РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

"КАРАГАНДАКАЗДОРПРОЕКТ"

Товарищество с ограниченной ответственностью

РЕКОНСТРУКЦИЯ АВТОМОБИЛЬНОЙ ДОРОГИ УЛ. Г.ЖУБАНОВОЙ ГОРОДА АКТОБЕ

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

ОБЩАЯ ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

ТОМ 2

404-ОПЗ

г. КАРАГАНДА 2023г

РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ТОО «КАРАГАНДАКАЗДОРПРОЕКТ»

РЕКОНСТРУКЦИЯ АВТОМОБИЛЬНОЙ ДОРОГИ УЛ. Г.ЖУБАНОВОЙ ГОРОДА АКТОБЕ

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

ОБЩАЯ ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

ТОМ 2

404-ОПЗ

Директор	***Камалетдинов Р.М.***
Главный инжен	***Ан В.В.***
ГИП	***Тарановский В.В.***

Заказчик**: ГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог Актюбинской области»**

г. КАРАГАНДА 2023г

Состав рабочего проекта

Номер тома	Обозначение	Наименование
1	**404-ПП**	**Паспорт проекта**
2	**404-ОПЗ**	**Общая пояснительная записка**
3	**404-МС**	**Материалы согласований**
4	**404-АД**	**Рабочие материалы** **Книга 1.** Чертежи **Книга 2.** Приложение к чертежам (ведомости)
5	**404-ИС**	**Инженерные сети и наружное освещение** **Книга 1.** Наружное освещение **Книга 2.** Электроснабжение **Книга 3.** Светофорные объекты **Книга 4.** Переустройство и защита ВЛ **Книга 5.** Переустройство и защита сетей НВК **Книга 6.** Переустройство и защита ЛС **Книга 7.** Переустройство и защита ГСН **Книга 8.** Ливневая канализация
6	**404-СВОР**	**Сводная ведомость объемов работ**
7	**404-ОВОС**	**Оценка воздействия на окружающую среду**
8	**404-СД**	**Сметная документация**
9	**404-ПОС**	**Проект организации строительства**
Отчет по инженерно-топографическим изысканиям		
Отчет по инженерно-геологическим изысканиям		

Содержание

№ п/п	Наименование	Стр.
1	Лицензия	4
2	Задание	14
3	Дополнение к Заданию	17
4	Приказ о назначении ГИПа	18
5	Справка ГИПа	19
6	Пояснительная записка	20
7	Перечень примененных типовых проектов	78
8	Перечень нормативной документации	79

ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

03.02.2014 года **14001272**

Выдана **Товарищество с ограниченной ответственностью " КарагандаКаздорпроект"**

100017, Республика Казахстан, Карагандинская область, Караганда Г.А., г.Караганда, район им.Казыбек би, Улица ЕРУБАЕВА, 50А., БИН: 031140005031

(полное наименование, местонахождение, реквизиты БИН юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество, реквизиты ИИН физического лица)

на занятие **Проектная деятельность**

(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О лицензировании»)

Вид лицензии **генеральная**

Особые условия действия лицензии **I категория**

(в соответствии со статьей 9-1 Закона Республики Казахстан «О лицензировании»)

Лицензиар **Министерство регионального развития Республики Казахстан. Комитет по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан**

(полное наименование лицензиара)

Руководитель (уполномоченное лицо) **ГАЛИЕВ ВЛАДИСЛАВ ГЕРМАНОВИЧ**

(фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара)

Место выдачи **г.Астана**

Берілген құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы Қазақстан Республикасы Заңының 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатқа тең
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

ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии **14001272**

Дата выдачи лицензии **03.02.2014 год**

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О лицензировании»)

- Технологическое проектирование (разработка технологической части проектов строительства) зданий и сооружений жилищно-гражданского назначения, в том числе:
  - Для транспортной инфраструктуры (предназначенной для непосредственного обслуживания населения) и коммунального хозяйства (кроме зданий и сооружений для обслуживания транспортных средств, а также иного производственно-хозяйственного назначения)
- Технологическое проектирование (разработка технологической части проектов строительства) объектов производственного назначения, в том числе:
  - Для перерабатывающей промышленности, включая легкую и пищевую промышленность
- Технологическое проектирование (разработка технологической части проектов транспортного строительства), включающее:
  - Мосты и мостовые переходы, в том числе транспортные эстакады и многоуровневые развязки
  - Автомобильные дороги всех категорий
- Проектирование инженерных систем и сетей, в том числе:
  - Систем внутреннего и наружного электроосвещения, электроснабжения до 0,4 кВ и до 10 кВ
  - Электроснабжения до 35 кВ, до 110 кВ и выше
  - Внутренних систем водопровода (горячей и холодной воды) и канализации, а также их наружных сетей с вспомогательными объектами
  - Внутренних систем слаботочных устройств (телефонизации, пожарно-охранной сигнализации), а также их наружных сетей
- Градостроительное проектирование (с правом проектирования для градостроительной реабилитации районов исторической застройки, за исключением научно-реставрационных работ на памятниках истории и культуры) и планирование, в том числе разработка:
  - Схем водоснабжения населенных пунктов с размещением источников питьевой и (или) технической воды и трассированием водоводов, а также схем водоснабжения производственных комплексов, располагаемых на межселенных территориях
  - Схем развития транспортной инфраструктуры населенных пунктов (улично-дорожной сети и объектов внутригородского и внешнего транспорта, располагаемых в пределах границ населенных пунктов) и межселенных территорий (объектов и коммуникаций внешнего транспорта, располагаемых вне улично-дорожной сети населенных пунктов)
- Архитектурное проектирование для зданий и сооружений первого или второго и третьего уровней ответственности (с правом проектирования для архитектурно-реставрационных работ, за исключением научно -реставрационных работ на памятниках истории и культуры), в том числе:
  - Генеральных планов объектов, инженерной подготовки территории, благоустройства и организации рельефа
- Строительное проектирование (с правом проектирования для капитального ремонта и (или) реконструкции зданий и сооружений, а также усиления конструкций для каждого из указанных ниже работ) и конструирование, в том числе:
  - Металлических (стальных, алюминиевых и из сплавов) конструкций

Берілген құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы Қазақстан Республикасы Заңының 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатқа тең
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

ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии **14001272**

Дата выдачи лицензии **03.02.2014 год**

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О лицензировании»)

- Строительное проектирование (с правом проектирования для капитального ремонта и (или) реконструкции зданий и сооружений, а также усиления конструкций для каждого из указанных ниже работ) и конструирование, в том числе:
  - Бетонных и железобетонных, каменных и армокаменных конструкций
  - Оснований и фундаментов

Производственная база **Республика Казахстан, Карагандинская область, город Караганда, улица Ерубаева, 50А**

(местонахождение)

Лицензиат **Товарищество с ограниченной ответственностью "КарагандаКаздорпроект"**

100017, Республика Казахстан, Карагандинская область, Караганда Г.А., г.Караганда, район им.Казыбек би, Улица ЕРУБАЕВА, 50А., БИН: 031140005031
(полное наименование, местонахождение, реквизиты БИН юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество, реквизиты ИИН физического лица)

Лицензиар **Комитет по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан. Министерство регионального развития Республики Казахстан.**
(полное наименование лицензиара)

Руководитель (уполномоченное лицо) ГАЛИЕВ ВЛАДИСЛАВ ГЕРМАНОВИЧ
фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара

Номер приложения к лицензии 001

Дата выдачи приложения к лицензии 03.02.2014

Срок действия лицензии

Место выдачи г.Астана

Берілген құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы Қазақстан Республикасы Заңының 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатқа тең
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

ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии **14001272**

Дата выдачи лицензии **03.02.2014 год**

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О лицензировании»)

- Технологическое проектирование (разработка технологической части проектов строительства) зданий и сооружений жилищно-гражданского назначения, в том числе:
  - Для транспортной инфраструктуры (предназначенной для непосредственного обслуживания населения) и коммунального хозяйства (кроме зданий и сооружений для обслуживания транспортных средств, а также иного производственно-хозяйственного назначения)
- Технологическое проектирование (разработка технологической части проектов строительства) объектов производственного назначения, в том числе:
  - Для перерабатывающей промышленности, включая легкую и пищевую промышленность
- Технологическое проектирование (разработка технологической части проектов транспортного строительства), включающее:
  - Мосты и мостовые переходы, в том числе транспортные эстакады и многоуровневые развязки
  - Автомобильные дороги всех категорий
- Проектирование инженерных систем и сетей, в том числе:
  - Систем внутреннего и наружного электроосвещения, электроснабжения до 0,4 кВ и до 10 кВ
  - Электроснабжения до 35 кВ, до 110 кВ и выше
  - Внутренних систем водопровода (горячей и холодной воды) и канализации, а также их наружных сетей с вспомогательными объектами
  - Внутренних систем слаботочных устройств (телефонизации, пожарно-охранной сигнализации), а также их наружных сетей
- Градостроительное проектирование (с правом проектирования для градостроительной реабилитации районов исторической застройки, за исключением научно-реставрационных работ на памятниках истории и культуры) и планирование, в том числе разработка:
  - Схем водоснабжения населенных пунктов с размещением источников питьевой и (или) технической воды и трассированием водоводов, а также схем водоснабжения производственных комплексов, располагаемых на межселенных территориях
  - Схем развития транспортной инфраструктуры населенных пунктов (улично-дорожной сети и объектов внутригородского и внешнего транспорта, располагаемых в пределах границ населенных пунктов) и межселенных территорий (объектов и коммуникаций внешнего транспорта, располагаемых вне улично-дорожной сети населенных пунктов)
- Архитектурное проектирование для зданий и сооружений первого или второго и третьего уровней ответственности (с правом проектирования для архитектурно-реставрационных работ, за исключением научно -реставрационных работ на памятниках истории и культуры), в том числе:
  - Генеральных планов объектов, инженерной подготовки территории, благоустройства и организации рельефа
- Строительное проектирование (с правом проектирования для капитального ремонта и (или) реконструкции зданий и сооружений, а также усиления конструкций для каждого из указанных ниже работ) и конструирование, в том числе:
  - Металлических (стальных, алюминиевых и из сплавов) конструкций

Берілген құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы Қазақстан Республикасы Заңының 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатқа тең
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

ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии **14001272**

Дата выдачи лицензии **03.02.2014 год**

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О лицензировании»)

- Строительное проектирование (с правом проектирования для капитального ремонта и (или) реконструкции зданий и сооружений, а также усиления конструкций для каждого из указанных ниже работ) и конструирование, в том числе:
  - Бетонных и железобетонных, каменных и армокаменных конструкций
  - Оснований и фундаментов

Производственная база **Республика Казахстан, Карагандинская область, город Караганда, улица Ерубаева, 50А**

(местонахождение)

Лицензиат **Товарищество с ограниченной ответственностью "КарагандаКаздорпроект"**

100017, Республика Казахстан, Карагандинская область, Караганда Г.А., г.Караганда, район им.Казыбек би, Улица ЕРУБАЕВА, 50А., БИН: 031140005031
(полное наименование, местонахождение, реквизиты БИН юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество, реквизиты ИИН физического лица)

Лицензиар **Комитет по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан. Министерство регионального развития Республики Казахстан.**
(полное наименование лицензиара)

Руководитель (уполномоченное лицо) ГАЛИЕВ ВЛАДИСЛАВ ГЕРМАНОВИЧ
фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара

Номер приложения к лицензии 002

Дата выдачи приложения к лицензии 03.02.2014

Срок действия лицензии

Место выдачи г.Астана

Берілген құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы Қазақстан Республикасы Заңының 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатқа тең
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

ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

Выдана **Товарищество с ограниченной ответственностью " КарагандаКаздорпроект"**

Карагандинская область, Караганда Г.А., район им.Казыбек би, улица ЕРУБАЕВА, 50А, РНН: 302000237214

(полное наименование, местонахождение, реквизиты юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество физического лица)

на занятие **Изыскательская деятельность**

(наименование вида деятельности (действия) в соответствии с Законом Республики Казахстан «О лицензировании»)

Особые условия действия лицензии

(в соответствии со статьей 9 Закона Республики Казахстан «О лицензировании»)

Орган, выдавший лицензию **Агентство Республики Казахстан по делам строительства и жилищно -коммунального хозяйства**

(полное наименование государственного органа лицензирования)

Руководитель (уполномоченное лицо) **НОКИН СЕРИК КЕНЕСОВИЧ**

(фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) органа, выдавшего лицензию)

Дата выдачи лицензии **25.12.2003**

Номер лицензии **ГСЛ № 013497**

Город **г.Астана**

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.

ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии **ГСЛ № 013497**

Дата выдачи лицензии **25.12.2003 год**

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О лицензировании»)

- Инженерно-геологические и инженерно-гидрогеологические работы, в том числе
  - Полевые исследования грунтов, гидрогеологические исследования
  - Геофизические исследования, рекогносцировка и съемка
- Инженерно-геодезические работы, в том числе:
  - Геодезические работы, связанные с переносом в натуру с привязкой инженерно-геологических выработок, геофизических и других точек изысканий
  - Топографические работы для проектирования и строительства (съемки в масштабах от 1:10000 до 1:200, а также съемки подземных коммуникаций и сооружений, трассирование и съемка наземных линейных сооружений и их элементов)
  - Создание планово-высотных съемочных сетей

Производственная база

(местонахождение)

Лицензиат **Товарищество с ограниченной ответственностью "КарагандаКаздорпроект"**

Республика Казахстан, Карагандинская область, Караганда Г.А., г.Караганда, район им.Казыбек би, улица ЕРУБАЕВА, дом № 50А., БИН: 031140005031
(полное наименование, местонахождение, реквизиты БИН юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество, реквизиты ИИН физического лица)

Лицензиар **Комитет по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан. Министерство регионального развития Республики Казахстан.**
(полное наименование лицензиара)

Руководитель (уполномоченное лицо) ГАЛИЕВ ВЛАДИСЛАВ ГЕРМАНОВИЧ
фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара

Номер приложения к лицензии

Дата выдачи приложения к лицензии 29.01.2014

Срок действия лицензии

Место выдачи г.Астана

Берілген құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы Қазақстан Республикасы Заңының 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатқа тең
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

ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии **ГСЛ № 013497**

Дата выдачи лицензии **25.12.2003 год**

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О лицензировании»)

- Инженерно-геологические и инженерно-гидрогеологические работы, в том числе
  - Геофизические исследования, рекогносцировка и съемка
- Инженерно-геодезические работы, в том числе:
  - Построение и закладка геодезических центров

Производственная база **Республика Казахстан, Карагандинская область, город Караганда, улица Ерубаева, 50А**

(местонахождение)

Лицензиат **Товарищество с ограниченной ответственностью "КарагандаКаздорпроект"**

Республика Казахстан, Карагандинская область, Караганда Г.А., г.Караганда, район им.Казыбек би, улица ЕРУБАЕВА, дом № 50А., БИН: 031140005031
(полное наименование, местонахождение, реквизиты БИН юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество, реквизиты ИИН физического лица)

Лицензиар **Комитет по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан. Министерство регионального развития Республики Казахстан.**
(полное наименование лицензиара)

Руководитель (уполномоченное лицо) ГАЛИЕВ ВЛАДИСЛАВ ГЕРМАНОВИЧ
фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара

Номер приложения к лицензии

Дата выдачи приложения к лицензии 29.01.2014

Срок действия лицензии

Место выдачи г.Астана

Берілген құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы Қазақстан Республикасы Заңының 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатқа тең
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

ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии **ГСЛ № 013497**

Серия лицензии

Дата выдачи лицензии **25.12.2003**

Перечень лицензируемых видов работ и услуг, входящих в состав лицензируемого вида деятельности

- Инженерно-геологические и инженерно-гидрогеологические работы, в том числе
  - Полевые исследования грунтов, гидрогеологические исследования
  - Геофизические исследования, рекогносцировка и съемка
- Инженерно-геодезические работы, в том числе:
  - Геодезические работы, связанные с переносом в натуру с привязкой инженерно-геологических выработок, геофизических и других точек изысканий
  - Топографические работы для проектирования и строительства (съемки в масштабах от 1:10000 до 1:200, а также съемки подземных коммуникаций и сооружений, трассирование и съемка наземных линейных сооружений и их элементов)
  - Создание планово-высотных съемочных сетей

Орган, выдавший приложение к лицензии	Агентство Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства
Руководитель (уполномоченное лицо)	НОКИН СЕРИК КЕНЕСОВИЧ
Дата выдачи приложения к лицензии	02.05.2012
Номер приложения к лицензии	
Город	г.Астана
Филиалы, представительства	
	(полное наименование, местонахождение, реквизиты)
Производственная база	**Карагандинская область, г.Караганда, ул.Ерубаева, 50а; г.Караганда, Октябрьский район, Северная промзона, 042 учетный квартал, строение 027**
	(местонахождение)

Берілген құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы Қазақстан Республикасы Заңының 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатқа тең
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

ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии **ГСЛ № 013497**

Дата выдачи лицензии **25.12.2003 год**

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О лицензировании»)

- Инженерно-геодезические работы, в том числе:
  - Построение и закладка геодезических центров

Производственная база **Карагандинская область, город Караганда, район им.Казыбек би, улица Ерубаева, 50А; город Караганда, Октябрьский район, Северная промзона, 042 учетный квартал, строение 027.**

(местонахождение)

Лицензиат **Товарищество с ограниченной ответственностью "КарагандаКаздорпроект"**

Республика Казахстан, Карагандинская область, Караганда Г.А., г.Караганда, район им.Казыбек би, улица ЕРУБАЕВА, дом № 50А., БИН: 031140005031
(полное наименование, местонахождение, реквизиты БИН юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество, реквизиты ИИН физического лица)

Лицензиар **Комитет по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан. Министерство регионального развития Республики Казахстан.**
(полное наименование лицензиара)

Руководитель (уполномоченное лицо) фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара

Номер приложения к лицензии

Дата выдачи приложения к лицензии 29.01.2014

Срок действия лицензии

Место выдачи г.Астана

Берілген құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы Қазақстан Республикасы Заңының 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатқа тең
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

Утверждаю:
Руководитель
ГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог Актюбинской области»
_____ Ибрашов М.Е.
«13» декабря 2020 год

ЗАДАНИЕ

на разработку проектно-сметной документации по объекту
«Реконструкция автомобильной дороги ул.Г.Жубановой г.Актобе»

№ п/п	Наименование	Основные данные и требования
1	2	3
1	Заказчик	ГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог Актюбинской области»
2	Наименование объекта	«Реконструкция автомобильной дороги ул.Г.Жубановой г.Актобе»
3	Местонахождение объекта	Актюбинская область, г. Актобе, район «Астана»
4	Основание для разработки проекта	Программа развития территории Актюбинской области на 2016-2020 годы утвержденная решением маслихата №361 от 11.12.2015 года
5	Генеральный проектировщик	Определяется по итогам конкурса
6	Начало реконструкции, Продолжительность реконструкции	- 2021 г. - принять в соответствии со СН РК 1.03.01-2016
7	Вид работ и источник финансирования	Реконструкции, республиканский и областной бюджет
8	Стадийность проектирования	Рабочий проект
9	Состав работ	Проведение топогеодезических работ и инженерно-геологических работ; Разработка проекта ПСД
10	Основные требования к проектным решениям	Работы по разработке проектно-сметной документации должны соответствовать законодательству, нормативным документам и стандартам Республики Казахстан в области строительства и проектирования городских территорий.
11	Основные технико-экономические показатели: Протяженность проектируемого участка Категория автодороги Расчетная скорость движения	- 3 км; - магистральные улицы общегородского значения регулируемого движения; - 80 км/час

	Число полос движения Ширина проезжей части Технические нормы основных элементов автомобильной дороги Тип дорожной одежды Расчетные нагрузки: для дорожной одежды для искусственных сооружений	- 4 полос; - 14 м; - руководствоваться нормами СН РК 3.03-101-2013, СП РК3.01-101-2013 - капитальный усовершенствованный; - статическая нагрузка на одиночную ось 100 кН (группа А1); - по СН РК 3.03-12-2013 и СТ РК 1380-2017 -А-14, НУ-120 и НК-180 по СТ РК 1380-2005 «Мотовые сооружения и водопропускные трубы на автомобильных дорогах. Нагрузки воздействия».
12	Сбор исходных данных и согласования	ГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог Актюбинской области»; УАП ДВД РК г. Актобе; Получение разрешения на использование земельных участков для проведения проектно-изыскательских работ; Получение технических условий от владельцев пересекаемых коммуникаций на переустройство (защиту) коммуникаций: Получение положительного заключения государственной, экологической, санитарно-эпидемиологияеской и археологической экспертизы,
13	Особые условия проектирования	По СН РК 3.03-101-2013 «Автомобильные дороги»; По СН РК 3.01-101-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов»; - предусмотреть устройство искусственных сооружений; - предусмотреть устройство новой дорожной одежды; - предусмотреть мероприятия по защите от подтоплений талыми, паводковыми и дождевыми водами и отвод воды с проезжей части; - предусмотреть применение современных материалов, изделий и конструкций
14	Земляное полотно и поперечный профиль	При проектирование руководствоваться нормами СН РК 3.03-101-2013 «Автомобильные дороги» и СН РК 3.01-101-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов»
15	Дорожная одежда	При проектировании дорожной одежды руководствоваться нормами СН РК 3-03-04-2014 «Проектирование дорожных одежд нежесткого типа». - при разработке конструкции дорожной одежды учесть максимальное применение местных дорожно-строительных материалов

16	Пересечения и примыкания	При проектирование руководствоваться нормами СН РК 3.03-101-2013 «Автомобильные дороги» и СН РК 3.01-101-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов»
17	Обустройство автомобильной дороги	Предусмотреть комплекс мероприятий, обеспечивающих безопасные условия движения транспорта и благоприятные условия эксплуатации дороги, дорожную разметку выполнить пластиком холодного формирования.
18	Электроосвещение	Предусмотреть освещение проектируемого участка дороги и тротуаров с установкой опор освещения.
19	Переустройство подземных и надземных коммуникаций	Предусмотреть при необходимости переустройство существующих инженерных сетей
20	Требования и условия по разработке природоохранных мер и мероприятий	Предусмотреть комплекс мероприятий по охране окружающей среды и рекультивации нарушенных земель в соответствии с экологическим кодексом РК и действующими нормативно-правовыми актами РК.
21	Организация строительства	Предусмотреть в проекте рекомендации по организации строительства с учетом данных на рынке строительных материалов, изделий и конструкций, с выдачей схем привязки временных дорог, карьеров, площадок складирования ДСМ
22	Сметная документация	Сметную стоимость определить по РСНБ РК 2015, в текущих ценах по годам продолжительности срока строительства в соответствии с действующими нормативными актами и законодательством
23	Состав проекта	Принят в соответствии с СН РК 1.02-03-2011 и согласовать с Заказчиком
24	Материалы, предоставляемые Заказчиком	- правоустанавливающие документы на землю; - обоснование инвестиций в строительстве; - материалы ПДП для проектирования автомобильных дорог (улицы); - согласование поперечного профиля автомобильной дороги (улицы); - согласование конструкции дорожной одежды
25	Количество экземпляров проектно-сметной документации, передаваемой Заказчику	Для сдачи в экспертизу один экземпляр готовой ПСД должен передаваться Заказчику по акту приёма-передачи в срок, предусмотренный Договором о государственных закупках работ. Четыре экземпляра на бумажном носителе и два экземпляра в электронном виде после получения положительного заключения государственной экспертизы.

