогр. 1]:

$$\tau_{\text{в}} \approx -0,0005 \text{ МПа}$$

Активное напряжение сдвига [1, формула 10]

$$T = \tau_{\text{н}} \times p + \tau_{\text{в}} = 0,04471 \times 0,6 - 0,00052 = 0,02631 \text{ МПа}$$

Коэффициент, учитывающий снижение сопротивления грунта сдвигу под агрессивным действием подвижных нагрузок, $k_1 = 0,6$

Коэффициент запаса на неоднородность условии работы конструкции $k_2 = 1,219$

Коэффициент, учитывающий особенности работы конструкции на границе, $k_3 = 1,5$

Предельное активное напряжение сдвига [1, формула 11]

$$T_{\text{пр}} = c_{\text{п}} \times k1 \times k2 \times k3 = 0,025 \times 0,6 \times 1,22 \times 1,5 \approx 0,02743 \text{ МПа}$$

$$K_{\text{расч}} = \frac{T_{\text{пр}}}{T} = \frac{0,02743}{0,02631} = 1,04;\quad \frac{K_{\text{расч}} - K_{\text{тр}}}{K_{\text{тр}}} \times 100\% = \frac{1,04 - 0,9}{0,9} \times 100\% = 15,6\%$$

Прочность по критерию сдвигоустойчивости грунта земляного полотна обеспечена.

Расчёт на статическую нагрузку

Дополнительный слой основания
Материал: Песок средней крупности, ГОСТ 8736-2014
$E = 120,0$ МПа, $\phi = 40,00^{\circ}$, $c = 0,00600$ МПа
Средневзвешенный модуль упругости верхних слоёв [1, формула 13]:

$$E_{\text{в}} = \frac{\sum\limits_{i=1}^{2} E_i \times h_i}{\sum\limits_{i=1}^{2} h_i} = \frac{350 \times 6 + 520 \times 20}{6 + 20} = 480,8 \text{ МПа}$$

Удельное активное напряжение сдвига от единичной нагрузки [1, номогр. 3]:

$$\frac{E_{\text{в}}}{E} = \frac{480,8}{120} = 4,01; \quad \frac{h_{\text{в}}}{D} = \frac{26}{32,6} = 0,8; \quad \tau_{\text{н}} \approx 0,06027 \text{ МПа}$$

Удельное активное напряжение сдвига от собственного веса дорожной одежды [1, номогр. 1]:

$$\tau_{\text{в}} \approx -0,0013 \text{ МПа}$$

Активное напряжение сдвига [1, формула 10]

$$T = \tau_{\text{н}} \times p + \tau_{\text{в}} = 0,06027 \times 0,6 - 0,00127 = 0,03489 \text{ МПа}$$

Коэффициент, учитывающий снижение сопротивления грунта сдвигу под агрессивным действием подвижных нагрузок, $k_1 = 0,9$
Коэффициент запаса на неоднородность условии работы конструкции $k_2 = 1,23$
Коэффициент, учитывающий особенности работы конструкции на границе, $k_3 = 6$
Предельное активное напряжение сдвига [1, формула 11]

$$T_{\text{пр}} = c_{\text{п}} \times k1 \times k2 \times k3 = 0,005 \times 0,9 \times 1,23 \times 6 \approx 0,03321 \text{ МПа}$$

$$K_{\text{расч}} = \frac{T_{\text{пр}}}{T} = \frac{0,03321}{0,03489} = 0,95; \quad \frac{K_{\text{расч}} - K_{\text{тр}}}{K_{\text{тр}}} \times 100\% = \frac{0,95 - 0,9}{0,9} \times 100\% = 5,6\%$$

Прочность по критерию сдвигоустойчивости слоя обеспечена.

Грунт земляного полотна
Материал: Суглинок тяжелый песчанистый
$E = 53,7$ МПа, $\phi = 21,51^{\circ}$, $c = 0,02502$ МПа
Средневзвешенный модуль упругости верхних слоёв [1, формула 13]:

$$E_{\text{в}} = \frac{\sum\limits_{i=1}^{3} E_i \times h_i}{\sum\limits_{i=1}^{3} h_i} = \frac{350 \times 6 + 520 \times 20 + 120 \times 10}{6 + 20 + 10} = 380,6 \text{ МПа}$$

Удельное активное напряжение сдвига от единичной нагрузки [1, номогр. 3]:

$$\frac{E_{\text{в}}}{E} = \frac{380,6}{53,7} = 7,08; \quad \frac{h_{\text{в}}}{D} = \frac{36}{32,6} = 1,11; \quad \tau_{\text{н}} \approx 0,03965 \text{ МПа}$$

Удельное активное напряжение сдвига от собственного веса дорожной одежды [1, номогр. 1]:

$$\tau_{\text{в}} \approx -0,0005 \text{ МПа}$$

Активное напряжение сдвига [1, формула 10]

$$T = \tau_{\text{н}} \times p + \tau_{\text{в}} = 0,03965 \times 0,6 - 0,00052 = 0,02327 \text{ МПа}$$

Коэффициент, учитывающий снижение сопротивления грунта сдвигу под агрессивным действием подвижных нагрузок, $k_1 = 0,9$
Коэффициент запаса на неоднородность условии работы конструкции $k_2 = 1,23$
Коэффициент, учитывающий особенности работы конструкции на границе, $k_3 = 1,5$
Предельное активное напряжение сдвига [1, формула 11]

$$T_{\text{пр}} = c_{\text{п}} \times k1 \times k2 \times k3 = 0,025 \times 0,9 \times 1,23 \times 1,5 \approx 0,04151 \text{ МПа}$$

$$K_{\text{расч}} = \frac{T_{\text{пр}}}{T} = \frac{0,04151}{0,02327} = 1,78; \quad \frac{K_{\text{расч}} - K_{\text{тр}}}{K_{\text{тр}}} \times 100\% = \frac{1,78 - 0,9}{0,9} \times 100\% = 97,8\%$$

Прочность по критерию сдвигоустойчивости грунта земляного полотна обеспечена.

