«Орталық – Батыс» дәлізі «Астана – Арқалық – Торғай – Ырғыз – Шалқар» автомобиль жолының 495-545 км учаскесін реконструкциялау»

жұмыс жобасы бойынша
19.08.2020 ж. № 01-0393/20

(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫС БЕРУШІ:
«ҚазАвтоЖол» ұлттық компаниясы» АҚ
Қостанай облыстық филиалы,
Қостанай қаласы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«ЖАҢА ЖОЛ» жобалау фирмасы» ЖШС,
Семей қаласы

Нұр-Сұлтан қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Орталық – Батыс» дәлізі «Астана – Арқалық – Торғай – Ырғыз – Шалқар» автомобиль жолының 495-545 км учаскесін реконструкциялау» жұмыс жобасы бойынша осы сараптама қорытындысы «Мемсараптама» РМК-мен берілді.

«Мемсараптама» РМК-ның рұқсатынсыз осы сараптама қорытындысын толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 01-0393/20 от 19.08.2020 г.
(положительное)

по рабочему проекту
«Реконструкция коридора «Центр-Запад» по автомобильной дороге «Астана-Аркалык-Торгай-Иргиз-Шалкар» участок км 495-545»

ЗАКАЗЧИК:
Костанайский областной филиал
АО «Национальная компания «ҚазАвтоЖол»,
г. Костанай

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Проектная фирма «ЖАНА ЖОЛ»,
г. Семей

г. Нур-Султан

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Реконструкция коридора «Центр-Запад» по автомобильной дороге «Астана-Аркалык-Торгай-Иргиз-Шалкар» участок км 495-545»** выдано РГП «Госэкспертиза».

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения РГП «Госэкспертиза».

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Реконструкция коридора «Центр-Запад» по автомобильной дороге «Астана-Аркалык-Торгай-Иргиз-Шалкар» участок км 495-545».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 10 июня 2020 года № 01-0820.

2. ЗАКАЗЧИК: Костанайский областной филиал АО «Национальная компания «ҚазАвтоЖол», г. Костанай

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Проектная фирма «ЖАНА ЖОЛ», г. Семей (государственная лицензия на проектную деятельность I категории № 12022110 от 28 декабря 2012 года, государственная лицензия на изыскательскую деятельность ГСЛ № 002423 от 20 декабря 2000 года, выданные Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства; государственная лицензия 01156Р № 0042148 от 22 декабря 2007 года на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды, выданная Министерством охраны окружающей среды РК).

ГИП – Ескендиров А.С. (приказ от 4 января 2019 года № 5а-19).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции (письмо заказчика от 10 января 2020 года № 27-01/27-03-35-И).

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

техническое задание на проектирование, утвержденное заказчиком от 28 июня 2016 года, дополнения к заданию № 1 от 6 января 2020 года и № 2 от 4 августа 2020 года;

архитектурно-планировочное задание, утвержденное КГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства акимата Амангельдинского района» от 14 февраля 2017 года № KZ28VUA00014610;

постановление акимат Амангельдинского района от 10 июля 2016 года № KZ35VBM00481595 о выдачи разрешения на использование земельного участка для изыскательских работ;

постановление акимата Амангельдинского района от 24 октября 2019 года № 180 о передаче ГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата Костанайской области» земельного участка площадью 424,0208 га с правом постоянного землепользования;

акт выбора и обследования земельных участков во временное землепользование площадью 496,44 га под реконструкцию автомобильной дороги «Астана-Аркалык-Торгай-Иргиз-Шалкар» участок км 495-545, подписанный комиссией во главе с заместителем акима Амангельдинского района от 4 декабря 2019 года;

акт выбора и обследования земельного участка под постоянное землепользование площадью 229,126 га под реконструкцию автомобильной дороги «Астана-Аркалык-Торгай-Иргиз-Шалкар» участок км 495-545, подписанный комиссией во главе с заместителем акима Амангельдинского района от 4 декабря 2019 года;

акт обследования территории на наличие зеленых насаждений, подписанный комиссией во главе с руководителем ГУ «Отдел ЖКХ, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата Амангельдинского района» от 15 апреля 2020 года об отсутствии зеленых насаждений;

письмо ГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата Костанайской области» с информацией о неблагоприятных участках (пескозаносимых, снегозаносимых и подтопляемых) от 19 августа 2016 года № 05/159;

письмо КГУ «Отдела жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата Амангельдинского района» от 22 июля 2020 года № 02-17/205 о полигоне для складирования строительного мусора;

письмо Костанайского областного филиала АО «НК «ҚазАвтоЖол» от 16 июля 2020 года № 27-01/27-03-966-И о разработке рабочего проекта по АБЗ и БРУ отдельным проектом;

письмо Костанайского областного филиала АО «НК «ҚазАвтоЖол» от 4 августа 2020 года № 27-01/27-03-1070-И о разработке отдельного проекта добычи грунтовых карьеров;

письмо РГУ «Костанайская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира Комитета лесного хозяйства и животного мира МСХ РК о том, что рассматриваемый участок автодороги не входит в земли государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий от 13 октября 2016 года № ЮЛ-И-00131/0;

письмо КГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата Амангельдинского района» необходимости устройства сетчатого ограждения на скотопрогонах не менее 500 м справа и слева от входа и выхода от 22 июля 2019 года № 02-17/250;

письмо РГУ «Костанайская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан» от 21 сентября 2016 года № ЮЗ-М-06-124/0 об отсутствии на участке автодороги путей миграции диких животных;

письмо ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования акимата Костанайской области» от 11 августа 2020 года № ЮЛ-Г-80 об отсутствии необходимости оценки ущерба рыбному хозяйству по водоемам пересекаемым автодорогой.

Технические условия:

КГП «Костанайюжэлектросервис» («КЮЭС») от 15 октября 2019 года № 09-2037 и № 09-2038 на переустройство ВЛ-110 кВ;

КГП «Костанайюжэлектросервис» («КЮЭС») от 17 июля 2020 года № 09-875 на переустройство ВЛ-35 кВ;

КГП «Костанайюжэлектросервис» («КЮЭС») от 15 октября 2019 года № 09-2030, № 09-2032, № 09-2040, от 22 июля 2020 года № 09-892 и № 09-893 на переустройство ВЛ-10 кВ;

КГП «Костанайюжэлектросервис» («КЮЭС») от 24 октября 2019 года № 18-2122 на электроснабжение освещения автодороги;

ГКП «Аман-Су» от 23 октября 2019 года № 177 на переустройство ВЛ-10 кВ;

ГКП «Аман-Су» от 9 января 2017 года № 9 на переустройство водопровода;

ТУСМ-8 Объединения «Дальняя связь» - филиал АО «Казахтелеком» от 10 октября 2019 года № 08-2042-10/2019 на переустройство и защиту существующих кабельных линий связи.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

Костанайский областной филиал АО «НК «ҚазАвтоЖол» – согласование рабочего проекта от 17 августа 2020 года;

ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Амангельдинского района» - согласование сокращенного плана трассы от 10 октября 2019 года;

КГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства акимата Амангельдиского района» - согласование эскизного проекта от 19 февраля 2020 года № KZ22VUA00185341;

Костанайский областной филиал АО «НК «ҚазАвтоЖол» – согласование схемы расположения проектируемых подъездов к населенным пунктам от 13 декабря 2019 года;

Управление административной полиции Департамента полиции Костанайской области МВД - согласование рабочего проекта от 16 января 2020 года № 5-5/5-44/46-И;

Комитет административной полиции МВД Республики Казахстан – согласование раздела организации и безопасности дорожного движения от 30 октября 2019 года № 5-5-8-162/5-20935;

РГУ «Тобол-Торгайская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета по водным ресурсам Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан» - согласование рабочего проекта от 4 июня 2020 года № KZ09VRC00007662;

ТОО «Центр археологических изысканий» – научное заключение археологической экспертизы от 11 мая 2020 года № АЭ-01/2020;

ГУ «Управление культуры акимата Костанайской области» - согласование научного заключения археологической экспертизы от 11 мая 2020 года № АЭ-01/2020, письмо от 25 мая 2020 года № 3Т-С-34;

Костанайский областной филиал АО «НК «ҚазАвтоЖол» - согласование схемы и ведомости источников получения и способов транспортировки основных ДСМ от 15 января 2020 года;

Костанайский областной филиал АО «НК «ҚазАвтоЖол» - согласование ведомости интенсивности движения и состава транспортного потока от 15 января 2020 года;

ГКП «Аман-Су» - согласование проектных решений по переустройству водопровода от 16 августа 2017 года № 156;

ГКП «Аман-Су» - согласование проектных решений по переустройству ВЛ-10 кВ от 16 августа 2017 года № 157;

КГП «КЮЭС» - согласование проектных решений по переустройству ВЛ-10 кВ от 22 июля 2020 года №18-889;

КГП «КЮЭС» - согласование проектных решений по переустройству ВЛ-110 кВ и ВЛ-35 кВ от 20 января 2020 года №18-99;

ТУСМ-8 ОДС - филиал АО «Казахтелеком» - согласование проектных решений по пересечению с кабелем связи ТУСМ-8 от 3 марта 2017 года № 04-21/157.

5.3 Перечень представленных на рассмотрение материалов проекта

Том 1. Паспорт проекта.

Том 1.1. Общая пояснительная записка.

Том 1.2. Приложения и согласования.

Том 1.3. Пояснительная записка по мосту через овраг Кызылбай на ПК 144+84,31

Том 1.4. Пояснительная записка по мосту через реку Кызылбасай на ПК 209+51,60

Том 1.5. Пояснительная записка по мосту через реку Культабан на ПК 280+64,30

Том 2.1.1. Строительные решения. План и продольный профиль.

Том 2.1.2. Строительные решения. Дорожная часть.

Том 2.1.3. Строительные решения. Малые искусственные сооружения.

Том 2.2.1. Поперечные профили земляного полотна.

Том 2.2.2. Поперечные профили земляного полотна.

Том 2.2.3. Поперечные профили земляного полотна.

Том 2.2.4. Поперечные профили земляного полотна на подъездах к населенным пунктам.

Том 2.3.1. Чертежи по мосту через овраг Кызылбай на ПК 144+84,31.

Том 2.3.2. Чертежи по мосту через реку Кызылбасай на ПК 209+51,60.

Том 2.3.3. Чертежи по мосту через реку Культабан на ПК 280+64,30.

Том 2.4. Обустройство дороги, организация и безопасность движения.
Том 2.5. Отвод и рекультивация земель.
Том 2.6. Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС).
Том 2.7. Переустройство ВЛ 10 кВ
Том 2.8. Переустройство ВЛ 35 – 110 кВ КГП «КЮЭС».
Том 2.9. Наружное электроосвещение.
Том 2.10. Оптико-волокнистая линия связи ТУСМ - 8.
Том 2.11. Пересечение водопровода на ПК 427+51.
Том 2.12. Организация строительных работ.
Том 3.1. Ведомость объемов работ. Дорожная часть.
Том 3.2. Ведомость объемов работ по мостам.
Том 4.1. Сводный сметный расчет.
Том 4.2.1-4.2.5. Локальные сметы.

Перечень оборудования, материалов и изделий, с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный заказчиком Костанайский областной филиал акционерного общества "Национальная компания «ҚазАвтоЖол" от 19 августа 2020 года.

Отчет по инженерно-геодезическим изысканиям, выполненный ТОО «Проектная фирма «ЖАНА ЖОЛ» в июле 2016 года (арх. № 533).

Отчет по инженерно-геологическим изысканиям, выполненный ТОО «Проектная фирма «ЖАНА ЖОЛ» в сентябре 2016 года (арх. № 534).

Отчет по инженерно-гидрологическим изысканиям, выполненный ТОО «Проектная фирма «ЖАНА ЖОЛ» в июле 2016 года (арх. № 535).

Дефектный акт обследования существующей дорожной одежды, земляного полотна, водопропускных труб, элементов обустройства и малых архитектурных форм на участке автомобильной дороги «Аркалык-Торгай» км 495-545, утвержденный заказчиком от 25 октября 2018 года.

Письмо КГП «Ветеринарная станция Амангельдинского района» Управления ветеринарии акимата Костанайской области от 23 июля 2020 года № ЮЛ-М-2 о том, что на проектируемом участке автодороги сибиреязвенные захоронения и скотомогильники отсутствуют.

Письмо КГП «Ветеринарная станция Амангельдинского района» Управления ветеринарии акимата Костанайской области от 23 июля 2020 года № ЮТ-М-2 о том, что на проектируемом участке автодороги сибиреязвенные захоронения и скотомогильники отсутствуют.

Письмо филиала РГП на ПХВ «Казгидромет» по Костанайской области Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 27 июля 2020 года № 28-02-14/1182 об отсутствии наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в районных центрах и населенных пунктах Костанайской области.

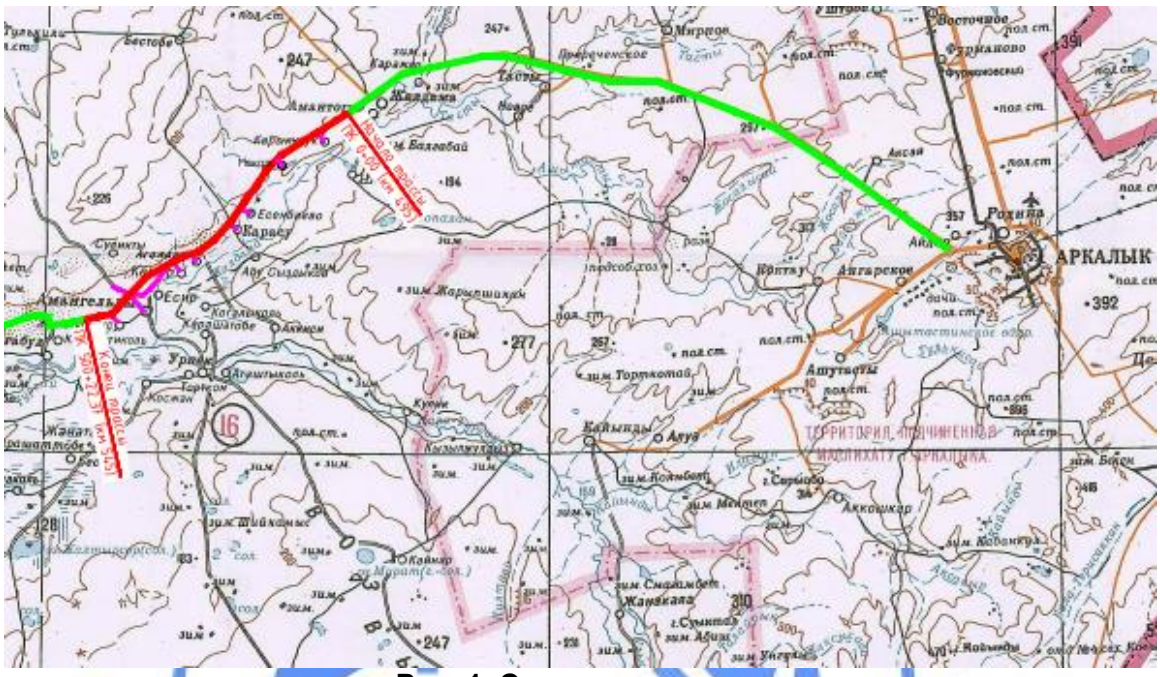
5.4 Цель и назначение объекта строительства

Цель реконструкции автомобильных дорог коридора «Центр – Запад» - содействие транзиту товаров и пассажиров между Казахстаном и Россией, развитие региональной торговли и улучшение условий для движения автомобильного транспорта местного населения и предпринимательства, а также повышение транспортно-эксплуатационных показателей автомобильной дороги республиканского значения, входящей в состав коридора.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

В административном отношении, проектируемый участок автомобильной дороги «Центр-Запад» км 495-545 расположен в Амангельдинском районе Костанайской области.


АРКАЛЫК
Амангельды
Есенбаево
Карасу
Рощина
Ангарское
Аршалы
Кайнды
Аккошкар
Жаркошакан
Торткотал
Жаманкала
Каймар
Мурат
Восточное
Фурманово
Миргород
Тасты
Жалдама
Аманкарагай
Кулан
Кызылжулдыз
Шийманс
Косжар
Уранды
Агуштыкол
Горном
Кошмамбет
Аккиим
Сыдыкова
Ак Сыдыкова
Сумкты
Тиоль
Мейнет
Сарыбо
Ковенкуль
Аршалинское
Бесоба
Бестобе
Новое
Ленинское
Ласы
Ленинский
Ленинский
Ленинский

Район проектируемого участка автомобильной дороги расположен на границе восточной окраины Казахского мелкосопочника и западной окраины Тургайской ложбины.