Составил:

Руководитель отдела автомобильных дорог
ГУ «Управление пассажирского транспорта
и автомобильных дорог Актюбинской области» _____ Н.К. Нагиметов

УТВЕРЖДАЮ:
ГУ «Управление пассажирского транспорта
и автомобильных дорог Актюбинской области»

Руководитель **Кайер А.М.**
" 15 " августа 2023 г.

Дополнение к заданию
на разработку проектно-сметной документации по объекту
«Реконструкция автомобильной дороги ул. Г. Жубановой г.Актобе»

№ п/п	Наименование	Основные данные и требования
1	Состав сметной документации	- составить сметную документацию в соответствии с нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан (приказ № 223-НҚ от 01.12.2022 г. НДЦС РК 8.01-08-2022 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан»), по текущим ценам нормативной базы 2023 г., на основании п. 5.18 строительных норм СН РК 1.02-03-2022 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектно-сметной документации на строительство».
2	Перечень материалов и оборудования, отсутствующих в нормативной базе, утверждаемой заказчиком	Для расчета сметной стоимости материалов и оборудования, отсутствующих в базе, принять их стоимость согласно приложению 1 к Заданию.
3	Начало реконструкции	Начало реализации рабочего проекта – 2 квартал 2024 года, согласно письма ГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог Актюбинской области» исх. №1-02-2/933 от 01.09. 2023 г.
4	Сети газоснабжения	Произвести работы по защите/переустройству сетей ГСН среднего давления с получением технических условий от эксплуатирующей организации при реконструкции автомобильной дороги.
5	Проект организации строительства	Предусмотреть разработку раздела ПОС согласно пункта 4.6 СН РК 1.02-03-2022 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

СОГЛАСОВАНО:

Проектировщик:
Директор ТОО «КарагандаКаздорпроект» **Камалетдинов Р.М.**

«КарагандаКаздорпроект»
Жауапкершілігі
шектеулі
серіктестігі

Товарищество
с ограниченной
ответственностью
«КарагандаКаздорпроект»

✉ Қазақстан Республикасы
100017, Қарағанды қ., Ерубаев көшесі, 50а,
БСН 031140005031
ЖСК KZ81826M0KZTD2999733
БСК ALMNKZKA
«АТФ Банк»
Акционерлік қоғамы
☎ Телефон / факс (7212) 51-42-01, 51-44-37
E-mail : kar_kdp@mail.ru

✉ Республика Казахстан
100017 г. Караганда, ул. Ерубаева 50а
БИН 031140005031
ИИК KZ81826M0KZTD2999733
БИК ALMNKZKA
АО «АТФ Банк»
☎ Телефон / факс (7212) 51-42-01, 51-44-37
E-mail : kar_kdp@mail.ru

БҰЙРЫҚ
14 декабря 2020 года
Қарағанды қаласы

ПРИКАЗ
№ 19 -П
город Караганда

По производству

Согласно договора о государственных закупках работ по разработке проектно-сметной документации (технико-экономического обоснования) №97/20 от 2020-12-11 **на разработку проектно-сметной документации на проект "Реконструкция автомобильной дороги по ул.Г.Жубановой города Актобе".**

П Р И К А З Ы В А Ю:

назначить ***Тарановского Виктора Владимировича*** ГИПом по вышеуказанному проекту.

Директор **Р. Камалетдинов**

М.П.

С приказом ознакомлен
14.12.2020 В. Тарановский

С П Р А В К А

В настоящем рабочем проекте все технические решения по сооружениям, конструкциям и технологической части приняты и разработаны в полном соответствии с действующими на дату выпуска проекта нормами и правилами, включая правила пожаро-взрывобезопасности.

При соблюдении правил технической эксплуатации, а также требований техники безопасности и пожаро-взрывобезопасности, эксплуатация сооружений по данному проекту безопасна.

ГИП Тарановский В.В.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Реконструкция автомобильной дороги ул. Г. Жубановой г. Актобе

Рабочий проект разработан в соответствии со СП РК 3.03 – 101 – 2013*, СН РК 3.03-01-2013, СП РК 3.01-11-2013, СН РК 3.01-2013 и другими действующими нормами, обеспечивающими безопасность движения на дороге.

Основные исполнители проекта

ФИО	Должность	Выполняемая работа	Подпись
Тарановский В.В.	Главный инженер проекта	Общее руководство проектом	
Глухов Д.А.	Руководитель группы	Техническая часть	
Зарлык А.Ж.	Ст. инженер	Техническая часть	
Ахметов Т.Н.	Ст. инженер	Техническая часть	
Селезнев В.А.	Ст. инженер	Техническая часть	
Гноевая Н.П.	Руководитель сметной группы	Составление смет	
Игнатьева Л.Г	Инженер-геолог	Инженерная геология	
Шмойлов С.В.	Директор «Проектсервис»	Раздел ОВОС	
Буланович Ю.Н.	Руководитель изыскательской	Топографо-геодезическая	

Рабочий проект выполнен в соответствии с техническим заданием, АПЗ, техническими условиями, требованиями:

- СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство»;
- СН РК 3.03-01-2013, СП РК 3.03.101-2013 «Автомобильные дороги»;
- СН РК 3.01-01-2013, СП РК 3.01-11-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов», СНиП РК 3.03-09-2006* «Автомобильные дороги»; СН РК 3.03-19-2006 «Проектирование дорожных одежд нежесткого типа»;
- СТ РК 3.03-04-2014, СП РК3.03-104-2014 «Проектирование дорожных одежд нежесткого типа»;
- СТ РК 1225-2013 «Смеси асфальтобетонные дорожные, аэродромные и асфальтобетон»;
- СТ РК 1216-2003 «Смеси черные щебеночно-гравийные-песчаные. Технические условия»;
- СТ РК 1549-2006 «Смеси щебеночно-гравийно-песчаные, щебень для покрытий и оснований автомобильных дорог, и аэродромов. Технические условия».
- Правила пожарной безопасности ППБ РК-2014,
- СТ РК 1412-2010» Технические средства организации дорожного движения»; СНиП 2.05.03-84* «Мосты и трубы»;
- СТ РК 1684-2007* «Мостовые сооружения и водопропускные трубы на автомобильных дорогах. Общие требования по проектированию»;

- СТ РК 1380-2005 «Мостовые сооружения и водопропускные трубы на автомобильных дорогах. Нагрузки и воздействия»;
- СТ РК 1378-2005 «Дороги автомобильные. Учет интенсивности движения»;
- ПР РК 218-05.1-05 «Инструкция по назначению межремонтных сроков службы нежестких дорожных одежд и покрытия»;
- СТ РК 1413-2005 «Дороги автомобильные и железные. Требования по проектированию земляного полотна»;
- ПР РК 218-29-03 «Технические правила ремонта и содержания автомобильных дорог»; «Сборник типовых технических спецификаций по строительству и ремонту автомобильных дорог», часть I-III;
- ПУЭ РК «Правила устройства энергоустановок»;
- РК 218-63-2007 «Методические рекомендации по применению обеспыливающих материалов на дорогах с низшими типами покрытий»;
- Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» утвержденные Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ – 49;
- Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения» утвержденного Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 3 августа 2021 года № ҚР ДСМ-72;
- Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» утвержденного приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.

Рабочий проект выполнен в соответствии с государственными нормативными требованиями (государственными нормативами и межгосударственными нормативами), действующими в Республике Казахстан.

Главный инженер проекта **Тарановский В.В.**

РАЗДЕЛ 1. ОБЩИЕ ДАННЫЕ

1. Введение

Рабочий проект «**Реконструкция автомобильной дороги ул. Г. Жубановой г. Актобе»** разработан в соответствии с:

- заданием, выданным ГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог Актюбинской области» 15 декабря 2020года и дополнения к заданию от 15 августа 2023года;
- архитектурно-планировочным заданием, выданным отделом архитектуры градостроительства города Актобе № KZ10VUA00380624 от 10 марта 2021 г.;
- акта технического обследования автомобильной дороги, утвержденного ГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог Актюбинской области» от 20.01.2021;
- дефектная ведомость на демонтажные работы, утвержденного ГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог Актюбинской области» от 20.01.2021;
- постановление акимата города Актобе о разрешении на использование земельного участка для проведения изыскательских работ № KZ40VBM00797240 от 15.12.2020г.;
- ведомость источников получения и способов транспортировки основных материалов, изделий и полуфабрикатов, утвержденная ГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог Актюбинской области» от 15.11.2023г.;
- письмо ГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог Актюбинской области» о финансировании из республиканского бюджета №1-02-2/1164 от 13.07.2018;
- письмо ГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог Актюбинской области» о начале реализации рабочего проекта со 2 квартала 2024;
- письмо ГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог Актюбинской области» по уровню ответственности объекта как II (нормального технически не сложного) №1-02-2/1165 от 13.07.2018;

Основанием для разработки рабочего проекта является письмо акима Актюбинской области № 1-02-2/105 от 04.11.2021г.

Рабочий проект «**Реконструкция автомобильной дороги ул. Г. Жубановой г. Актобе»** разработан по материалам изысканий, выполненных в декабре-январе 2020-2021г. изыскательской и геологической партиями ТОО «КарагандаКаздорпроект».

При выполнении изысканий руководствовались следующими нормативными документами:

- СН РК 3.03-01-2013, СП РК 3.03-101-2013 «Автомобильные дороги»;
- СНиП 11-02-96 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения»;
- СП 11-104-97 «Инженерно-геодезические изыскания для строительства»;
- СНиП 23-01-99 «Строительная климатология»;
- СП 11-102-97 «Инженерно – экологические изыскания»;
- ВСН 208–89 «Инженерно–геодезические изыскания железных и автомобильных дорог»;

- РСН 52-85 «Инженерные изыскания для строительства»;

- ВСН 4-81 «Инструкция по проведению осмотров мостов и труб на автодорогах»;

- «Инструкция по топографическим съемкам в масштабах 1:5000 - 1:500»;

- «Условные знаки для топографических планов масштабов 1:5000 - 1:500».

- СТ РК 1399-2005 «Дороги автомобильные. Инженерные изыскания для строительства, реконструкции и капитального ремонта. Требования к составу работ»;

- «Инструкция по развитию съемочного обоснования и съемке ситуации и рельефа с применением глобальных навигационных спутниковых систем ГЛОНАСС и GPS».

По уровню ответственности объект ««Реконструкция автомобильной дороги ул. Г. Жубановой г. Актобе» относится к объектам II-го (нормального) уровня ответственности и является технически сложным.

Цели и назначение объекта строительства

Реконструкция участка автомобильной дороги ул. Г. Жубановой на участке от проспекта Санкибай батыра до автомобильной дороги «Южного обхода г. Актобе» предусмотрена с целью продолжения развития общей транспортной системы города Актобе, повышения пропускной способности дорог и улучшения экологической обстановки. В результате реконструкции улучшится пропускная способность автомобильной дороги, эксплуатационное состояние, способствующее повышению безопасности дорожного движения и эффективности работы автомобильного транспорта.

Место размещения и характеристика участка строительства

Реконструируемый участок расположен в черте г. Актобе и является продолжением автомобильной дороги ул. Г. Жубановой от перекрестка пр. Санкибай батыра до автомобильной дороги «Южный обход г. Актобе». Протяжение участка реконструкции автомобильной дороги составляет 2844м и проходит по жилой застройке. Расстояние до существующих жилых зданий составляет от 20 до 50 м, а до общественных зданий от 10 до 70 м. Проезжая часть отделена от зданий техническими тротуарами, зеленой зоной шириной 6м с 2-мя рядами деревьев, пешеходным тротуаром шириной 2,25 м и велодорожкой шириной 1,5 м, а также полосами газонов. Что обеспечивает минимальное воздействие транспорта на жилые и социальные объекты, расположенные вдоль реконструируемой автомобильной дороги регулируемого движения с ограничением скорости 60км/ч. Данные расстояния позволяют обеспечить необходимый санитарный разрыв с учетом сложившейся застройки и снизить негативное воздействие от транспорта на прилегающие объекты.

Строительство дополнительных шумо-пылезащитные сооружений также не представляется возможным из-за сложившейся застройки, множественных наземных и подземных инженерных коммуникаций, а также зеленных насаждений.

1.1 Технические параметры дороги

В соответствии с требованиями СП РК 3.01-101-2013* «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов» Таблица 5-2

автомобильная дорога классифицируется как «Магистральные улицы общегородского значения регулируемого движения».

Магистральные улицы общегородского значения регулируемого движения соответствуют I категории дорог общего пользования по табл. 5-1 СП РК 3.01-101-2013 «Автомобильные дороги».

Основные технические параметры реконструируемого участка дороги приведены в таблице 1.1

Основные технические параметры

табл. 1.1

п. п.	Наименование	СП РК 3.01-101-2013 СН РК 3.01-01-2013 «Градостроительство, планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов»	Проект
1	2	3	4
1	Категория дороги	Магистральные улицы общегородского значения регулируемого движения	Магистральные улицы общегородского значения регулируемого движения
2	Протяжение общее, м		2844
3	Расчетная скорость движения, км/час	80	80
4	Вид работ	Реконструкция	Реконструкция
5	Ширина полосы движения, м	3,5	3,5
6	Ширина проезжей части, м	(3,75x2)x2	[(3,5+0,5*)x2] x2
	Ширина разделительной полосы, м		4,0
7	Поперечный уклон проезжей части, ‰	20	20
8	Наибольший продольный уклон, ‰	40	22
9	Наименьшие радиусы кривых		
	а) в плане, м	400	550
	б) в продольном профиле:		
	- выпуклые, м	5000	5100
	- вогнутые, м	2000	2000

1.2. План существующей дороги

Общее направление участка автомобильной дороги ул. Г. Жубановой – юго-западное. В соответствии с заданием на проектирование, проектируемый участок автомобильной дороги по классификации отнесен к Магистральные улицы общегородского значения регулируемого движения в соответствии с табл. 5-1 СП РК 3.01-11-2013* «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов» и на две трети своего протяжения, проходит вдоль застроенной территории. Участок автомобильной дороги расположен в черте г. Актобе.

Показатели плана дороги соответствуют требованиям СП РК 3.01-11-2013, СН РК 3.01-01-2013* «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов» и СП РК 3.03-101-2013, СН РК 3.03-01-2013 «Автомобильные дороги». Видимость в плане и в продольном профиле обеспечена.

Начало участка ПК0+00 соответствует отмыканию от пр. Санкибай батыра, конец участка ПК28+44 соответствует примыканию к автомобильной дороге «Южный обход г. Актобе». Общая протяжённость участка автомобильной дороги составляет 2,844км.

Согласно лабораторных испытаний строительных свойств грунтов, основанием для земляного полотна –будут служить естественные грунты:

ИГЭ №1.Суглинки лёгкие песчанистые в районе с ПК 0+00до ПК 20+00;

ИГЭ №3. Суглинки тяжёлые пылеватые в районе с ПК 20+00 до ПК 28+40

Грунты имеют сульфатное слабое засоление.

Подробная характеристика грунтов земляного полотна приведена в «Ведомости строительных свойств грунтов земляного полотна» Инженерно-геологического отчета.

По данным обследования существующей дорожной одежды была произведена её оценка:

1-ый участок по проспекту Санкибай батыра. ПК 0а+00 – ПК 2а+46

1) покрытие - горячий асфальтобетон, мощностью от 12 до14 см;
2) основание – фракционированный щебень фракции 5-40 мм, мощностью - 20 см.
3) подстилающий слой отсев дробления, мощностью 12см.

Состояние существующего асфальтобетонного покрытия в удовлетворительном состоянии.

2-ой участок по автомобильной дороге – Южный обход г. Актобе. ПК 0с+00 – ПК 2с+51

1) покрытие - горячий асфальтобетон, мощностью от 10 до11 см;
2) основание – фракционированный щебень фракции 5-40 мм, мощностью - 18 см.
3) подстилающий слой отсев дробления, мощностью 10см.

Состояние существующего асфальтобетонного покрытия в удовлетворительном состоянии.

Подробная характеристика по существующей дорожной одежде приведена в «Ведомости обследования существующей дорожной одежды» Инженерно-геологического отчета.

Согласно комиссионному Акту обследования проведенному 20.01.2021г., было определено общее состояние существующей дорожной одежды, элементов благоустройства дороги, инженерных коммуникаций, заборов,

металлоконструкций, железобетонных парапетов, смотровых колодцев и иных объектов попадающих в зону реконструкции.

На участке реконструкции найдены и обследованы металлические водопропускные трубы в количестве 2 штук по основной дороге на переходе через водоотводной канал ливневых вод расположенного вдоль пр. Санкибай батыра (см. «Ведомость существующих водопропускных труб»).

Водопропускные трубы находятся в неудовлетворительном состоянии. Имеют значительные разрушения оголовков, так и коррозия труб. Сооружения реконструкции не подлежат и требуют замены на новые.

Дорожная одежда находится в неудовлетворительном состоянии и не соответствует возросшим эксплуатационным требования.

Автодорогу пересекают воздушные и подземные коммуникации: газопровод, водопровод, ЛЭП, канализация, линии связи. Характеристика и адрес владельцев воздушных и подземных коммуникаций, пересекающих автодорогу, отражены в «Ведомости существующих пересекаемых коммуникаций».

Существующая автомобильная дорога практически на всем протяжении не имеет наружного освещения, кроме пересечения с пр. Санкибай батыра, на этапе изысканий обследованы опоры наружного освещения в количестве – 20 штук, из них составляют:

- металлические опоры типа СТВ-10-3 - 20шт;

Опоры подлежат демонтажу с транспортировкой на базу для повторного применения.

Проектом предусматривается переустройство и защита инженерных коммуникаций с демонтажем конструкций согласно выданных технических условий и разработанным проектным решениям.

Обследовано существующее состояние элементов обустройства и безопасности участка реконструкции, которое отражено в «Ведомости автопавильонов и площадок», «Ведомости пересечение и примыканий», «Ведомости колодцев». Все конструкции, подлежащие демонтажу и пригодные к повторному использованию, отвозятся на базу заказчика(собственника) автотранспортом на хранение. Материалы и конструкции не подлежащие повторному использованию утилизируются на мусорный полигон/свалку. Данные по транспортировке конструкций, изделий и материалов отображены в соответствующей «Дефектной ведомости» и Сводной ведомости объемов работ.

1.3 Планово-высотная увязка

Топографические работы велись в городской системе координат, и в Балтийской системе высот.

Рельеф местности равнинный, слабопересеченный.

Для производства полевых работ были использованы: геодезическая GNSS система Trimble 5800, электронный тахеометр “Sokkia” 530 и зеркально-линзовые отражатели. Для технического нивелирования использовались нивелир “Sokkia” C330 и телескопические 4-х метровые рейки. Камеральная обработка материалов производилась на компьютерах с использованием программного комплекса CREDO. Трассирование и вписывание кривых выполнено на компьютере с использованием программного комплекса CREDO – MIX. На созданной ЦММ выполнена укладка трассы автодороги и перенесена в программный комплекс «INDOR CAD», согласно требований СП РК 3.01-101-2013, СН РК 3.01-01-2013

«Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов» и СП РК 3.03-101-2013, СН РК 3.03-01-2013 «Автомобильные дороги».