Расчёт на изгиб

Материал нижнего слоя монолитного блока: Асфальтобетон горячей укладки плотный, из щебёночной (гравийной) смеси типа Б, марка битума БНД/БН-100/130 (СП РК 3.03-104-2014)

Нормативное сопротивление весной $R_0 = 2,4$ МПа

Коэффициент снижения прочности $k_2 = 1$

Расчётная приведённая интенсивность движения на последний год службы [1, формула 12]

$$N_{\text{t}} = N_{\text{p}} \times q^{\text{T сл - 1}} = 28 \times 1,04^{16\ -1} = 50,43$$

Коэффициент усталости [1, формула 16]

Параметр уравнения $\phi = 0,16$

$$K_{\text{y}} = (\frac{N_{\text{t}}}{1000})^{-\phi} = (\frac{50,4}{1000})^{-0,16} = 1,61$$

Прочность материала монолитного слоя при многократном растяжении при изгибе [1, формула 15]

$$R_{\text{n}} = R_0 \times (1 - v_{\text{r}} \times t) \times K_{\text{y}} \times k_2 = 2,4 \times (1 - 0,1 \times 1,06) \times 1,61 \times 0,95 = 3,287 \text{ МПа}$$

$$E_{\text{в}} = \frac{\sum\limits_{i=1}^{1} E_i \times h_i}{\sum\limits_{i=1}^{1} h_i} = \frac{3600 \times 6}{6} = 3600 \text{ МПа}$$

Общий модуль упругости основания $E_{\text{общ}} = 137,1$ МПа

Растягивающее напряжение от единичной нагрузки при расчётных диаметрах площадки, передающей нагрузку [1, номогр. 6]

$$\frac{E_{\text{в}}}{E_{\text{общ}}} = \frac{3600}{137,1} = 26,3; \ \frac{h}{D} = \frac{6}{37,14} = 0,16; \ \overline{\sigma_{\text{r}}} = 3,67 \text{ МПа}$$

Расчётное напряжение [1, формула 14]

$$\sigma_{\text{r}} = \overline{\sigma_{\text{r}}} \times p \times k_{\text{в}} = 3,67 \times 0,6 \times 0,85 = 1,869 \text{ МПа}$$

$$K_{\text{расч}} = \frac{R_{\text{n}}}{\sigma_{\text{r}}} = \frac{3,287}{1,869} = 1,76; \quad \frac{K_{\text{расч}} - K_{\text{тр}}}{K_{\text{тр}}} \times 100\% = \frac{1,76 - 0,9}{0,9} \times 100\% = 95,38\%$$

Прочность по критерию растяжения при изгибе монолитных слоёв конструкции обеспечена.

Результаты расчёта на морозоустойчивость

Толщина стабильных слоёв дорожной одежды $z_1 = 36$ см

Показатель В = 3,5 см^2/

Климатический показатель [1, формула 19]

$$a_0 = \frac{(\overline{z} - z_1)^2}{2 \times T_{\text{З}}} = \frac{(234 - 36)^2}{2 \times 75} = 261,36$$

Глубина грунтовых вод (от низа дорожной одежды) $H_y = 2 \text{ м} + 3,5 \text{ м} = 5,5$ м

Ожидаемое пучение [1, номогр. 8]

$$\frac{z_1}{z} = \frac{36}{322,92} = 0,11; \ \frac{z}{H_{\text{угв}}} = \frac{322,92}{550} = 0,59; \ \frac{l_{\text{пуч}} \times a_0}{(B \times z)} = 0,38$$

$$l_{\text{пуч}} = \frac{0,38 \times 3,5 \times 322,92}{261,36} = 1,63$$

$$l_{\text{доп.}} = 6 \text{ см}$$

Расчёт колейности

Коэффициент суммирования $K_{\text{с}} = 9,21$
Суммарное число приложений расчётных нагрузок [2, формула 3.2]

$$Nc = 0,6 \times f_{\text{пол}} \times N_1 \times \frac{K_{\text{с}}}{q^{\text{T-1}}} \times T_{\text{рдг}} = 0,6 \times 0,55 \times 51 \times \frac{9,21}{1,04^{\text{8-1}}} \times 205 = 24147,06$$

Расчёт остаточных деформаций в грунте
Исходное значение остаточной осадки $h_{\text{г.отн.}} = 0,005$ м [2, номогр. 3.2]
Средневзвешенный модуль упругости дорожной одежды [2, формула 3.4]

$$E_{\text{д}} = \frac{2400 \times 6 + 520 \times 20 + 120 \times 10}{6 + 20 + 10} = 722,2 \text{ МПа}$$

Коэффициент, учитывающий поправку на фактический модуль упругости $K_{\text{e}} = 1,11$ [2, табл. 3.4]
Коэффициент, учитывающий поправку на фактическую относительную толщину дорожной одежды $K_{\text{ha}} = 1,62$ [2, табл. 3.5]
Остаточная осадка грунта [2, формула 3.3]

$$h_{\text{гр}} = h_{\text{г.отн.}} \times K_{\text{e}} \times K_{\text{ha}} = 0,005 \times 1,1081 \times 1,6228 = 0,0091 \text{ м}$$

Расчёт остаточных деформаций в монолитных слоях
Расчётное количество сдвигоопасных дней в году $T_{\text{рсг}} = 0,5$ [2, табл. 5.1]
Суммарное число приложений расчётных нагрузок [2, формула 3.1]

$$N_{\text{общ}} = 0,6 \times f_{\text{пол}} \times N_1 \times K_{\text{с}} \times T_{\text{рсг}} = 0,6 \times 0,55 \times 51 \times 9,21 \times 0,5 = 77,5$$