В физико-географическом отношении район проектируемого участка расположен в полупустынной ландшафтной зоне умеренного пояса Тургайско-Центрально-Казахстанской области Нижне-Тургайской провинции Восточно-Тургайского округа Кара-Тургайского района.

В ландшафтном отношении проектируемый участок автомобильной дороги расположен в пределах сухостепной денудационной равнины с типчаково-ковылковой и полынно-тырсовой растительностью на каштановых малоразвитых почвах.

В геоморфологическом отношении в пределах проектируемого участка развит комплекс пойменных террас аккумулятивной формы рельефа речной долины р.Тургай.

Гидрография

На территории области насчитывается около 310 водотоков длиной более 10 км, причем более половины из них представляют временные водотоки протяжением до 20 км. рек длиной свыше 100 км - 21, а свыше 500 км - всего две. Речная сеть области принадлежит бассейнам рр. Тобол и Тургай и бессточному междуречью Тобол - Тургай.

Бассейн р. Тургай располагается в южной половине Кустанайской области (верхняя его часть находится на территории Карагандинской области.

Река Жалдама течет с левой стороны по ходу движения (находится в прижиме к проектируемой автодороги), берет начало в месте слияния рек Карын-Салды и Ащи-Тасты; расположенном в 10 км к СВ от с. Амантогай, и близ с. Амангелды, соединяется с проходящей слева р. Кара-Тургай, образует р. Тургай. Длина реки 63 км, а от истока р. Ащи-Тасты - 193 км; площадь водосбора 8370 км. Общее падение реки 20 м, средний уклон 0,3°/₀₀.

В реку впадает ряд небольших притоков длиной 3-10 км; многие из которых в низовьях перекрыты плотинами.

Верхняя часть бассейна реки характеризуется холмистым (мелкосопочник) рельефом. Холмы здесь имеют относительную высоту 10-20 м и умеренно крутые склоны, на которых часто видны обнажения коренных пород. Остальная часть водосбора расположена в пределах волнистой равнины. На территории бассейна часто встречаются округлые формы бессточных понижений и западины; некоторые из них заняты озерами. Весь водосбор покрыт степной растительностью и лишь в балках и долинах притоков встречаются заросли кустарника (тальник).

В 48 км от устья расположен участок пашен площадью около 300 га. Верхняя часть бассейна сложена глинистыми (водосбор р. Ащи-Тасты) и супесчаными (водосбор р. Карын-Салды) грунтами; на остальной его части распространены преимущественно суглинистые фунты, за исключением правобережья в районе с. Амангелды. Где преобладают супесчаные и песчаные фунты.

Широкая (до 5-8 км) долина реки слева имеет пологий, а справа - умеренно крутой склон высотой 10-20 м; склоны в основном сложены суглинками и покрыты степной растительностью. Двухсторонняя пойма реки достигает ширины 3-7 км; она покрыта степной, а ближе к руслу луговой растительностью; местами встречаются пятна кустарника и заболоченные с кочковатой поверхностью западины округлой формы. Поверхность поймы сложена суглинистыми и супесчаными фунтами; ее пересекают староречья длиной до 5 км и шириной 20-80 м.

Русло слабоизвилистое, на протяжении 36 км от истока река течет в одном русле, ниже от нее ответвляются протоки шириной 15-25 м и длиной 2,6 км. На 16-м км от устья основное русло выполаживается, здесь на пойме имеются ряд староречий, один из которых заканчивается в заболоченном понижении с плоским дном, а другие достигают русел

рек Кара-Тургай и Тургай. Преобладающая ширина русла составляет 60-100 м, наименьшая - 45 м, а наибольшая - 320 м.

Овраг Кызылбай, овраг без названия на ПК34+72, лог Тасоба, реки Кызылбасай, Шолоксай, Кольгабан (Культабан), Куллайгыр относятся к бассейну реки Жолдама в которую впадают в непосредственной близости от автодороги. Все реки перекрыты плотинами выше автодороги (1-4 км). Данные реки имеют длины 25,29, 16, и 12 км. Площади этих рек не превышают 100м^2.

Геологическое строение. Гидрогеология.

В геологическом строении проектируемого участка автомобильной дороги принимают участие средне-верхнечетвертичные (Q_{II-III}) отложения перекрытые современными аллювиальными (aIV) отложениями, представленные песчаными и глинистыми грунтами.

В районе проектируемого участка автомобильной дороги развит Аральско-Саксаульский артезианский бассейн, артезианские и субартезианские воды которого поэтажно залегают в палеоген-неогеновых и меловых комплексах пород и имеют спорадическое распространение. Воды данного бассейна преимущественно напорные (высота напора более ½ мощности кровли) и является слабосолеными и солеными с минерализацией от 5 до 50 г/л.

Верхний водоносный горизонт развит в четвертичных аллювиальных песчано-глинистых и песчаных отложениях с глубиной залегания до 5,0 м от дневной поверхности.

Питание подземных вод осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков, иногда за счет подтока с гипсометрически выше расположенных водоносных комплексов.

Наибольший подъем уровня грунтовых вод приурочен к интенсивному питанию поверхностными водами в весенний и осенний периоды

На всём протяжении проектируемого участка автомобильной дороги на момент изысканий не отмечено стояния воды в кюветах. Исходя из вышесказанного, весь проектируемый участок отнесен к I-му типу местности по степени увлажнения.

Согласно СНиП РК 2.03-30-2006 сейсмичность района составляет менее 6 баллов.

На участке ПК 335+00 - ПК 357+00 с правой стороны от дороги отмечено наличие незакрепленных и слабо закрепленных песков. На данном участке не редки переносы песка через автомобильную дорогу. На данном участке предусмотрены мероприятия по закреплению песков.

Инженерно-геологические условия

Описание участка принято согласно отчету по инженерно-геологическим работам, выполненному ТОО «Проектная фирма «ЖАНА ЖОЛ» в сентябре 2016 года.

<u>Земляное полотно</u>

По результатам полевых и лабораторных исследований грунтов по существующему земляному полотну было выделено 6 инженерно-геологических элементов.

ИГЭ – 5. Песок пылеватый (29-а) не засолён, содержание пыли более 15%, коэффициент относительного уплотнения - 1,16;

ИГЭ – 6. Песок мелкий (29-а) не засолён, содержание пыли до 15 %, коэффициент относительного уплотнения - 1,11;

ИГЭ – 7. Супесь пылеватая твёрдой консистенции (36-в) не засолён, коэффициент относительного уплотнения - 1,09;

ИГЭ – 8. Супесь песчаная твёрдой консистенции (36-в) от не засолённого до слабого сульфатного засоления, коэффициент относительного уплотнения - 1,08;

ИГЭ – 9. Суглинок пылеватый твёрдой консистенции (35-в) от не засолённого до слабого сульфатного засоления, коэффициент относительного уплотнения - 1,12;

ИГЭ – 10. Суглинок песчаный твёрдой консистенции (35-в) от не засолённого до слабого сульфатного засоления, коэффициент относительного уплотнения - 1,14.

Притрассовая полоса

В притрассовой полосе было выделено 6 инженерно-геологических элемента (ИГЭ).

ИГЭ – 5а. Песок пылеватый (29-а) не засолён, содержание пыли более 15%, коэффициент относительного уплотнения - 1,12, пригоден для отсыпки земляного полотна и т.д.;

ИГЭ – 6а. Песок мелкий (29-а) не засолён, содержание пыли до 15 %, коэффициент относительного уплотнения - 1,13, пригоден для отсыпки земляного полотна и т.д.;

ИГЭ – 7а. Супесь пылеватая твёрдой консистенции (36-в) не засолён, коэффициент относительного уплотнения - 1,07, пригоден для отсыпки земляного полотна и т.д.;

ИГЭ – 8а. Супесь песчаная твёрдой консистенции (36-в) от не засолённого до слабого сульфатного засоления, коэффициент относительного уплотнения - 1,09, пригоден для отсыпки земляного полотна и т.д.;

ИГЭ – 9а. Суглинок пылеватый твёрдой консистенции (35-в) от не засолённого до слабого сульфатного засоления, коэффициент относительного уплотнения - 1,11, пригоден для отсыпки земляного полотна и т.д.;

ИГЭ – 10а. Суглинок песчаный твёрдой консистенции (35-в) от не засолённого до слабого сульфатного засоления, коэффициент относительного уплотнения - 1,13, пригоден для отсыпки земляного полотна и т.д

Мост через овраг Кызылбай на ПК 144+82.

По геолого-генетическим признакам в пределах участка работ до глубины 15,5 м по литологическим и физико-механическим свойствам выделено 4 инженерно-геологических элемента (ИГЭ).

ИГЭ 1 - суглинок тяжёлый, пылеватый, от сухого до маловлажного. Мощность слоя от 0, 2 м до 3,2 м.

ИГЭ 2 – глина легкая пылеватая, полутвердая. Мощность слоя от 0,2 м до 3,0-4,8 м.

ИГЭ 3 – супесь песчаная пластичная, от весьма влажного до водонасыщенного.

ИГЭ 4 – суглинок тяжелый пылеватый с прослойками песка гравелистого мощностью от 0,05 до 0,5 м. Мощность слоя от 3,5 м до 15,5 м.

Мост через овраг Кызылбасай на ПК 209+51,6

По геолого-генетическим признакам в пределах участка работ до глубины 15,5 м по литологическим и физико-механическим свойствам выделено 3 инженерно-геологических элемента (ИГЭ).

ИГЭ 1 – супесь песчаная пылеватая. Мощность слоя от 0,3 м до 3,3 м.

ИГЭ 2 – суглинок тяжёлый, пылеватый, тугопластичный. Мощность слоя от 3,3 м до 7,8 м.

ИГЭ 3 – суглинок легкий пылеватый тугопластичный с прослойками обводненного песка. Мощность слоя от 4,5 м до 15,5 м.

Мост через овраг Кольгабан на ПК 280+64,3

По геолого-генетическим признакам в пределах участка работ до глубины 15,5 м по литологическим и физико-механическим свойствам выделено 3 инженерно-геологических элемента (ИГЭ).

ИГЭ 1 – песок пылеватый. Мощность слоя от 0,3 м до 3,5 м.

ИГЭ 2 – супесь пылеватая полутвердая. Мощность слоя от 2,0 м до 3,5 м.

ИГЭ 3 – суглинок легкий пылеватый тугопластичный с прослойками обводненного песка мощностью от 0,1 до 0,5 м. Мощность слоя от 3,0 до 15,5 м.

Малые искусственные сооружения

В ходе проведения инженерно-геологических изысканий было обследовано 34 мест под устройство водопропускных труб и скотопрогонов с проходкой горных выработок на глубину 5,0 м.

По результатам полевых и лабораторных исследований грунтов, отобранных в ходе проведения инженерно-геологических изысканий по существующему земляному полотну было выделено 6 инженерно-геологических элемента (ИГЭ).

ИГЭ – 5а. Песок пылеватый (29-а) не засолён, содержание пыли более 15%, коэффициент относительного уплотнения - 1,12, пригоден для отсыпки земляного полотна и т.д.;

ИГЭ – 6а. Песок мелкий (29-а) не засолён, содержание пыли до 15 %, коэффициент относительного уплотнения - 1,13, пригоден для отсыпки земляного полотна и т.д.;

ИГЭ – 7а. Супесь пылеватая твёрдой консистенции (36-в) не засолён, коэффициент относительного уплотнения - 1,07, пригоден для отсыпки земляного полотна и т.д.;

ИГЭ – 8а. Супесь песчаная твёрдой консистенции (36-в) от не засолённого до слабого сульфатного засоления, коэффициент относительного уплотнения - 1,09, пригоден для отсыпки земляного полотна и т.д.;

ИГЭ – 9а. Суглинок пылеватый твёрдой консистенции (35-в) от не засолённого до слабого сульфатного засоления, коэффициент относительного уплотнения - 1,11, пригоден для отсыпки земляного полотна и т.д.;

ИГЭ – 10а. Суглинок песчаный твёрдой консистенции (35-в) от не засолённого до слабого сульфатного засоления, коэффициент относительного уплотнения - 1,13, пригоден для отсыпки земляного полотна и т.д.

Более подробную характеристику физико-механических свойств грунтов смотри в «Ведомости физико-механических свойств грунтов оснований малых искусственных сооружений».

ИГЭ-5а, ИГЭ-6а и ИГЭ-7а являются не агрессивными по отношению к бетонам марки W4, W6, W8 на портландцементе и к сульфатостойкому бетону.

ИГЭ-8а, ИГЭ-9а и ИГЭ-10а имеют слабую агрессию по отношению к бетонам марки W4, W6, W8 на портландцементе и не агрессивны к сульфатостойкому бетону.

Грунтовые воды отобранные в ходе проходки горных выработок в местах заложения малых искусственных сооружений имеют слабую агрессию по отношению к бетону и арматуре, однако, несмотря на относительно не глубокое залегание грунтовых вод, они не будут оказывать существенного влияния на земляное полотно и железобетонные конструкции.

Сосредоточенные карьеры грунта

Для реконструкции участка разведаны четыре сосредоточенных грунтовых карьера.

В геологическом строении участков «Грунтовый карьер № 1 и №2» принимают участие среднечетвертичные отложения (Q_{II}), представленные суглинками со средней пла-

стичностью от 14,4 до 15,2. Вскрытая мощность полезной толщи составляет 4,8 м, которая сверху перекрыта растительным слоем мощностью 0,2 м.

«Грунтовые карьеры №3 и №4» сложены четвертичными современными отложениями (Q_{IV}), представленные супесями песчаными с числом пластичности от 3,8 до 4,5, сверху они перекрыты растительностью мощностью 0,2 м.

Существующее состояние

Описание существующего состояния дороги принято согласно отчету по инженерно-геологическим изысканиям, выполненному ТОО «Проектная фирма «ЖАНА ЖОЛ» в сентябре 2016 года и акту обследования существующего состояния дороги от 25 октября 2018 года.

На участке ПК 0+00 - ПК 350+00 в 2017-2018 годах был проведен капитальный ремонт автомобильной дороги с доведением до параметров III технической категории.

Земляное полотно и дорожная одежда

На участке ПК 0+00 - ПК 350+00 ширина земляного полотна колеблется от 12,0 до 16,5 м, ширина покрытия составляет в среднем 8,0 м. Толщина асфальтобетонного покрытия дорожной одежды 12 см, толщина основания из ЩПЦС - 24 см. Земляное полотно на данном участке не имеет разрушений.

В ходе обследования было выявлено, что дорожная одежда на участках существующих водопропускных труб имеет просадочные дефекты вследствие недостаточного уплотнения грунта земляного полотна над трубами.

На участке ПК 350+00 – ПК 500+22 ширина земляного полотна от 10,0 до 17,5 м, ширина покрытия составляет в среднем 7,0 м.

На подъездах к населенным пунктам земляное полотно отсыпано из боковых резервов. Исключение составляют подъездные дороги к с. Есенбаев, с. Агайдар и участок подъезда к с. Амангельды (ось «К»), где земляное полотно отсутствует, подъезд осуществляется по полевым грунтовым дорогам. Покрытие на подъездах отсутствует, за исключением подъездов к с.Карасу, с.Суликти.

На момент изысканий на участках ПК 350+00 - ПК 372+00 и ПК 421+50 – ПК 500+22, а также на подъездах к населенным пунктам отмечено, что откосы насыпей заросли степным разнотравьем.

На участке ПК 336+00 – ПК 350+00 откосы земляного полотна засыпаны песком, переносимым через дорогу (участок подвижных песков).

Поверхность откосов, обочин и кюветов на всем протяжении проектируемого участка загрязнена строительным и бытовым мусором.

Толщина покрытия составляет в среднем 8 см. Основание представлено щебеночно-песчаной смесью с включением щебня размером до 200 мм толщиной от 30 см до 60 см.

Дорожная одежда на участке ПК 350+00-ПК 500+22 находится в плохом состоянии. Наблюдается сплошная сетка трещин, ямочность, кромочность, многочисленные следы от ремонтов. Обочины, сильно заросшие и завышены у бровок, разбиты и загрязнены.