1.4 Закрепление трассы

Трассирование выполнено на компьютере в соответствии с требованиями СП РК 3.01-11-2013 и СН РК 3.01-01-2013* «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов» и классифицируется как «Магистральная дорога основная зональная непрерывного и регулируемого движения». Протяжение участка реконструкции составляет 2,844м.

Трасса на своем протяжении имеет 4 угла поворота, 2-х из которых имеют угол менее 1°. Минимальный радиус – 1000м (ВУ-1), максимальный радиус – 3000 (ВУ-4). На углах поворота менее 1° круговые кривые не в писываюся согласно СП РК 3.03-101-2013 «Автомобильные дороги» табл. 9.

Все параметры трассы внесены в «Ведомость углов поворота» и «Ведомость координат узлов плана трассы» см. Том 4 Рабочие материалы, Книга 1 Ведомости.

В плановом и высотном отношении трасса закреплена металлическим репером в количестве 6 шт., обозначенном на плане и подписанными краской на местности. Конструкция репера: металлическая арматура d=25мм длиной 0,8м.

С точки репера выполнена топографическая съемка местности и съемка автодороги поперечниками через 50 м. При съемке пересечений автодороги и съездов с воздушными коммуникациями определены отметки опор, провис нижнего провода над осью автодороги. Одновременно со съемкой земляного полотна, произведена привязка существующих дорожных знаков.

Привязка к трассе и описание реперов внесены в «Ведомость реперов». Координаты реперов, вершин углов поворота и узлов плана трассы внесены в соответствующие ведомости.

Планы подземных и надземных коммуникаций были согласованы с их владельцами.

1.5 ФИЗИКО- ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

1.5.1 Рельеф

В орографическом отношении участок прохождения дороги представляет собой полого-увалистую равнину, поверхность которой расчленена долинами рек Илек, Сазды, Тамды, более мелкими логами и оврагами.

В общем, рельеф довольно спокойный с небольшими колебаниями высотных отметок и сглаженным микрорельефом. Абсолютные отметки поверхности земли колеблются в пределах 255-220м с общим уклоном местности на север, в долину р. Илек и местным уклоном в сторону пересекаемых рек и суходолов. Относительные превышения водоразделов над понижениями достигают 10-20м.

1.5.2 Гидрография

Гидрографическая сеть района представлена рекой Илек и ее левыми притоками Сазды и Тамды.

Питание рек происходит в основном за счет снеготаяния и дождей, поэтому основной объем годового стока (до 80-90%) приходится на весенний паводок; в

остальное время года реки сильно мелеют, превращаясь в непрерывную цепь плесов, соединенных мелкими перекатами.

По гидрологическому режиму они относятся к типичным казахстанским равнинным рекам снегового питания с кратковременным бурным весенним половодьем и незначительным стоком в период летней и зимней межени. Весеннее половодье начинается в начале апреля и заканчивается в конце апреля.

Ледяной покров на реках образуется в конце ноября – начале декабря, а сходит в апреле.

Водный режим рек Илек и Сазды зарегулирован Илекским и Саздинским водохранилищами, поэтому подтопление дороги паводковыми водами исключается. Водосбор представляет мелкохолмистую равнину, частично застроеную жилыми и общественными зданиями. Для пропуска дождевых и талых вод на логах по дороге предусмотрены водопропускные трубы. Объект реконструкции в водоохранную полосу и зону р. Сазда не попадает.

1.5.3 Климат

Дорожно-климатическая зона – **по СП РК 2.04–01–2017г. –IV-I**

Климатические условия:

по требованиям к дорожно-строительным материалам – **суровые**,

по требованиям к материалам для бетона – **суровые.**

Город Актобе расположен в зоне засушливых степей с резкоконтинентальным климатом, с значительными колебаниями средних месячных и суточных температур воздуха, с дефицитом атмосферных осадков и их неравномерным распределением в течение года, с жарким засушливым летом и холодной суровой зимой.

Климатическая характеристика приводиться по данным многолетних наблюдений Актюбинской метеостанции. Осредненные данные по наблюдениям за температурой наружного воздуха приведены в нижеследующих таблицах.

Средняя месячная и годовая температура наружного воздуха

месяц	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
м/ст. Актобе	-15,6	-14,9	-8,2	4,7	14,6	19,8	22,3	20,3	13,3	4,4	-4,8	-12,1	3,6

Минимальная температура воздуха

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
-40,5	-36,6	-32,1	-18,2	-7,6	2,8	4,4	1,8	-3,9	-18,0	-18,8	-33,7	-40,5

Максимальная температура воздуха

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
1,6	4,6	8,9	30,1	34,2	37,8	39,7	36,8	34,0	23,2	12,3	1,9	39,7

Амплитуда колебаний температуры воздуха по месяцам, ºС

месяц	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
средняя	9,0	9,5	9,3	11,5	14,4	14,6	14,2	14,7	14,0	10,5	8,5	8,3
максимальная	30,1	24,9	22,9	23,1	25,6	25	24,1	25,1	25,2	24,3	23,5	25,7

Абсолютный минимум температуры воздуха наблюдался в январе и составил -48^{0}С, абсолютный максимум зафиксирован в августе и достиг +43^{0}С.

Даты наступления средних суточных температур воздуха выше и ниже определенных пределов и число дней с температурой, превышающей эти пределы

-15	-10	-5	0	+5	+10	+15	+20
15.II	12.III	24.III	4.IV	15.IV	28.IV	16.V	16.VI
4.I	4.XII	15.XI	30.X	13.X	26.IX	10.IX	19.VIII
322	266	235	208	180	150	116	63

Дата первого и последнего заморозков и продолжительность безморозного периода

Дата заморозка						Продолжительность безморозного периода (дн)		
последнего			первого					
средняя	самая ранняя	самая поздняя	средняя	самая ранняя	самая поздняя	средняя	наименьшая	наибольшая
6. V	12.IV	3.VI	25.IX	7.IX	6.X	141	96	175

Наибольший скачок температуры воздуха приурочен к апрелю. В этом месяце обычно вскрываются ото льда реки, и проходит весенний паводок. Летний период с положительными температурами длится 208 дней.

Относительная влажность воздуха самого холодного месяца составляет 78%, самого теплого 35 %.

Характерной особенностью степного климата является малое количество атмосферных осадков. Всего за год их выпадает 275 мм, при этом большая часть их (183 мм) приходится на теплый период, в холодное время выпадает только 92 мм.

Среднее месячное количество осадков, мм

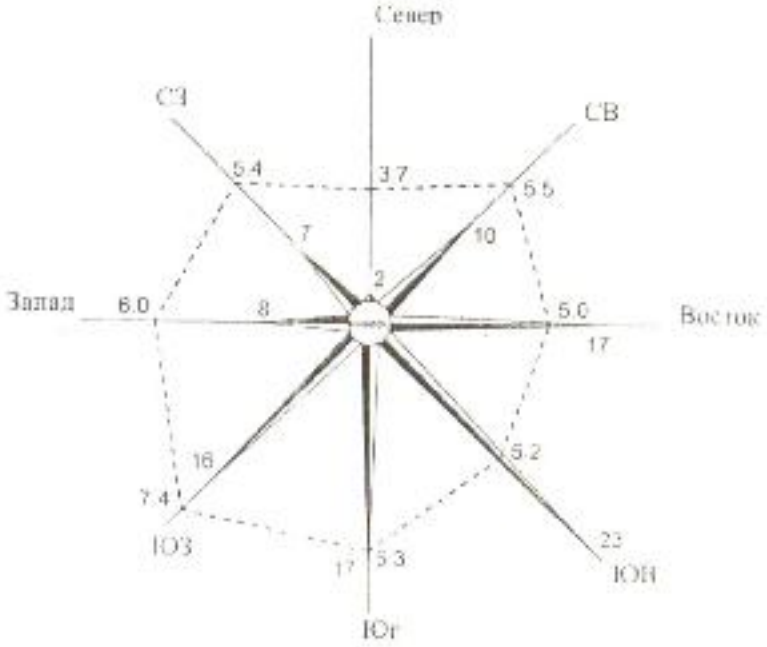
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
16	13	16	19	27	31	33	32	23	18	25	22	275

Нормативная глубина промерзания грунта (см):
суглинки и глины – 150;
супеси, пески мелкие и пылеватые – 170;
пески средние, крупные и гравелистые – 200;
крупнообломочные грунты – 230.
Толщина снежного покрова (с 5% вероятностью превышения) –35см.
Количество дней с туманами –18, метелями –26, с ветрами св.15м/сек. – 8,5.

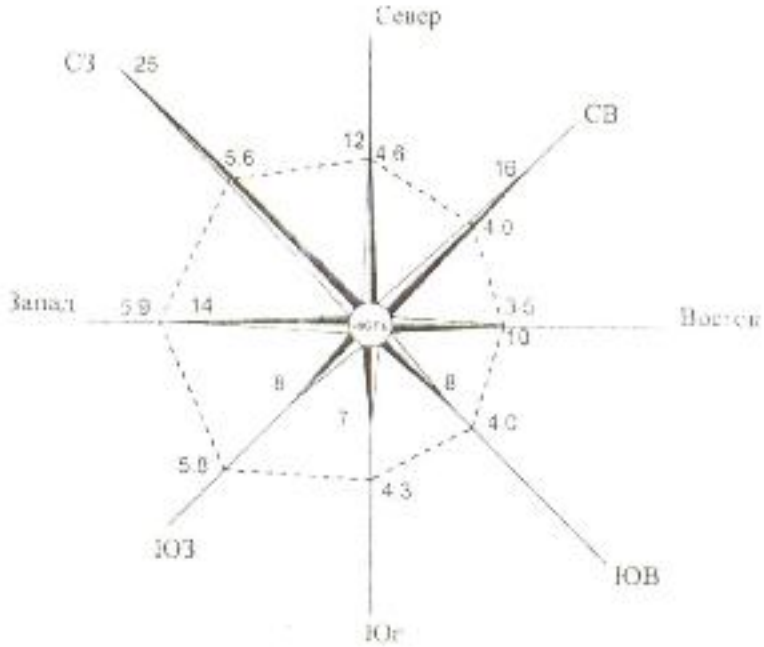
РОЗЫ ВЕТРОВ

по данным метеостанций Актобе

Зима



Лето



Средняя скорость ветра по направлениям: 1см – 2 м/сек

Повторяемость ветра по направлениям: 1 см – 5%

1.5.4 Геологическое строение

В геологическом строении района прохождения дороги принимают участие - четвертичные отложения, представленные делювиальными суглинками. Мощность данных отложений достигает 10-15м.

Из неблагоприятных геологических процессов следует отметить плоскостной смыв дождевыми и талыми водами на положительных формах рельефа.

Тектонические подвижки земной коры в районе г. Актобе в настоящее время отсутствуют, поэтому район следует отнести к несейсмичным.

1.6 ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

1.6.1 Притрассовая полоса

Притрассовая полоса в основном сложена:

1.Суглинками лёгкими песчанистыми на участке с ПК0+00до ПК20+00;

2. Суглинкам тяжёлыми пылеватыми на участке с ПК20+00 до ПК28+40.

Суглинки представляют собой вязанные полутвёрдые и твёрдые грунты и имеют слабое сульфатное засоление.

Разработанные грунты притрассовой полосы пригодны для использования при отсыпке насыпи, планировке и устройства рабочего слоя дорожной одежды. За исключением участка трассы с ПК 2+60 до ПК 6+40, где нижний слой грунтов с глубины 1,0-1,3м переувлажнён, в связи с порывами на трассе водопровода и канализации. На данном участке при устройстве оснований необходимо произвести рыхление и просушку переувлажненного грунта с последующим доуплотнением, либо провести замену на глубину 0,5м щебенистым грунтом. Использование грунтов притрассовой полосы в строительстве дороги имеет ограниченные объемы, т.к. дорога проходит по застроенной территории г. Актобе.

В районе участка с ПК 9+28 до ПК 22+50 трасса пересекает полосы кустарниковой и древесной растительности с большим количеством сухостоя.

Физико – механические характеристики грунтов приведены в «Ведомости строительных свойств грунтов притрассовой полосы».

1.6.2 Сосредоточенные резервы

Для досыпки земляного полотна в процессе изысканий были предварительно намечены возможные источники получения грунта.

Действующее предприятие: щебёночный карьер «Белогорка» АО «Коктас-Актбе» с отвалами вскрышных пород из суглинка тяжёлого щебенистого с включением щебня более 30%.

1.7 СУЩЕСТВУЮЩИЕ ЗЕМЛЯНОЕ ПОЛОТНО И ДОРОЖНАЯ ОДЕЖДА

1.7.1 Земляное полотно

Согласно лабораторных испытаний строительных свойств грунтов, основанием для земляного полотна – будут служить естественные грунты:

1.Суглинки лёгкие песчанистые в районе с ПК 0+00до ПК 20+00;

2. Суглинки тяжёлые пылеватые в районе с ПК 20+00 до ПК 28+40

Грунты имеют сульфатное слабое засоление.

Подробная характеристика грунтов земляного полотна приведена в «Ведомости строительных свойств грунтов земляного полотна».

1.7.2 Дорожная одежда

По данным обследования существующей дорожной одежды была произведена её оценка:

1-ый участок по проспекту Санкибай батыра. ПК 0а+00 – ПК 2а+46

1) покрытие - горячий асфальтобетон, мощностью от 12 до14 см;
2) основание – фракционированный щебень фракции 5-40мм, мощностью -20 см.
3) подстилающий слой отсев дробления, мощностью 12см.

Состояние существующего асфальтобетонного покрытия в удовлетворительном состоянии.

2-ой участок по автомобильной дороге – Южный обход г. Актобе. ПК 0с+00 – ПК 2с+51.

1) покрытие - горячий асфальтобетон, мощностью от 10 до11 см;
2) основание – фракционированный щебень фракции 5-40мм, мощностью -18 см.
3) подстилающий слой отсев дробления, мощностью 10см.

Состояние существующего асфальтобетонного покрытия в удовлетворительном состоянии.

Подробная характеристика по существующей дорожной одежде приведена в «Ведомости обследования существующей дорожной одежды»

1.7.3 Искусственные сооружения

Водотоки пересекающие автодорогу, носят временный характер. Наличие стока в руслах обусловлено прохождением талых и дождевых вод. Обследовано 2 малых искусственных сооружений (труб). По данным испытаний и согласно СП РК 5.01-102-2013 «Основания зданий и сооружений» грунты оснований характеризуются физико-механическими показателями.

№ №	Наименование грунта	Глубина слоя, м	Коэффициент пористости	Показатель текучести	Условное сопротивление, кПа	Группа трудности разработки
1	2	3	4	5	6	7
1	Суглинок песчанистый	0,0-4,0	0,60-0,64	0,07-0,12	294	35в
2	Глина песчанистая	0,0-4,0	0,60	0,05	343	8г
3	Гравийный грунт	0,0-1,0-10,0	0,65		490	6а

Примечание: глубины показаны от дневной поверхности земли.

Грунтовые воды выработками не обнаружены.

Рабочий проект разработан в соответствии со СП РК 3.03-101-2013, СН РК 3.03-01-2013 «Автомобильные дороги» и СП РК 3.01-11-2013, СН РК 3.01-01-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов» и другими действующими нормами, обеспечивающими безопасность движения на дороге. При соблюдении правил технической эксплуатации, а также требований техники безопасности и пожаро-взрывобезопасности, эксплуатация сооружений по данному проекту безопасна.

ГИП **Тарановский В.В.**

РАЗДЕЛ 2 СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ

Подраздел 2.1 Подготовительные работы

До начала строительных работ необходимо выполнить следующие виды работ:

- разбивочные работы;
- устройство стройплощадок для временного складирования материалов;
- заготовка и складирование дорожно-строительных материалов;
- срезка растительного грунта с откосов существующей насыпи;
- устройство новых участков объездной дороги;
- фрезерование существующего асфальтобетонного покрытия и киркование щебеночного основания в соответствии с этапами производства работ;
- переустройство и защита пересекаемых коммуникаций;
- демонтаж опор освещения и элементов благоустройства, а также переустройство (перенос) других объектов попадающих в зону реконструкции автомобильной дороги.
- демонтаж ограждения пашни сельскохозяйственной научной станции.

Предусматривается отвод земель во временное пользование на период строительства для устройства участков временных объездных дорог и строительных площадок.

В подготовительный период производится снятие растительного грунта с откосов существующей насыпи (Н=0,15м) и с участков уширения проезжей части (Н=0,20м) и тротуаров с размещением его вдоль дороги в пределах границ постоянного отвода. По окончании земляных работ растительный грунт используется для рекультивации участка объездной дороги и площадки складирования.

Проектом предусмотрена разборка существующей дорожной одежды - фрезерование существующего асфальтобетонного покрытия, Нср=0,14м и киркование основания из щебеночной смеси фр.5-40мм, Нср=0,17м.

Материал от разборки дорожной одежды будет использован, в дальнейшем, для устройства дорожной одежды, а также при строительстве основной дороги. Объемы по разборке существующей дорожной одежды отражены в «Ведомости разборки существующей дорожной одежды».

Для временного складирования строительных материалов используется территория самой строй площадки. Источники расположения дорожно-строительных материалов приведены на чертеже «Схема снабжения трассы дорожно-строительными материалами».

Для переустройства коммуникаций на пересечениях с проектируемой дорогой получены следующие технические условия:

- технические условия №1 письмо №23-04-02/811 от 25.06.21г. ГУ «Служба пожаротушения и аварийно-спасательных работ департамента по ЧС Актюбинской области министерства по ЧС РК» на переустройство КЛ-10кВ;
- технические условия №1 от 25.06.2021г. ГУ «Департамент полиции Актюбинской области Министерства Внутренних дел Республики Казахстан» на перенос камер видеонаблюдения на перекрестке Санкибай батыра – улицы Газиза Жубановой;
- технические условия №297/592 от 16.03.2021г. ТОО «Энергосистема» о кабельных линиях ВЛ 10кВ и ВЛ 10кВ;
- технические условия №780 от 05.03.2021г. АО «KazTransCom» на защиту ВОЛС и технические условия №931 от 24.10.2023г. выданных Актюбинским филиалом АО «Jusan Mobile» (правоприемник АО «KazTransCom») на производство работ и пересечение ВОЛС;
- технические условия №67 от 17.03.2021 АО «Aqtobe Su-energy group» на разработку проектно-сметной документации;
- технические условия № 897 от 26.03.21г. ТОО «Байнур и П» на пересечение автомобильной дороги с кабелями связи;
- технические условия №Д04-37-03-2023 от 06.03.2023г. АО «Казахтелеком» на защиту и вынос линий связи;
- техническое условия №1 от 06.05.2021г. ИП «Дошаев Е.Н» на переустройство электрических сетей;
- технические условия №3-гор-2021-00000572 от 22.04.2021г. АО «КазТрансГаз Аймак» на проектирование и подключение к газораспределительным сетям;
- технические условия №1 от 06.05.2021г. ИП «Избагамбетов Е.Н» переустройство электрических сетей;
- технические условия №1 от 06.05.2021г. ИП «Уразкулова Г.Б» переустройство электрических сетей;
- технические условия № 07-08/ЖКХ-177 от 28.06.2021г. ГУ «Отдел ЖКХ, ПТ и АД города Актобе»;
- технические условия №1 от 31.05.2021г ТОО «АртСтройСити» на переустройство электрических сетей;
- технические условия №1 письмо №23-04-02/811 от 25.06.2021г. ГУ «Служба пожаротушения и аварийно-спасательных работ департамента по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан» на переустройство КЛ-10кВ;
- технические условия №1 от 25.06.2021г. УИС ДП Актюбинской области на перенос камер видеонаблюдения;
- технические условия №1-02-2/984 от 07.09.2023г ГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог Актюбинской области» на устройство лотковой ливневой канализации;

- технические условия №07-08/ЖКХ-151 от 25.05.2021г. ГУ «Отдел ЖКХ, ПТ и АД города Актобе» на устройство нового светофорного объекта;

- технические условия №07-08/ЖКХ-151/1 от 25.05.2021г. ГУ «Отдел ЖКХ, ПТ и АД города Актобе» на устройство наружного освещения и шесть светофорных объектов;

- технические условия №1-02-2/149 от 14.02.2024г. ГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог Актюбинской области» на пересечение ГСН с реконструируемой автомобильной дорогой;

- технические условия №01-02-2-1033 от 07.11.2023г. ГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог Актюбинской области» на устройство новых и переустройство существующих светофорных объектов.

2.1.1 Вынос кабеля ВОЛС.ПК0+37-ПК2+78 ТОО «Байнур и П» (404-НСС.1)

Вынос кабеля ВОЛС ТОО «Байнур и П» из зоны строительства автодороги выполнен на основании технических условий №897 от 26 марта 2021г., выданных ТОО «Байнур и П».

Начало выноса ПК 0+00 (пикетаж кабельной линии) соответствует существующему колодцу ККС-1 бн. Окончание выноса ПК 03+58,5 (пикетаж кабельной линии) соответствует проектному кабельному колодцу ККСр-2-10 №4. Согласно выданных технических условий п.2, п.4, проектом предусмотрена установка смотровых устройств типа ККСр-2-10 (№1, №2, №3, №4) и прокладка трубы ПЭТ-63 на глубину 1,2 м. Смотровые устройства оборудуются люками с запорным устройством, консолями и кронштейнами для выкладки кабеля по форме колодца и установки соединительных муфт. В местах установки соединительных муфт предусмотрен технологический запас ВОЛС по 20 м. Кабель принят существующий ОКБ-48, который прокладывается в трубе ПЭТ-63. На расстоянии 60 см от трубы укладывается сигнальная лента с тремя медными жилами д.0,5 мм. В местах пересечений кабеля с автодорогой, съездами предусмотрен футляр из стальной трубы диаметром 100х4,5 мм с прокладкой внутрь полиэтиленовой трубы ПЭТ-63.