Длительность воздействия транспортной нагрузки $t_{\text{ц}} = 0,021$ с [2, табл. 5.3]
Фактическое суммарное число приложений расчётной нагрузки, приведённое к $t_{\text{ц}} = 0.01$ с [2, формула 5.2]

$$N_{\text{сф}} = \frac{N_{\text{общ}} \times t_{\text{ц}}}{0,01} = \frac{77,5 \times 0,021}{0,01} = 162,75$$

Исходная остаточная деформация $h_{\text{б}} = 0$ м [2, номогр. 5.1]
Поправка на фактический коэффициент вязкого сопротивления $K_{\text{h}} = 1$ [2, табл. 5.4]
Коэффициент, учитывающий выпор асфальтобетона по краям колеи $K_{\text{вып}} = 1,3$
Остаточные деформации [2, формула 5.3]

$$h_{\text{кр}} = E_{\text{б}} \times K_{\text{h}} \times K_{\text{вып}} = 0,00009 \times 1 \times 1,3 = 0,0001 \text{ м}$$

Расчёт относительной остаточной деформации 2-ого слоя
Материал: щебёночно-песчаная смесь, укрепленная цементом, ГОСТ 23558-94, М40.
Остаточные деформации [2, номогр. 4.3]

$$\frac{E_2}{E_{\text{г}}} = \frac{520}{54} = 9,67; \quad h_{\text{отн}} = 0,1; \quad h_{\text{m}} = h_{\text{отн}} \times h_{\text{г}} = 0,1 \times 0,0091 = 0,0009 \text{ м}$$

Расчёт относительной остаточной деформации 3-ого слоя
Материал: Песок средней крупности, ГОСТ 8736-2014
Остаточные деформации [2, номогр. 4.1]

$$\frac{E_3}{E_{\text{г}}} = \frac{120}{54} = 2,23; \quad h_{\text{отн}} = 0,35; \quad h_{\text{m}} = h_{\text{отн}} \times h_{\text{г}} = 0,35 \times 0,0091 = 0,0032 \text{ м}$$

Расчёт абсолютной остаточной деформации в слоях основания
$h_{\text{осн}} = 0,0009 + 0,0032 = 0,0041$ м
Износ покрытия
Коэффициент $K_{\text{q}} = 1,12$ [2, табл. 5.7]
Общая фактическая интенсивность [2, формула 5.4]

$$N_{\text{общ}} = f_{\text{пол}} \times N_1 \times K_{\text{q}} = 0,55 \times 54 \times 1,12 = 33,26$$

Среднегодовой износ покрытия $D_{\text{и.ср.}} = 0,00038$ м [2, табл. 5.6]
Износ покрытия за 16 лет [2, формула 5.5]

$$D_{\text{и}} = D_{\text{и.ср.}} \times T = 0,00038 \times 16 = 0,0061 \text{ м}$$

Общая глубина колеи

Коэффициент, учитывающий долю неравномерной остаточной деформации от общей осадки $K_{\text{но}} = 0.15$

Коэффициент перехода от средней величины остаточной деформации в продольном направлении к средней глубине колеи $K_{\text{п}} = 2.56$

Среднюю величину общей глубины колеи вычисляют на основе результатов расчёта остаточных деформаций в грунте земляного полотна и слоях дорожной одежды [2, формула 6.1]

$$h_{\text{общ}}{}^{\text{ср}} = ((h_{\text{гр}}+h_{\text{осн}})\times K_{\text{но}}+h_{\text{кр}})\times K_{\text{п}}+D_{\text{и}} = ((0,0041+0,0091)\times 0,15+0)\times 2,56+0,0061 = 0,011 \text{ м} = 1,1\text{см}$$

Предельно допустимая глубина колеи $h_{\text{общ}}{}^{\text{пр}} = 2$ см [2, табл. 5]

Допустимая глубина колеи $h_{\text{общ}}{}^{\text{д}} = 1{,}2$ см [2, табл. 5]

$$h_{\text{общ}}{}^{\text{пр}} - h_{\text{общ}}{}^{\text{ср}} = 2 - 1,1 = 0,9 \text{ см}$$

Глубина колеи не превышает предельно допустимое значение.

Вариант № 2

1) Покрытие: 6,0 см

Асфальтобетон горячей укладки плотный, из щебёночной (гравийной) смеси типа Б, марка битума БНД/БН-100/130 (СП РК 3.03-104-2014)

2) Основание: 20,0 см

Щебень фракционированный М 800, уложенный по способу заклинки, СТ РК 1284-2004

3) Дополнительный слой основания: 10,0 см

Песок средней крупности, ГОСТ 8736-2014

Грунт земляного полотна

Суглинок тяжелый песчанистый

Расчёт на упругий прогиб

Расчёт по допускаемому упругому прогибу ведём послойно, начиная с грунта.

$$h_э = 2 \times h_2 \times \sqrt[3]{\frac{E}{6 \times E_{пов}}} = 2 \times 10 \times \sqrt[3]{\frac{120}{6 \times 53,75}} = 14,39 \text{ см}$$

$$E^2{}_{пов} = \frac{\left(1,05 - 0,1 \times \frac{h_2}{D} \times \left(1 - \sqrt[3]{\frac{E_{пов}}{E_2}}\right)\right) \times E_2}{0,71 \times \sqrt[3]{\frac{E_{пов}}{E_2}} \times \text{arctg}\left(\frac{1,35 \times h_э}{D}\right) + \frac{E_2}{E_{пов}} \times \frac{2}{\pi} \times arctg\frac{D}{h_э}} =$$

$$\frac{\left(1,05 - 0,1 \times \frac{10}{37,14} \times \left(1 - \sqrt[3]{\frac{53,75}{120}}\right)\right) \times 120}{0,71 \times \sqrt[3]{\frac{53,75}{120}} \times \text{arctg}\left(\frac{1,35 \times 14,39}{37,14}\right) + \frac{120}{53,75} \times \frac{2}{\pi} \times arctg\frac{37,14}{14,39}} = 63,6 \text{ МПа}$$