В соответствии с дефектным актом обследования от 25 октября 2018 года дорожная одежда находится в неудовлетворительном состоянии и подлежит разборке.

Существующие искусственные сооружения

Существующих искусственные сооружения представлены водопропускными трубами. Всего на участке обследовано 29 существующих труб, из них 10 подлежат разборке:

железобетонная Ø 1,0 м - 3 шт;
железобетонная 1,0 х 1,5 м - 1 шт;
железобетонная 2(1,0 х 1,5) м - 2 шт;
железобетонная 6 х Ø 1,5 м - 1 шт;
железобетонная 2(4 х 2,5) м - 1 шт;
железобетонная 3(4 х 2,5) м - 1 шт;
железобетонная 2(2,0 х 2,0) м - 1 шт.

В соответствии с ведомостью обследования труб и дефектным актом от 25 октября 2018 года, утвержденных заказчиком, состояние существующих искусственных сооружений признано неудовлетворительным. Водопропускные трубы подлежат разборке.

Согласно дефектного акта трубы через овраги на ПК 144+84,31, ПК 209+51,60 и ПК 280+64,30 не справляются с расходом. На их месте необходимо строительство мостов.

6.2 Проектные решения

В соответствии с дополнением к заданию от 6 января 2020 года участок сущ. км 100-135 (ПК 0+00-ПК 350+00) рабочим проектом предусмотрено усиление существующей дорожной одежды с устройством дополнительного слоя покрытия из ЩМА с сохранением существующих параметров III технической категории. На данном участке в 2018 году завершился капитальный ремонт, который был выполнен по рабочим проектам:

«Капитальный ремонт участка автомобильной дороги областного значения «Аркалык-Торгай» с 85 по 110 км» (заключение ДГП «Костанайгосэкспертиза» от 26 августа 2011 года № 13-0129/11);

«Капитальный ремонт участка автомобильной дороги областного значения «Аркалык-Торгай» 110-135 км» (заключение ДГП «Костанайгосэкспертиза» от 11 декабря 2012 года № 13-0307/12).

На участке ПК 350+00-ПК 500+22,37 предусмотрена реконструкция участка существующей автомобильной дороги с доведением параметров автомобильной дороги до нормативов II технической категории.

На протяжении всего участка рабочим проектом предусмотрено:
строительство трех новых мостов на ПК 144+84,31, ПК 209+51 и ПК 280+64,60;
строительство водопропускных труб;.
электроосвещение и переустройство существующих коммуникаций;
устройство пересечений и примыканий, обустройство дороги.

6.2.1 Автомобильная дорога

Интенсивность движения

Интенсивность движения принята расчетным путем и составила в пересчете на 2020 год – 2 313 авт./сутки. Данные интенсивности согласованы заказчиком от 15 января 2020 года. Коэффициент прироста интенсивности движения принят 1,05.

Расчетная интенсивность движения на перспективу составляет - 6 137 авт./сутки (приведенная к легковому автомобилю - 9 724 ед./сутки), что соответствует согласно СП РК 3.03-101-2013* автомобильной дороге II технической категории.

Принятые технические параметры

Таблица 1

№ п/п	Наименование параметров	Ед. изм.	Участок ПК0+00-ПК350+00	Участок ПК350+00-ПК500+22,37
1	Категория дороги	-	III	II

2	Расчетная скорость движения	км/час	100	120
3	Число полос движения в одном направлении	шт.	2	2
4	Ширина полосы движения	м	3,5	3,75
5	Ширина проезжей части	м	7,0	7,5
6	Ширина земляного полотна	м	12	15
7	Ширина обочины	м	3,5	3,75
8	Ширина укрепленной части обочины	м	0,5	0,75
9	Поперечный уклон проезжей части и укрепительной полосы	‰	20	20
10	Поперечный уклон обочины	‰	40	40
11	Наибольший продольный уклон	‰	21,0	12,6
12	Наименьшие радиусы кривых в плане	м	600	2 700
13	Наименьшие радиусы кривых в продольном профиле: выпуклые вогнутые	м	10 000 3 000	15 000 21 949

План и продольный профиль

Общее направление трассы юго-западное.

Начало трассы ПК 0+00 соответствует км 495 существующей автомобильной дороги КР-32 «Аркалык – Торгай». Конец трассы принят на ПК 500+22,37, соответствует км 545.

ПК 349+00-ПК 350+00 – рубленный пикет, длина 115,79 м.

Протяженность реконструируемого участка дороги составляет 50 038,16 м.

Строительная длина за вычетом мостов – 49 898,38 м.

Ось трассы в основном проходит по существующей дороге. Трасса дороги имеет 73 угла поворота, из них 21 угол поворота с разбивкой кривой и 52 угла без разбивки.

Радиусы горизонтальных кривых в плане приняты в соответствии с СП РК 3.03-101-2013*.

Проектирование плана и продольного профиля участка автомобильной дороги выполнено из условия обеспечения расчетной скорости, безопасности движения по параметрам II и III технической категории.

Проектная линия продольного профиля запроектирована с учетом снегонезаносимости, толщины дорожной одежды и размещения конструкций искусственных сооружений, а также с соблюдением нормативных требуемых значений максимального продольного уклона и минимальных радиусов вертикальных выпуклых и вогнутых кривых.

Запроектированный продольный профиль обеспечивает плавное движение автотранспорта с высокими скоростями. Видимость в продольном профиле обеспечена на всем протяжении участка дороги.

Земляное полотно

Поперечные профили земляного полотна дороги запроектированы применительно к типовому проекту 503-0-48.87 «Земляное полотно автомобильных дорог общего пользования» с учетом требований СП РК 3.03-101-2013* и СТ РК 1413-2005.

Ширина земляного полотна поверху составляет 12,0 м (участок ПК 0+00-ПК 350+00) и 15,0 м (участок ПК 350+00-ПК 500+22,37).

В рабочем проекте принято 5 типов поперечных профилей земляного полотна:

Тип 1 - насыпь высотой до 3,0 м с боковыми резервами и заложением откосов 1:4;

Тип 1А - насыпь высотой до 3,0 м с левосторонним боковым резервом и заложением откосов 1:4;

Тип 1Б - насыпь высотой до 3,0 м с правосторонним боковым резервом и заложением откосов 1:4;

Тип 3 – насыпь высотой до 3,0 м без боковых резервов с заложением откосов 1:4;

Тип 3А – насыпь высотой до 6,0 м без боковых резервов с заложением откосов 1:1,5.

На участке ПК 0+00 – ПК 350 +00 предусмотрена срезка и досыпка откосов при доведении параметров земляного полотна до проектных значений, земляные работы предусмотрены на участках уширения насыпи в местах устройства переходно-скоростных полос на съездах и автобусных остановках, а также на участках устройства водопропускных труб.

Проектом предусмотрено дополнительное уплотнение насыпи на участках существующих труб, где земляное полотно имеет просадки из-за некачественного уплотнения обсыпки труб.

Земляное полотно возводится из грунтов выемки, грунта срезки существующей насыпи, боковых притрассовых резервов и внетрассовых карьеров грунта.

Объемы работ по устройству земляного полотна подсчитаны с учетом снятия растительного грунта, поправки на устройство дорожной одежды и с учетом потерь грунта при транспортировке.

Перед началом работ предусмотрено снятие растительного слоя, рыхление откосов существующего земляного полотна, нарезка уступов. По окончании работ предусмотрена обратная надвижка ранее снятого растительного слоя на проектные откосы с посевом трав.

На участке трассы от ПК 336+65-ПК 356+00 справа и ПК 346+00-ПК 348+50 слева от дороги располагаются участки подвижных песков, рабочим проектом предусмотрены мероприятия по закреплению песков согласно письму заказчика от 19 августа 2016 года № 05/159.

Поверхностный водоотвод

Отвод дождевых и талых вод с проезжей части дороги обеспечен продольными и поперечными уклонами к обочинам и по откосу насыпи на прилегающую территорию.

Поверхностный водоотвод обеспечен по боковым резервам со сбросом воды в проектируемые трубы.

Для предотвращения подтопления села Агайдар, проектом предусмотрено устройство водоотводной дамбы. Дамба располагается справа от дороги на участке ПК 307+31-ПК 334+26.

Дорожная одежда

Расчёт конструкции дорожной одежды произведён в соответствии с требованиями СП РК 3.03-101-2013* «Автомобильные дороги» и СП РК 3.03-104-2014* «Проектирование дорожных одежд нежёсткого типа».

Расчетная нагрузка принята типа А1.

Тип дорожной одежды – капитальный с покрытием из щебеночно-мастичной асфальтобетонной смеси.

По результатам расчета в рабочем проекте приняты следующие типы конструкции дорожной одежды:

Тип 1 - *применяется на участке ПК 350+00 – ПК 428+28:*

верхний слой покрытия - щебеночно-мастичный полимерасфальтобетон (полимер ЩМА-20) по СТ РК 2373-2013 на битуме БНД 100/130, толщина слоя 0,05 м,

нижний слой покрытия - горячий плотный крупнозернистый асфальтобетон типа Б марки I по СТ РК 1225-2013 на битуме БНД 100/130, толщина слоя 0,09 м;

верхний слой основания – черный щебень по СТ РК 1215-2003 толщиной 0,10 м;

нижний слой основания - щебеночно- песчаная смесь С5 по ГОСТ 25607-2009, толщина слоя 0,15 см;

дополнительный слой основания из природной гравийно-песчаной смеси ГОСТ 23735-2014, толщина слоя 0,25 м.

Тип 2 - *применяется на участке ПК 428+28 – ПК 500+22,37:*

верхний слой покрытия - щебеночно-мастичный полимерасфальтобетон (полимер ЩМА-20) по СТ РК 2373-2013 на битуме БНД 100/130, толщина слоя 0,05 м,

нижний слой покрытия - горячий плотный крупнозернистый асфальтобетон типа Б марки I по СТ РК 1225-2013 на битуме БНД 100/130, толщина слоя 0,09 м;

верхний слой основания – черный щебень по СТ РК 1215-2003 толщиной 0,10 м;

нижний слой основания - щебеночно- песчаная смесь С5 по ГОСТ 25607-2009, толщина слоя 0,24 см;

дополнительный слой основания из природной гравийно-песчаной смеси ГОСТ 23735-2014, толщина слоя 0,25 м.

Тип 3 – *применяется на подходах к мостам*:

верхний слой покрытия - щебеночно-мастичный полимерасфальтобетон (полимер ЩМА-20) по СТ РК 2373-2013 на битуме БНД 100/130, толщина слоя 0,05 м,

нижний слой покрытия - горячий плотный крупнозернистый асфальтобетон типа Б марки I по СТ РК 1225-2013 на битуме БНД 100/130, толщина слоя 0,09 м;

верхний слой основания – черный щебень по СТ РК 1215-2003 толщиной 0,10 м;

нижний слой основания - щебеночно- песчаная смесь С5 по ГОСТ 25607-2009, толщина слоя 0,25 см;

дополнительный слой основания из природной гравийно-песчаной смеси ГОСТ 23735-2014, толщина слоя 0,28 м.

Тип 4 – *применяется на площадках отдыха:*

верхний слой покрытия - горячий плотный мелкозернистый асфальтобетон типа Б марки I по СТ РК 1225-2013 на битуме БНД 100/130, толщина слоя 0,05 м;

нижний слой покрытия - горячий пористой крупнозернистый асфальтобетон марки 2 по СТ РК 1225-2013 на битуме БНД 100/130, толщина слоя 0,06 м;

верхний слой основания – черный щебень по СТ РК 1215-2003 толщиной 0,08 м;

нижний слой основания - щебеночно- песчаная смесь С5 по ГОСТ 25607-2009, толщина слоя 0,20 см;

дополнительный слой основания из природной гравийно-песчаной смеси ГОСТ 23735-2014, толщина слоя 0,25 м.

На участках устройства новых водопропускных труб предусмотрена разборка и восстановление существующей дорожной одежды и устройство новой дорожной одежды на участках исправления продольного профиля по нормам для дорог III технической категории и на участках уширения дорожной одежды в местах устройства переходно-скоростных полос, устройства уширения на виражах.

Конструкции дорожной одежды на данных участках приняты аналогично дорожной одежде, принятой в рабочих проектах капитального ремонта участков автомобильной дороги областного значения «Аркалык-Торгай» км 85-110 и км 110-135:

Тип 5.1 – на участке ПК 0+00 - ПК 100+00;

тип 5.2 – на участке ПК 100+00 - ПК 210+00;

тип 5.3 – на участке ПК 210+00 - ПК 350+00.

На участке ПК 0+00 - ПК 350+00, где существующая дорожная одежда не разбирается, выполнено усиление существующей дорожной одежды слоем ЩМА толщиной 5 см (тип 6).

Пересечения и примыкания

Пересечения и примыкания запроектированы в соответствии с требованиями СП РК 3.03-101-2013* «Автомобильные дороги», применительно к типовому проекту 503-0-51.89 «Пересечения и примыкания автомобильных дорог в одном уровне».

Рабочим проектом предусмотрено выполнить 10 примыканий и 8 пересечений, из них:

пересечение по типу 3-В-1 - 6 шт.;
пересечение по типу 2-Б-1 - 1 шт.;
пересечение инд. типа - 1 шт.;
примыкание по типу 3-В-2 - 7 шт.;
примыкание по типу 2-А-2 - 2 шт.;
примыкание по типу 2-Б-2 - 1 шт.

Полевые съезды и пересечения запроектированы в основном на месте существующих грунтовых съездов. Пересечения и примыкания дорог выполнены под углом близким к 90° по типу 3-В-1, 3-В-2, 2-Б-1 и 2-Б-2 без ПСП с накопительной полосой для левого поворота и по типу 2-А-2 с устройством переходно-скоростных полос.

На съездах, где приведенная интенсивность движения съезжающих и въезжающих автомобилей с основной дороги составляет менее 200 приведенных ед/сутки переходно-скоростные полосы не предусмотрены.

Сопряжение кромок проезжих частей основной и примыкающих дорог выполнены по круговым кривым радиусом 20-25 м.

Покрытие в пределах закругления устраивается по типу основной дороги, далее дорожная одежда устраивается переходного типа.

Съезды к населенным пунктам выполнены как подъездные дороги. Длина подъездных дорог принята до границ населенных пунктов. Дорожная одежда на подъездах принята облегченного типа с покрытием из асфальтобетона (подъезд к с.Амангельды) и с покрытием из черного щебня с одиночной поверхностной обработкой (подъезды к селам Карабутак, Макат, Сэт, Есенбаев,Карасу, Агайдар, Кемер, Жанатурмыс). Схема расположения проектируемых подъездов к населенным пунктам согласована заказчиком от 13 декабря 2019 года.

Автобусные остановки. Площадки отдыха.

Автобусные остановки

В рабочем проекте предусмотрено строительство 16 остановок общественного транспорта с посадочными площадками для пассажиров и автопавильонами. Автопавильоны предназначены для укрытия людей от ветра, дождя и солнца при ожидании общественного транспорта.

Остановочные площадки приняты длиной 13,0 м. Ширина остановочных площадок равна ширине основных полос проезжей части - 3,75 (3,50) м. Посадочные площадки приподняты над поверхностью остановочных площадок на 0,2 м с установкой бортовых камней БР 300.30.18.

Автобусные остановки запроектированы с переходно-скоростными полосами. Дорожная одежда на переходно-скоростных полосах принята по типу основной дороги.

Павильоны автобусных остановок устраиваются на расстоянии не ближе 3-х метров от кромки остановочной площадки до ближайшей грани павильона. Автопавильоны оснащены скамейками и урнами для мусора.

От автобусных остановок по направлению движения пешеходов в сторону съездов к населенным пунктам предусмотрен пешеходный тротуар с асфальтобетонным покрытием.

Для организации дорожного движения в зоне автобусных остановок предусмотрена установка дорожных знаков согласно СТ РК 1412-2017 «Технические средства организации дорожного движения. Правила применения дорожных знаков, разметки, светофоров, дорожных ограждений и направляющих устройств».

Площадки отдыха

Рабочим проектом предусмотрено устройство 3-х площадок отдыха. Большая площадка отдыха расположена на ПК 216+76 справа. Малые площадки устраиваются на ПК 87+15 слева и на ПК 398+35 справа.