Для обеспечения защиты проектируемого кабеля от продавливания на пересечении с автомобильной дорогой, съездами с автомобильной дороги укладываются железобетонные плиты ПДН-14.

Трасса прокладки ВОЛС размечается замерными столбиками и маркерами.

Перед началом работ произвести шурфование для определения глубины прокладки волоконно-оптического кабеля. Все земляные работы производить ручным способом, без применения механизмов и ударных инструментов.

2.1.2 Защита кабеля ВОЛС АО «KazTransCom» (404-НСС.2)

Защита кабеля ВОЛС ТОО «KazTransCom» выполнен на основании технических условий №780 от 5 марта 2021г., выданных ТОО «KazTransCom» и ТУ №931 от 24.10.2023г., выданных Актюбинским филиалом АО «Jusan Mobile» (правоприемник ТОО «KazTransCom).

В местах перехода кабеля связи через проектируемую автодорогу (ПК2+97), съезда с автодороги (ПК2+16 вправо), парковки, предусмотрена защита кабеля связи коробом из швеллера 16П и в пяти метрах от существующей ВОЛС прокладываются резервные каналы из полиэтиленовой трубы ПЭТ-63. Труба

ПЭТ-63 прокладывается в траншее с выводом за корыто автодороги на 2 м с каждой стороны. Концы труб герметизируются специальными заглушками. На расстоянии 60 см от трубы укладывается сигнальная лента с тремя медными жилами д.0,5 мм. На участке пересечения кабеля ВОЛС произвести перекладку кабеля с глубины 0,8 м на глубину 1,2 м.

Трасса прокладки ВОЛС размечается замерными столбиками и маркерами.

Перед началом работ произвести шурфование для определения глубины прокладки волоконно-оптического кабеля. Все земляные работы производить ручным способом, без применения механизмов и ударных инструментов.

2.1.3 Вынос кабельной канализации и защита сетей связи. Актюбинский ТУМС Западной РДТ АО «Казахтелеком» (404-НСС.3)

Вынос кабельной канализации и защита сетей связи Актюбинский ТУМС Западной РДТ АО «Казахтелеком» из зоны строительства автодороги выполнен на основании технических условий №29/2021 от 26 марта 2021г., №Д04-37-03/2023 от 6 марта 2023г., выданных Актюбинский ТУМС Западной РДТ АО «Казахтелеком».

Проектом предусмотрен вынос кабельной канализации из зоны застройки автодороги.

Начало выноса ПК 0+00 (пикетаж кабельной линии) соответствует существующему колодцу ККС-3-10 №51/1287. Окончание выноса ПК 02+83,5 (пикетаж кабельной линии) соответствует существующему кабельному колодцу ККС-3-10 №51/1369. Проектом предусмотрена установка смотровых устройств типа ККС-3-10 (№51/1288), ККС-3-10 (№51/1289), ККС-3-10 (№51/1290, №51/828). Смотровые устройства оборудуются люками с запорным устройством, консолями и кронштейнами для выкладки кабеля по форме колодца и установки соединительных муфт. В местах установки соединительных муфт предусмотрен технологический запас ВОЛС по 20 м. Кабельная канализация выполнена пакетом из двух труб ПНД-110. Волоконнооптический кабель КС-ОКЛ-П-48-FF-2,7kН прокладывается в кабельной канализации от существующего колодца №51/1287 до существующего колодца №51/1369. От ККС-3-10 (№51/1289) кабель КС-ОКЛ-П-48-FF-2,7kН ответвляется до проектной опоры №1, существующая опора №1 переносится на проектное место от колодца №51/1289 влево на 24º на 9 метров. Существующий телефонный кабель ТППэП 20х2х0,4 воздушный демонтируется, на пересечении с автодорогой от существующего колодца б/н прокладывается в трубе ПНД-110, который далее прокладывается воздухом по опорам ВЛС. Существующие опоры №1а, 2а демонтируются, опора №2а переносится на проектное место.

На пересечении кабеля с водосбросным каналом предусмотрена защита кабеля коробом из швеллера 16П.

Для обеспечения защиты проектируемого кабеля от продавливания на пересечении с автомобильной дорогой, съездами с автомобильной дороги укладываются железобетонные плиты П16-15.

Трасса прокладки ВОЛС размечается замерными столбиками и маркерами.

Перед началом работ произвести шурфование для определения глубины прокладки волоконно-оптического кабеля. Все земляные работы производить ручным способом, без применения механизмов и ударных инструментов.

2.1.4 Перенос существующей опоры дорожных камер видеонаблюдения. ДП Актюбинской области (404-НСС.4)

Перенос существующей опоры дорожных камер видеонаблюдения из зоны застройки участка автодороги на перекрестке пр.Санкибай батыра-ул. Г.Жубановой выполнен на основании письма №1-9-5-22/159-и от 28.06.2021г. и технических условий от 25.06.2021г., выданных ДП Актюбинской области.

Существующая опора дорожных камер видеонаблюдения демонтируется и переносится на 14 м вправо по оси кабелей подключения. Существующее оборудование: две камеры видеонаблюдения, два ящика управления демонтируются и вновь устанавливаются на новом месте. Оптические кабели и кабели подключения прокладываются в металлорукаве (от демонтажа). Отключение – пере подключение существующего оборудования производится силами УИС ДП Актюбинской области.

2.1.5 Устройство резервных каналов КЛ 10 кВ. ГУ «Отдел ЖКХ, пассажирского транспорта и автомобильных дорог г.Актобе» (404-ЭВ1)

Устройство резервных каналов КЛ 10 кВ выполнено на основании технических условий №297/595 от 16.03.21г., выданных ТОО «Энергосистема».

Проектом предусмотрена прокладка резервных металлических труб диаметром 219х4,5 мм в местах пересечения КЛ 10 кВ с автодорогой:

1. ПК 0а+06,59. КЛ 10 кВ от ВЛ 10 кВ «Техникум связи» от яч.20 РУ 10 кВ ПС 35/10 кВ «Актюбрентген» - РП «Тойота Центр».
2. ПК 0+11. КЛ 10 кВ от ВЛ 10 кВ «Техникум связи» от яч.20 РУ 10 кВ ПС 35/10 кВ «Актюбрентген» - РП «Тойота Центр»,
   ПК 0+11. КЛ 10 кВ «РП «Тойота Центр- КТП «Гараж».
3. ПК 28+08. КЛ 10 кВ от ВЛ 10 кВ «Сады» от РУ 10 кВ РП 10 кВ «Лесной» - КТП «АвтоЦон».

2.1.6 Переустройство ВЛ 10 кВ. ПК3+05-ПК5+82. Уразкулова (404-ЭВ2)

Проект выполнен на основании технических условий №1 от 06.05.2021г., выданных Уразкуловой Г.Б. и технических условий №1 от 06.05.2021г., выданных ИП Избагамбетов Е.Н.

Проектом предусмотрен вынос ВЛ 10 кВ Уразкулова Г.Б. и отпайки ИП Избагамбетов Е.Н. от ВЛ 10 кВ Уразкулова Г.Б., попадающих в зону строительства автодороги.

Начало переустройства ВЛ 10 кВ Уразкулова Г.Б. существующая опора №7, окончание-существующая опора №18. Существующие опоры типа П10-2 (№9, 11, 12, 13, 14, 15, 17), УА10-1 (№10, 16, 18) демонтируются. Устанавливаются проектные опоры типа П10-2 (№9, 10, 11, 12, 13), А10-1 (№18), ОА10-1 (№8) на базе стоек СВ105. Провод принят существующий 3хАС 35/6,2.

Начало переустройства отпайки ИП Избагамбетов Е.Н. от ВЛ 10 кВ Уразкулова Г.Б. существующая опора №9, окончание- существующая опора №1.4. Существующие опоры типа А10-1 с КР-1 (№1.1), П10-2 (№1.2), УА10-1 (№1.3) демонтируются. Взамен демонтируемых опор устанавливаются опоры А10-1 (№8/1), П10-2 (№8/2), УА10-1 (№8/3) на базе стоек СВ105. На опоре №8/1 устанавливаются дополнительные металлоконструкции КР-1 для установки разъединителя РЛНД-1-10/400. Провод принят существующий марки 3хАС35/6,2.

Заземление опор выполнено по серии 3.407-150 «Заземляющие устройства опор воздушных линии электропередачи напряжением 0,38; 6; 10; 20; 35 кВ», вертикальными электродами на глубину 5м круглой сталью диаметром 16 мм по ГОСТ 2590-2006. Для опор с электрооборудованием заземление выполняется вертикальными электродами на глубину 5м, устройством контура заземления, прокладкой горизонтальных заземлителей из круглой стали диаметром 16 мм по ГОСТ 2590-2006.

2.1.7 Переустройство ВЛ 10 кВ. ТОО «АртСтройСити» (404-ЭВ3)

Проект выполнен на основании технических условий №1 от 31.05.2021г., выданных ТОО «АртСтройСити».

Проектом предусмотрено переустройство КВЛ 10 кВ ТОО «АртСтройСити», запитанная от опоры №185 от двухцепной ВЛ 10 кВ «Ячейка 17 «НИШ», «Ячейка 19 «Котельная-Батыс-2» от цепи «Ячейка 19 «Котельная-Батыс-2» с сохранением существующих потребителей. Начало переустройства существующая опора с разъединителем и кабельной муфтой, окончание существующая опора №21.

Существующие опоры типа П10-2 (№2-7, 15-18, 20, 21), УП10-1 (№8), А10-1с КМ-1(№1) демонтируются. Взамен устанавливаются опоры №2-6, 16, 18, 20 типа П10-2, №1, 7, 8, 21 типа А10-1 с КРМ-1, №19 типа УА10-1, №21/1 типа А10-1 с КМ-1, №15, 17 типа УП10-1 на базе стоек СВ105. На опорах А10-1 с КРМ-1 устанавливается кабельная муфта GUST-12/25-50/450-L12, разъединитель РЛНД-1-10/400 с комплектом разрядников 10 кВ РВО-10. На опоре А10-1 с КМ-1 устанавливается кабельная муфта GUST-12/25-50/450-L12 и комплект разрядников 10 кВ РВО-10. Пересечение с автодорогой выполняется силовым кабелем АСБ 3х50-10 в металлической трубе диаметром 127х4 мм. Кабель прокладывается в траншее, по опорам и в металлической трубе диаметром 127х4 мм. Также предусмотрена прокладка резервных металлических труб диаметром 127х4 мм. Провод принят существующий АС 35/6,2- три провода в линию.

Заземление опор выполнено по серии 3.407-150 «Заземляющие устройства опор воздушных линии электропередачи напряжением 0,38; 6; 10; 20; 35 кВ», вертикальными электродами на глубину 5м круглой сталью диаметром 16 мм по ГОСТ 2590-2006. Для опор с электрооборудованием заземление выполняется вертикальными электродами на глубину 5м, устройством контура заземления, прокладкой горизонтальных заземлителей из круглой стали диаметром 16 мм по ГОСТ 2590-2006.

2.1.8 Переустройство КЛ 0,4 кВ (404-ЭВ4)

Проект выполнен на основании технических условий «№1 от 06.06.2021г., выданных ИП Дошаев Е.Н.

Проектом предусмотрено переустройство воздушной кабельной линии 0,4 кВ. Кабель принят существующий, марки ВВГ 4х35 мм². Существующая опора №5 переносится из зоны застройки автодороги на проектное место согласно ситуационному плану. Кабель прокладывается от опоры №5 до существующей опоры №4 в траншее, на пересечении с автодорогой кабель в металлической трубе диаметром 76х4 мм. Также предусмотрена прокладка резервной металлической трубы диаметром 102х4 мм.

2.1.9 Переустройство КЛ 10 кВ. ГУ «Служба пожаротушения и аварийно-спасательных работ» ДЧС Актюбинской области МЧС РК (404-ЭВ5)

Проект выполнен, на основании технических условий №1 от 25.06.2021г., выданных ГУ «Служба пожаротушения и аварийно-спасательных работ» ДЧС Актюбинской области МЧС РК.

Проектом предусмотрен вынос из зоны реконструкции автомобильной дороги КЛ 10 кВ ГУ «Служба пожаротушения и аварийно-спасательных работ» ДЧС Актюбинской области МЧС РК. Начало выноса КЛ 10 кВ ПК 2+95 по ул. Г.Жубановой, конец выноса -перекресток ул. Г.Жубановой-проспект Санкибай батыра. Кабель принят существующий АСБ 3х120-10 кВ. Кабель прокладывается в траншее, в местах пересечения с автодорогой и другими коммуникациями прокладывается в металлической трубе д.159х4 мм, так же на пересечении с автодорогой предусмотрена прокладка резервных металлических трубд.159х4 мм. Существующий и проектный кабели соединяются при помощи соединительных муфт типа GUSJ-12/70-120.

2.1.10 Переустройство наружного освещения участка автодороги по пр.Санкибай батыра (404-ЭН1)

Проект наружного освещения выполнен на основании задания на проектирование.

Проектом предусмотрен перенос существующих опор освещения, попадающих в зону реконструкции автодороги по пр. Санкибай батыра и установка новых опор освещения.

Схема расстановки опор освещения принята однорядная, двурядная. Уличное освещение выполнено светодиодными светильниками типа SL-24, SL-120. Кривая силы света данных светильников соответствует ГОСТ 17677-82* и проектом принята типа Ш (широкая, угол захвата 120 градусов), световой поток рассеивается вдоль дороги, что обеспечивает оптимальные показатели освещенности и экономии на мощности светильников. В качестве опор освещения автодороги приняты существующие стойки высотой 10 метров, марки СТВ-10-3-ГЦ. На опорах устанавливаются однорожковые кронштейны дугообразного типа «Ива» с вылетом 1,5 метра, металлические горячего цинкования. Кронштейны «ЕАТ» с вылетом 1 м устанавливаются совместно на опорах СТВ-10-3-ГЦ. Подключение светильников выполнено кабелем АВВГ 3х2,5 мм². Кабель АВВГ 3х2,5 мм² подключается с помощью изолирующих прокалывающих зажимов.

Подключение освещения выполнено силовым кабелем марки АВБбШв-0,66. Сечение кабеля на основании расчетов по допустимому падению напряжения принято 5х35 мм². Глубина заложения кабеля от планировочной отметки 0,7 м на пересечениях автодороги, съездов- не менее 1 м. Переходы КЛ проектируемого освещения под проезжей частью и на пересечениях с подземными коммуникациями выполняются в жестких двустенных гофрированных трубах DKC.

Управление освещением осуществляется от существующего шкафа ШУНО №2. Подключение существующего наружного освещения (опоры не подлежащие переносу) осуществляется от вновь смонтированных опор №35, 48а, 146а, 150а.

2.10.11 Наружное освещение (404-ЭН2)

Проект наружного освещения выполнен на основании задания на проектирование.

Схема расстановки опор освещения принята однорядная, двурядная, осевая. Уличное освещение выполнено светодиодными светильниками типа SL-24, SL-120. Кривая силы света данных светильников соответствует ГОСТ 17677-82* и проектом принята типа Ш (широкая, угол захвата 120 градусов), световой поток рассеивается вдоль дороги, что обеспечивает оптимальные показатели освещенности и экономии на мощности светильников. В качестве опор освещения автодороги приняты стойки высотой 10 метров, марки СТВ-10-3-ГЦ, для освещения тротуаров и велосипедных дорожек стойки высотой 4 метра, марки СТВ-4-3-ГЦ. На опорах устанавливаются однорожковые кронштейны дугообразного типа «Ива» с вылетом 1 метр, угол наклона 20º, металлические, горячего цинкования.

Подключение светильников выполнено кабелем АВВГ 3х2,5 мм². Кабель АВВГ 3х2,5 мм² подключается с помощью изолирующих прокалывающих зажимов.

Подключение освещения выполнено силовым кабелем марки АВБбШв-0,66. Сечение кабеля на основании расчетов по допустимому падению напряжения принято 5х35 мм², 5х16мм². Глубина заложения кабеля от планировочной отметки 0,7 м на пересечениях автодороги, съездов- не менее 1 м. Переходы КЛ проектируемого освещения под проезжей частью и на пересечениях с подземными коммуникациями выполняются в жестких двустенных гофрированных трубах DKC.

Управление освещением осуществляется от устанавливаемых ящиков управления освещением ЯУО №1, ЯУО №2 (установка учтена в 404-ЭС).

2.1.12 Электроснабжение наружного освещения (404-ЭС.1, 404-ЭС.КЖ)

Проект электроснабжения для питания наружного освещения выполнен на основании задания на проектирование.

Точка подключения существующая опора №20 ВЛ 10 кВ ТОО «АртСтройСити». На существующей опоре № 20 П10-2 устанавливаются дополнительные металлоконструкции для установки электрооборудования: разъединителя РЛНД1-10/400У, концевой муфты GUST-12/25-50/450-L450, комплекта разрядников РВО-10.

Проектом предусмотрена установка проходной КТПБ 40 кВА-10/0,4 кВ с ДГУ №1, тупиковой КТПБ 40 кВА-10/0,4 кВ с ДГУ №2. Ситуационный план подключения проектных КТПБ-40 кВА 10/0,4 кВ приведен 404-ЭС л.3.

Для установки проектных КТПБ проектом предусмотрено устройство новых фундаментов для трансформаторных подстанций выполненный из блоков ФБС (404-ЭС л.12, 13). Контур заземления КТПБ- выполнен: сталь полоса 40х4 – горизонтальный заземлитель, вертикальные электроды – сталь диаметром 16 мм и длиной 5 м. (402-ЭС л.14, 15).

Выполнен расчет выбора мощности трансформатора проектных КТПБ на основании проектируемой нагрузки сети наружного освещения (см.404-ЭС л.5, 8).

На проектируемых КТПБ приняты – высоковольтный ввод – кабельный, низковольтный ввод – кабельный.

Для управления освещением устанавливается ящики управления освещением ЯУО-9601 №1, №2 заводского изготовления, со степенью защиты от коррозии IP54 наружной установки около КТПБ №1, в КТПБ №2, которые обеспечивают:

- включение и отключение освещения в периоды времени по программам задаваемые реле времени;
- включение и отключение освещения от сигнала фотодатчика при достижении заданного уровня освещенности;
- ручное включение и отключение кнопками, установленными в ящике управления освещением и в блоке управления освещением.

2.1.13. Светофорные объекты

Проектом предусмотрено переустройство светофорного объекта на пересечении ул. Г. Жубановой и пр. Санкибай Батыра, а также строительство шести новых светофорных объектов, на примыкании к пр. Тауелсиздик, на примыкании ул. Мангилик Ел, на примыкании к автомобильной дороге «Южный обход города Актобе», и на пешеходных переходах через ул. Г. Жубановой, на ПК3+67, ПК14+53, ПК24+93.

Переустройство светофорного объекта на пересечении с пр. Санкибай Батыра производится в связи с изменением геометрических параметров пр. Санкибай батыра и ул. Г.Жубановой, в рамках реконструкции ул. Г.Жубановой. В рамках переустройства предусмотрено повторное использование светофорного оборудования, с добавлением нового, для возможности работы светофорного объекта в составе системы автоматизированного управления дорожным движением.

Строительство новых светофорных объектов, указанных выше, предусмотрено в связи со строительством продолжения улицы, в рамках реконструкции ул. Г. Жубановой. Проектом предусмотрена установка нового светофорного оборудования, с возможностью включения светофорных объектов в работу в составе автоматизированной системы управления дорожным движением.

АСУДД - автоматизированная система управления дорожным движением - позволяет осуществлять эксплуатирующей организации контроль, своевременную корректировку и управление дорожным движением посредством аппаратно-программного комплекса из удалённого центра управления.

Для обеспечения координированной работы в составе АСУДД предусмотрена установка оборудования совместимого с используемым в городе Актобе, программным комплексом АСУДД-КС.

Удаленный контроль: приём команд телеуправления и передача команд телесигнализации, обеспечен посредством использования коммуникатора многофункционального дорожного (КМД-3), который позволяет производить пакетную передачу данных по каналам сотовой связи (с использованием СИМ-карты).

Коммуникатор КМД-3 монтируется на DIN-рейке внутри ШР светофорного объекта, для корректной работы по приёму и передаче сигналов, выносная антенная коммуникатора монтируется снаружи ШР.

Соединение выносной антенны и коммуникатора производится посредством коаксиального кабеля РК 50. Обмен данными между контроллером дорожным и коммуникатором осуществляется посредством "витой пары".

Для обеспечения работы СИМ-карты в условиях отрицательных температур, в корпусе коммуникатора, заводом-изготовителем предусмотрен обогреватель.

Принципиальные схемы подключения КДУ и взаимодействия светофорного объекта с автоматизированной системой управления дорожным движением приведены на соответствующих листах раздела ЭС.

Монтаж оборудования светофорного объекта.

Секции светофоров монтируются на вертикальной части стойки справа от проезжей части и над проезжей частью - на консоли стойки.

К установке приняты новые светофоры Т.1, П1 с ТООВ и УЗС, ТООВ, речевые информаторы на пешеходных переходах, ШР и командоконтроллеры с модемами, для работы в составе системы АСУДД.