[1, номогр. 2]

$$\frac{E_н}{E_в} = \frac{E_3}{E_2} = \frac{63,6}{450} = 0,1413; \quad \frac{h_в}{D} = \frac{h_2}{D} = \frac{20}{37,14} = 0,5385; \quad \frac{E_{пов}}{E_в} = \frac{E^1{}_{пов}}{E_2} \approx 0,28916$$

$$E^1{}_{пов} = 0,28916 \times 450 = 130,12 \text{ МПа}$$

[1, номогр. 2]

$$\frac{E_н}{E_в} = \frac{E_2}{E_1} = \frac{130,12}{2400} = 0,0542; \quad \frac{h_в}{D} = \frac{h_1}{D} = \frac{6}{37,14} = 0,1616; \quad \frac{E_{пов}}{E_в} = \frac{E^0{}_{пов}}{E_1} \approx 0,07234$$

$$E^0{}_{пов} = 0,07234 \times 2400 = 173,62 \text{ МПа}$$

$$K_{расч} = \frac{E_{пов}}{E_{тр}} = \frac{173,62}{182,77} = 0,95; \quad \frac{K_{расч} - K_{тр}}{K_{тр}} \times 100\% = \frac{0,95 - 0,9}{0,9} \times 100\% = 5,56\%$$

Прочность по критерию допустимого упругого прогиба конструкции обеспечена.

Расчёт на сдвигоустойчивость

Дополнительный слой основания

Материал: Песок средней крупности, ГОСТ 8736-2014

$E = 120,0$ МПа, $\phi = 40,00^o$, $c = 0,00600$ МПа

Средневзвешенный модуль упругости верхних слоёв [1, формула 13]:

$$E_в = \frac{\sum\limits_{i=1}^{2} E_i \times h_i}{\sum\limits_{i=1}^{2} h_i} = \frac{660 \times 6 + 450 \times 20}{6 + 20} = 498,5 \text{ МПа}$$

Удельное активное напряжение сдвига от единичной нагрузки [1, номогр. 3]:

$$\frac{E_{\text{в}}}{E} = \frac{498,5}{120} = 4,15;\quad \frac{h_{\text{в}}}{D} = \frac{26}{37,1} = 0,7;\quad \tau_{\text{н}} \approx 0,0505 \text{ МПа}$$

Удельное активное напряжение сдвига от собственного веса дорожной одежды [1, номогр. 1]:

$$\tau_{\text{в}} \approx -0,0018 \text{ МПа}$$

Активное напряжение сдвига [1, формула 10]

$$T = \tau_{\text{н}} \times p + \tau_{\text{в}} = 0,0505 \times 0,6 - 0,00182 = 0,02848 \text{ МПа}$$

Коэффициент, учитывающий снижение сопротивления грунта сдвигу под агрессивным действием подвижных нагрузок, $k_1 = 0,6$

Коэффициент запаса на неоднородность условии работы конструкции $k_2 = 1,219$

Коэффициент, учитывающий особенности работы конструкции на границе, $k_3 = 6$

Предельное активное напряжение сдвига [1, формула 11]

$$T_{\text{пр}} = c_{\text{п}} \times k1 \times k2 \times k3 = 0,006 \times 0,6 \times 1,22 \times 6 \approx 0,02633 \text{ МПа}$$

$$K_{\text{расч}} = \frac{T_{\text{пр}}}{T} = \frac{0,02633}{0,02848} = 0,92;\quad \frac{K_{\text{расч}} - K_{\text{тр}}}{K_{\text{тр}}} \times 100\% = \frac{0,92 - 0,9}{0,9} \times 100\% = 2,2\%$$

Прочность по критерию сдвигоустойчивости слоя обеспечена.

Грунт земляного полотна

Материал: Суглинок тяжелый песчанистый

$E = 53,7$ МПа, $\phi = 21,51^{\text{o}}$, $c = 0,02502$ МПа

Средневзвешенный модуль упругости верхних слоёв [1, формула 13]:

$$E_{\text{в}} = \frac{\sum\limits_{i=1}^{3} E_i \times h_i}{\sum\limits_{i=1}^{3} h_i} = \frac{660 \times 6 + 450 \times 20 + 120 \times 10}{6 + 20 + 10} = 393,3 \text{ МПа}$$

Удельное активное напряжение сдвига от единичной нагрузки [1, номогр. 3]:

$$\frac{E_{\text{в}}}{E} = \frac{393,3}{53,7} = 7,32;\quad \frac{h_{\text{в}}}{D} = \frac{36}{37,1} = 0,97;\quad \tau_{\text{н}} \approx 0,04777 \text{ МПа}$$

Удельное активное напряжение сдвига от собственного веса дорожной одежды [1, номогр. 1]:

$$\tau_{\text{в}} \approx -0,0005 \text{ МПа}$$

Активное напряжение сдвига [1, формула 10]

$$T = \tau_{\text{н}} \times p + \tau_{\text{в}} = 0,04777 \times 0,6 - 0,00052 = 0,02814 \text{ МПа}$$

Коэффициент, учитывающий снижение сопротивления грунта сдвигу под агрессивным действием подвижных нагрузок, $k_1 = 0,6$

Коэффициент запаса на неоднородность условии работы конструкции $k_2 = 1,219$

Коэффициент, учитывающий особенности работы конструкции на границе, $k_3 = 1,5$

Предельное активное напряжение сдвига [1, формула 11]

$$T_{\text{пр}} = c_{\text{п}} \times k1 \times k2 \times k3 = 0,025 \times 0,6 \times 1,22 \times 1,5 \approx 0,02743 \text{ МПа}$$

$$K_{\text{расч}} = \frac{T_{\text{пр}}}{T} = \frac{0,02743}{0,02814} = 0,97;\quad \frac{K_{\text{расч}} - K_{\text{тр}}}{K_{\text{тр}}} \times 100\% = \frac{0,97 - 0,9}{0,9} \times 100\% = 7,8\%$$

Прочность по критерию сдвигоустойчивости грунта земляного полотна обеспечена.