Площадки отдыха запроектирована применительно к типовому проекту 503-05-8.84.

Большая площадка отдыха рассчитана на одновременную остановку 40 автомобилей, малые площадки – на 15 автомобилей.

Площадки оборудованы зоной отдыха с беседками и скамейками, детской игровой площадкой, санитарной зоной с туалетом и контейнерами для мусора.

На всех площадках предусмотрена 2-съездная смотровая эстакада для ремонта автомобилей.

Конструкция дорожной одежды на площадке отдыха принята по расчету (тип 4).

Организация и безопасность движения обеспечена установкой необходимых дорожных знаков, сигнальных столбиков и устройством дорожной разметки.

Обустройство дороги и безопасность дорожного движения

Мероприятия по обустройству дороги согласованы с Управлением административной полиции МВД РК от 16 января 2020 года № 5-5/5-44/46-И.

Дорожные знаки

Расстановка дорожных знаков предусмотрена согласно СТ РК 1125-2002 «Знаки дорожные» и СТ РК 1412-2017 «Технические средства организации дорожного движения».

Дорожные знаки по основной дороге приняты типоразмера II.

Конструкция знаков принята с металлическими щитками на металлических стойках согласно типовому проекту 3.503.9-80 «Опоры дорожных знаков на автомобильных дорогах». Установка дорожных знаков предусмотрена на присыпных бермах. Опоры знаков типа СКМ устанавливаются на сборном фундаменте с омоноличиванием стоек.

Направляющие устройства

Для указания водителям направления автомобильной дороги, видимости внешнего края обочин в темное время суток и при неблагоприятных метеорологических условиях предусмотрена установка пластиковых гибких сигнальных столбиков типа С3 по ГОСТ 32843-2014 и СП РК 3.03-101-2013.

Сигнальные столбики устанавливаются на обочине на расстоянии 0,35 м от бровки земляного полотна применительно к типовому проекту ТП 3.503.1-89 «Ограждения на автомобильных дорогах».

Дорожные ограждения

Согласно требований СТ РК 1412-2017 «Технические средства организации дорожного движения» и СП РК 3.03-101-2013, СТ РК ГОСТ Р 52607-2010 «Ограждения дорожные удерживающие, боковые для автомобилей» и СТ РК 1278-2004 «Барьеры без-

опасности металлические» проектом предусматривается установка металлического барьерного одностороннего ограждения I группы. Удерживающая способность ограждений принята У2 и У3.

Для предотвращения выхода на проезжую часть животных, в месте устройства скотопрогонов, устанавливаются ограждения II группы (сетки).

Дорожная разметка

Дорожная разметка проезжей части автодороги предусмотрена согласно СТ РК 1124-2003 «Разметка дорожная» и СТ РК 1412-2017 «Технические средства организации дорожного движения». Разметка производится термопластиком со светоотражающими шариками. Ширина разметки 0,15 м.

Снегозащитные ограждения

В соответствии с п.9.22 СП РК 3.03-101-2013* на потенциально снегозаносимых участках дороги в проекте предусмотрено устройство снегозащитных железобетонных ограждений.

Согласно расчётам, высота установки снегозащитного ограждения в рабочем проекте принята высотой 4,2 м. Конструкция ограждений приняты по ТП серии 3.501.1-159 «Сборные железобетонные снегозащитные ограждения железнодорожного полотна. Выпуск 2».

6.2.2 Искусственные сооружения

Мосты и путепроводы

На проектируемом участке дороги рабочим проектом предусмотрено:

строительство новых автодорожных мостов – 3 шт / 36,95 + 55,0 + 36,95 = 128,9 п.м.

Новые мосты сооружаются на месте существующих труб.

Проектирование мостов выполнено в соответствии с требованиями 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 1858-2008 «Мостовые сооружения и водопропускные трубы на автомобильных дорогах. Требования по проектированию бетонных и железобетонных конструкций».

Несущие конструкции и основание мостов рассчитаны на действие постоянных нагрузок и неблагоприятных сочетаний временных нагрузок, указанных в СТ РК 1380-2005 - автомобильная А14 и тяжелые одиночные колесные НК-120 и НК-180 и пешеходной 400кг/м^2. Габариты приближения конструкций приняты по СТ РК 1379-2012.

Необходимое отверстие мостов для пропуска расчётного 1% расхода определено по МСП 3.04-101-2005 «Определение основных гидрологических характеристик», «Пособию к СНиП 2.05.03-84 «Мосты и трубы» по изысканиям и проектированию железнодорожных и автодорожных мостовых переходов через водотоки» (ПМП 91), (Трансстрой, Москва, 1992 г.).

Для расчета максимальных расходов воды по рекомендации управления гидрометслужбы и пособия по определению расчетных гидрологических характеристик рекомендуется определять по формуле, определенной для неизученных водотоков юга Костанайской области.

Мосты расположены на участках автомобильной дороги II категории с уклоном 5‰.

Границы подсчета объемов работ по покрытию проезжей части мостов – на длину 1/3 длины переходной плиты.

Границы подсчета объемов работ по барьерному ограждению – по концу переходных плит.

Конструкции, общие для всех 3-х мостов - через овраг Кызылбай на ПК 144+84,31; через реку Кызылбасай на ПК 209+51,60; через реку Культобан (Кольгабан) на ПК 280+64,60.

Мостовое полотно

Монолитная накладная плита усиления предусмотрена из мелкозернистого бетона марки В30 F300 W8 по ГОСТ 25192-2012 по ГОСТ 26633-2012, армированного одиночной сеткой с ячейками 200х200 мм из арматуры Ø8 А240 (продольной) и Ø12 А400 (поперечной) по ГОСТ 5781-82*. Марка стали ГОСТ 380-94 Ст3сп. Накладная п

лита укладывается по всей ширине мостового полотна толщиной Н=15 см и шириной 14,44 м.

Одновременно с бетонированием плиты производится устройство тумб с закладными деталями под перильное и барьерное ограждение. Служебные проходы приняты шириной 0,75 м согласно п. 1.64* СНиП 2.05.03-84*; отгораживаются от проезжей части металлическим барьерным ограждением.

Деформационные швы устраиваются над береговыми опорами закрытого типа применительно типового проекта 3.503.1-101.

Над промежуточной опорой устраивается соединительная плита.

Барьерное ограждение с удерживающей способностью 250 кДж (У-3), группа дорожных условий – Д, высота БО с цоколем 0,75 м, шаг стоек 1,0 м, согласно СТ РК 2368-2013 и ГОСТ 26804-2012. Марка БО 15МО/250-1А-0,7-0,75.

Поверхность накладной плиты перед устройством гидроизоляции должна отвечать требованиям раздела 6 «Руководство по гидроизоляции мостовых сооружений материалами ТЕХНОЭЛАСТМОСТ», разработки Филиала ОАО ЦНИИС «Научно-исследовательский центр «Мосты», Москва 2007.

Гидроизоляция наплавляемая, типа Техноэластмост С толщиной 5,5 мм. Непосредственно поверх гидроизоляции укладывается слой горячего плотного мелкозернистого асфальтобетона типа Б марки II по СТ РК 1225-2013 толщиной 4 см и слой покрытия ЩМА-20 толщиной 5 см.

Покрытие служебных проходов из плотного мелкозернистого плотного асфальтобетона толщиной 40мм.

Перильное ограждение металлическое, фигурное, сварной конструкции, высотой 1,2 м, устраиваются по краям накладной плиты и открылках.

Разметка на мостах принята согласно СТ РК 1124-2003 «Разметка дорожная. Технические требования».

Водоотвод с мостов

Водоотводные сооружения устраиваются на подходах, на наиболее низких отметках подходов.

Водоотвод с проезжей части обеспечен односкатным уклоном - согласно профиля дороги, а также поперечным двухскатным уклоном 20‰ к бордюрам барьерного ограждения. Водоотводные сооружения приняты по типовому проекту 503-09-7.84 «Водоотводные сооружения на автомобильных дорогах» (Союздорпроект, Москва 1984г.). Вода с проезжей части моста попадает в прикромочные лотки марки Б1-20-40, расположенные вдоль кромки проезжей части на сопряжении – в водоприемное устройство из блоков Б-5; далее по откосу насыпи, по телескопическим лоткам Б-6 в гасители. Конструкции водоотводных элементов приняты по типовому проекту серии 3.503.1-66 (Союздорпроект, Москва 1984 г.).

Сопряжение мостов с насыпями подходов

Сопряжение моста с насыпью подходов принято полузаглубленного типа из сборных железобетонных плит, применительно типовому проекту серии 3.503.1-96 «Сопряжение автодорожных мостов и путепроводов с насыпью». Плиты сборные длиной 6,0 м, толщиной 30 см, шириной 0,98 м. Марка переходных плит П600.98.30-ТАIII. Бетон плит класса В30 марок F300 W6.

Армирование плит пересчитано под нагрузки согласно СТ РК 1380-2005. Омоноличивание концов переходных плит принято из ж/б класса В30 марок F300 W6. Переходные плиты одним концом опираются на уступ шкафной стенки, другим на щебеночную подушку из фракционированного щебня толщиной 40 см, устроенную по способу заклинки. Под плитой устраивается щебеночная подготовка толщиной 10 см.

Гидроизоляция переходных плит – обмазочная, двухслойная, горячим битумом.

Для установки барьерного ограждения устраиваются монолитные ж/б плиты с бордюром переменной высоты, шириной 40 см. В верхней плоскости бордюра устанавливаются закладные детали МН-11АIII-5 для крепления стойки ограждения.

Под плитами устраивается щебеночная подготовка толщиной 10 см.

В рабочем проекте границы объемов работ по покрытию проезжей части моста определены на 1/3 длины переходных плит сопряжения, а объемы работ по барьерному ограждению – по концу переходной плиты.

На переходные плиты укладывается накладная плита из бетона класса В30 марок F300 W6, толщиной Hср=165 мм с арматурными сетками с ячейками 200х200 мм из арматуры Ø8 А240 (продольной) и Ø12 А400 (поперечной).

Гидроизоляция плиты «Техноэластмост С», наплавляемая толщиной 5,5 мм. Непосредственно поверх гидроизоляции укладывается слой горячего плотного мелкозернистого асфальтобетона типа Б марки II по СТ РК 1225-2003 толщиной 4 см и слой покрытия ЩМА-20 толщиной 5 см. Покрытие остальной части переходных плит учтено в разделе «Автомобильная дорога».

Покрытие обочин в пределах переходных плит принято из горячей мелкозернистой плотной асфальтобетонной смесью толщиной 50 мм.

Барьерное ограждение на подходах, согласно п. 5.8.7 СП РК 3.03-112-2013, предусмотрено в проекте на длине не менее 18 м от конца пролетов. Объемы работ этого барьерного ограждения учтены в дорожной части.

Конусы мостов и их укрепление

Конусы и засыпка за устоями предусмотрена из дренирующего грунта с коэффициентом фильтрации после уплотнения не менее 2 м в сутки. Откосы конусов и откосы насыпи за устоем имеют уклон 1:1,5. Укрепление откосов принято до высоты площадки перед ригелем монолитным железобетоном Н=15 см класса В20 F300 W8, с установкой сеток из арматуры Ø6 А-I, по щебеночной подготовке толщиной 15 см. Укрепление верхнего конуса - монолитным железобетоном Н=8 см класса В20 F300 W8.

В основании укрепления устраивается бетонный упор из сборных блоков У-1 длиной 1,5 м; сечением 0,4х0,5 м. У упоров устраиваются каменные рисбермы.

Мост через овраг Кызылбай на ПК 144+84,31

Габарит проезжей и прохожей части моста – Г-11,5 + 2х0,75 м;

Общая ширина пролетного строения моста – 14,44 м;

Схема моста – 2х18,0 м;

Длина моста – 36,95 м.

В поперечном сечении пролетного строения мост имеет 2 полосы движения шириной по 3,75 м. Полосы безопасности по 2,0 м в каждом направлении движения, ширина служебных проходов по 0,75 м с каждой стороны пролета.

Гидрологические характеристики водотока Кызылбай:
Расчетная вероятность превышения – 1%;
Расчетный расход воды $Q_{1\%}$ - 159,0 м^3/сек;
Расчетный горизонт воды $H_{1\%}$ - 151,41 м;
Коэффициент общего размыва – 1,28.

Пролетное строение

Пролетные строения (2шт) скомпонованы из 14 шт железобетонных, предварительно-напряжённых плит марки П18-А14К-7 длиной 18,0 м, по проекту разработки ТОО «Каздорпроект», г. Алматы, заказ 01-08.

Армирование плит производится напрягаемой арматурой – пучки из канатов К-7 Ø15 по ГОСТ 13840-91*. Армирование ненапрягаемой арматурой классов А240, А400 по ГОСТ 5781-82*.

Материал плит пролетного строения – тяжелый конструкционный бетон, класса В35 по ГОСТ 26633-2012, марки по морозостойкости F300 по ГОСТ 10060-2012, водонепроницаемости W6 по ГОСТ 12730.5-84.

В поперечном сечении пролетное строение состоит из 14 плит, объединенных между собой шпоночным стыком. Бетон объединения класса В35 F300 W6. Поверху плит устраивается монолитная накладная плита усиления

Плиты устанавливаются на резинометаллические опорные части РОЧ размерами 20х40х5,2-0,8 и 15х40х4,7-0,5.

Поперечный уклон проезжей части создается за счет переменной высоты подуклонки, продольный – за счет отметок опор.

Открытые поверхности пролетного строения окрашиваются перхлорвиниловой краской.

Береговые опоры моста №1,3

Конструкция береговых опор принята стоечной, на свайном ростверке. Забивные сваи по типовому проекту серии 3.500.1-1.93 «Сваи забивные железобетонные цельные сплошного квадратного сечения для опор мостов» сечением 35х35 см марки С9-35Т6 длиной 9,0 м устраиваются в три ряда (10 шт х 3 ряда). Расстояние между осями рядов свай вдоль моста 1,375 м, между сваями в ряду 1,57 м. Всего на опору 30 шт забивных свай. Бетон свай В25 F300 W6 на сульфатостойком портландцементе.

Ростверк монолитный размерами в плане 14,98 х 3,6 м, высота 1,2 м. Из ростверка предусмотрены выпуски Ø20 А400 в стойки опоры. Бетон ростверка класса В25 марки F300 W6 на сульфатостойком портландцементе.

На ростверке устраиваются 6 стоек круглого сечения Ø0,8 м. Расстояние между осями стоек - 2,5 м. Высота стоек в готовом виде 2,2 (2,55) м. Бетон стоек класса В30 F300 W6.

Верх стоек объединяется ригелем размерами в плане 14,98х1,2 м, высотой 0,7 м. Из насадки предусмотрены выпуски арматуры в шкафную стенку, подуклонку и щековые стенки. Бетон ригеля класса В30 F300 W6.

Шкафная стенка устраивается на всю длину ригеля, с обратными открылками длиной 3,1 м. Шкафная стенка толщиной 40 см, открылки – 20 см. В верхней плоскости уступа шкафной стенки устанавливаются анкерные штыри из арматуры Ø22 А240 для крепления переходных плит.

Подуклонка устраивается переменной высоты от 17 см до 30,6 см. Бетон шкафной стенки, открылков, щековых стен и подуклонки В30 F300 W6.

Гидроизоляция поверхностей элементов береговых опор, соприкасающихся с грунтом предусмотрена горячим битумом на 2 раза.

Открытые поверхности опор окрашиваются перхлорвиниловой краской за 2 раза.

Промежуточная опора моста №2

Конструкция промежуточной опоры принята также стоечной, на свайном ростверке. Забивные сваи сечением 35х35 см марки С10-35Т6 длиной 10,0 м устраиваются в три ряда (11 шт х 3 ряда). Расстояние между осями рядов свай вдоль моста 1,45 м, между сваями в ряду 1,383 м. Всего на опору 33 шт забивных свай. Бетон свай В25 F300 W6 на сульфатостойком портландцементе.

Ростверк монолитный размерами в плане 14,68 х 3,75 м, высота 1,2 м. Из ростверка предусмотрены выпуски Ø25 А400 в стойки опоры. Бетон ростверка класса В25 марки F300 W6 на сульфатостойком портландцементе.

На ростверке устраиваются 6 стоек круглого сечения Ø0,8 м. Расстояние между осями стоек - 2,5 м. Высота стоек в готовом виде 3,5 м. Бетон стоек класса В25 F300 W6.