ТООВ монтируются над проезжей частью на консоли стойки.

С одной стороны пешеходного перехода пешеходные светофоры монтируются на вертикальных частях транспортных стоек, а со второй стороны, светофор устанавливается на пешеходной стойке СТ-4.

Для монтажа светофорного оборудования приняты:

- опоры ОГПП-1, высотой 6 м и вылетом консоли 4,5 м, для транспортных светофоров;
- стойки СТ-4, высотой 4 м - для пешеходных светофоров.

Расстановка светофорного оборудования произведена в соответствии с требованиями СТ РК 1412-2017 «Технические средства регулирования дорожного движения. Правила применения».

Электроснабжение светофорных объектов предусмотрено на основании указаний технических условий и в соответствии с требованиями ПУЭ РК РК «Правила устройства электроустановок», а также ОДМ 218.6.003-2011.

2.1.14 Ливневая канализация

Лотковая ливневая канализация

Проектом предусматривается строительство лотковой ливневой канализации, новых сбросных колодцев ДК на проезжей части автомобильной дороги по ул. Г. Жубановой на уч. ПК0+20 - ПК27+50 с обоих сторон со сбросом в открытый ливневый лоток и последующим отведением в водопропускной ж/б канал расположенный вдоль пр. Санкибай батыра. Также предусматривается устройство закрытых участков, попадающих под посадочные площадки общественного транспорта, тротуары, съезды и проезжую часть дороги. Дождеприемные колодцы устраиваются вдоль кромки проезжей части у бордюра и оборудоваться металлическими дождеприемниками марки ДМ. Сброс дождевых стоков с дождеприемных колодцев осуществляется гофрированными трубами SN12 DN/ID D-200мм путем устройства отверстия в боковой стенке лотка и последующей герметизации стыков бетоном. Проектом предусматривается использование лотков МПЛ-0,75 на всем протяжении, в местах пересечений с без колесной нагрузкой на лоток укладываются ж/б плиты перекрытия П5-5, а на проезжей части - ж/б плиты перекрытия П6-15а. Глубину заложения принимается согласно проектным отметкам.

Дождеприемные камеры на сети выполняются из сборных железобетонных элементов и монолитного бетона по тип.пр.902-09-46.88 алб. II. Дождеприемники ДМ монтируются по ГОСТ 26008-83.

Производство работ вести согласно СП РК 4.01-103-2013 "Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации".

Монтаж труб и колодцев ливневой канализации выполнить открытым способом, согласно" Инструкции по проектированию и монтажу сетей водоснабжения, и канализации из пластмассовых труб" СН РК 4.01-05-2002.

При обратной засыпке траншей, для полиэтиленовых труб, над верхом трубы обязательно устройство защитного слоя из мягкого местного грунта толщиной не менее 30см, не содержащего твердых включений (щебня, камней, кирпичей и т.д.). Уплотнение грунта в пазухах между стенкой траншей и трубой, а также всего защитного слоя следует проводить ручной механической трамбовкой до достижения коэффициента уплотнения. Уплотнение первого защитного слоя толщиной 10см непосредственно над трубопроводом производят ручным инструментом (см п.9.10.4 СН РК 4.01-05-2002).

Водопропускной ливневой канал

Данный проект выполнен на основании:

- Задания на проектирование;
- Плана с расположением существующих инженерных сетей;
- СН РК 4.01-03-2011 "Водоотведение. Наружные сети и сооружения";
- СП РК 3.01-11-2013 "Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населённых пунктов";
- Технического отчёта по инженерно-геологическим изысканиям, выполненного ТОО "КарагандаКаздорпроект" в 2021г. Заказ №404-ИГ.

Неблагоприятных для строительства автодороги физико-геологических процессов и явлений по трассе не наблюдаются.

Строительная часть РП «Реконструкция автомобильной дороги ул. Г.Жубановой г.Актобе» устройство водопропускного ливневого канала и подпорной стенки разработана на основании технологической части проекта.

На стадии подготовительных работ производится демонтаж существующих откосов и дна ж/б канала вдоль пр. Санкибай батыра, а также водопропускных металлических труб на пересечении с автомобильной дорогой по ул. Г.Жубановой.

В строительной части проекта разработано устройство ж/б канала отверстием 1,0х2,64м и длиной 75,76м из лотков ЛК 300.300.120-4 с перекрытием их плитами ПТ300.300.25-15 по типовой серии 3.006.1-8 «Каналы и тоннели сборные железобетонные из лотковых элементов». На подготовленном грунтовом основании предварительно устраивается подготовка из щебня фр. 20-40мм толщиной 0,15м.

В месте врезки сбросных металлических труб d-0,5м из проектируемой лотковой ливневой канализации используется заделка из монолитного бетона.

Также проектом предусмотрено устройство подпорной стенки, со стороны дороги по пр. Санкибай батыра на участке ПК 1а+42 - ПК2а+14, из блоков УВ-3 на монолитном основании, связанного с сеткой армирования существующего дна канала и последующим омоноличиванием.

Для заделки швов с внутренней стороны используется пакля пропитанная битумом и кладочный цементный раствор М100, с внешней стороны шов покрывается оклеечной гидроизоляцией из битумных рулонных материалов.

Внешние стенки строительных конструкций (блоки, плиты, а также закладные частей ж/б канала и подпорной стенки покрываются обмазочной гидроизоляцией.

В ходе инженерно-геологических работ (отчет по инженерно-геологическим изысканиям №404/2 ТОО "КарагандаКаздорпроект") проведены исследования грунтов земляного полотна, притрассовой полосы автомобильной дороги по улице Г.Жубановой с определением физико-механических и физико-химических параметров.

Результатом проведенных инженерно-геологических изысканий стало составление отчёта по инженерно-геологическим работам на объекте: «Реконструкция автомобильной дороги ул. Г. Жубановой г. Актобе» в соответствии с действующими нормами и правилами СП РК 1.02-102-2014 «Инженерно-геологические изыскания для строительства». Грунты на участке строительства представлены суглинками - участок с ПК 0+00 до ПК 20+00 суглинки лёгкие песчанистые, участок с ПК 20+00 до ПК 28+40 суглинки тяжёлые пылеватые. Плотность грунта соответствует требованиям СН РК 3.03-101-2013. Грунты имеют сульфатное слабое засоление. Не агрессивны к железобетонным конструкциям. Грунты не набухающие и не просадочные.

Для досыпки земляного полотна в процессе изысканий были предварительно намечены и обследованы возможные источники получения грунта - вскрышные породы щебеночного карьера «Белогорка» АО «Коктас-Актобе», представленные суглинком тяжёлым щебенистым с включением щебня более 30%. Грунтовые воды на обследуемом участке не вскрыты. Поверхностный сток обеспечен. Основанием под фундаменты водопропускного канала служат суглинки пылеватые, физико-механические характеристики этих грунтов даны в отчете и свидетельствуют о том, что дополнительной стабилизации основания под фундамент не требуется. Основание прочное, уплотнено до требуемого коэффициента уплотнения, согласно требованиям нормативной документации.

При выполнении строительных работ по устройству фундаментов под оборудование необходимо учитывать требования по освидетельствованию грунтов основания перед началом железобетонных работ в соответствии с СН РК 5.01-01-2013 "Земляные сооружения. Основания и фундаменты". Необходимо выполнять визуальный осмотр котлована с составлением акта свидетельствования и согласованием с инженером-геологом. При обнаружении грунтов не соответствующих грунтам, указанным в отчете №404-ИГ основание котлована необходимо тщательно уплотнять. При устройстве фундамента в набухающих грунтах необходимо выполнять мероприятия по предотвращению набухания грунтов с применением подушки под фундаментом из не набухающих и не пучинистых грунтов.

Бетонные и железобетонные работы в зимних условиях ниже 0°С должны выполняться методами, обеспечивающими выдерживание бетона в соответствующих тепло-влажностных условиях до приобретения им прочности, достаточной для распалубки и частичной или полной загрузки конструкции в соответствии с СП РК 5.03-107-2013 "Несущие и ограждающие конструкции".

Сварка конструкций или их отдельных узлов на монтаже должна производиться только после проверки правильности их сборки в соответствии с требованиями проектов и соответствующих нормативно-технических документов.

При выполнении сварки стальных конструкций при температуре воздуха -30°С, сварщики должны предварительно сварить пробные стыковые образцы при той же температуре и испытать их на прочность. Сварные материалы должны соответствовать требованиям ГОСТ 9467-75*, ГОСТ 26271-84*, ГОСТ 2246-70* и ГОСТ 9087-81*. Все монтажные сварные соединения должны регистрироваться в журнале сварочных работ (приложение «В» СНиП РК 5.04-18-2002).

Руководство сварочными работами должно осуществлять лицо, имеющее документ о специальном образовании или подготовке в области сварки.

Сварка монтажных соединений конструкций должна производиться с применением технологических приемов, обеспечивающих получение наименьших сварочных деформаций.

После завершения сварочных работ швы сварных соединений и конструкций по окончании сварки должны быть очищены от шлака, брызг и натеков металла.

Антикоррозийная защита

На основании инженерно-геологических данных по грунтовым условиям и СН РК 2.01-01-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии", все сборные ж/б элементы нулевого цикля должны изготавливаться из бетона по водонепроницаемости не ниже W6 на сульфатостойком портландцементе с последующим нанесением на все поверхности горячего битумного покрытия толщиной 2 мм.

Марка бетона всех ж/б конструкций по морозостойкости должна быть не ниже F150.

Все металлоконструкции окрасить двумя слоями эмали ПФ-115 по ГОСТ 6465-76 по грунту ГФ-021 по ГОСТ 25129-82. Качество лакокрасочного покрытия должно соответствовать V классу по ГОСТ 9.032-74. Работы выполнить согласно СН РК 2.01-01-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии", ОСТ РК 7.20.02-2005 "Работы окрасочные. Требования безопасности." и ОСТ РК 7.20.01-2005 "Работы антикоррозионные. Защита строительных конструкций от коррозии".

Перед нанесением защитного слоя на металлическую поверхность ее необходимо зачистить от окалин, ржавчин и тяжелых загрязнений в соответствии с ГОСТ 9.402-2004 "Единая система защиты от коррозии и старения. Покрытия лакокрасочные. Подготовка металлических поверхностей к окрашиванию". Зачистку можно производить двумя способами механическим и химическую.

2.1.15 Переустройство сетей газоснабжения

Переустройство сетей газоснабжения разработано в рамках рабочего проекта «Реконструкция автомобильной дороги ул. Г.Жубановой г.Актобе» на основании задания на проектирование, технических условий АО «КазТрансГаз-Аймак» №03-гор-2021-00000572 от 22.04.2021, ТУ №1-02-2/149 от 14.02.2024г. выданных заказчиком на пересечение сетей газоснабжения с реконструируемой дорогой, ТУ на пересечения с инженерными коммуникациями. Проектом предусмотрены реконструкция внутриквартальных сетей газоснабжения среднего PN0,3МПа давления.

Прокладка газопровода среднего давления предусмотрены подземным способом из полиэтиленовых труб типа ПЭ100 ГАЗ SDR11 по СТ РК ГОСТ Р

50838-2011 Ø225х20,5; Ø110х10,0; Ø90х8,2. В местах пересечения дорог, улиц, проездов предусматриваются стеклопластиковые футляры ЗФГТ 200-400мм ООО «Сафит».

Подземный газопровод проложен с заглублением до верха трубы не менее 1,0 м. Обозначение трассы предусматривается путем укладки сигнальной ленты желтого цвета с несмываемой надписью "Осторожно! Газ". На пересечениях полиэтиленового газопровода с подземными инженерными коммуникациями лента должна быть уложена вдоль газопровода - дважды, на расстоянии не менее 0,2м между собой и на 2м в обе стороны от пересекаемого сооружения.

В местах пересечения дорог, улиц, проездов предусматриваются футляры из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 11 с укладкой газопровода внутри футляра на полиэтиленовые ложементы. Концы футляра выводятся на расстояние 2м от края дороги, которые должны быть заделаны гидроизоляционным материалом. Сварку трубопровода необходимо выполнять в соответствии с требованиями СН РК 4.03-01-2011 и МСП 4.03-103-2005 по аттестованной технологии сварки с соблюдением правил техники безопасности и пожарной безопасности.

При пересечении газопроводов с коммуникациями водопровод, канализация, кабели газопровод предусмотрено закладывать в футляр. До начала подготовки строительной полосы все повороты трассы газопровода подлежат разбивке, указанной в чертежах. На месте пересечения газопровода с подземными коммуникациями траншею разрабатывать вручную по 2м в обе стороны от коммуникаций.

Все работы по строительству газопровода на пересечении с подземными коммуникациями выполнять только на основании письменного разрешения технических руководителей организаций-владельцев пересекаемых сооружений, под непосредственным надзором назначенных ими ответственных лиц.

При обнаружении неуказанных в проекте подземных коммуникаций всякие работы в этом месте следует немедленно прекратить до выявления характера обнаруженных коммуникаций и получения соответствующего разрешения на производство работ организации, эксплуатирующей эти коммуникации.

По всей ширине траншеи предусмотреть устройство основания под газопровод толщиной не менее 20 см из песков и засыпку песком на высоту не менее 20 см над верхней образующей трубы.

Перечень видов скрытых работ, подлежащих актированию по их окончанию:

а) контроль сварных стыков;

б) очистка и продувка газопровода;

в) контроль укладки газопровода в траншею;

г) испытание газопровода на прочность и герметичность.

Прокладку полиэтиленового газопровода желательно производить из труб, сваренных в длинномерные плети. Законченные строительством газопроводы испытываются на герметичность воздухом в соответствии с СП РК 4.03-101-2013 "Газораспределительные системы", таблица 23, Значения испытательного давления и время выдержки под давлением.

По окончанию монтажа газопровод подлежит испытанию на герметичность воздухом - давление испытания на герметичность газопровода давлением св. 0,005 до 0,3 МПа включ. Рисп=0,6 МПа, продолжительность испытания 24 часа.

Контролю сварных соединений неразрушающими методами (объем контроля % и ГОСТ метода) см. согласно СП РК-4.03.101-2013, пункт 11, таблица 22.

Сигнальную ленту предусмотреть с металлическим проводником (для обнаружения трассы прибором) с выходом конца под ковер или под защитное устройство согласно МСП 4.03-103-2005.

Для снижения и регулирования давления газа с высокого до среднего в газораспределительной сети предусматривается газорегуляторный пункт (ГРПШ). В данном проекте предусмотрен демонтаж двух ГРПШ включая ограждения, надземные, подземные и надземные трубопроводы высокого давления, опоры, выходы из земли задвижки и т.д., а так же демонтаж существующих подземных газопроводов среднего давления 0,3МПа ПЭ 100 SDR11 ГАЗ- Ø110х10,0 L=591,2м, ПЭ 100 SDR11 ГАЗ- Ø 90х8.2 L=905,0м. В месте подключения существующего ГРПШ на проектируемой автодороге вырезать участок существующего газопровода высокого давления □325 с установкой катушка Ø 325х6.0, L=1.0м. В месте второго демонтируемого ГРПШ выполнить вырезку участка газопровода высокого давления Ø325мм для установки тройника Ø 325х□108. Переврезка существующего газопровода среднего давления L=1.0м. для детского образовательного центра «Акбобек» Ø90мм переврезка газопровода Баймагамбетовой Ø110мм.

Для снижения и регулирования давления газа в газораспределительной сети предусматривается газорегуляторный пункт (ГРПШ). Он предназначен для очистки газа от механических примесей, учета расхода и редуцирования давления природного газа, автоматического поддержания его в заданных пределах, автоматического отключения подачи газа при аварийном повышений или понижении выходного давления за допустимые значения, передачи данных по GSM/GPRS каналу. В данном проекте принят ГРПШ шкафного исполнения производительностью до 800 нм3/час согласно письма АПФ АО «КазТрансГаз Аймак» №02-02/148 от 19.02.2024г. о расходах потребления природного газа по переустраиваемым газопроводам.

Все работы по строительству газопровода на пересечении с подземными коммуникациями выполнять только на основании письменного разрешения технических руководителей организаций-владельцев пересекаемых сооружений, под непосредственным надзором назначенных ими ответственных лиц.

Конструкции железобетонные и ограждающие сети газоснабжения

Раздел 404-ГСН.КЖ разработан в составе рабочего проекта «Реконструкция автомобильной дороги ул. Г.Жубановой г.Актобе» на основании решений, принятых в чертежах марки ГСН и инженерно-геологических изысканий №404-ИГ, выполненных ТОО "КарагандаКаздорпроект" в 2021г., технических условий АО «КазТрансГаз Аймак» №03-гор-2021-00000572 от 22.04.2021.

Разделом ГСН и ГСН.КЖ предусмотрены реконструкция внутриквартальных сетей газоснабжения среднего давления с установкой газорегуляторного пункта (ГРПШ), ограждения и устройства мачты молниезащиты и контура заземления.

За относительную отметку 0,000 принять отметку планировки земли. ГРПШ устанавливается на блоки фундамента размерами 1450х450х1000мм изготовленых из бетона кл. В25, F50, W-4; стойки ОП-1 диаметром 300 мм для поддержки трубопровода из бетона кл. В15, F25, W-4. Подготовкой под фундаменты служит слой щебня фр. 20-40 толщиной 100мм. (см. лист 4). Фундаментные блоки необходимо укладывать на щебеночную подготовку пролитой битумом.

Монтаж и приемка сборных железобетонных конструкций и бетонные работы должны производиться в соответствии с рабочими чертежами, проектом производства работ, СП РК 5.03-07-2013 «Несущие и ограждающие конструкции» и СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

Обратную засыпку производить местным незасоленным, не набухающим грунтом с послойным уплотнением равномерно со всех сторон конструкций в соответствии с СП РК 5.01-101-2013 "Земляные сооружения. Основания и фундаменты".

Фундамент мачты молниезащиты МОГК-17-IV устанавливается рядом с ГРПШ и представлена типовой ж/б конструкцией ЗС-300-М24-1625-4 (ЗС-4) из монолитного бетона, предназначенная для установки данного типа мачт. Фундамент изготавливается из бетона класса В20, W6, F150 на сульфатостойком портландцементе на подготовке из щебня фр. 20-40 мм толщиной 100мм (см. лист 6). Глубина заложения фундаментов принята из условий ответственности конструкций и грунтов основания.

Ограждение вокруг ГРПШ принято согласно типового решения УСН РК 8601-0602-0201 и УСН РК у86-010605-0403 с размерами 5,0х4,0х2,0м на стойках СТ-1 с омоноличиванием их бетоном В15, W4 и подготовке из щебня фр. 20-40мм толщиной 100 мм (см. лист 2; 3). Конструкция не несет никакой нагрузки и служит для ограждения ГРПШ и исключает несанкционированный доступ к газовому оборудованию.

Боковые поверхности фундамента, соприкасающиеся с грунтом, обмазать горячим битумом БН 70/30 ГОСТ6617-76 за два раза по холодной битумной грунтовке.

Обратную засыпку производить местным незасоленным, не набухающим грунтом с послойным уплотнением равномерно со всех сторон конструкций в соответствии с СП РК 5.01-101-2013 "Земляные сооружения. Основания и фундаменты".

При выполнении строительных работ по устройству фундаментов под оборудование необходимо учитывать требования по освидетельствованию грунтов основания перед началом железобетонных работ в соответствии с СН РК 5.01-01-2013 «Земляные сооружения. Основания и фундаменты». Необходимо выполнять визуальный осмотр котлована с составлением акта освидетельствования и согласованием с инженером-геологом. При обнаружении грунтов не соответствующих грунтам, указанным в отчете ИГИ №404 основание котлована необходимо тщательно уплотнять. При устройстве фундамента в набухающих грунтах необходимо выполнять мероприятия по предотвращению набухания грунтов с применением подушки под фундаментом из не набухающих и не пучинистых грунтов.

Бетонные и железобетонные работы в зимних условиях ниже 0°С должны выполняться методами, обеспечивающими выдерживание бетона в соответствующих тепло-влажностных условиях до приобретения им прочности, достаточной для распалубки и частичной или полной загрузки конструкции в соответствии с СП РК 5.03-107-2013 "Несущие и ограждающие конструкции".

Сварка конструкций или их отдельных узлов на монтаже должна производиться только после проверки правильности их сборки в соответствии с требованиями проектов и соответствующих нормативно-технических документов.

При выполнении сварки стальных конструкций при температуре воздуха -30°С, сварщики должны предварительно сварить пробные стыковые образцы при той же температуре и испытать их на прочность. Сварные материалы должны соответствовать требованиям ГОСТ 9467-75*, ГОСТ 26271-84*, ГОСТ 2246-70* и ГОСТ 9087-81*.

Все монтажные сварные соединения должны регистрироваться в журнале сварочных работ (приложение «В» СНиП РК 5.04-18-2002).

Руководство сварочными работами должно осуществлять лицо, имеющее документ о специальном образовании или подготовке в области сварки.

Сварка монтажных соединений конструкций должна производиться с применением технологических приемов, обеспечивающих получение наименьших сварочных деформаций.

После завершения сварочных работ швы сварных соединений и конструкций по окончании сварки должны быть очищены от шлака, брызг и натеков металла.

Антикоррозийная защита

На основании инженерно-геологических данных по грунтовым условиям и СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии», все сборные ж/б элементы нулевого цикла должны изготавливаться из бетона по водонепроницаемости не ниже W6 на сульфатостойком портландцементе с последующим нанесением на все поверхности горячего битумного покрытия толщиной 2 мм.