Расчёт на статическую нагрузку

Дополнительный слой основания
Материал: Песок средней крупности, ГОСТ 8736-2014
$E = 120,0$ МПа, $\phi = 40,00^{\circ}$, $c = 0,00600$ МПа
Средневзвешенный модуль упругости верхних слоёв [1, формула 13]:

$$E_{\text{в}} = \frac{\sum\limits_{i=1}^{2} E_i \times h_i}{\sum\limits_{i=1}^{2} h_i} = \frac{350 \times 6 + 450 \times 20}{6 + 20} = 426,9 \text{ МПа}$$

Удельное активное напряжение сдвига от единичной нагрузки [1, номогр. 3]:

$$\frac{E_{\text{в}}}{E} = \frac{426,9}{120} = 3,56; \quad \frac{h_{\text{в}}}{D} = \frac{26}{32,6} = 0,8; \quad \tau_{\text{н}} \approx 0,06392 \text{ МПа}$$

Удельное активное напряжение сдвига от собственного веса дорожной одежды [1, номогр. 1]:

$$\tau_{\text{в}} \approx -0,0013 \text{ МПа}$$

Активное напряжение сдвига [1, формула 10]

$$T = \tau_{\text{н}} \times p + \tau_{\text{в}} = 0,06392 \times 0,6 - 0,00127 = 0,03708 \text{ МПа}$$

Коэффициент, учитывающий снижение сопротивления грунта сдвигу под агрессивным действием подвижных нагрузок, $k_1 = 0,9$
Коэффициент запаса на неоднородность условии работы конструкции $k_2 = 1,23$
Коэффициент, учитывающий особенности работы конструкции на границе, $k_3 = 6$
Предельное активное напряжение сдвига [1, формула 11]

$$T_{\text{пр}} = c_{\text{п}} \times k1 \times k2 \times k3 = 0,005 \times 0,9 \times 1,23 \times 6 \approx 0,03321 \text{ МПа}$$

$$K_{\text{расч}} = \frac{T_{\text{пр}}}{T} = \frac{0,03321}{0,03708} = 0,9; \quad \frac{K_{\text{расч}} - K_{\text{тр}}}{K_{\text{тр}}} \times 100\% = \frac{0,9 - 0,9}{0,9} \times 100\% = 0\%$$

Прочность по критерию сдвигоустойчивости слоя обеспечена.

Грунт земляного полотна
Материал: Суглинок тяжелый песчанистый
$E = 53,7$ МПа, $\phi = 21,51^{\circ}$, $c = 0,02502$ МПа
Средневзвешенный модуль упругости верхних слоёв [1, формула 13]:

$$E_{\text{в}} = \frac{\sum\limits_{i=1}^{3} E_i \times h_i}{\sum\limits_{i=1}^{3} h_i} = \frac{350 \times 6 + 450 \times 20 + 120 \times 10}{6 + 20 + 10} = 341,7 \text{ МПа}$$

Удельное активное напряжение сдвига от единичной нагрузки [1, номогр. 3]:

$$\frac{E_{\text{в}}}{E} = \frac{341,7}{53,7} = 6,36; \quad \frac{h_{\text{в}}}{D} = \frac{36}{32,6} = 1,11; \quad \tau_{\text{н}} \approx 0,04227 \text{ МПа}$$

Удельное активное напряжение сдвига от собственного веса дорожной одежды [1, номогр. 1]:

$$\tau_{\text{в}} \approx -0,0005 \text{ МПа}$$

Активное напряжение сдвига [1, формула 10]

$$T = \tau_{\text{н}} \times p + \tau_{\text{в}} = 0,04227 \times 0,6 - 0,00052 = 0,02484 \text{ МПа}$$

Коэффициент, учитывающий снижение сопротивления грунта сдвигу под агрессивным действием подвижных нагрузок, $k_1 = 0,9$
Коэффициент запаса на неоднородность условии работы конструкции $k_2 = 1,23$
Коэффициент, учитывающий особенности работы конструкции на границе, $k_3 = 1,5$
Предельное активное напряжение сдвига [1, формула 11]

$$T_{\text{пр}} = c_{\text{п}} \times k1 \times k2 \times k3 = 0,025 \times 0,9 \times 1,23 \times 1,5 \approx 0,04151 \text{ МПа}$$

$$K_{\text{расч}} = \frac{T_{\text{пр}}}{T} = \frac{0,04151}{0,02484} = 1,67; \quad \frac{K_{\text{расч}} - K_{\text{тр}}}{K_{\text{тр}}} \times 100\% = \frac{1,67 - 0,9}{0,9} \times 100\% = 85,6\%$$

Прочность по критерию сдвигоустойчивости грунта земляного полотна обеспечена.