Верх стоек объединяется ригелем размерами в плане 14,68х1,4 м, высотой 0,7 м. Из насадки предусмотрены выпуски арматуры в подуклонку. Бетон ригеля класса В30 F300 W6.

Подуклонка устраивается переменной высоты от 17 см до 30,6 см. По краям подуклонки устраиваются упоры высотой 42 см. Бетон подуклонки В30 F300 W6.

Гидроизоляция поверхностей элементов береговых опор, соприкасающихся с грунтом предусмотрена горячим битумом на 2 раза.

Открытые поверхности опор окрашиваются перхлорвиниловой краской за 2 раза.

Армирование конструкций опор предусмотрено из пространственных арматурных каркасов и сеток из стержней периодического профиля горячекатаной стали класса А400 марок 25Г2С и 35ГС и стержневой горячекатаной арматуры класса А240 марки Ст3пс по ГОСТ 5781-82*.

Мост через реку Кызылбасай на ПК 209+51,60

Габарит проезжей и прохожей части моста – Г-11,5 + 2х0,75 м;

Общая ширина пролетного строения моста – 14,44 м;

Схема моста – 3х18,0 м;

Длина моста – 55,0 м.

В поперечном сечении пролетного строения мост имеет 2 полосы движения шириной по 3,75 м. Полосы безопасности по 2,0 м в каждом направлении движения, ширина служебных проходов по 0,75 м с каждой стороны пролета.

Гидрологические характеристики водотока Кызылбасай:

Расчетная вероятность превышения – 1%;

Расчетный расход воды $Q_{1\%}$ - 112 м^3/сек;

Расчетный горизонт воды $H_{1\%}$ - 149,92 м;

Пролетное строение

Пролетные строения (3шт) скомпонованы из 14 шт железобетонных, предварительно-напряжённых плит марки П18-А14К-7 длиной 18,0 м, по проекту разработки ТОО «Каздорпроект», г. Алматы, заказ 01-08.

Армирование плит производится напрягаемой арматурой – пучки из канатов К-7 Ø15 по ГОСТ 13840-91*. Армирование ненапрягаемой арматурой классов А240, А400 по ГОСТ 5781-82*.

Материал плит пролетного строения – тяжелый конструкционный бетон, класса В35 по ГОСТ 26633-2012, марки по морозостойкости F300 по ГОСТ 10060-2012, водонепроницаемости W6 по ГОСТ 12730.5-84.

В поперечном сечении пролетное строение состоит из 14 плит, объединенных между собой шпоночным стыком. Бетон объединения класса В35 F300 W6. Поверху плит устраивается монолитная накладная плита усиления

Плиты устанавливаются на резинометаллические опорные части РОЧ размерами 20х40х5,2-0,8 и 15х40х4,7-0,5.

Поперечный уклон проезжей части создается за счет переменной высоты подуклонки, продольный – за счет отметок опор.

Открытые поверхности пролетного строения окрашиваются перхлорвиниловой краской.

Береговые опоры моста №1,4

Конструкция береговых опор принята стенового типа, на свайном ростверке. Забивные сваи по типовому проекту серии 3.500.1-1.93 «Сваи забивные железобетонные цельные сплошного квадратного сечения для опор мостов» сечением 35х35 см марки С9-35Т6 длиной 9,0 м; устраиваются в три ряда (10 шт х 3 ряда). Расстояние между осями рядов свай вдоль моста 1,375 м; между сваями в ряду 1,57 м. Всего на опору 30 шт забивных свай. Бетон свай В25 F300 W6 на сульфатостойком портландцементе.

Ростверк монолитный размерами в плане 14,98 х 3,6 м, высота 1,2 м. Из ростверка предусмотрены выпуски Ø20 А400 в тело опоры. Бетон ростверка класса В25 марки F300 W6 на сульфатостойком портландцементе.

На ростверке устраивается тело опоры прямоугольного сечения с размерами 14,98х0,8 м. Высота тела опор в готовом виде 1,2 (1,55) м. Бетон класса В25 марок F300 W6 на сульфатостойком портландцементе.

Поверху тела опоры устраивается ригель размерами в плане 14,98х1,2 м, высотой 0,7 м. Из насадки предусмотрены выпуски арматуры в шкафную стенку, подуклонку и щековые стенки. Бетон ригеля класса В30 F300 W6.

Шкафная стенка устраивается на всю длину ригеля, с обратными открылками длиной 3,1 м. Шкафная стенка толщиной 40 см, открылки – 20 см. В верхней плоскости уступа шкафной стенки устанавливаются анкерные штыри из арматуры Ø22 А240 для крепления переходных плит.

Подуклонка устраивается переменной высоты от 17см до 31 см, шириной 60 см. Бетон шкафной стенки, открылков, щековых стен и подуклонки В30 F300 W6.

Гидроизоляция поверхностей элементов береговых опор, соприкасающихся с грунтом предусмотрена горячим битумом на 2 раза.

Открытые поверхности опор окрашиваются перхлорвиниловой краской за 2 раза.

Промежуточная опора моста №2,3

Конструкция промежуточных опор принята также стоечной, на свайном ростверке. Забивные сваи сечением 35х35 см марки С10-35Т6 длиной 10,0 м устраиваются в три ряда (11 шт х 3 ряда). Расстояние между осями рядов свай вдоль моста 1,45 м, между сваями в ряду 1,383 м. Всего на опору 33 шт забивных свай. Бетон свай В25 F300 W6 на сульфатостойком портландцементе.

Ростверк монолитный размерами в плане 14,68 х 3,75 м, высота 1,2 м. Из ростверка предусмотрены выпуски Ø25 А400 в стойки опоры. Бетон ростверка класса В25 марки F300 W6 на сульфатостойком портландцементе.

На ростверке устраиваются 6 стоек круглого сечения Ø0,8 м. Расстояние между осями стоек - 2,5 м. Высота стоек в готовом виде 2,7(3,0) м. Бетон стоек класса В25 F300 W6.

Верх стоек объединяется ригелем размерами в плане 14,68х1,4 м, высотой 0,7 м. Из ригеля предусмотрены выпуски арматуры в подуклонку. Бетон ригеля класса В30 F300 W6.

Подуклонка устраивается переменной высоты от 17см до 31,0 см; шириной 1,1м. По краям подуклонки устраиваются упоры высотой 42 см. Бетон подуклонки В30 F300 W6.

Гидроизоляция поверхностей элементов береговых опор, соприкасающихся с грунтом предусмотрена горячим битумом на 2 раза.

Открытые поверхности опор окрашиваются перхлорвиниловой краской за 2 раза.

Армирование конструкций опор предусмотрено из пространственных арматурных каркасов и сеток из стержней периодического профиля горячекатаной стали класса А400 марок 25Г2С и 35ГС и стержневой горячекатаной арматуры класса А240 марки Ст3пс по ГОСТ 5781-82*.

Лестничные сходы

Рабочим проектом предусмотрены по 1 шт лестничных схода высотой 4,0 м у каждой опоры моста (всего 2шт), на подходах. Лестничные сходы запроектированы по типовому серии 3.503.1-96 (Союздорпроект,1991 г.), выпуск 1-2, устанавливаются под углом 45° к бровке земполотна. Бетон всех элементов лестниц класса В 15 F300 W6.

Мост через реку Культобан (Кольгабан) на ПК 280+64,60

Габарит проезжей и прохожей части моста – Г-11,5 + 2х0,75 м;

Общая ширина пролетного строения моста – 14,44 м;

Схема моста – 2х18,0 м;

Длина моста – 36,95 м.

В поперечном сечении пролетного строения мост имеет 2 полосы движения шириной по 3,75 м. Полосы безопасности по 2,0 м в каждом направлении движения, ширина служебных проходов по 0,75 м с каждой стороны пролета.

Гидрологические характеристики водотока Культобан (Кольгабан):

Расчетная вероятность превышения – 1%;

Расчетный расход воды $Q_{1\%}$ - 85,8 м^3/сек;

Расчетный горизонт воды $H_{1\%}$ - 144,18 м;

Пролетное строение

Пролетные строения (2шт) скомпонованы из 14 шт железобетонных, предварительно-напряжённых плит марки П18-А14К-7 длиной 18,0 м, по проекту разработки ТОО «Каздорпроект», г. Алматы, заказ 01-08.

Армирование плит производится напрягаемой арматурой – пучки из канатов К-7 Ø15 по ГОСТ 13840-91*. Армирование ненапрягаемой арматурой классов А240, А400 по ГОСТ 5781-82*.

Материал плит пролетного строения – тяжелый конструкционный бетон, класса В35 по ГОСТ 26633-2012, марки по морозостойкости F300 по ГОСТ 10060-2012, водонепроницаемости W6 по ГОСТ 12730.5-84.

В поперечном сечении пролетное строение состоит из 14 плит, объединенных между собой шпоночным стыком. Бетон объединения класса В35 F300 W6. Поверху плит устраивается монолитная накладная плита усиления

Плиты устанавливаются на резинометаллические опорные части РОЧ размерами 20х40х5,2-0,8 и 15х40х4,7-0,5.

Поперечный уклон проезжей части создается за счет переменной высоты подуклонки, продольный – за счет отметок опор.

Открытые поверхности пролетного строения окрашиваются перхлорвиниловой краской.

Береговые опоры моста №1,3

Конструкция береговых опор принята стенового типа, на свайном ростверке. Забивные сваи по типовому проекту серии 3.500.1-1.93 «Сваи забивные железобетонные цельные сплошного квадратного сечения для опор мостов» сечением 35х35 см марки С9-35Т6 длиной 9,0 м; устраиваются в три ряда (10 шт х 3 ряда). Расстояние между осями рядов свай вдоль моста 1,375 м; между сваями в ряду 1,57 м. Всего на опору 30 шт забивных свай. Бетон свай В25 F300 W6 на сульфатостойком портландцементе.

Ростверк монолитный размерами в плане 14,98 х 3,6 м, высота 1,2 м. Из ростверка предусмотрены выпуски Ø20 А400 в тело опоры. Бетон ростверка класса В25 марки F300 W6 на сульфатостойком портландцементе.

На ростверке устраивается тело опоры прямоугольного сечения с размерами 14,98х0,8 м. Высота тела опор в готовом виде 1,2 (1,55) м. Бетон класса В25 марок F300 W6.

Поверху тела опоры устраивается ригель размерами в плане 14,98х1,2 м, высотой 0,7 м. Из насадки предусмотрены выпуски арматуры в шкафную стенку, подуклонку и щековые стенки. Бетон ригеля класса В30 F300 W6.

Шкафная стенка устраивается на всю длину ригеля, с обратными открылками длиной 3,1 м. Шкафная стенка толщиной 40 см, открылки – 20 см. В верхней плоскости уступа шкафной стенки устанавливаются анкерные штыри из арматуры Ø22 А240 для крепления переходных плит.

Подуклонка устраивается переменной высоты от 17 см до 31 см, шириной 60 см. Бетон шкафной стенки, открылков, щековых стен и подуклонки В30 F300 W6.

Гидроизоляция поверхностей элементов береговых опор, соприкасающихся с грунтом предусмотрена горячим битумом на 2 раза.

Открытые поверхности опор окрашиваются перхлорвиниловой краской за 2 раза.

Промежуточная опора моста №2

Конструкция промежуточной опоры принята также стоечной, на свайном ростверке. Забивные сваи сечением 35х35 см марки С11-35Т6 длиной 11,0 м устраиваются в три ряда (11 шт х 3 ряда). Расстояние между осями рядов свай вдоль моста 1,45 м, между сваями в ряду 1,383 м. Всего на опору 33 шт забивных свай. Бетон свай В25 F300 W6 на сульфатостойком портландцементе.

Ростверк монолитный размерами в плане 14,68 х 3,75 м, высота 1,2 м. Из ростверка предусмотрены выпуски Ø25 А400 в стойки опоры. Бетон ростверка класса В25 марки F300 W6 на сульфатостойком портландцементе.

На ростверке устраиваются 6 стоек круглого сечения Ø0,8 м. Расстояние между осями стоек - 2,5 м. Высота стоек в готовом виде 2,3 м. Бетон стоек класса В25 F300 W6.

Верх стоек объединяется ригелем размерами в плане 14,68х1,4 м, высотой 0,7 м. Из насадки предусмотрены выпуски арматуры в подуклонку. Бетон ригеля класса В30 F300 W6.

Подуклонка устраивается переменной высоты от 17см до 30,8 см; шириной 1,1 м. По краям подуклонки устраиваются упоры высотой 42 см. Бетон подуклонки В30 F300 W6.

Гидроизоляция поверхностей элементов береговых опор, соприкасающихся с грунтом предусмотрена горячим битумом на 2 раза.

Открытые поверхности опор окрашиваются перхлорвиниловой краской за 2 раза.

Армирование конструкций опор предусмотрено из пространственных арматурных каркасов и сеток из стержней периодического профиля горячекатаной стали класса А400 марок 25Г2С и 35ГС и стержневой горячекатаной арматуры класса А240 марки Ст3пс по ГОСТ 5781-82*.

Лестничные сходы

Рабочим проектом предусмотрены по 1 шт лестничных схода высотой 4,0 м у каждой опоры моста (всего 2 шт), на подходах. Лестничные сходы запроектированы по типовому серии 3.503.1-96 (Союздорпроект,1991 г.), выпуск 1-2, устанавливаются под углом 45° к бровке земполотна. Бетон всех элементов лестниц класса В 15 F300 W6.

Водопропускные трубы

Рабочим проектом предусмотрено на реконструируемом участке сооружение 16 новых и ремонт 19 железобетонных водопропускных труб:

новое строительство:

диаметром 1,5н	- 2 шт.;
диаметром 2х1.5к	- 1 шт.;
отверстием 2,0х2,5 м	- 1 шт.;
отверстием 4,0х2,5 м	- 8 шт.;
отверстием 2(4,0х2,5) м	- 3 шт.;
отверстием 3(4,0х2,5) м	- 1 шт.

ремонтируемые трубы:

диаметром 1,0 м	- 2 шт.;
отверстием 1,0х1,5 м	- 8 шт.;
отверстием 2(1,0х1,5) м	- 3 шт.;
отверстием 3(1,0х1,5) м	- 1 шт.;
отверстием 2(2,0х2,0) м	- 1 шт.;
отверстием 3(2,0х2,0) м	- 2 шт.;
отверстием 2(4,0х2,5) м	- 1 шт.;
отверстием 4(4,0х2,5) м	- 1 шт.

Проектирование трубы выполнено в соответствии с требованиями СП РК 3.03-112-2013 «Мосты и трубы», СТ РК 1684-2007 «Мостовые сооружения и водопропускные трубы на автомобильных дорогах. Общие требования по проектированию»

Искусственные сооружения запроектированы постоянные железобетонные под временную нагрузку А-14, НК-120, НК-180, в соответствии с СТ РК 1380-2005.

Водотоки, пересекающие автодорогу, носят, в основном, временный и сезонный характер. Наличие стока в руслах обусловлено прохождением талых и дождевых вод.

Отверстия трубы подобраны на основании гидрологического отчета при безнапорном режиме протекания воды. Необходимое отверстие трубы для пропуска расчётного 2% расхода определено по МСП 3.04-101-2005 «Определение основных гидрологических характеристик», «Пособию к СНиП 2.05.03-84 «Мосты и трубы» по изысканиям и проектированию железнодорожных и автодорожных мостовых переходов через водотоки» (ПМП 91), (Трансстрой, Москва, 1992 г.).

Конструкции элементов трубы приняты по типовым проектам серии 3.501.1-144 (круглые с плоским опиранием), 3.501.1-177.93 (прямоугольные) укрепление русел и отко-

сов по серии 501-0-46 и серии 3.501.1-146. Средние звенья труб приняты по типовому проекту заказ №04-08 ТОО «Каздорпроект» г. Алматы.

Основанием малых искусственных сооружений служат супесь песчаная и мелкие пески.

Материал сборных и монолитных конструкций - бетон тяжелый по ГОСТ 26633-2015 марок В20, В30, морозостойкость F300, водопроницаемостью W6.

Звенья круглых труб с плоским опиранием устанавливаются на монолитную фундаментную плиту, подобранные под первую расчетную высоту насыпи. Фундамент по типу 3. Откосные стенки устанавливаются щебеночную подготовку толщиной.