Марка бетона всех ж/б конструкций по морозостойкости должна быть не ниже F150.

Все металлоконструкции окрасить двумя слоями эмали ПФ-115 по ГОСТ 6465-76 по грунту ГФ-021 по ГОСТ 25129-82. Качество лакокрасочного покрытия должно соответствовать V классу по ГОСТ 9.032-74. Работы выполнить согласно СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии», ОСТ РК 7.20.02-2005 «Работы окрасочные. Требования безопасности.» и ОСТ РК 7.20.01-2005 «Работы антикоррозионные. Защита строительных конструкций от коррозии».

Перед нанесением защитного слоя на металлическую поверхность ее необходимо зачистить от окалин, ржавчин и тяжелых загрязнений в соответствии с ГОСТ 9.402-2004 «Единая система защиты от коррозии и старения. Покрытия лакокрасочные. Подготовка металлических поверхностей к окрашиванию». Зачистку можно производить двумя способами механическим и химическую. Механическую очистку поверхности изделий проводят при помощи ручного и механизированного инструментов вращающихся щеток, ручных проволочных щеток, шпателей и т.п. После очистки поверхности механическим способом ее необходимо обезжирить для дальнейшего нанесения защитных материалов.

2.1.16 Защита участков водопроводных и канализационных сетей

Проектом защиты существующих сетей НВК попадающих под проезжую часть автомобильной дороги предусмотрено устройство защитных футляров из труб электросварных прямошовных по ГОСТ 10704-91, Ø920-377 х 8(5) мм, согласно выданных АО «Aqtobe su-energy group» технических условий № 67 от 17.03.2021г. Изготовление футляров производится подрядной организацией с предварительной резкой трубы на две равные части (верх и низ футляра) с

устройством направляющих и монтажных петель на обоих элементах защитного футляра. После установки футляра на существующем трубопроводе водопровода /канализации необходимо произвести соединение верхней и нижней частей футляра электродуговой сваркой на всем протяжении швов футляра. Для прокладки защитных футляров под автомобильную дорогу предусмотреть открытый способ производства работ. Наружную поверхность футляров из труб, соприкасающихся с грунтом, обмазать горячим БН 70-30 по ГОСТ 6617-76 за 2 раза по холодной битумной грунтовке. Заделка торцов футляров производится паклей пропитанной битумом по ГОСТ 16183-77 с толщиной слоя не менее 100 мм. Работы выполнить согласно СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Производство работ по переустройству/защите коммуникаций осуществляется подрядной (субподрядной) организацией в установленные сроки с письменного согласия собственников и обслуживающих организаций, а также в присутствии их представителя, согласно утвержденной проектно-сметной документации с последующим оформлением всей необходимой исполнительной документации (исполнительные схемы, протоколов испытаний, актов на скрытые работы, актов приемки и т.д.).

Подраздел 2.2 Земляное полотно и дорожная одежда

2.2.1 Продольный и поперечный профиль

Проектирование продольного профиля выполнено по нормам, предъявляемым к магистральным дорогам основного зонального непрерывного и регулируемого движения в соответствии с требованиями СП РК 3.01-11-2013 СН РК 3.01-01-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов» в увязке с элементами плана.

Проектирование продольного профиля произведено из условия обеспечения безопасности и удобства движения автомобилей с заданными расчетными скоростями.

Проектная линия нанесена по оси дороги с максимальным использованием существующей дороги. Руководящая проектная отметка для проектирования продольного профиля назначена с учетом ландшафтной территории городской застройки.

На участке проектирования автомобильной дороги наименьший радиус выпуклой кривой составляет 5100м, максимальный продольный уклон - 41‰.

На продольном профиле указаны грунты насыпи существующего земляного полотна, отметки верха существующего покрытия, интерполированные отметки земли, отметки репера, тип местности по характеру увлажнения, съезды, примыкания, отметки проектного покрытия по оси проезжей части и рабочие отметки. Нанесены границы типа дорожной одежды и типов поперечных профилей.

Проектирование продольного профиля осуществлялось с использованием системы автоматизированного проектирования автомобильных дорог IndorCAD/Road.

2 2.2 Земляное полотно и поперечный профиль

Типы поперечных профилей земляного полотна в проекте назначены в зависимости от проектной линии продольного профиля, рельефа местности, почвенно-грунтовых, геологических, гидрологических и климатических условий района строительства дороги применительно к типовому проекту серии 503-0-48.87 «Земляное полотно автомобильных дорог общего пользования».

Проектируемый участок расположен в IV дорожно-климатической зоне.

Существующее земляное полотно представлено супесью песчанистой, суглинком легким песчанистым и глиной легкой песчанистой. На участке ПК0+00-ПК12+00 грунты земляного полотна недоуплотнены и имеют коэффициент уплотнения 0,93-0,94.

На этом участке необходимо предусмотреть мероприятия по доуплотнению грунтов земляного полотна с доведением до требуемого коэффициента уплотнения-0,95. Коэффициенты относительного уплотнения для грунтов приняты согласно лабораторных данных и приведены в «Покилометровой ведомости объемов земляных работ».

Грунтовый резерв №1, намеченный для обеспечения трассы грунтом – действующий щебёночный карьер «Белогорка» АО «Коктас-Актбе», представлен вскрышными породами-суглинком тяжелым с включением щебня более 30%.

Проезжая часть запроектирована с двухскатным поперечным профилем, за исключением виражей с односкатным поперечным профилем. Поперечный уклон проезжей части составляет 20‰, обочины - 40‰, на виражах - 40‰.

В проекте разработан 2 типа поперечных профилей земляного полотна (см. чертеж «Типы поперечного профиля земляного полотна»).

Тип 1 - устраивается на участках дороги при устройстве остановочных, карманов, посадочных площадок, парковочных площадок, тротуаров и велодорожек, а также разделительной полосой в бордюрном камне.

Тип 2 - устраивается на участках дороги при наличии только широкой зеленой зоны, тротуаров и велодорожек, а также разделительной полосой в бордюрном камне.

На всем протяжении реконструируемого участка автомобильной дороги по краю проезжей части устраиваются полосы безопасности шириной 0,5м с дорожной одеждой по типу основной проезжей части. Проектом предусматривается наружное освещение проезжей части с расположением опор на разделительной полосе. На пересечениях и примыканиях освещение выполнено по обочинам/закруглениям в соответствии с выданными ранее техническими условиями №297/460т от 15.02.2021г.

Местоположение типов поперечных профилей земляного полотна отражено в Томе 4 Рабочие материалы на чертежах «Типы поперечного профиля земляного полотна» и «Продольный профиль».

2.2.3 Объемы работ по земляному полотну

Земляное полотно устраивается из грунта внетрассового грунтового резерва №1 и грунта от срезки существующего земляного полотна.

При подсчете объемов работ учтены:

- коэффициент потерь при транспортировке грунта автосамосвалами: свыше 1км - 1.01
- коэффициент уплотнения грунтов (с резерва №1 – купл.=1.05)

Объемы работ по досыпке/срезке земляного полотна и присыпных обочин посчитаны с учетом поправок:

- на толщину дорожной одежды;
- на снятие почвенно-растительного слоя;
- на толщину укрепления обочин;
- на толщину присыпных обочин.

ВНИМАНИЕ!
Земляные работы в местах сближения дороги с существующими коммуникациями производить в присутствии владельцев коммуникаций.

Распределение объемов отражено в «Ведомости земляных работ». Местоположение внетрассовых резервов грунта, строительных свойств грунтов и материалов см. в «Ведомости рекомендуемых внетрассовых резервов грунта» и «Таблице расположения возможных источников получения природного камня, щебня, дресвы, гравия и песка».

2.2.4. Дорожная одежда

Конструкция дорожной одежды запроектирована исходя из условий транспортно-эксплуатационных требований для магистральной дороги основной зональной непрерывного и регулируемого движения, а также требований, предъявляемых к дорожной одежде в отношении прочности, долговечности и морозоустойчивости.

Расчет нежесткой дорожной одежды выполнен в соответствии с требованиями СП РК 3.03-101-2013, СН РК 3.03-01-2013 «Автомобильные дороги» и СП РК 3.03-104-2014 СН 3.03-04-2014 и СН РК 3.03-04-2014 «Проектирование дорожных одежд нежёсткого типа» на упругий прогиб, на сдвиг в подстилающих грунтах, на сопротивление растяжению при изгибе и позволил определить оптимальную толщину конструктивных слоев с учетом прочностных характеристик материала.

Требуемый модуль упругости определен по СП РК 3.03-104-2014 «Проектирование дорожных одежд нежёсткого типа».

Проектом предусмотрена конструкция дорожной одежды капитального типа рассчитана на осевую нагрузку А1 (100 кН) согласно Задания на проектирование и с требуемым модулем упругости Етр. =230МПа.

- Категория дороги – магистральная дорога основная зональная непрерывного и регулируемого движения.
- Дорожно-климатическая зона – IV;
- Тип дорожной одежды – капитальный тип с усовершенствованным покрытием;
- Коэффициент прочности – 1,0;
- Коэффициент надежности - 0.95;
- Тип нагрузки А2 (13т);

Рассчитана и согласована следующая конструкция дорожной одежды:

<u>Тип 1:</u>

- верхний слой покрытия – ЩМА-20 из щебня кубовидной формы ГОСТ 31015 на модифицированном битуме БНД-70/100 по СТ РК 2373-2013 **- 0,05м**

- нижний слой покрытия – горячая плотная крупнозернистая асфальтобетонная смесь тип А марка I, на битуме БНД-70/100 по СТ РК 1225-2013, **- 0,07 м**
- верхний слой основания – горячий черный щебень по СТ РК 1215-2013 **- 0,10м**
- нижний слой основания – щебеночная оптимальная смесь непрерывной гранулометрии С-4, по СТ РК 1215-2003, **- 0,15 м**

- дополнительный слой основания – неоптимальная ЩГПС фр.0-40 мм С6 по ГОСТ 25607-2009 **- 0,18 м**
- прослойка из песка средней крупности **- 0,10 м**

Адресная привязка конструкции дорожной одежды и объёмы работ отражены в «Ведомости проектируемой дорожной одежды» и в сводной ведомости объемов работ.

Работы по устройству дорожной одежды вблизи коммуникаций необходимо производить в присутствии владельцев коммуникаций.

Нормативные и расчетные требования к слоям дорожной одежды

Наименование слоев конструкции дорожной одежды	Норматив-ные требования	Расчетные требования	Обоснование
Верхний слой покрытия – щебеночно-мастичная асфальто-бетонная смесь (ЩМА-20)			
-модуль упругости, МПа	2700	2700	СТ РК 2373-2013
-наибольший размер зерен минеральной части, мм	20	20	ГОСТ 31015-2002
-пористость минеральной части, %	от 15 до 19		ГОСТ 31015-2002, Р РК 218-93-2011,
-предел прочности на сжатие при $t=20^0$, МПа	не менее 2,5	2,5	ГОСТ 31015-2002, Р РК 218-93-2011,
- трещиностойкость по пределу прочности при $t=0^0$, МПа	3,0-6,5	4,8	ГОСТ 31015-2002,
-марка щебня по истираемости	И-1	И-1	
- температура смеси при укладке при применении битума БНД 90/130, ^{o}	145-170	160	Р РК 218-93-2011,
Нижний слой покрытия- горячая плотная крупнозернистая асфальтобетонная смесь типа А марки I			

модуль упругости, МПа	2400	2400	СТ РК 1225-2013
-max размер минеральных зерен,мм	20	20	СТ РК 1225-2013
-остаточная пористость, %	св.2,5 до 5	св.2,5 до5	СТ РК 1225-2013
-содержание щебня,%	св.50 до60	св.50 до60	СТ РК 1225-2013
-предел прочности при сжатии, при температуре 0ºС, МПа	не более 13,0	13,0	СТ РК 1225-2013
- водостойкость	Не менее 0,90	0,90	СТ РК 1225-2013
Верхний слой основания – горячий черный щебень			СТ РК 1215-2013
модуль упругости, МПа	600	600	СТ РК 1215-2013
-max размер минеральных зерен, мм	20	20	СТ РК 1215-2013
-остаточная пористость, %	св.2,5 до 5	св.2,5 до5	СТ РК 1215-2013
-содержание щебня,%	св.50 до60	св.50 до60	СТ РК 1215-2013
-предел прочности при сжатии, при температуре 0ºС, МПа	не более 13,0	13,0	СТ РК 1215-2013
- водостойкость	Не менее 0,90	0,90	СТ РК 1215-2013
Нижний слой основания Щеб. смесь фр.0-80мм (С4)			
- марка по дробимости	не менее 300	800	СТ РК 1284-2004
-содержание пылевидных и глинистых частиц в щебне, %	Не более 3	2,55	СТ РК 1284-2004
- марка по морозостойкости	F25	F25	СТ РК 1284-2004
Дополнительный слой основания Щеб. смесь фр.0-40мм (С6)			
- марка по дробимости	не менее 300	800	СТ РК 1284-2004
-содержание пылевидных и глинистых частиц в щебне, %	Не более 3	2,55	СТ РК 1284-2004
- марка по морозостойкости	F25	F25	СТ РК 1284-2004

В проекте предусмотрен комбинированный метод укрепления обочин.

На ширину 2,0м - укрепление обочин на толщину 0,11м устраивается из щебня фракционированного фр.0-40мм;

На ширину 0,75м – укрепление обочин производится по типу I конструкции дорожной одежды по основной дороге.

Устройство присыпных обочин производится из материала от разборки существующей дорожной одежды.

Проектом предусматривается устройство разделительной полосы в бортовом камне. Ширина разделительной полосы на прямых участках – 4м, в местах подхода к пересечениям с другими дорогами – 0,5м. По разделительной полосе с двух сторон предусматривается устройство технологического тротуара шириной 0,8м. На пересечения устройство разделительной полосы в бортовом камне не предусмотрено, взамен нее устраивается дополнительная полоса для левого поворота и разворота с дорожной одеждой Тип 1.

Разделительная полоса выполнена из следующих конструктивных слоев:
- естественный грунт основания и почвенно-плодородный слой толщиной 20см.

2.2.4.1 Отвод воды с проезжей части

Отвод дождевых и талых вод с проезжей части автомобильной дороги предусмотрен продольными и поперечными уклонами в дождеприемные колодцы системы открытой лотковой ливневой канализации.

Проезжая часть запроектирована с двухскатным поперечным профилем. Поперечный уклон проезжей части составляет 20‰, обочины - 40‰.

2.3. Проектируемые искусственные сооружения

Малые искусственные сооружения на проектируемом участке представлены круглыми металлическими трубами диаметром 1,0м на пересечении автомобильной дороги с открытым железобетонным водопропускным каналом.

Состояние труб неудовлетворительное, имеются разрушения бетона портальных стенок, коррозия труб, разрушение укрепления русла и пр.

Согласно выводов технического заключения обследования искусственных сооружений, в связи с изменившимися нагрузками, увеличением ширины насыпи земляного полотна, принято решение о замене существующих труб новыми.

Согласно данных многолетних наблюдений, существующие трубы обеспечивали пропуск воды в безнапорном режиме. Переливов воды, образования подпоров перед входными оголовками за период эксплуатации не обнаружено.

В связи с изменением параметров поперечного профиля земляного полотна проектом предусматривается замена существующих металлических труб ливневого канала на сборный ж/б канал отверстием 1,0х2,64м и длиной 75,76м из лотков ЛК 300.300.120-7 с перекрытием их плитами ПТ300.300.25-15, а также устройство новой трубы d=1,5м на ПК28+20 с укреплением откосов входного и выходного оголовка монолитным бетоном.

Водопропускная труба запроектированы в безнапорном режиме работы, с входными и выходными оголовками, форма и размеры которых обеспечивают принятые в расчетах условия протекания воды.

Все трубы – фундаментные: III тип фундамента.

Звенья тела трубы рассчитаны на нагрузки А14, НК-120, НК-180.

Для назначения отверстий трубы использовались данные по площадям водосборов и отверстия водопропускных труб смежных участков.

Общее количество водопропускных труб, устраиваемых при строительстве составляет:

d=1,5м	ф-I	шт- Lтрубы	1 – 62,52

Объемы работ на устройство отражены в ведомостях и чертежах по искусственным сооружениям.

Класс бетона по прочности для звеньев средней части В25; бетона фундаментов В20; портальных стен и откосных стен В20; марка бетона по водонепроницаемости W6; по морозостойкости F300.

Согласно СНиП РК 2.01-19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии» для исключения разрушения бетонных конструкций необходимо использовать сульфатостойкий цемент, марка бетона по водонепроницаемости на искусственных сооружениях должна соответствовать W6.

В соответствии с ВСН 32-81 «Инструкция по устройству гидроизоляции конструкций мостов и труб на железных, автомобильных и городских дорогах», для звеньев труб и лекальных блоков фундамента предусматривается обмазочная гидроизоляция. Обмазочная гидроизоляция состоит из двух слоев горячей или холодной битумной мастики по битумной грунтовке.

Швы в стыках звеньев и секций труб конопатятся с обоих сторон паклей, пропитанной битумом. С наружной стороны трубы поверх пакли наносится слой горячей битумной мастики и поверх него наклеивается слой оклеенной гидроизоляции шириной 25см. С внутренней стороны шов на глубину 3 см заделывается цементным раствором.

Проектирование искусственных сооружений выполнено на основании следующих нормативных документов:

1. Руководство по гидравлическим расчетам искусственных сооружений
2. Типовой проект 3.501.1-144 "Трубы водопропускные круглые железобетонные сборные"
3. Типовой проект №04-08 Каздорпроект, Алматы.
4. Типовой проект 501-0-46 "Укрепление русел откосов насыпи".
5. СН РК 3.03-12-2013 и СП РК 3.03-112-2013 «Мосты и трубы».

2.4 Пересечения и примыкания

Проектируемый участок представляет собой четырех полосную дорогу с разделительной полосой в бортовом камне. На пересечениях с улицами вместо разделительной полосы предусматривается устройство дополнительной полосы для левого поворота.

В границах работ по реконструкции автомобильной дороги устраивается новая дорожная одежда.

Новая дорожная одежда по типу I основной дороги толщиной 55см предусмотрена на уширениях пересечений с существующими улицами и дорогами (пр. Санкибай батыра и «Южный обход г. Актобе»), а также на примыканиях ранее запроектируемых улицах (ул. Тауелсиздик и ул. Мангилик Ел), остановочных карманах, автобусных остановок и накопительных полосах для осуществления левого поворота.

По основной проезжей части пр. Санкибай батыра и «Южный обход г. Актобе» предусматривается двухслойное перекрытие по Типу II.

Тип II. Двухслойное перекрытие:

- верхний слой покрытия – ЩМА-20 из щебня кубовидной формы ГОСТ 31015 на модифицированном битуме БНД-70/100 по СТ РК 2373-2013 **- 0,05м**
- нижний слой покрытия – горячая плотная крупнозернистая асфальтобетонная смесь тип А марка I, на битуме БНД-70/100 по СТ РК 1225-2013 **- 0,07 м**

На остальных пересечениях и примыканиях, предусмотрено устройство новой дорожной одежды по типу III:

	Н, см	**Тип III**
E_1=2700	**4**	-ЩМА-20 на битуме марки БНД 100/130
E_2=2400	**6**	-горячая плотная крупнозернистая асфальтобетонная смесь тип А марки I
E_3=250	**15**	- фракционированная щебеночная смесь С4 -80мм
E_4=220	**20**	- неоптимальная ЩГПС фр.0-40 мм С6
	10	Морозозащитная прослойка из природной ПГС

Перед началом работ по устройству новой дорожной одежды производится разборка существующего покрытия.

Предварительно производится фрезерование существующего покрытия.

Распределение по типам дорожной одежды отражено в чертеже «Схема типов дорожной одежды».

Объем по устройству дорожной одежды на съездах отражен в сводной ведомости дорожной одежды границы работ отражены на «Плане обустройства» и «Разбивочном плане».

Проектом предусмотрены ремонтные работы на 16 съездах с доведением геометрических параметров до требуемых нормативных.

Местоположение пересечений и примыканий отражено в ведомости пересечений и примыканий.

Сопряжение кромок проезжей части основной дороги и съездов произведено по круговым кривым радиусами 6, 10, 15, 25, 30, 35м.

Значения радиусов и границы работ показаны на разбивочном плане.

В местах напротив остановок маршрутных транспортных средств с надземными пешеходными переходами, устанавливается металлическое перильное ограждение второго типа для предотвращения выхода пешеходов на проезжую часть в неположенном месте.

На разделительной полосе, карманах остановки общественного транспорта, кромках проезжей части предусматривается установка бортового камня типа 1ГП. Для более устойчивого положения бортовые камни устанавливаются на бетонное основание. Бортовые камни приподняты над уровнем проезжей части на кромках проезжей части на 15см. В местах пешеходных переходов бортовые камни должны быть приподняты на 5см. На участках посадочных площадок автобусных остановок бортовые камни должны быть приподняты на 20см над проезжей частью.

2.5 Дорожные устройства и обстановка дороги

К обустройству дороги относятся такие технические средства организации дорожного движения, как установка дорожных знаков, дорожная разметка.