Расчёт на изгиб

Материал нижнего слоя монолитного блока: Асфальтобетон горячей укладки плотный, из щебёночной (гравийной) смеси типа Б, марка битума БНД/БН-100/130 (СП РК 3.03-104-2014)

Нормативное сопротивление весной $R_0 = 2,4$ МПа

Коэффициент снижения прочности $k_2 = 1$

Расчётная приведённая интенсивность движения на последний год службы [1, формула 12]

$$N_{\text{t}} = N_{\text{p}} \times q^{\text{T сл - 1}} = 28 \times 1,04^{16\ -1} = 50,43$$

Коэффициент усталости [1, формула 16]

Параметр уравнения $\phi = 0,16$

$$K_{\text{y}} = (\frac{N_{\text{t}}}{1000})^{-\phi} = (\frac{50,4}{1000})^{-0,16} = 1,61$$

Прочность материала монолитного слоя при многократном растяжении при изгибе [1, формула 15]

$$R_{\text{n}} = R_0 \times (1 - v_{\text{r}} \times t) \times K_{\text{y}} \times k_2 = 2,4 \times (1 - 0,1 \times 1,06) \times 1,61 \times 0,95 = 3,287 \text{ МПа}$$

$$E_{\text{в}} = \frac{\sum\limits_{i=1}^{1} E_i \times h_i}{\sum\limits_{i=1}^{1} h_i} = \frac{3600 \times 6}{6} = 3600 \text{ МПа}$$

Общий модуль упругости основания $E_{\text{общ}} = 130,1$ МПа

Растягивающее напряжение от единичной нагрузки при расчётных диаметрах площадки, передающей нагрузку [1, номогр. 6]

$$\frac{E_{\text{в}}}{E_{\text{общ}}} = \frac{3600}{130,1} = 27,7; \ \frac{h}{D} = \frac{6}{37,14} = 0,16; \ \overline{\sigma_{\text{r}}} = 3,79 \text{ МПа}$$

Расчётное напряжение [1, формула 14]

$$\sigma_{\text{r}} = \overline{\sigma_{\text{r}}} \times p \times k_{\text{в}} = 3,79 \times 0,6 \times 0,85 = 1,932 \text{ МПа}$$

$$K_{\text{расч}} = \frac{R_{\text{n}}}{\sigma_{\text{r}}} = \frac{3,287}{1,932} = 1,7; \quad \frac{K_{\text{расч}} - K_{\text{тр}}}{K_{\text{тр}}} \times 100\% = \frac{1,7 - 0,9}{0,9} \times 100\% = 89,08\%$$

Прочность по критерию растяжения при изгибе монолитных слоёв конструкции обеспечена.

Результаты расчёта на морозоустойчивость

Толщина стабильных слоёв дорожной одежды $z_1 = 36$ см

Показатель В = 3,5 см^2/

Климатический показатель [1, формула 19]

$$a_0 = \frac{(\overline{z} - z_1)^2}{2 \times T_{\text{з}}} = \frac{(234 - 36)^2}{2 \times 75} = 261,36$$

Глубина грунтовых вод (от низа дорожной одежды) $H_y = 2$ м $+ 3,5$ м $= 5,5$ м

Ожидаемое пучение [1, номогр. 8]

$$\frac{z_1}{z} = \frac{36}{322,92} = 0,11; \ \frac{z}{H_{\text{угв}}} = \frac{322,92}{550} = 0,59; \ \frac{l_{\text{пуч}} \times a_0}{(B \times z)} = 0,38$$

$$l_{\text{пуч}} = \frac{0,38 \times 3,5 \times 322,92}{261,36} = 1,63$$

$$l_{\text{доп.}} = 6 \text{ см}$$

Расчёт колейности

Коэффициент суммирования $K_{\text{с}} = 9,21$
Суммарное число приложений расчётных нагрузок [2, формула 3.2]

$$Nc = 0,6 \times f_{\text{пол}} \times N_1 \times \frac{K_{\text{с}}}{q^{\text{T-1}}} \times T_{\text{рдг}} = 0,6 \times 0,55 \times 51 \times \frac{9,21}{1,04^{\text{8-1}}} \times 205 = 24147,06$$

Расчёт остаточных деформаций в грунте
Исходное значение остаточной осадки $h_{\text{г.отн.}} = 0,005$ м [2, номогр. 3.2]
Средневзвешенный модуль упругости дорожной одежды [2, формула 3.4]

$$E_{\text{д}} = \frac{2400 \times 6 + 450 \times 20 + 120 \times 10}{6 + 20 + 10} = 683,3 \text{ МПа}$$

Коэффициент, учитывающий поправку на фактический модуль упругости $K_{\text{e}} = 1,12$ [2, табл. 3.4]
Коэффициент, учитывающий поправку на фактическую относительную толщину дорожной одежды $K_{\text{ha}} = 1,62$ [2, табл. 3.5]
Остаточная осадка грунта [2, формула 3.3]

$$h_{\text{гр}} = h_{\text{г.отн.}} \times K_{\text{e}} \times K_{\text{ha}} = 0,005 \times 1,1212 \times 1,6228 = 0,0092 \text{ м}$$

Расчёт остаточных деформаций в монолитных слоях
Расчётное количество сдвигоопасных дней в году $T_{\text{рсг}} = 0,5$ [2, табл. 5.1]
Суммарное число приложений расчётных нагрузок [2, формула 3.1]

$$N_{\text{общ}} = 0,6 \times f_{\text{пол}} \times N_1 \times K_{\text{с}} \times T_{\text{рсг}} = 0,6 \times 0,55 \times 51 \times 9,21 \times 0,5 = 77,5$$

Длительность воздействия транспортной нагрузки $t_{\text{ц}} = 0,021$ с [2, табл. 5.3]
Фактическое суммарное число приложений расчётной нагрузки, приведённое к $t_{\text{ц}} = 0.01$ с [2, формула 5.2]

$$N_{\text{сф}} = \frac{N_{\text{общ}} \times t_{\text{ц}}}{0,01} = \frac{77,5 \times 0,021}{0,01} = 162,75$$

Исходная остаточная деформация $h_{\text{б}} = 0$ м [2, номогр. 5.1]
Поправка на фактический коэффициент вязкого сопротивления $K_{\text{h}} = 1$ [2, табл. 5.4]
Коэффициент, учитывающий выпор асфальтобетона по краям колеи $K_{\text{вып}} = 1,3$
Остаточные деформации [2, формула 5.3]

$$h_{\text{кр}} = E_{\text{б}} \times K_{\text{h}} \times K_{\text{вып}} = 0,00009 \times 1 \times 1,3 = 0,0001 \text{ м}$$