Звенья прямоугольной трубы устанавливаются на монолитной плиту h=40 см, подобранные под первую расчетную высоту насыпи. Фундамент по типу 3, устраиваемый на щебеночную подготовку слоем 10 см. Откосные стенки устанавливаются щебеночную подготовку толщиной.

Восемь прямоугольные трубы отверстием 4,0х2,5 используются как скотопрогоны.

На насыпях свыше 4 метров предусмотрены лестничные сходы.

Гидроизоляция наружных поверхностей звеньев и оголовков производится в соответствии с требованиями инструкции ВСН 32-81

6.2.3 Инженерные сети

Пересечение существующего водопровода на ПК 426+60

Рабочий проект выполнен на основании задания на проектирование и согласно технических условий от 9 января 2017 года ГКП «Аман Су» № 9 на укладку резервной трубы в защитном футляре для перспективного строительства сетей водоснабжения.

В рабочем проекте резервная труба запроектирована из трубы стальной электросварной Ø159×4 мм по ГОСТ 10704-91 в обмазочной двойной изоляции битумом.

Защитный футляр принят из трубы стальной электросварной Ø351×6 мм по ГОСТ 10704-91 в изоляции «весьма усиленная» резино-битумной мастикой.

Согласно требованиям, представленных технических условии эксплуатирующей организации ГКП «Аман Су», на концах проектируемого защитного футляра предусмотрены заглушки и заделаны паклей пропитанной битумом.

Заглушки предусмотрены из стальной электросварной трубы Ø402×6 мм по ГОСТ 10704-91 в изоляции «весьма усиленная».

Протяженность проектируемой резервной трубы Ø159×4 мм – 47 метров. Протяженность проектируемого защитного футляра Ø351×6 мм – 46,8 м.

Выполненные проектные решения согласованы на плане и представлено письмо от 16.08.2017 года ГКП «Аман Су» №156 о согласовании проектных решений по резервному водопроводу.

Переустройство линий электропередач

Переустройство ВЛ 110 кВ и 35 кВ

Рабочий проект переустройства ВЛ при реконструкции автодороги разработан согласно технических условий КГП «КЮЭС» от 15 октября 2019 года №09-2037 и №09-2038.

Рабочим проектом предусмотрено переустройство ВЛ 110 кВ с автодорогой на ПК 454+03 и на ПК 454+42 в пролете опор №25-26. Переход ВЛ выполнен промежуточными железобетонными опорами марки ПБ110-15. Провода на участках переустройства приняты марки АС-95/16 и АС-70/1 с тросом ТК-9.1.

Переустройство участка ВЛ 35 кВ на ПК 248+30 в пролете опор №235-236 выполнено на основании ТУ КГП «КЮЭС» от 17 июля 2020г. № 09-875.

Переход предусмотрен путем замены существующих опор на железобетонные опоры типа ПБ35-1.1 на базе стоек СК-22. Провод - АС-70/11. Трос- ТК-9.1.

Демонтированы провод, существующие промежуточные опоры.

Переустройство ВЛ 10 кВ

Предусмотрено переустройство пересечений ВЛ-10 кВ согласно технических условии КГП «КЮЭС» от 15 октября 2019 года №09-2030, № 09-2032, № 09-2040 и от 22 июля 2020г. № 09-892 и № 09-893, ГКП «Аман-Су» от 23 октября 2019 года №177.

Переустройство пересечений ВЛ-10 кВ с автодорогой предусмотрено на участках:

ПК 7+46 в пролете опор № 167-169;

ПК 3+37 в пролете опор № 46-48;

ПК 3+68 в пролете опор № 289-291;

ПК 3+95 в пролете опор №182-184;

ПК 4+27 в пролете опор № 159-163;

ПК 426+35 в пролете опор № 24/6-24/8.

Для выноса участков ЛЭП 10 кВ рабочим проектом предусмотрена замена существующих опор на повышенные промежуточные опоры с железобетонными стойками СВ - 164 по типовой серии 3.407.1-143.5. Провод на участках переустройства ВЛ 10 кВ принят марки АС 50/8, повторного применения после демонтажа.

Демонтированы провод и существующие опоры.

Заземление

Рабочим проектом предусмотрено заземление всех опор ВЛ. Заземление железобетонных и металлических опор выполнено согласно серии 3.407-150.

Наружное освещение

Рабочий проект электроснабжения освещения автодороги выполнен согласно технических условий согласно техническим условиям КГП «КЮЭС» от 21 октября 2019г. №18-2122.

Предусмотрено наружное освещение автобусных остановок и площадок отдыха участка автодороги «Астана-Аркалык-Торгай-Иргиз-Шалкар» км 495-545.

Потребитель III-ей категории надежности электроснабжения.

Освещение автобусных остановок предусмотрено на пикетах ПК 56 – ПК 67; ПК 106 – ПК 117; ПК 243 – ПК 254; ПК 314 – ПК 324; ПК 336 – ПК 347; ПК 426+03 и ПК 455 – ПК 466.

Для подключения освещения участка предусмотрена установка семи трансформаторной подстанции типа КТПН-10/0,4кВА с трансформатором мощностью 25 кВА, с воздушным вводом.

Электроснабжения проектируемых подстанции осуществляются от ближайшей опоры по воздушной линии ВЛ-10 кВ и по кабельной линии КЛ-10 кВ кабелем марки АПвБП-3х50 мм^2.

Строительство проектируемого участка ВЛ-10 кВ выполнено на железобетонных опорах по т.п. 3.407.1-143. На участках ВЛ-10 кВ принят сталеалюминиевый провод АС-35/6 и АС-50/8.

На первых опорах ответвлений предусмотрена установка разъединителей 10 кВ. Предусмотрено заземление всех опор. Заземление железобетонных опор выполнено согласно серии 3.407-150.

Освещение выполнено в соответствии с нормами проектирования естественного и искусственного освещения дорог (СН РК 2.04-01-2011). Средняя нормируемая освещенность покрытия для данного объекта составляет 15 лк.

Уличное освещение выполнено светодиодными светильниками мощностью 110 Вт, установленными на металлических опорах освещения высотой 10 м.

Управление освещением выполняется с помощью фотореле, а также выключателем по месту.

Сети наружного освещения выполнены силовым кабелем марки АВБбШв-1 кВ расчетного сечения, прокладываемым в траншее на глубине -0,7 м, при пересечении дорог не менее -1 м. Переходы КЛ проектируемого освещения под проезжей частью выполнены в полиэтиленовых трубах Ø63 мм.

На основании протоколов выездного заседания Научно-технического совета КАД МИР РК от 18-21 июля 2017г. и от 2 февраля 2018г., в связи отсутствием источника электроснабжения площадок отдыха на пикетах ПК 87+00; ПК 226+23; ПК 398+35 проектом предусмотрено автономное освещение.

В качестве автономных источников электроэнергии для электроснабжения светильников предусматривается применение ветрогенераторов, солнечных панелей, монтируемых на стойках опор освещения. Освещение выполнено светодиодными светильниками на солнечных панелях встроенным с контроллером и боксом с аккумуляторами. Светильники установлены на опорах уличного освещения высотой 9 метров.

Контур заземления КТП выполнены из вертикальных заземлителей из круглой стали Ø16, соединенных стальной полосой 40х4. Сопротивление заземляющего устройства КТП должно быть не более 4 Ом.

Общая протяженность ВЛ-10 кВ составляет – 0,368 км;

Протяженность КЛ-10 кВ составляет –0,143 км;

Общая протяженность линии освещения составляет – 15,7 км.

Переустройство кабелей связи

Рабочим проектом предусмотрено переустройство и защита существующих кабельной линии связи, попадающих в зону реконструкции автомобильной дороги, на основании технических условии АО «Казахтелеком» ОДС ТУСМ-8 от 10 октября 2019 г. №08-2042-10/2019.

Выполнена прокладка резервных труб для кабелей связи на пикетах ПК127+06; ПК184+64; ПК248+65; ПК318+76; ПК341+75; ПК460+60; ПК 2+75; ПК 61+17; ПК 111+23; ПК 295+60; ПК 476+00;

В местах пересечения кабеля связи с реконструируемой дорогой предусмотрено устройство резервных труб ПЭТ. Резервный канал проложен параллельно существующему кабелю на расстоянии 5 м.

Прокладка полиэтиленовой трубы Ø 63 мм выполнена на глубину 1,2 м, с выходом на расстояние не менее 2,0 м от подошвы насыпи. В трубу ПЭТ-63 затянута полиэтиленовая труба Ø 40 мм.

Концы труб для резервных каналов загерметизированы съемными заглушками для ПЭТ. Выходы резервного канала обозначены столбиками и маркерами.

6.3 Оценка воздействия на окружающую среду

Материалы «Оценки воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту разработаны ТОО «Эко-САД», г.Семей (государственная лицензия от 11 августа 2011 года № 01411Р, выданная Министерством охраны окружающей среды Республики Казастан).

Намечаемая деятельность по значимости и полноте оценки относится к IV категории, согласно ст.40 Экологического Кодекса РК.

<u>Воздушная среда</u>

На период строительных работ установлено 16 источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, из них 2 организованных и 14 неорганизованных источника.

Источниками загрязнения атмосферного воздуха являются: дизель-генератор компрессора (источник № 0001), дизельная электростанция (источник № 0002), срезка плодородного слоя почвы и временное хранение в отвале (источник № 6001), земляные работы (разработка и засыпка грунта) (источники № 6002 - № 6003), разгрузка и хранение инертных материалов (источники № 6004 - № 6005), пыление с поверхности дороги при движении автотранспорта (источник № 6006), покрасочные работы (источник № 6007), разогрев битума в электрическом битумном котле (источник № 6008), укладка асфальтобетонной смеси (источник № 6009), сварка ПВХ труб (источник № 6010), медницкие работы (источник № 6011), работа ДВС строительной автотехники (источник № 6012), сварочные работы (источник № 6013), шлифовальные машины и сверлильные станки (источник № 6014).

На период эксплуатации автомобильной дороги, источники загрязнения атмосферного воздуха отсутствуют.

Ближайшая жилая зона – населенный пункт с. Амангельды, расположена на расстоянии 67 метров в южном направлении от границ автодороги.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе произведен без учета фоновых концентраций в связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в районных центрах и населенных пунктах Костанайской области (письмо филиала РГП на ПХВ «Казгидромет» по Костанайской области Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 27 июля 2020 года № 28-02-14/1182).

Результат расчета рассеивания загрязняющих веществ на период строительства показал, что максимальные приземные концентрации по всем загрязняющим веществам и группам суммаций на границе жилой зоны составляют менее 1 ПДК. Величины выбросов загрязняющих веществ принимаются в качестве обоснованных предельно-допустимых выбросов.

Валовый выброс загрязняющих веществ в атмосферу от передвижных источников не нормируется в соответствии с п. 6 ст. 28 Экологического кодекса РК.

Обоснованные нормативы предельно-допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период реконструкции автомобильной дороги

Таблица 2

Код и наименование загрязняющего вещества	Выброс загрязняющих веществ на период строительства апрель 2021 год – май 2023 года	
	г/сек	т/год
(0123) Железо оксиды	0,0000000012	0,01597
(0143) Марганец и его соединения	0,0000000001	0,001845
(0168) Олово оксид	0,0000033	0,000000285
(0184) Свинец и его неорганические соединения	0,0000075	0,000000648
(0214) Кальций дигидроксид (Гашеная известь)	0,0049	0,0001588
(0301) Азота диоксид	0,027810002	0,879462
(0304) Азот оксид	0,036152	1,14009
(0328) Углерод черный (Сажа)	0,0046353	0,146166
(0330) Сера диоксид	0,00927	0,292332
(0337) Углерод оксид	0,02319067	0,73083144
(0616) Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0,02917	7,499207
(0621) Толуол	0,01722	0,646189
(0827) Хлорэтилен (Винилхлорид)	0,00000722	0,000000624
(1042) Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый)	0,004	0,0001152
(1061) Этанол (Спирт этиловый)	0,002	0,0000576

(1119) 2-Этоксиэтанол	0,00426	0,0001993
(1210) Бутилацетат	0,01	0,810519
(1301) Проп-2-ен-1-аль (Акролеин)	0,0011121	0,03508
(1325) Формальдегид	0,0011121	0,03508
(1401) Пропан-2-он (Ацетон)	0,0278	1,4416944
(2704) Бензин (нефтяной, малосернистый)	0,02	0,0237
(2732) Керосин	0,01694	2,403
(2752) Уайт-спирит	0,0278	0,04665
(2754) Углеводороды предельные C_{12}-C_{19} /в пересчете на С/	0,855734	0,848382
(2902) Взвешенные вещества	0,0406	0,0101954
(2908) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	3,614679	78,92030632
(2930) Пыль абразивная	0,002	0,001972
Всего:	4,7804031933	95,929204017

Водные ресурсы

Основной водной артерией района является река Тургай, протекающая в 5-8 км южнее обследуемого участка. Также отмечено наличие мелких рек, которые частично или полностью пересыхают в летний период. К таким рекам относятся р.Жалдама, р.Агайдар и р.Карасу, которые протекают слева вдоль дороги на расстоянии от 0,5 км до 3,0 км.

Рабочим проектом предусмотрено строительство новых автодорожных мостов через овраг Кызылбай, реки Кызылбасай и Культобан (Кольгабан), водопропускных труб на сухих логах, временных водотоках, оврагах и на реках Куллайгыр, Шолоксай.

В период проведения строительных работ для хозяйственно-питьевых и производственных нужд используется привозная вода. Для хозяйственно-питьевых нужд вода доставляется из водопроводов населенных пунктов с. Карасу и с. Амангельды. Водоснабжение для технических нужд осуществляется из р. Карасу, с устройством водозабора оборудованного рыбозащитными мелкоячеистыми сетками.

Отвод бытовых сточных вод на период строительства предусмотрен в биотуалет. По мере накопления сточные воды вывозятся спецавтотранспортом по договору специализированными организациями.

Рабочий проект согласован РГУ «Тобол-Торгайская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета по водным ресурсам Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан» (письмо от 04 июня 2020 года № KZ09VRC00007662).

На период эксплуатации автомобильной дороги водоснабжение и водоотведение не требуется.

Отвод ливневых и талых вод от автодорожного полотна выполнен вертикальной планировкой с приданием уклонов дорожного полотна к водоотводным канавам и резервам земполотна вдоль автодороги. Для пропуска дождевых и талых вод под дорогой предусматривается строительство водопропускных труб различных диаметров.

Сброс сточных вод в поверхностные водные объекты при строительстве и эксплуатации автомобильной дороги не производится.

Недра

Воздействие на недра и геологические структуры в период строительства и эксплуатации проектируемого объекта отсутствует.

Дорожно-строительные материалы предусматривается доставлять с действующих предприятий.

Согласно письма Костанайского областного филиала Акционерного общества «Национальная компания «ҚазАвтоЖол» от 04 августа 2020 года № 27-01/27-03-1070-И проект добычи грунтовых карьеров предусматривается отдельным проектом.

Земельные ресурсы и почва

Основное негативное воздействие на почвы при проведении строительных работ осуществляется в виде механических нарушений. При выполнении строительных работ предусмотрена срезка плодородного слоя почвы. Нарушаемый плодородный слой почвы подлежит снятию, временному хранению и использованию при рекультивации земель.

Согласно научного заключения археологической экспертизы ТОО «Центр археологических изысканий» от 11 мая 2020 года № АЭ-01/2020, в зоне проектирования участка автодороги выявлено пять памятников археологии: курганные могильники Кога 1 (геоглиф Махат), Кога 2 (Махат II), одиночный курган Макат, курган «с усами» Каракудук, курганный могильник Каракудук 2, также расположены стоянки каменного века Агайдар I-IV, курган Каракудук 4.

Проектируемый участок автодороги проходит через охранные зоны курганных могильников Кога 1 (центр памятника), Кога 2 (северо-западный сектор охранной зоны), курган Макат (северный сектор охранной зоны), Каракудук 2 (северный сектор охранной зоны), а также через охранные зоны кургана Каракудук 4 стоянок каменного века Агайдар I-IV. До начала дорожно-строительных работ на участке автодороги предусмотрено проведение комплекса научно-исследовательских работ (археологические раскопки) по изучению и исключению исследованных памятников с Государственного учета списка памятников истории и культуры местного значения.