Установка этих технических средств произведена в соответствии с рекомендациями технической литературы:

1. СН РК 3.03-01-2013 «Автомобильные дороги»;
2. СТ РК 1412-2017 «Технические средства организации дорожного движения»;

Проектом предусмотрена установка дорожных знаков:

- *предупреждающих*, которые информируют участников движения о характере опасности и расположении опасного для движения участка;

- *приоритета*, которые указывают очередность проезда на примыканиях и отдельных участках дороги;

- *запрещающих*, которые служат для введения ограничений движения или их отмены;

- *предписывающих,* которые служат для ввода или отмены определенных режимов движения;

- *информационно-указательных*, которые служат для информирования участников движения об особенностях режима движения на дороге или улице и о расположении на пути следования автобусных остановок и пешеходных переходов;

- *дополнительной информации*, служащие для уточнения или ограничения действия других дорожных знаков.

Изображения знаков следует выполнять световозвращающими пленками типа 3А.

Опоры к дорожным знакам подобраны по типовому проекту 3.503.9-80 «Опоры дорожных знаков» с учетом ветровой нагрузки для III района. Расстояние от земли до нижнего края знака на опоре должно составлять не менее 2.2м для обеспечения лучшей его видимости и безопасной эксплуатации.

Дорожные знаки 5.16.1 и 5.16.2 принимаются III типоразмера с устройством окантовки желто-оранжевого цвета из световозвращающей пленки типа 3В.

Для знаков, устанавливаемых на металлических стойках СКМ 1.25 - СКМ 3.50 предусмотрены фундаменты Ф-1, для стоек СКМ 4,50 фундаменты Ф-2 согласно ТП 3.503.9-80 «Опоры дорожных знаков на автомобильных дорогах» выпуск 1. Для стоек РМГ-2 предусмотрен монтаж фундаментных блоков типа ФМ-3 согласно ТП 3.503.9-80 «Опоры дорожных знаков на автомобильных дорогах» выпуск 2.

Возможно также крепление щитков дорожных знаков на опорах освещения.

Для лучшего ориентирования водителей в условиях дорожного движения устраивается дорожная горизонтальная разметка. Разметка принята согласно СТ РК 1124-2003 «Разметка дорожная. Технические требования» и ТП 3.503-79 «Дорожная разметка».

В данном проекте предусмотрено выполнение разметки пластиком холодного формирования со световозвращающими шариками. Стеклошарики, больше напоминающие мелкий бисер, нужны для того, чтобы дорожная разметка отражала свет фар и была видна в темноте. Шарики, «прилипшие» к пластику, выполняют роль оптических приборов. Они преломляют свет фар и возвращают его обратно к водителю. Разметка не должна выступать над проезжей частью более чем на 4 мм. Отклонения размеров разметки не должно превышать 10см от

установленного линейного размера. Формы, размеры и цвет дорожной разметки должны соответствовать СТ РК 1124-2003 «Разметка дорожная».

Дорожная разметка выделяет полосы движения в каждом направлении. Горизонтальная разметка 1.1; 1.3; 1.5; 1.6; 1.8 четко разделяет границы полос. Предусмотрена также разметка пешеходных переходов и дорожные стрелы для лучшего ориентирования водителей на перекрестках.

2.5.1 Ограждения

Для предупреждения выхода пешеходов на проезжую часть, в местах подходов к пешеходным переходам, предусмотрена установка металлического перильного ограждения второго типа (Перильное ограждение «Рампа» №8601-0602-0505 по УСН РК 8.02-03-2020). Общее протяжение перильного ограждения составляет 2432м.

Пикетаж установки и тип ограждений представлен в «Ведомость оградительных приспособлений».

2.5.2 Автобусные остановки

Проектом предусмотрено устройство 11 автобусных остановок с доведением геометрических параметров до нормативных. Проектом предусмотрена установка 10 новых автопавильонов (остановочный комплекс «22» №8601-0501-0120 по УСН РК 8.02-03-2020) и по 2 урны у каждого автопавильона («Сатурн» №8601-0303-0204 по УСН РК 8.02-03-2020).

Геометрические параметры автобусной остановки:

- длина остановочного кармана – 20м,
- ширина остановочного кармана – 3,5м,
- отгон остановочного кармана – 20м,
- длина посадочной площадки – 20м,
- ширина посадочной площадки – 3м.

Дорожная одежда посадочных площадок состоит из плотного покрытия из брусчатки фигурной серой, толщиной 0,08 м, которое укладывается на двухслойное основание:

-нижний слой основания из щебня фракции 20-40мм толщиной 0,10 м;

-верхний слой основания из песка отсева дробления толщиной 0,10м.

Местоположение автобусных остановок можно посмотреть на плане обустройства и в ведомости автобусных остановок.

2.5.3 Тротуары

С двух сторон реконструируемого участка устраиваются тротуары шириной 2.25м согласно СП РК 3.01-101-2013.

Покрытие тротуаров состоит из брусчатки фигурной серой, толщиной 0,08 м, которая укладывается на двухслойное основание:

- нижний слой основания из щебня фракции 20-40мм толщиной 0,10 м;

- верхний слой основания из песка отсева дробления толщиной 0,10м.

По кромкам тротуаров устанавливается бортовой камень типа БР100.20.8.

Пикетажное положение, ширина и площадь покрытия тротуаров представлены в ведомости «Ведомость устройства новых тротуаров». На подходах к пешеходным переходам устанавливаются урны типа «Сатурн» №8601-0303-0204 по УСН РК 8.02-03-2020 по одной с каждой стороны пешеходного перехода.

2.5.4 Велосипедные дорожки

Вдоль тротуаров с двух сторон на участке ПК3+69 – ПК28+18 устраиваются велосипедные дорожки шириной 1,5 м. Дорожная одежда состоит из:

- Верхний слой покрытия из горячей плотной мелкозернистой смеси типа Б марки II толщиной 4см;
- Основание из оптимальной щебеночной смеси С4 толщиной 12см;
- Дополнительный слой основания из песка отсева дробления толщиной 15см.

По кромкам велосипедных дорожек устанавливается бортовой камень типа БР100.20.8.

Пикетажное положение, ширина и площадь покрытия тротуаров представлены в ведомости «Ведомость устройства велодорожек».

2.5.5 Светофорные объекты

Проектом предусмотрена реконструкция светофорного объекта на пересечении с пр. Санкибай батыра и устройство новых светофорных объектов на пересечениях и примыкания к пр. Тауелсиздик, ул. Мангелик Ел, Южный обход г.Актобе, а так же на подходах к автобусным остановкам.

2.7 Дорожно-строительные материалы

2.7.1 Местные материалы

Для устройства дорожной одежды рекомендуется использовать дорожно-строительные материалы из возможных источников получения камня и щебня.

1. Фракционированный щебень, камень, отсев дробления - действующее предприятие ТОО «Торговый дом «Нур-Тас» м-ние Акшатское, расположен в 22 км на СВ от ПК 28+40.

2.Песчано-гравийная смесь- действующее предроиятие АО «Коктас-Актобе» –Георгиевское месторождение песчано-гравийной смеси расположен в 26 км на Запад от ПК 28+40.

3. АБЗ ТОО «СлАр», квартал промзоны-участок 420 - асфальтобетонная смесь, бетонная смесь, бетон- расположен в 20 км на Запад от ПК 28+40.

Основные сведения о возможных источниках получения строительных материалов приведены в соответствующих ведомостях.

2.7.2 Источники водоснабжения

Для бытовых и технических нужд при строительстве автодороги рекомендуется использовать воду из водопровода г. Актобе.

2.8 Отвод земель

2.8.1 Земельные ресурсы

Существующий участок автомобильной дороги ул. Г. Жубановой является магистральной улицей общегородского значения регулируемого движения. Отвод земель под существующую дорогу на право постоянного землепользования, оформляется на основании Постановления Акимата г. Актобе за №3160 от 20 августа 2020г. и №4230 от 04 октября 2023г.

В рамках реконструкции проектом предусмотрено уширение автомобильной дороги, устройство тротуаров, велодорожек, парковочных

площадок. Ширину полосы постоянного отвода под дорогу решено довести до 43 метров. В период проектирования ГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог Актюбинской области» был заключён договор с ТОО «ГЕО ВЕКТОР АКТОБЕ» на изготовление землеустроительного проекта постоянного землепользования с учётом вышеуказанных изменений.

По материал землеустроительного проекта постоянный отвод составил – 14,22га.

Проектом предусматривается технический этап рекультивации. Технический этап заключается в исправлении нарушенных форм рельефа, планировочных работах и предусматривает следующие виды работ:

- снятие плодородного грунта со складированием его в отвалы (в составе подготовительных работ);
- планировка рекультивируемых площадей (после завершения строительства);
-обратная надвижка плодородного грунта из отвалов с последующим разравниванием грунта по нарушенным площадям.

3. ОРГАНИЗАЦИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА

3.1. Организация строительства дороги

Раздел «Организация строительства» разработан в составе рабочего проекта «**Реконструкция автомобильной дороги ул. Г. Жубановой г. Актобе»** по административному делению проектируемый участок расположен на территории г. Актобе. Направление улицы юго-западное.

Вид работ – реконструкция.

Категория дороги – магистральные улицы общегородского значения регулируемого движения.

Район строительства - IV дорожно – климатическая зона.

Климатические условия по требованиям к дорожно–строительным материалам – суровые.

Весь комплекс дорожно-строительных работ на объекте подразделяется на основные этапы:

- Подготовительный период демонтаж существующих конструкций и сооружений (в.ч. переустройство коммуникаций), снятие ПРС на участках уширения земляного полотна;
- Земляное полотно;
- Дорожная одежда;
- Обустройство дороги;
- Благоустройство и озеленение территории.

При проектировании раздела организации строительства в расчетах принят односменный режим рабочего дня.

Начало реализации рабочего проекта намечено на II квартал (апрель) 2024 года согласно письма заказчика №1-02-2/933 от 01.09.2023 г.

Подрядная организация по строительству объекта будет определена на конкурсной основе по результатам государственных закупок.

Нормативная трудоемкость строительства, определенная в составе сметной документации, составила 206101 чел./часов. Количество работающих на стройплощадке определяем согласно трудозатрат из сметного расчета.

Затраты труда в чел/час 206101/8=25762,63 чел/дней

Необходимое количество рабочих, чтобы выполнить строительно-монтажные работы в течении 11 месяцев:

25762,63 чел/дней: 21 дней : 11 мес.=106 чел

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

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

Рабочие 80,2 %: 106*80,2/100=85 чел.

ИТР 13,2%: 106*13,2/100=14 чел.

МОП и охрана 6,6%: 106*6,6/100=7 чел.

Кроме рабочих механизаторов, ИТР и обслуживающего персонала подрядной организации в период строительства дороги будет задействована служба технического надзора, в соответствии с условиями договора на ведение технического надзора за объектом строительства и представители разработчика проекта (проектировщика) для ведения авторского надзора.

Из требуемого количества рабочих и ИТР не менее 50% будут являться местными жителями или жителями близлежащий населенных пунктов. Согласно данным Департамента Бюро национальной статистики Агентства по стратегическому планированию и реформам Республики Казахстан по Актюбинской области средняя зарплата в сфере промышленности, строительства, транспорта составляет 216 086 тг.

Снабжение строительства конструкциями и строительными материалами отражено в «Ведомости источников получения и транспортировки дорожно-строительных материалов, изделий и полуфабрикатов»

Доставка к месту работ каменных материалов, грунта, песка, асфальтобетонной смеси производится автомобилями-самосвалами, сборный железобетон перевозится бортовыми автомобилями, вода–поливомоечными машинами, битум – автобитумовозами и автогудронаторами.

В подготовительный период производится расчистка территории строительства. Проектом предусмотрено снос зеленых насаждений в виде 510 деревьев вяза мелколистного и 342 кустарников. По проекту предусматривается озеленение бульварной части в количестве 2121 дерева (в т.ч. тополь пирамидальный – 1139 шт, яблоня сибирская – 982 шт) с последующим уходом. А также смета расходов заказчика на компенсационную посадку взамен сносимых зеленых насаждений в количестве 2979 деревьев (в т.ч. тополь пирамидальный – 1490 шт и вяз мелколистный -1489 шт).

3.2 Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства (согласно Приказа Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ-49.

Согласно Главы 2 Санитарных правил в проекте предусмотрены условия по обеспечению безопасных условий труда и бытового обслуживания рабочих на период проведения строительных работ.

Подъездные пути и пешеходные дорожки на строительной площадке к санитарно-бытовым и административным помещениям покрываются щебнем.

Предусматривается равномерное освещение строительной площадки, где выполняются работы в ночное и сумеречное время суток.

Согласно требований п.10; 144; 145 Санитарных правил от 16.06.2021г. по очищению строительной площади от мусора в рабочем проекте предусмотрено:

- Строительная площадка в ходе строительства очищается от мусора, в зимнее время от снега, в теплое время года предусмотрено обеспыливание территории поливом.

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

- Не допускается сжигание на строительной площадке строительных отходов.

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

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

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

Цемент хранится в закрытых емкостях.

Горючие и легковоспламеняющиеся материалы хранятся и транспортируются в закрытой таре. Тара имеет соответствующую надпись.

Согласно требований п.11 Санитарных правил от 16.06.2021г. по устройству пункта мойки колес в рабочем проекте предусмотрено:

При выезде автотранспортного средства со строительной площадки на центральную магистраль оборудуется пункт мойки колес, имеющий твердое покрытие с организацией системы сточной ливневой канализации с септиком и емкостью для забора воды.

Согласно требований п.12-18, 105-107 Санитарных правил от 16.06.2021г. по организации водоснабжения в рабочем проекте предусмотрено:

- На строящемся объекте, в проекте, предусматривается использование воды для технических нужд и питьевого водоснабжения из водопровода г. Актобе см. «Ведомость источников водоснабжения».

Заключение договора на поставку технической и питьевой воды будет осуществляться подрядной организацией осуществляющей строительство с поставщиком услуг по водоснабжению и водоотведению в г. Актобе (АО «Aqtobe su-energy group»), после получения всех разрешительных документов на производство строительно-монтажных работ.

Доставка 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.

Чистку, мытье и дезинфекцию емкостей для хранения и перевозки привозной воды производить не реже одного раза в десять календарных дней и по эпидемиологическим показаниям. На территории строительной площадки предусмотрена установка умывальника.

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.

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

Согласно требований п.19, 124 Санитарных правил от 16.06.2021г. в рабочем проекте предусмотрены санитарные установки:

Система водоотведения санитарно-бытовых помещений строительной площадки осуществляется путем устройства надворного туалета с водонепроницаемой выгребной ямой, или мобильных туалетных кабин "Биотуалет".

Заключение договора по водоотведению и очистке септиков будет выполнено подрядной организацией осуществляющей строительство с поставщиком услуг по водоснабжению и водоотведению в г. Актобе (АО «Aqtobe su-energy group»), после получения всех разрешительных документов на производство строительно-монтажных работ.

Выгребная яма (септик) очищается при заполнении не более чем на две трети объема и вывозом отходов уполномоченной организацией, согласно условий договора на очистные сооружения г. Актобе. По завершению строительства объекта, после демонтажа надворных туалетов необходимо произвести дезинфекционные мероприятия.

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

Согласно требований п.47 Санитарных правил от 16.06.2021г. в рабочем проекте предусмотрены средства коллективной защиты:

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

Согласно требований п.103 Санитарных правил от 16.06.2021г. в рабочем проекте предусмотрены помещения для обогрева рабочих:

Внутрисменный режим работы предусматривает предупреждение переохлаждения работающих лиц за счет регламентации времени непрерывного пребывания на холоде и времени обогрева. Температура воздуха в местах обогрева поддерживается на уровне +21–25 ºС. Помещение для обогрева кистей и стоп оборудуется тепловыми устройствами, не превышающими плюс 40 ºС.

Согласно требований п.123-133 Санитарных правил от 16.06.2021г. по расположению передвижных санитарно-бытовых помещений для рабочих в рабочем проекте предусмотрено:

На строительной площадке устанавливаются передвижные санитарно-бытовые помещения.

На строительной площадке предоставлены санитарные и умывальные помещения, помещения для переодевания, хранения и сушки одежды, помещения для принятия пищи и для укрытия людей при перерывах в работе по причине неблагоприятных погодных условий.

Санитарно-бытовые помещения оборудуются приточно-вытяжной вентиляцией, местными системами отопления.

В санитарно-бытовые помещения вошли: 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.

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

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

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

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

Работники по половому признаку обеспечиваются отдельными санитарными и умывальными помещениями.

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

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

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

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

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

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

Устройство рабочих мест на строительной площадке соответствует следующим требованиям:

Рабочее место включает зону для размещения материалов и средств технического оснащения труда, зону обслуживания (транспортная зона) и рабочую зону, но так как основное рабочее место находится непосредственно на автомобильной дороге, то на строительной площадке рабочим оборудованы бытовые помещения для отдыха, прием пищи, приема гигиенических процедур.

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

На рабочих местах размещаются устройства питьевого водоснабжения и предусматривается выдача горячего чая, минеральной щелочной воды, молочнокислых напитков. Оптимальная температура жидкости плюс 12 – 15 ºС.

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

Согласно требований п.139 Санитарных правил от 16.06.2021г. мероприятия по оказанию медицинской помощи в рабочем проекте предусмотрено:

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

Согласно требований п.140 Санитарных правил от 16.06.2021г. по мероприятиям в санитарно-бытовых помещениях в рабочем проекте предусмотрено:

В бытовых помещениях предусмотрены дезинсекционные и дератизационные мероприятия.

Согласно требований п.141 Санитарных правил от 16.06.2021г. условиями по организации питания рабочих в рабочем проекте предусмотрено:

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

Допускается организация питания путем доставки пищи из базовой столовой к месту работ с раздачей и приемом пищи в специально выделенном помещении. На специально выделенное помещение и раздаточный пункт оформляется санитарно-эпидемиологическое заключение в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования согласно Кодекса Республики Казахстан от 7 июля 2020 г. статье 20 «О здоровье народа и системе здравоохранения».

Согласно требований п.2, 27, 47, 63, 68, 73, 76, 94, 95, 104, 108-110, 134-136 Санитарных правил от 16.06.2021г. по применению средств индивидуальной защиты в рабочем проекте предусмотрено:

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

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

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

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

При подогреве кабельной массы в закрытом помещении оборудуется система механической вентиляции.

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

- Отделочные или антикоррозийные работы в закрытых помещениях с применением вредных химических веществ проводятся с использованием естественной и механической вентиляции, средств индивидуальной защиты.
- При эксплуатации машин с повышенным уровнем шума применяются:

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

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

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

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

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

Выдаваемые работникам средства индивидуальной защиты соответствуют их полу, росту и размерам, характеру и условиям выполняемой работы и

обеспечивать в течение заданного времени снижение воздействия вредных и опасных факторов производства.

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

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

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

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

Устройство рабочих мест на строительной площадке соответствует следующим требованиям:

Рабочее место включает зону для размещения материалов и средств технического оснащения труда, зону обслуживания (транспортная зона) и рабочую зону, но так как основное рабочее место находится непосредственно на автомобильной дороге, то на строительной площадке рабочим оборудованы бытовые помещения для отдыха, прием пищи, приема гигиенических процедур. Рабочие места оснащаются строительными машинами, ручным и механизированным строительным инструментом, средствами связи, устройствами для ограничения шума и вибрации.

На рабочих местах размещаются устройства питьевого водоснабжения и предусматривается выдача горячего чая, минеральной щелочной воды, молочнокислых напитков. Оптимальная температура жидкости плюс 12 – 15 ºС.

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

Об утверждении санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности» утвержденного Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 15 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-275/2020.

3.3 Гигиенические нормативы.

Нормативы к ограничению техногенного и природного облучения населения в нормальных условиях

2) для материалов, используемых в дорожном строительстве в пределах территории населенных пунктов и зон перспективной застройки. Для наружной

отделки жилых, общественных и производственных зданий, фонтаны, культурные и другие сооружения при условии, что ожидаемая индивидуальная годовая эффективная доза облучения, при планируемом виде их использования не должна превышать 10 мкЗв, а годовая коллективная эффективная доза не должна превышать более одного чел-Зв. Не допускается использование для строительства и внутренней отделки жилых и общественных зданий, детских, подростковых, медицинских организаций (II класс):

$A_{эфф} \leq 740 Бк/кг$

Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения» утвержденного Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 3 августа 2021 года № ҚР ДСМ-72

3.4 Санитарно-эпидемиологические требования к технологическим процессам, оборудованию и рабочим местам на производственных объектах

При разработке и эксплуатации технологических процессов и производственного оборудования предусматривается:

1) ограничение содержания примесей вредных веществ в исходных и конечных продуктах, выпуск конечных продуктов в не пылящих формах;

2) применение технологии производства, исключающие контакт работающих лиц с вредными производственными факторами;

3) применение в конструкции оборудования решений и средств защиты, предотвращающих поступление (распространение) опасных и вредных производственных факторов в рабочую зону;

4) установка систем автоматического контроля, сигнализации и управления технологическим процессом на случай загрязнения воздуха рабочей зоны веществами с остронаправленным действием;

5) механизацию и автоматизацию погрузочно-разгрузочных работ;

6) своевременное удаление, обезвреживание технологических и вентиляционных выбросов, утилизацию и захоронение отходов производства;

7) коллективные и индивидуальные средства защиты от вредных веществ и факторов;

8) контроль уровней опасных и вредных производственных факторов на рабочих местах;

9) включение требований безопасности в нормативно-техническую документацию;

10) осуществление производственного контроля в соответствии с осуществляемой ими деятельностью;

11) получение санитарно-эпидемиологического заключения на изменения технологического процесса (увеличения производственной мощности, интенсификация процессов и производства и другие отклонения от утвержденного проекта), в соответствии с действующим законодательством в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

В соответствии с требованиями Санитарных правилам Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно - питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования,

и безопасности водных объектов», утвержденных Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 20 февраля 2023 года № 26.