Расчёт относительной остаточной деформации 2-ого слоя
Материал: Щебень фракционированный М 800, уложенный по способу заклинки, СТ РК 1284-2004
Остаточные деформации [2, номогр. 4.3]

$$\frac{E_2}{E_{\text{г}}} = \frac{450}{54} = 8,37; \quad h_{\text{отн}} = 0,11; \quad h_{\text{m}} = h_{\text{отн}} \times h_{\text{г}} = 0,11 \times 0,0092 = 0,001 \text{ м}$$

Расчёт относительной остаточной деформации 3-ого слоя
Материал: Песок средней крупности, ГОСТ 8736-2014
Остаточные деформации [2, номогр. 4.1]

$$\frac{E_3}{E_{\text{г}}} = \frac{120}{54} = 2,23; \quad h_{\text{отн}} = 0,35; \quad h_{\text{m}} = h_{\text{отн}} \times h_{\text{г}} = 0,35 \times 0,0092 = 0,0032 \text{ м}$$

Расчёт абсолютной остаточной деформации в слоях основания
$h_{\text{осн}} = 0,0010 + 0,0032 = 0,0042$ м
Износ покрытия
Коэффициент $K_{\text{q}} = 1,12$ [2, табл. 5.7]
Общая фактическая интенсивность [2, формула 5.4]

$$N_{\text{общ}} = f_{\text{пол}} \times N_1 \times K_{\text{q}} = 0,55 \times 54 \times 1,12 = 33,26$$

Среднегодовой износ покрытия $D_{\text{и.ср.}} = 0,00038$ м [2, табл. 5.6]
Износ покрытия за 16 лет [2, формула 5.5]

$$D_{\text{и}} = D_{\text{и.ср.}} \times T = 0,00038 \times 16 = 0,0061 \text{ м}$$

Общая глубина колеи

Коэффициент, учитывающий долю неравномерной остаточной деформации от общей осадки $K_{\text{но}} = 0.15$

Коэффициент перехода от средней величины остаточной деформации в продольном направлении к средней глубине колеи $K_{\text{п}} = 2.56$

Среднюю величину общей глубины колеи вычисляют на основе результатов расчёта остаточных деформаций в грунте земляного полотна и слоях дорожной одежды [2, формула 6.1]

$$h_{\text{общ}}{}^{\text{ср}} = ((h_{\text{гр}}+h_{\text{осн}})\times K_{\text{но}}+h_{\text{кр}})\times K_{\text{п}}+D_{\text{и}} = ((0,0042+0,0092)\times 0,15+0)\times 2,56+0,0061 = 0,012 \text{ м} = 1,2\text{см}$$

Предельно допустимая глубина колеи h $_{\text{общ}}{}^{\text{пр}}$ = 2 см [2, табл. 5]

Допустимая глубина колеи h $_{\text{общ}}{}^{\text{д}}$ = 1,2 см [2, табл. 5]

$$h_{\text{общ}}{}^{\text{пр}} - h_{\text{общ}}{}^{\text{ср}} = 2 - 1,2 = 0,8 \text{ см}$$

Глубина колеи не превышает предельно допустимое значение.

Исходные данные

Название объекта	Разработка проектно-сметной документации на капитальный ремонт водопропускных труб на, в/д А-16 "Жемаэлан-Петропавловск"		
Район проектирования	Костанайская область		
Выполняемые расчёты	На упругий прогиб, сдвиг, изгиб, стат. нагрузку, морозоустойчивость		
Техническая категория дороги	III категория	Схема увлажнения	Схема 1
Тип дорожной одежды	Облегченный	Коэффициент уплотнения грунта	0,97
Число полос движения (в обе стороны)	2	Требуемый поверхностный модуль упругости, МПа	183
Номер расчётной полосы от обочины	1	Суммарное число приложений нагрузки	223000
Расчётная влажность грунта Wp	0,64	Расчётная скорость движения, км/ч	100
Нагрузка, кН / Давление, МПа / D штампа, см	100 / 0,60 / 37	Срок службы между кап. ремонтами Тсл, лет	16
Заданная надёжность Кн	0,85	Глубина промерзания дорожной конструкции, м	3,23
Дорожно-климатическая зона	III - подзона 1		

Показатель изменения интенсивности: 1,04

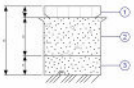
Суммарное число приложений нагрузки: 223000

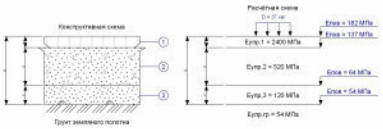
Расчётная приведённая интенсивность движения на последней год службы: 50

Требуемый модуль упругости: 183

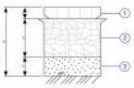
Состав транспортного потока

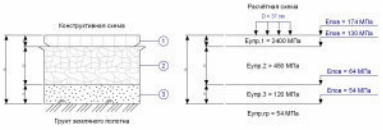
№	Транспортное средство	Интенсивность движения, авт/сут	Коэффициент приведения	Приведённая интенсивность
1	ЗИЛ 130 Б	5	0,2	1
2	КАМАЗ-5320	7	0,26	1,82
3	МАЗ-5335	3	1,05	3,15
4	УРАЛ-43223	2	0,19	0,38
5	МАЗ-64224	3	2,14	6,42
6	DAF FTG 95 XF	1	2,29	2,29
7	DAF FAS 95 XF	2	2,63	5,26
8	Renault Master G-2708.19/20	3	3,45	10,35
9	Volvo FH 12 6x2	1	4,31	4,31
10	IVECO Euro Tech MP440E42T/P	1	2	2
11	ГАЗЕЛЬ	20	0,01	0,2
12	Renault Manager GT-270.16	2	1,45	2,9
13	КрАЗ-65053 (МАЗ-63701)	1	10,46	10,46
14	МТЗ-80	3	0,01	0,03
Итого		54		50,57