Заключение археологической экспертизы № АЭ-01/2020 согласовано ГУ «Управление культуры акимата Костанайской области» от 25 мая 2020 года № 3Т-С-34.

Отходы производства и потребления

Сбор и временное хранение отходов производится на специальных площадках в контейнерах, с дальнейшей передачей по договору специализированным предприятиям для утилизации.

Согласно письма КГУ «Отдела жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата Амангельдинского района» от 22 июля 2020 года № 02-17/205 образованный строительный мусор и ТБО при реконструкции автодороги принимается на полигон ТБО в с. Амангельды.

На период эксплуатации проектируемого объекта отходы производства и потребления не образуются.

Обоснование нормативов образования отходов производства и потребления на период реконструкции автомобильной дороги

Таблица 3

Наименование отхода	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
Всего	325,2449	0	325,2449
в т.ч. отходы производства	304,1199	0	304,1199
отходы потребления	21,125	0	21,125
Янтарный уровень опасности			
Тара из-под ЛКМ (AD070)	1,227	0	1,227
Промасленная ветошь (AC030)	0,0029	0	0,0029

Зеленый уровень опасности			
Металлолом (GA090)	74,244	0	74,244
Огарки сварочных электродов (GA090)	0,016	0	0,016
Строительный мусор (GG170)	228,63	0	228,63
Твердые бытовые отходы (GO060)	21,125	0	21,125

Растительность и животный мир

Воздействие на растительный и животный мир в период строительства носит кратковременный и локальный характер и связано с шумом от строительной техники и механическим воздействием на почвенный покров.

Согласно акта обследования территории выданного ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата Амангельдинского района» от 15 апреля 2020 года на отведенном под строительство объекта земельном участке зеленые насаждения отсутсуют.

Участок проектируемой трассы автодороги км 495-545 и участки грунтовых карьеров № 1, 2, 3, 4 расположены вне территориий земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий (письмо РГУ «Костанайская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан» от 13 октября 2016 года № ЮЛ-И-00131/0). На участке автодороги отсутствуют пути миграции диких животных (письмо РГУ «Костанайская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан» от 21 сентября 2016 года № ЮЗ-М-06-124/0).

Пересекаемые автодорогой поверхностные водные объекты не относятся к рыбохозяйственным водоемам и не входят в «Перечень рыбохозяйственных водоемов местного значения», утвержденного постановлением акимата Костанайской области от 16 января 2009 года № 14. Оценка ущерба рыбному хозяйству по данным водоемам не требуется (письмо ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования акимата Костанайской области» от 11 августа 2020 года № ЮЛ-Г-80).

В соответствии со ст. 57-2 Экологического Кодекса РК и «Правил проведения общественных слушаний», утвержденных приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 7 мая 2007 года № 135-п, до начала намечаемой деятельности проведены общественные слушания в форме открытых собраний в с. Амангельды, ул. А. Байтурсынова, 48, здание акимата Амангельдинского района Костанайской области (протокол общественных слушаний от 15 января 2020 года).

6.4 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Зарегистрированные скотомогильники сибиреязвенных животных, биотермические ямы на протяжении всего участка реконструкции отсутствуют.

Предусмотрено использование дорожных строительных материалов отечественного производства III класса радиационной безопасности, согласно требований пункта 32 СП от 27 февраля 2015 года № 155 (протокол испытаний щебеня от 15 июля 2019 года № 872с, протокол испытаний пгс от 18 июня 2019 года № 575с, протокол испытаний песка от 18 июня 2019 года № 579с, выданные Испытательным центром Костанайского филиала АО «Национальный центр экспетизы и сертификации»).

Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания рабочих на период строительства, реконструкции и ремонте.

На период проведения строительно-монтажных работ организация санитарно-бытовые условия для рабочих предусмотрены в существующих административно-бытовых помещениях предприятия. Бытовые помещения оборудуются аптечкой для оказания первой помощи. Водоснабжение на период проведения строительных работ предусмотрено привозное. Система водоотведения санитарно-бытовых помещений строительной площадки осуществляется с помощью мобильных сооружений «Биотуалет». На период строительства работникам предусмотрена обеспеченность специальной одеждой, обувью, средствами индивидуальной защиты.

6.5 Организация строительства

Источники водоснабжения

Питьевое водоснабжение при строительстве проектируемого участка автомобильной дороги предусмотрено из водопровода с. Карасу и с. Амангельды. Качество воды соответствует требованиям ГОСТ 2761-84.

Техническое водоснабжение осуществляется за счет устраиваемых водозаборов на реке Карасу.

Продолжительность строительства

Продолжительность строительства согласно СН РК 1.03-02-2014 и СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений», часть II)».

Общая нормативная продолжительность строительства составляет 26 месяцев, в т.ч. подготовительный период 1 месяц.

Начало строительства– апрель 2021 года согласно письму заказчика от 26 июня 2020 года № 27-01/27-03-879-и.

Заделы по годам строительства: 2021 год-21%; 2022 год-59%: 2023год-20%.

6.6 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года № 249-нк, на основании государственных сметных нормативов, задания на проектирования, принятых проектных решений.

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию инвестиционных проектов и/или объектов строительства за счет государственных инвестиций в строительство и средств субъектов квазигосударственного сектора в соответствии с пунктом 13 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 2020.2.1) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2020 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015 изменения и дополнения 1-18;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2015 изменения и дополнения 1-18;

сборники сметных цен в текущем уровне 2020 года на строительные материалы, изделия и конструкции, ССЦ РК 8.04-08-2020. Выпуск 1;

сборники сметных цен в текущем уровне 2020 года на инженерное оборудование объектов строительства, ССЦ РК 8.04-09-2020. Выпуск 1;

сборник сметных цен в текущем уровне 2020 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов, СЦЭМ РК 8.04-11-2020, изменения и дополнения 1-18;

сборник сметных тарифных ставок в строительстве, СТС РК 8.04-07-2019, на 2020 год;

сборник сметных цен в текущем уровне 2020 года на перевозку грузов для строительства, СЦПГ РК 8.04-12-2019;

сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ. Элементы внешнего благоустройства зданий и сооружений. Малые архитектурные формы, УСН РК 8.02-03-2018 изменения и дополнения 1-15;

перечень оборудования, материалов и изделий, с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный заказчиком Костанайский областной филиал акционерного общества "Национальная компания "ҚазАвтоЖол" от 19 августа 2020года, согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 55 и 60 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, (приказ КДСиЖКХ МИР РК от 14 ноября 2017 года №249-нқ).

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определенные в соответствии с Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве (приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

сметная прибыль в размере 8 % от суммы прямых затрат и накладных расходов (п. 16, приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

средства на непредвиденные работы и затраты в размере 2 % от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-9 сметного расчета стоимости строительства (п. 72, приложение 1 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

средства на временные здания и сооружения согласно НДЗ РК 8.04-05-2015;

дополнительные затраты при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время НДЗ РК 8.04-06-2015.

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2020 года. Переход к прогнозной сметной стоимости строительства на 2021 г.-2023 г. выполнен с учетом норм задела объема инвестиций по годам строительства и прогнозного уровня инфляции, установленного согласно приложению 1 «Прогноз социально-экономического развития Республики Казахстан на 2020–2024 годы», протокол заседания Правительства Республики Казахстан от 29 апреля 2019 года №8.

Налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере, устанавливаемом законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от сметной стоимости строительства.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Дополнения и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям РГП «Госэкспертиза» в рабочий проект «Реконструкция коридора «Центр-Запад» по автомобильной дороге «Астана-Аркалык-Торгай-Иргиз-Шалкар» участок км 495-545» внесены следующие изменения и дополнения:

<u>Автомобильные дороги</u>

1. Представлено дополнение к заданию от 4 августа 2020 года № 2.

2. Представлено разрешение на использование земельных участков для проведения проектно-изыскательских работ.

3. Представлен приказ на ГИПа.

4. Представлено письмо заказчика об уровне ответственности объекта от 22 июля 2020 года № 27-01/27-03-1008-И.

5. Представлен комиссионный Акт обследования зеленых насаждений от 15 апреля 2020 года.

6. Представлен сокращенный план, согласованный органами архитектуры от 10 октября 2019 года.

7. Дефектный акт обследования существующей дороги от 25 октября 2018 года дополнен дефектными ведомостями и ведомостями разборки существующей дорожной одежды, искусственных сооружений, обустройства и а/павильонов (приложены схемы с размерами и фото).

8. Представлено письмо ГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата Костанайской области» о неблагоприятных участках (пескозаносимых, снегозаносимых и подтопляемых) от 19 августа 2016 года № 05/159.

9. ПЗ, гл.2.2.1. План трассы. Глава откорректирована, указана строительная длина участка (за вычетом длины мостов по границам работ).

10. ПЗ, гл.2.4. Для участка ПК 0+00 – ПК 530+00, где производится ремонт и усиление дорожной одежды, дано описание работ по ремонту участка.

11. ПЗ, интенсивность движения. Представлена откорректированная ведомость интенсивности движения и состава транспортного потока, согласованная заказчиком от 15 января 2020 года.

12. ПЗ. Для верхнего слоя покрытия принят полимер ЩМА-20. Представлено дополнение к заданию от 4 августа 2020 года с указанием устройства покрытия из полимер-ЩМА.

13. Расчет ДО. Представлен расчет межремонтного срока.

14. Расчет ДО. Представлен откорректированный расчет конструкции дорожной одежды.

15. ПЗ, гл.2.6. Представлен расчет ДО на пересечениях и примыканиях.

16. В ведомости пересечений и примыканий указано количество съезжающих и выезжающих автомобилей, тип пересечения. Ведомость согласована с заказчиком от 13 декабря 2019 года.

17. Представлена схема подъездов с указанием категории, протяженности, типа покрытия, согласованная заказчиком от 13 декабря 2019 года.

18. Представлен расчет конструкции ДО облегченного типа на подъездах.

19. Площадки отдыха. Представлен расчет конструкции дорожной одежды площадок отдыха на однократное длительное воздействие расчетного автомобиля.

20. Представлены данные по интенсивности движения на смежных участках и конструкцию ДО на смежных участках.

21. Представлен лабораторный подбор смеси С5, расход материала на 1 м3 указан в плотном теле, указан к-т разрыхления.

22. Представлена попикетная ведомость земляных масс при устройстве дамбы и испарительных бассейнов.

23. Снегозадерживающие заборы. Представлен расчет снегозадерживающих заборов.

24. Представлена Ведомость строительных. площадок и площадок для складирования ДСМ с указанием площади и назначения площадки.

25. Представлена схема с определением зон влияния карьеров грунта.

26. Представлены чертежи конструкций существующей ДО на участке выполненного капитального ремонта ПК0+00-ПК350+00. Представлено заключение Госэкспертизы на участки капитального ремонта.

27. Представлена схема отгона уширения дорожной одежды на подходах к мостам в соответствии с п.7.9.1.6 ПР РК 218-20-02. Указаны границы подсчета объемов работ.

28. Представлена схема сопряжения дорожной одежды на участке ПК 0+00 - ПК 0+86.

Чертежи

29. План трассы. Указана дата согласования планов трассы КГУ «Отдел земельных отношений Акимата Амангельдинского района» от 10 октября 2018 года.

30. Представлен откорректированный чертеж «Продольный профиль». Заполнены графы «тип ДО» и «тип местности по увлажнению». На проектных трубах указана отметка низа трубы. В местах переливов в бассейн соседней трубы предусмотрено устройство оградительных дамб.

31. Продольный профиль. Откорректирован масштаб геологии на М1:100. Проектные отметки в «шапке» показаны красным цветом. На участке ПК350-ПК500 показаны существующие отметки резервов (кюветов).

32. Представлены откорректированные чертежи конструкций ДО.

33. Представлен план и поперечный профиль объездной дороги. В ПЗ дано описание объезда, конструкции ДО и рекомендации по дальнейшему ее использованию.

34. Отвод земель. Представлена Экспликация земель, согласованная с ГУ «Отдел земельных отношений Амангельдинского района».

35. Представлен баланс использования материала от разборки дорожной одежды, указан коэффициент разрыхления фрезерованного материала и объемно-насыпной вес материала от разборки.

36. В соответствии с сертификатами соответствия в СВОР указана марка щебня по прочности.

37. ВОР. Глубина рыхления существующих откосов откорректирована на 0,30 м в соответствии с СТ РК 1413-2005 п.22.2.7.

38. Ведомость источников получения и способов транспортировки основных ДСМ, утвержденная заказчиком от 15 января 2020 года.

<u>Геология</u>

39. В паспортах грунтовых резервов добавлен коэффициент относительного уплотнения грунта. Дано описание грунтовых резервов в ПЗ. Представлена схема карьеров, показаны зоны влияния каждого карьеров.

40. Представлен откорректированный Отчет по инженерно-геологическим изысканиям.

<u>Обустройство</u>

41. Ведомость сетчатого ограждения 11ПО-СЖ. Представлен чертеж с таблицей объемов работ.

42. Определены дорожные условия и тип удерживающей способности ограждений. Представлена ведомость с указанием типов ограждений.

43. На разбивочных планах пересечений и примыканий показаны продольные профили съездов и характерные разрезы.

44. Представлены отдельным листом разбивочные планы площадок отдыха, план вертикальной планировки и водоотвода.

45. Общие виды павильона, беседки и туалета согласованы заказчиком от 13 декабря 2019 года.

<u>Мостовые сооружения</u>

Общие вопросы по всем мостам

46. Расчеты опор по несущей способности грунтов представлены отдельным томом.

47. На ПК 34+72 с имеется новая существующая 4-хочковая прямоугольная труба. В РП предусмотрено укрепление входа и выхода из трубы.

48. В гидрологическом отчете, в главе «Гидрография» добавлены сведения о водотоках, через которые запроектированы мосты.

49. В геологических паспортах, в таблицах «Ведомость физико-механических свойств грунтов» таблицы дополнены значениями - условного сопротивления грунта R0 и модулем деформации Е.

50. В пояснительные записки добавлена глава «Существующее состояние», представлены данные по имеющимся существующим сооружениям - трубам на месте проектируемого моста и документы по их обследованию и состоянию.

51. Лист №2 – на фасаде указаны границы подсчета объемов работ по покрытию, разметке.

52. Вместе с указанием ПК дороги указано название водотока (реки).

53. По мосту на ПК 144+84,31 томе 3.2 представлена откорректированная «Ведомость объемов работ по мостам», лишняя исключена.

54. На листе «Общий вид моста» указана граница подсчета объемов работ по покрытию, показана длина упоров.

55. На чертежах «Проезжая часть моста» показана высота тумбы под БО; показана ширина а/б покрытия между тумбами под БО, откорректирована площадь а/б покрытия.

56. Коэффициент нахлеста полотен г/и принят 1,15 для всех мостов.

57. Уточнена длина БО в ВОР.

58. Боковые поверхности ростверков всех мостов заармированы арматурными сетками из арматуры Ø 20 А400 (береговых) и 25 А400 (промежуточных опор).

59. Боковые поверхности ригелей стеновых опор заармированы, добавлены сетки из арматуры Ø 18 А400.

60. Запроектированные с обоих сторон мостов в/о сооружения не обоснованы уклонами профиля. Водоотводные устройства оставлены с наиболее низкой по отметкам стороны моста.

61. На листе № 3 «План мостового перехода» показано русло; указаны отметки правого и левого берегов на разрезе 1-1. Толщина бетона укрепления верхнего конуса 8 см, на чертеже 15 см.

62. Лист № 8 «Конструкция монолитного тела опор» мостов на ПК280 и ПК209 - стержень поз. 2 выполнен с отгибом. Стержни вдоль торца монолитного тела опоры перехлестываются.

63. Обоснован класс бетона стоек русловых опор В25.

64. На чертежах «Общий вид опоры» поставить габаритные размеры всех конструкций.

65. Уточнен класс бетона по морозостойкости плит пролетного строения. В ВОР и на чертежах F300.

66. В ПЗ и ВОР исключены устаревшие обозначения марки бетона.

67. Представлен чертеж переходных плит с откорректированной арматурой.

Мост через овраг Кызылбай на ПК 144+84,31

68. На листе № 3 «План мостового перехода» обозначено русло.

<u>Водопропускные трубы</u>

69. Предоставлен инженерно-гидрологический отчет.

70. Предоставлен план трассы с площадями водосбора.