Данные о размещении проектируемого объекта в границах или вне границ водоохраной зоны р. Сазда - представлено согласование проектно-сметной документации в РГУ «Жайык-Каспийская бассейновая инспекция».

127. В пределах водоохранных зон запрещаются:

1) ввод в эксплуатацию новых и реконструированных объектов, не обеспеченных сооружениями и устройствами, предотвращающими загрязнение и засорение водных объектов и их водоохранных зон и полос;

2) проведение реконструкции зданий, сооружений, коммуникаций и других объектов, а так же размещение, производство строительных, дноуглубительных и взрывных работ, добыча полезных ископаемых, прокладка кабелей, трубопроводов и других коммуникаций, буровых, земельных и иных работ без проектов, согласованных в установленном порядке с местными исполнительными органами, уполномоченным органом по управлению земельными ресурсами, уполномоченными органами в области энергоснабжения, территориальными подразделениями ведомства государственного органа в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения и другими заинтересованными органами;

3) размещение и строительство складов для хранения удобрений, пестицидов, ядохимикатов и нефтепродуктов, пунктов технического обслуживания, мойки транспортных средств и сельскохозяйственной техники, механических мастерских, устройство свалок бытовых и промышленных отходов, площадок для заправки аппаратуры пестицидами и ядохимикатами, взлетно-посадочных полос для проведения авиационно-химических работ, а также размещение других объектов, отрицательно влияющих на качество воды;

4) размещение животноводческих ферм и комплексов, накопителей сточных вод, полей орошения сточными водами, кладбищ, скотомогильников, а так же других объектов, обуславливающих опасность микробного загрязнения поверхностных и подземных вод;

5) выпас скота с превышением нормы нагрузки, купание и санитарная обработка скота и другие виды хозяйственной деятельности, ухудшающие режим водоемов;

6) применение способа авиаобработки ядохимикатами и авиаподкормки минеральными удобрениями сельскохозяйственных культур и лесонасаждений на расстоянии менее двух тысяч метров от уреза воды в водном источнике;

7) применение пестицидов, на которые не установлены предельно допустимые концентрации, внесение удобрений по снежному покрову, а так же использование в качестве удобрений не обезвреженных навозосодержащих сточных вод и стойких хлорорганических ядохимикатов.

В соответствии Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» утвержденного приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.

В период реконструкции автодороги шумовое воздействие на атмосферный воздух будет оказывать работа автотранспорта.

В целях оценки отрицательного воздействия шума на окружающую среду выполнен расчет уровней звукового давления основных источников шума в октавных полосах в диапазоне среднегеометрических частот от 63 до 8000 Гц.

Согласно расчетам, приведенным ниже, уровень шума не превышает гигиенических норм на расстоянии 35 м от оборудования. Таким образом, можно сделать вывод, что шумовое воздействия, в результате работы оборудования, не превысит допустимой нормы.

Источники электромагнитного и неионизирующего излучения, которые могли бы оказывать неблагоприятное влияние на окружающую среду и здоровье человека, на строительные площадки использовать не планируется.

Расчёт расстояния, на котором уровни звукового давления равны предельно допустимым

Расчет уровней звукового давления от источника шума, расположенного на территории предприятия рассчитывается согласно МСН 2.04-03-2005 «Защита от шума».

Октавные уровни звукового давления L в дБ в расчетных точках, если источник шума и расчетные точки расположены на территории жилой застройки или на площадке предприятия, следует определить по формуле:

$$L = L_p - 15\lg r + 10\lg \Phi - \frac{\beta_a r}{1000} - 10\lg \Omega,$$

L_p - октавный уровень звуковой мощности в дБ источника шума.

Согласно источнику:

для оборудования - по данным предприятия.

для данного типа оборудования октавный уровень звуковой мощности в дБ, где:

Уровни звукового давления LP (эквивалентные уровни звукового давления Lэкв) в дБ в октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами в Гц								Уровни звука L_A и эквивалентные уровни звука $L_{Aэкв}$ в дБА
63	**125**	**250**	**500**	**1000**	**2000**	**4000**	**8000**	
Автомобили								
56,30	56,20	55,00	52,00	49,00	47,00	47,10	45,00	50,00
Краны								
80,00	82,00	79,00	75,00	71,00	72,00	71,00	72,00	70,00
Автопогрузчики								
76,30	76,10	68,60	72,00	69,00	67,00	65,00	70,00	60,00

Ф - фактор направленности источника шума, безразмерный, определяется по опытным данным. Для источников шума с равномерным излучением звука (как в нашем случае) следует принимать Ф = 1.

Ω - пространственный угол излучения звука, принимаемый для источников шума, расположенных: в пространстве - Ω = 4π; на поверхности территории или ограждающих конструкций зданий и сооружений - Ω = 2π; в двухгранном углу, образованном ограждающими конструкциями зданий и сооружений - Ω = π;

βα - затухание звука в атмосфере в дБ/км, принимаемое по таблице:

Среднегеометрические частоты октавных полос в Гц							
63	**125**	**250**	**500**	**1000**	**2000**	**4000**	**8000**
0	0,7	1,5	3	6	12	24	48

r - подбираемое нами расстояние в м от источника шума до точки в которой Lсум < LПДУ. Согласно Уровень звукового давления для территорий непосредственно прилегающих к жилым домам, определенных таблицей 1 СанПиН РК№3.01.035-97 с учетом временного фактора:

Уровни звукового давления LПДУ (эквивалентные уровни звукового давления Lэкв) в дБ в октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами в Гц								время
63	**125**	**250**	**500**	**1000**	**2000**	**4000**	**8000**	
75	66	59	54	50	47	45	43	с 7 до 23 ч

Октавные уровни звукового давления от нескольких источников шума Lсум в дБ следует определять, как сумму уровней звукового давления L в дБ в выбранной расчетной точке от каждого источника шума (или каждой преграды, через которую проникает шум в помещение или в атмосферу) по формуле:

$$L_{сум} = 10\lg\sum_{i=1}^{n} 10^{0,1L_i},$$

Проводя расчеты получим что на расстоянии r = 35 м, уровень звукового давления рассматриваемого оборудования меньше ПДУ:

	Уровни звукового давления L (эквивалентные уровни звукового давления Lэкв) в дБ в октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами в Гц							
	63	**125**	**250**	**500**	**1000**	**2000**	**4000**	**8000**
Автомобили								
Lрасч	25,16	25,03	23,80	20,75	17,65	15,44	15,12	12,18
Краны								
Lрасч	48,86	50,83	47,80	43,75	39,65	40,44	39,02	39,18
Автопогрузчики								
Lрасч	45,16	44,93	37,40	40,75	37,65	35,44	33,02	37,18
Октавные уровни звукового давления от всех источников								
Lсум	50,41	51,84	48,20	45,53	41,79	41,64	40,00	41,31
Сравнение ПДУ с суммарным уровнем								
L ПДУ - Lсум с7 до 23 ч	-24,59	-14,16	-10,80	-8,47	-8,21	-5,36	-5,00	-1,69

Таким образом, уровень звука на территориях, прилегающих к объекту строительства, будет меньше допустимого.

При проведении строительных работ при работе спецмеханизмов фактический уровень шума не будет превышать допустимый.

Основными источниками электрических полей являются воздушные линии электропередач (ВЛ) и подстанции (ПС).

Для защиты населения от вредного воздействия электрического поля ВЛ вдоль них устанавливаются санитарные разрывы в зависимости от мощности ЛЭП

Воздействие электрического поля ПС ограничивается ограждаемой территорией.

Магнитное поле

Воздушные линии электропередач и подстанции по уровню напряженности создаваемого магнитного поля не могут являться источником вредного воздействия на человека и окружающую среду.

Воздействие на окружающую среду на этапе реконструкции будет кратковременным и в пределах допустимого порога.

3.3 Охрана труда и техника безопасности

При выполнении работ должны соблюдаться соответствующие отраслевые и ведомственные правила техники безопасности и производственной санитарии.

Проектные решения по строительству автомобильной дороги приняты в соответствии с действующими нормативными и конструктивными документами по транспортному строительству, в которых заложены мероприятия по охране природы, окружающей среды, труда работающих и техника безопасности.

При производстве работ следует руководствоваться требованиями СН РК 1.03-00-2022 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений» и СН РК 1.03-05-2017 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

По дорожному строительству действуют «Правила техники безопасности при строительстве, ремонте и содержании автомобильных дорог», «Правила по технике безопасности и производственной санитарии при сооружении мостов и труб». При производстве дорожно-строительных работ необходимо пользоваться «Инструкциями по технике безопасности» к каждой строительной машине.

В процессе производства работ необходимо соблюдать правила техники безопасности при работе дорожных машин.

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

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

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

Работы в темное время суток необходимо выполнять при искусственном освещении в соответствии с нормами электрического освещения строительных и монтажных работ. Независимо от освещения мест и участков работы, машины должны иметь собственное освещение рабочих органов и механизмов управления.

Расчет сроков строительства на рабочий проект
«Реконструкция автомобильной дороги ул. Г. Жубановой г. Актобе»

Автомобильная дорога по ул. Г. Жубановой по классификации СП РК 3.01–101–2013* - Магистральная улица общегородского значения регулируемого движения;

Капитальный тип дорожной одежды, усовершенствованный вид покрытия.

Протяжение улицы: 2,844 км – дорога с 4-мя полосами движения, которую приравниваем к 5,688 км 2-х полосной автомобильной дороги III-й технической категории. Таким образом, к расчёту принимаем 5,688 км дороги III-ой технической категории.

Расчёт выполняется методом линейной экстраполяции

по СП РК 1.03-102-2014 часть II таб. Б.1.4.1

Продолжительность строительства 5 км составляет 12 месяцев.

Продолжительность строительства 10 км составляет 15 месяцев.

Продолжительность строительства определяется по формуле:

Нормы продолжительности строительства определяется по формуле:

$$T_{П} = T_{min} + \left(\frac{T_{max} - T_{min}}{П_{max} - П_{min}}\right) \times (П_{Н} - П_{min})$$

Тп=12+(15-12/10-5)х(5,688-5)=12,4 мес.

Объект строительства располагается в IV дорожно-климатической зоне согласно СП РК 3.03-101-2013 «Автомобильные дороги» (с изм. 2019г.) Приложение Б, Схема Б.1 Дорожно-климатическое районирование. В соответствии с п.5.4.3 продолжительность строительства автодорог в IV и V дорожно-климатических зонах определяется с коэффициентом 0,9 к норме продолжительности строительства:

Т=12,4*0,9=11,2 мес. ≈ 11 месяцев

В том числе подготовительный период – 1 месяц

ГИП Тарановский В.В.

Расчет распределения финансирования на рабочий проект «Реконструкция автомобильной дороги ул. Г. Жубановой г. Актобе»

Срок строительства – 11 месяцев.
Начало строительства – II квартал (апрель) 2024г.
$T_н$ – продолжительность строительства предприятия по норме 12 месяцев;
$T_р$ – расчетная продолжительность с учетом привязки объекта к конкретным условиям 11 месяцев.

Наименование объекта	Показатель	Нормативный задел по квартальным в % сметной стоимости			
		1	2	3	4
Автомобильная дорога с капитальным типом покрытия, III тех. категории	К	18	44	79	100

$\delta_n = T_н / T_р * n$ – коэффициент для определения показателей задела;
$\delta_n = 12 / 11 * n = 1{,}09n$

Коэффициенты	Квартал						
	1	2	3	4	5	6	7
δ_n	1,09	2,18	3,27	4,36			
d_n	0,09	0,18	0,27	0,36			

$К_{n1} = К_1 + (К_2 - К_1)*d_1 = 18+(44-18)*0{,}09 = 20{,}34\% \approx 20\%$
$К_{n2} = К_2 + (К_3 - К_2)*d_2 = 44+(79-44)*0{,}18 = 50{,}30\% \approx 50\%$
$К_{n3} = К_3 + (К_4 - К_3)*d_3 = 79+(100-79)*0{,}27 = 84{,}67\% \approx 85\%$
$К_{n4} = 100\%$

Продолжительность строительства		Распределение по годам			
квартал	месяц	1-й год (№ квартала)			2-й год (№ квартала)
		1	2	3	4
II - 2024г.	3	**20**			
III - 2024г.	3		**50**	**-**	**-**
IV - 2024г.	3		**-**	**85**	**-**
I - 2025г.	2		**-**	**-**	**100**

Предприятие	Продолжи-тельность строительства, мес.	Начало строительства, квартал	Объемы капитальных вложений и строительно-монтажных работ по годам строительства, %	
			1-й год - 2024г.	2-й год - 2025г.
Автомобильная дорога III тех. категории	11	II -2024 г.	85	15

ГИП Тарановский В.В.

Технико-экономические показатели

п.п.	Наименование	Проект
1	2	3
1	Категория дороги	Магистральные улицы общегородского значения регулируемого движения
2	Расчетная скорость движения, км/час	80
3	Вид работ	Реконструкция
4	Ширина полосы движения, м	3,5
5	Число полос движения, шт	[(3,5+0,5*)x2] x 2
6	Ширина проезжей части, м	16,0
7	Площадь дорожной одежды Тип-I, м2	56768,4
8	Ширина пешеходных тротуаров, м	2,25
9	Площадь покрытия пешеходных тротуаров тротуаров, м2	15003
10	Ширина велодорожек, м	1,5
11	Площадь покрытия велодорожек, м2	7123
12	Тип дорожной одежды	Капитального типа
13	Затраты труда ч/час	108865,0
14	Количество потребности в кадрах, чел	54
15	Продолжительность строительства, мес	11

* - полоса безопасности шириной 0,5м

Перечень
примененных типовых проектов

№ п/п	Наименование примененного материала	№ проекта	Кем и когда утвержден
1	2	3	4
1	Земляное полотно автомобильных дорог общего пользования	503-48.87	Минтрансстрой 30.03.87
2	Дорожные одежды автомобильных дорог общего пользования	3.503-71/88	Минтрансстрой 01.03.89
3	Типовой проект сборных водопропускных труб для автомобильных дорог. Круглые трубы.	3.501-59	Минтрансстрой 06.10.70
4	Типовой проект. Укрепление русел и откосов у водопропускных труб.	3.501.1-156	Минтрансстрой 1989г.
5	Водоотводные сооружения на автомобильных дорогах общей сети	503-09-7.84	Союздорпроект 1984г.
6	Пересечения и примыкания автомобильных дорог в одном уровне.	503-0-51.89	Минтрансстрой 20.06.89
7	Элементы ограждений автомобильных дорог	503-0-17	Минтрансстрой 18.01.77
8	Дорожная разметка	3.503-73	Минтрансстрой 01.06.88
9	Опоры дорожных знаков на автомобильных дорогах	3.503.9-80	Минтрансстрой 01.09.88
10	Автобусные остановки и площадки для стоянки автомобилей и их оборудования	503-05-8.84	Минтрансстрой 13.10.83

Перечень
использованной нормативной документации

№ п/п	Номер стандарта	Наименование
1. Строительные нормы и правила		
1	**РДС РК 1.01-01-2011**	Порядок проведения работ по подготовке проектов государственных нормативов в области архитектуры, градостроительства и строительства.
2	**СН РК 1.02-03-2011**	Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство.
3	**СН 11-101-95**	Порядок разработки, согласования, утверждения и состав обоснований инвестиций в строительство предприятий, зданий и сооружений.
4	**СП РК 1.03-102-2014**	Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II.
5	**СП РК3.03-101-2013**	Автомобильные дороги.
6	**СН РК 3.03-01-2013**	Автомобильные дороги.
7	**СН 449-72**	Указания по проектированию земляного полотна железных и автомобильных дорог.
8	**СНиП 2.05.03-84***	Мосты и трубы.
9	**СН РК 3.03-02-2001**	Норма отвода земель для автомобильных дорог.
10	**СН РК 3.03–04–2014** **СП РК 3.03-104-2014**	Проектирование дорожных одежд нежесткого типа.
11	**СН РК 1.02-18-2007**	Инженерно-геологические изыскания для строительства. Технические требования к производству работ

12	**РДС РК I-часть**	Сборник типовых спецификаций по строительству и ремонту автомобильных дорог. Общие положения.
13	**РДС РК II-часть**	Сборник типовых спецификаций по строительству и ремонту автомобильных дорог. Типовые технические спецификации по строительству автомобильных дорог.
14	**РДС РК III-часть**	Сборник типовых спецификаций по строительству и ремонту автомобильных дорог. По ремонту автомобильных дорог.
15	**СНиП РК 2.04-01-2010**	Строительная климатология.
16	**СНиП 2.03.01-84***	Бетонные и железобетонные конструкции.
17	**СН РК 3.03.02-2001**	Нормы отвода земель для автомобильных дорог.
18	**СНиП РК 1.03-05-2001**	Охрана труда и техника безопасности в строительстве.
19	**ПР РК 218-05,1-05**	Инструкция по назначению межремонтных сроков службы нежестких дорожных одежд и покрытий.
2. Государственные стандарты		
1	**ГОСТ 21.101-97**	СПДС. Основные требования к проектной и рабочей документации.
2	**ГОСТ 21.207-2013**	СПДС. Условные графические обозначения на чертежах автомобильных дорог.
3	**ГОСТ 21.208-2013**	СПДС. Условные графические обозначения на чертежах автомобильных дорог.
4	**ГОСТ 21.701-2013**	СПДС. Правила выполнения рабочей документации автомобильных дорог.
5	**ГОСТ 8736-93***	Песок для строительных работ. Технические условия.
6	**ГОСТ 18659-2005**	Эмульсии битумные дорожные. Технические условия.
7	**ГОСТ 25100-2011**	Грунты. Классификация.
8	**ГОСТ 25607-2009**	Смеси щебеночно-гравийно-песчаные для покрытий и оснований автомобильных дорог и аэродромов. Технические условия.

9	**СТ РК 1053-2011**	Автомобильные дороги. Термины и определения.
10	**СТ РК 1215-2013**	Щебень черный. Технические условия.
11	**СТ РК 1216-2003**	Смеси черные щебеночно-гравийно-песчаные. Технические условия.
12	**СТ РК 1225-2013**	Смеси асфальтобетонные дорожные аэродромные и асфальтобетон. Технические условия.
13	**СТ РК 1274-2004**	Битумы и битумные вяжущие. Эмульсии дорожные. Технические условия.
14	**СТ РК 1276-2004**	Порошок минеральный для асфальтобетонных и органических минеральных смесей.
15	**СТ РК 1284-2004**	Щебень и гравий из плотных горных пород дл строительных работ. Технические условия.
16	**СТ РК 1285-2004**	Грунты. Методы лабораторного определения максимальной плотности.
17	**СТ РК 1290-2004**	Грунты. Методы лабораторного определения физических характеристик.
18	**СТ РК 1373-2013**	Битумы нефтяные дорожные вязкие. Технические условия.
19	**СТ РК 1379-2012**	Мостовые сооружения и водопропускные трубы на автомобильных дорогах. Габариты приближения конструкций.
20	**СТ РК 1380-2005**	Мостовые сооружения и водопропускные трубы на автомобильных дорогах. Нагрузки и воздействия.
21	**СТ РК 1549-2006**	Смеси щебеночно-гравийно-песчаные и щебень для покрытий и оснований автомобильных дорог и аэродромов. Технические условия.
22	**ГОСТ 25607-2009**	Смеси щебеночно-гравийно-песчаные для покрытий и оснований автомобильных дорог и аэродромов.
23	**СТ РК 1412-2017**	Технические средства регулирования дорожного движения
24	**СТ РК 1125-2002**	Знаки дорожные. Общие технические условия.
25	**СТ РК 1124-2003**	Разметка дорожная.
26	**СТ РК 1278-2004**	Системы дорожных ограничителей. Барьеры безопасности металлические. Технические условия.

27	**СТ РК 2068-2010**	Дороги автомобильные общего пользования. Элементы обустройства. Общие требования.
28	**ГОСТ 31994-2013**	Технические средства организации дорожного движения. Ограждения дорожные удерживающие боковые для автомобилей. Общие технические требования.
29	**ГОСТ 21.701-2013**	СПДС. Правила выполнения рабочей документации автомобильных дорог.
3. Ведомственные строительные нормы		
1	**ВСН 25-86**	Указания по обеспечению безопасности дорожного движения на автомобильных дорогах.
2	**ПР РК 218-05.1-2005**	Инструкция по назначению межремонтных сроков службы нежестких дорожных одежд и покрытий.
3	**ПР РК 218-20 -02**	Инструкция по охране окружающей среды при строительстве, ремонте и содержании автомобильных дорог РК.
4	**ПР РК 218-37-2004**	Инструкция по размещению объектов дорожного сервиса вдоль автомобильных дорог общего пользования.
4. Республиканские законы		
1		Земельный кодекс Республики Казахстан.
2	**Закон РК**	Об охране окружающей природной среды.
3	**Постановление Правительства РК**	Об утверждении нормативов возмещения потерь сельскохозяйственного и лесохозяйственного производства, вызванных изъятием сельскохозяйственных и лесных угодий для использования их в целях, не связанных с ведением сельского и лесного хозяйства, и Правил возмещения потерь сельскохозяйственного производства и зачетом сумм, затрачиваемых на восстановление угодий.