№ варианта	Наименование слоёв и материалов конструкции дорожной одежды	Схема конструкции дорожной одежды. Толщина, см	Общий модуль упругости на поверхности слоёв, МПа	Расчётные характеристики: Упругий прогиб, МПа	Сдвиг, МПа	Изгиб, МПа	Статическая нагрузка, МПа	Морозоустойчивость	Копийность, см
Вариант 1	1. Покрытие — Асфальтобетон горячей укладки плотный, из щебёночной (гравийной) смеси типа Б, марка битума БНД/БН-100/130 (СП РК 3.03-104-2014)		Елов = 182	Еупр = 2400 Кгр = 0,900 Красч = 1,000 Запас = 11%	Есдв = 660	Еиз = 3600 Кгр = 0,900 Красч = 1,755 Запас = 69%	Естат = 350 МПа		Нобщ.=1,1 Запас = 0,9 см
	2. Основание — щебёночно-песчаная смесь, укрепленная цементом, ГОСТ 23558-94, М40.		Елов = 137	Еупр = 520	Есдв = 520	Еиз = 520	Естат = 520 МПа		Нест.д.=0,1
	3. Дополнительный слой основания — Песок средней крупности, ГОСТ 8736-2014		Елов = 64	Еупр = 120	Есдв = 120 Кгр = 0,900 Красч = 0,990 Запас = 10%	Еиз = 120	Естат = 120 МПа Кгр = 0,900 Красч = 0,950 Запас = 6%		Нест.д.=0,3
	Грунт земляного полотна — Суглинок тяжелый песчанистый		Елов = 54	Еупр = 54	Есдв = 54 Кгр = 0,900 Красч = 1,040 Запас = 16%		Естат = 54 МПа Кгр = 0,900 Красч = 1,760 Запас = 98%	Lдоп = 6 см Lпуч = 2 см Запас = 4 см	



1. Покрытие — Асфальтобетон горячей укладки плотный, из щебёночной (гравийной) смеси типа Б, марка битума БНД/БН-100/130 (СП РК 3.03-104-2014)
2. Основание — щебёночно-песчаная смесь, укрепленная цементом, ГОСТ 23558-94, М40.
3. Дополнительный слой основания — Песок средней крупности, ГОСТ 8736-2014

№ варианта	Наименование слоёв и материалов конструкции дорожной одежды	Схема конструкции дорожной одежды. Толщина, см	Общий модуль упругости на поверхности слоёв, МПа	Расчётные характеристики: Упругий прогиб, МПа	Сдвиг, МПа	Изгиб, МПа	Статическая нагрузка, МПа	Морозоустойчивость	Копийность, см
Вариант № 2	1. Покрытие — Асфальтобетон горячей укладки плотный, из щебёночной (гравийной) смеси типа Б, марка битума БНД/БН-100/130 (СП РК 3.03-104-2014)		Елов = 174	Еупр = 2400 Кгр = 0,900 Красч = 0,950 Запас = 6%	Есдв = 660	Еиз = 3600 Кгр = 0,900 Красч = 1,702 Запас = 69%	Естат = 350 МПа		Нобщ.=1,2 Запас = 0,8 см
	2. Основание — Щебень фракционированный М 800, уложенный по способу заклинки, СТ РК 1284-2004		Елов = 130	Еупр = 480	Есдв = 480	Еиз = 480	Естат = 480 МПа		Нест.д.=0,1
	3. Дополнительный слой основания — Песок средней крупности, ГОСТ 8736-2014		Елов = 64	Еупр = 120	Есдв = 120 Кгр = 0,900 Красч = 0,920 Запас = 2%	Еиз = 120	Естат = 120 МПа Кгр = 0,900 Красч = 0,900 Запас = 0%		Нест.д.=0,3
	Грунт земляного полотна — Суглинок тяжелый песчанистый		Елов = 54	Еупр = 54	Есдв = 54 Кгр = 0,900 Красч = 0,970 Запас = 8%		Естат = 54 МПа Кгр = 0,900 Красч = 1,670 Запас = 86%	Lдоп = 6 см Lпуч = 2 см Запас = 4 см	



1. Покрытие — Асфальтобетон горячей укладки плотный, из щебёночной (гравийной) смеси типа Б, марка битума БНД/БН-100/130 (СП РК 3.03-104-2014)
2. Основание — Щебень фракционированный М 800, уложенный по способу заклинки, СТ РК 1284-2004
3. Дополнительный слой основания — Песок средней крупности, ГОСТ 8736-2014

Технико-экономическое сравнение вариантов конструкции дорожной одежды

Наименование материала	Ед. изм.	Стоимость, ед. изм.	Расход материалов на 1000 п.м.: 1 вариант: Количество	1 вариант: Стоимость	2 вариант: Количество	2 вариант: Стоимость
Асфальтобетон горячей укладки плотный, из щебёночной (гравийной) смеси типа Б, марка битума БНД/БН-100/130 (СП РК 3.03-104-2014)	м³	1	720	720	720	720
щебёночно-песчаная смесь, укрепленная цементом, ГОСТ 23558-94, М40.	м³	1	2400	2400	—	—
Песок средней крупности, ГОСТ 8736-2014	м³	1	1200	1200	1200	1200
Щебень фракционированный М 800, уложенный по способу заклинки, СТ РК 1284-2004	м³	1	—	—	2400	2400
Итоговая стоимость:	—	—	—	**4320**	—	**4320**

Список нормативных документов

1. СП РК 3.03–104–2014. Проектирование дорожных одежд нежёсткого типа. — Введ. 2015–07–01. — Астана, 2015. — 81 с.

2. Рекомендации по выявлению и устранению колей на нежёстких дорожных одеждах. — М.: Росавтодор, 2002. — 179 с.