71. Предоставлена сводная ведомость всех искусственных сооружений с кратким описанием основных параметров и гидрологических характеристик.

72. Предоставлен отдельный чертеж на каждую трубу, с указание всех отметок и размеров.

73. На чертежах показать ИС в плане с отметками существующего рельефа по 150 метров каждую строну.

74. Исправлен строительный подъем, длина труб.

75. Соблюден п. 5.1.3 СП РК 3.03-112-2013.

76. На всех водопропускных трубах указан расход, подпор и скорость течения воды на выходе.

77. Соблюден п.5.11.2 СП РК3.03-112-2013.

Пересечение водопровода на ПК426+60

78. На обложке и титульном листе рабочего проекта откорректирована точка пересечения водопровода с проектируемой автодорогой на ПК426+60.

79. В рабочем проекте подпись ГИПа откорректирована согласно приказа и в соответствии с требованиями нормативных стандартов РК.

80. В общих данных и в пояснительной записке откорректированы технические условия на ТУ № 9 ГКП «Аман Су» от 9 января 2017 года.

Электротехнические решения

81. Представлены согласования с заинтересованными организациями.

82. Представлены технические условия на переустройство ВЛ-35 кВ ТУ КГП «КЮЭС» от 17 июля 2020 года №09-875

83. Представлены технические условия КГП «Костанайюжэлектросервис» от 21.10.2019 г. №18-2122 для устройства освещения автобусных остановок, площадок отдыха.

84. Представлены откорректированные проектные решения по переустройству ЛЭП и наружного электроосвещения.

85. Представлены протоколы выездного заседания Научно-технического совета КАД МИР РК от 18-21 июля 2017 г. и от 2 февраля 2018 г.

86. Откорректирована спецификация оборудования.

Переустройство линии связи

87. Представлены откорректированные проектные решения по разделу.

Оценка воздействия на окружающую среду

88. Представлен откорректированный по замечаниям раздел «Оценка воздействия на окружающую среду».

89. Представлено письмо РГУ «Костанайская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан» от 13 октября 2016 года № ЮЛ-И-00131/0 о расположении участка проектируемой трассы автодороги и участков грунтовых карьеров вне территорий земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий.

90. Представлено письмо РГУ «Костанайская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан» от 21 сентября 2016 года № ЮЗ-М-06-124/0 об отсутствии на участке автодороги путей миграции диких животных.

91. Представлено письмо ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования акимата Костанайской области» от 11 августа 2020 года № ЮЛ-Г-80 об отсутствии необходимости оценки ущерба рыбному хозяйству по водоемам пересекаемым автодорогой.

92. Представлено письмо Костанайского областного филиала Акционерного общества «Национальная компания «ҚазАвтоЖол» от 04 августа 2020 года № 27-01/27-03-1070-И о разработке отдельного проекта добычи грунтовых карьеров.

93. Представлено письмо РГУ «Тобол-Торгайская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета по водным ресурсам Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан» от 04 июня 2020 года № KZ09VRC00007662 о согласовании рабочего проекта.

94. Представлено письмо Костанайского областного филиала Акционерного общества «Национальная компания «ҚазАвтоЖол» от 16 июля 2020 года № 27-01/27-03-966-И о разработке отдельного рабочего проекта по АБЗ и БРУ.

95. Представлен акт обследования территории, выданный ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата Амангельдинского района» от 15 апреля 2020 года об отсутствии зеленых насаждений на отведенном под строительство земельном участке.

96. Представлено письмо филиала РГП на ПХВ «Казгидромет» Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 27 июля 2020 года № 28-02-14/1182 об отсутствии наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в районных центрах и населенных пунктах Костанайской области.

97. Представлено письмо КГУ «Отдела жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата Амангельдинского района» от 22 июля 2020 года № 02-17/205 о приеме строительного мусора и ТБО на полигон ТБО в с. Амангельды.

98. Представлено письмо ГУ «Управление культуры акимата Костанайской области» от 25 мая 2020 года № 3Т-С-34 о согласовании заключения археологической экспертизы № АЭ-01/2020.

99. Заявление об экологических последствиях откорректировано в соответствии с внесенными поправками в проект ОВОС и утверждено заказчиком.

100. Представлены исходные данные, принятые для разработки раздела ОВОС, утвержденные заказчиком.

Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

101. Представлено письмо КГП «Ветеринарная станция Амангельдинского района» Управления ветеринарии акимата Костанайской области» от 23 июля 2020 года № 3Т-М-2, об отсутствии скотомогильников, мест захоронений животных неблагополучных по сибирской язве на протяжении всего проектируемого участка реконструкции автодороги (п. 6 раздела 2 СП от 14 декабря 2018 года № ҚР ДСМ-40).

102. Предусмотрено применение строительных материалов III класса радиационной безопасности. Представлены протокола исследований строительных материалов (пп.2 п.32 раздела 4 ГН от 27 февраля 2015 года №155).

103. Раздел ПОС: применены действующие Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденные приказом МНЭ РК от 28 февраля 2015 года №177Раздел ПОС: предусмотрена выдача специальной одежды, обуви, средств индивидуальной защиты (п. 108 СП от 28 февраля 2015 года №177).

104. На период проведения строительно-монтажных работ водоотведение предусмотрено с помощью устройства мобильные туалетные кабины «Биотуалет» (п. 12,19 СП от 28 февраля 2015 года №177).

105. На период проведения строительных работ предусмотрено обеспечение горячим питанием (п. 141 СП от 28 февраля 2015 года №177).

106. Для оказания первой медицинской помощи на строительной площадке и в бытовых помещениях предусмотрены аптечки (п.139 СП от 28 февраля 2015 года № 177).

Сметная документация

107. Расценки в локальных сметах приведены в соответствие с действующей сметно-нормативной базой.

108. Объемы работ в локальных сметах приведены в соответствие с проектными решениями.

7.2 Оценка проектных решений

Рабочий проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, иными исходными данными, техническими условиями и требованиями.

Состав и комплексность представленных материалов соответствуют требованиям СН РК 1.02-01-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

Материалы инженерных изысканий содержат достаточные данные, необходимые для разработки рабочего проекта.

При разработке рабочего проекта учтены местные природно-климатические и геологические условия площадки строительства.

В рабочем проекте, согласно имеющимся возможностям, применены импортозамещающие местные строительные материалы и изделия, а также продукция, изготавливаемые на предприятиях Республики Казахстан.

Принятые проектные решения с учетом внесенных изменений по п. 7.1 соответствуют государственным нормативным требованиям, функциональному назначению объекта.

Уровень ответственности объекта - II (нормальный, технически сложный), письмо заказчика от 22 июля 2020 года № 27-01/27-03-1008-И.

Рабочий проект с разделом «Оценка воздействия на окружающую среду» соответствует Экологическому кодексу Республики Казахстан от 9 января 2007 года, «Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду», утвержденной приказом Министра ООС РК от 28 июня 2007 года № 204-п.

Рабочий проект соответствует требованиям Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных приказом МНЭ РК от 20 марта 2015 года № 237, санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к организации и проведению санитарно-противоэпидемических, санитарно-профилактических мероприятий по предупреждению особо опасных инфекционных заболеваний» утвержденные приказом МЗ РК от 14 декабря 2018 года № ҚР ДСМ-40; Гигиенические нормативы «Санитарно-эпидемиологические требования к радиационной безопасности», утвержденных приказом МНЭ РК от 27 февраля 2015 года № 155; Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденных приказом МНЭ РК от 28 февраля 2015 года №177.

Основные технико-экономические показатели

Таблица 4

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1	Протяженность участка	км	50,038	50,038
2	Строительная длина	км	49,898	49,898

3	Категории автодороги	-	II/III	II/III
4	Количество полос движения	шт.	2	2
5	Ширина земполотна	м	15,0/12,0	15,0/12,0
6	Ширина полосы движения	м	3,75/3,5	3,75/3,5
7	Ширина проезжей части	м	7,5/7,0	7,5/7,0
8	Тип дорожной одежды	капитальный нежесткого типа		
9	Вид покрытия	асфальтобетон (полимер-ЩМА)		
10	Мосты	шт./пм	3/128,9	3/128,9
11	Протяженность ВЛ-10 кВ	км	0,368	0,368
12	Протяженность КЛ-10 кВ	км	0,143	0,143
13	Протяженность линии освещения	км	15,7	15,7
14	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2020-2023 гг., всего в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	16 263,344 13 924,980 4,079 2 334,285	15 881,674 13 576,606 11,356 2 293,712
15	Из них: 2020 год (ПИР, экспертиза) 2021 год 2022 год 2023 год	млн. тенге		140,126 3 234,291 9 310,163 3 197,094
15	Продолжительность строительства	мес.	26	26

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Реконструкция коридора «Центр-Запад» по автомобильной дороге «Астана-Аркалык-Торгай-Иргиз-Шалкар» участок км 495-545» соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

протяженность участка реконструкции - 50,038 км;
строительная длина - 49,898 км;
категория автодороги - II/III;
количество полос движения - 2 шт.;
ширина земполотна - 15,0/12,0 м;
ширина полосы движения - 3,75/3,5 м;
ширина проезжей части - 7,5/7,0 м;
тип дорожной одежды - капитальный нежесткого типа;
вид покрытия - асфальтобетонный (полимер-ЩМА);
мосты - 3/128,9 шт./пм;
протяженность ВЛ-10 кВ - 0,368 км;
протяженность КЛ-10 кВ - 0,143 км;
протяженность линии освещения - 15,7 км;
общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2020-2023 гг., всего - 15 881,674 млн. тенге,
в том числе: СМР - 13 576,606 млн. тенге,
оборудование - 11,356 млн. тенге,
прочие - 2 293,712 млн. тенге,
продолжительность строительства - 26 мес.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована Костанайским областным филиалом АО «НК «КазАвтоЖол» в соответствии с условиями договора от 10 июня 2020 года № 01-0820.

3. Заказчик при приемке документации по рабочему проекту от проектной организации должен проверить ее на соответствие настоящему экспертному заключению.

4. Заказчику при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

5. До начала строительства Заказчику провести измерение плотности потока радона с поверхности грунта, в случае превышений допустимых уровней плотности потока радона с поверхности грунта внести корректировку в рабочий проект, с учетом требования пункта 235 главы 4 Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности» от 26 июня 2019 года №ҚР ДСМ-97.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «Орталық – Батыс» дәлізі «Астана – Арқалық – Торғай – Ырғыз – Шалқар» автомобиль жолының 495-545 км учаскесін реконструкциялау» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілердің және мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіппен келесі негізгі техникалық экономикалық көрсеткіштерімен бекіту үшін ұсынылады:

реконструкциялау учаскесінің ұзындығы	- 50,038 км;
құрылыстық ұзындығы	- 49,898 км;
автожол санаты	- II/III;
қозғалыс жолақтарының саны	- 2 дана;
жер төсемінің ені	- 15,0/12,0 м;
қозғалыс жолағының ені	- 3,75/3,5 м;
көлік жүретін жол бөлігінің ені	- 7,5/7,0 м;
жол төсемесінің типі	- күрделі қатты емес типті;
жабын түрі	- асфальтбетон (полимер-ҚМА);
көпірлер	- 3/128,9 дана/пм;
ӘЖ-10 кВ ұзындығы	- 0,368 км;
КЖ-10 кВ ұзындығы	- 0,143 км;
жарықтандыру желісінің ұзындығы	- 15,7 км;
2020-2023 жж. ағымдағы және болжамдық бағалармен алғандағы	
құрылыстың жалпы сметалық құны, барлығы	- 15 881,674 млн. теңге,
соның ішінде: ҚМЖ	- 13 576,606 млн. теңге,
жабдық	- 11,356 млн. теңге,
өзгелері	- 2 293,712 млн. теңге,
құрылыстың ұзақтығы	- 26 ай.

2. Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырыс беруші бекіткен бастапқы материалдар (деректер) ескеріле отырып орындалды, олардың дұрыстығына 2020 жылғы 10 маусымдағы № 01-0820 шарт талаптарына сәйкес «ҚазАвтоЖол» ҰК» АҚ Қостанай облыстық филиалы кепілдік етеді.

3. Тапсырыс беруші жобалау ұйымынан жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдап алу кезінде оны осы сараптама қорытындысына сәйкестігіне тексеруі тиіс.

4. Тапсырыс беруші құрылыс кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдығын, материалдарын және конструкцияларын барынша пайдалансын.

5. Тапсырыс беруші құрылыс басталғанға дейін топырақтың үстіңгі қабатынан радон ағынының тығыздығын өлшеуді жүргізсін, топырақтың үстіңгі қабатынан радон ағынының тығыздығы рұқсат етілген деңгейлерден асқан жағдайда, 2019 жылғы 26 маусымдағы № ҚР ДСМ-97 «Радиациялық қауіпсіздікті қамтамасыз етуге қойылатын санитариялық-эпидемиологиялық талаптар» санитариялық қағидаларының 4-бөлімі 235-тармағының талаптарын ескере отырып, жұмыс жобасына түзету енгізсін.

Карагойшин Т.Д.

Генеральный директор

РГП "Госэкспертиза"

Асанова Г.З.

Начальник управления

РГП "Госэкспертиза"

Кажиякбарова И.Т.

Начальник отдела

РГП "Госэкспертиза"

Иманбаев С.Б.

Начальник управления

РГП "Госэкспертиза"

Хван К.А.

Советник генерального директора по техническим вопросам

РГП "Госэкспертиза"

Жексенбай А.

Заместитель генерального директора по производству

РГП "Госэкспертиза"

Отарбекова Ш.М.

Эксперт

РГП "Госэкспертиза"

Доскалиева А.Б.

Ведущий специалист

РГП "Госэкспертиза"

Сапарова А.С.

Эксперт

РГП "Госэкспертиза"

Сыздыков А.Х.

Эксперт

РГП "Госэкспертиза"

Левченко Е.А.

Эксперт

РГП "Госэкспертиза"

Масанова А.К.

Эксперт

РГП "Госэкспертиза"

Кашкимбаев А.К.

Эксперт

РГП "Госэкспертиза"

Варнавская В.М.

Эксперт

РГП "Госэкспертиза"

Шарапова Г.Н.

Руководитель экспертной группы

РГП "Госэкспертиза"

Омельченко Т.А.

Главный специалист

РГП "Госэкспертиза"

Ссылка на окончательную редакцию ПСД

Номер: KZ69VDD00148710

Акимат Костанайской области

Государственное учреждение "Управление природных ресурсов и регулирования природопользования акимата Костанайской области"

РАЗРЕШЕНИЕ

на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории

Наименование природопользователя:

Акционерное общество "Национальная компания "ҚазАвтоЖол" Республика Казахстан, г.Нур-Султан, Жилой массив Өндіріс, улица Өндіріс, дом № 72/1

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 090140000306

Наименование производственного объекта: РП «Реконструкция коридора " Центр-Запад" по автомобильной дороге "Астана-Аркалык-Торгай-Иргиз-Шалкар" участок км 495-545"

Местонахождение производственного объекта:

Костанайская область, Амангельдинский район, Амангельдинский с.о., с.Амангельды

Соблюдать следующие условия природопользования:

1. Не превышать лимиты эмиссий (выбросы, сбросы, отходы, сера), установленные в настоящем Разрешении на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории (далее - Разрешение для объектов IV категории) на основании нормативов эмиссий в окружающую среду, установленные и обоснованные расчетным или инструментальным путем и(или) положительными заключениями государственной экологической экспертизы нормативов эмиссий по ингредиентам (веществам) на проекты нормативов эмиссий в окружающую среду, материалы оценки воздействия в окружающую среду, проекты реконструкции или вновь строящихся объектов предприятий согласно приложению 1 к настоящему Разрешению для объектов IV категории.
2. Условия природопользования согласно приложению 2 к настоящему Разрешению для объектов IV категории.
Примечание:
* Лимиты эмиссий, установленные в настоящем Разрешении для объектов IV категории, по валовым объемам эмиссий и ингредиентам (веществам) действуют на период настоящего Разрешения для объектов IV категории и расчитываются по формуле, указанной в пункте 22 Правил заполнения форм документов для выдачи разрешений на эмиссии в окружающую среду.
Разрешение для объектов IV категории действительно до изменения применямых технологий и условий природопользования, указанных в настоящем Разрешении для объектов IV категории.
Приложения 1 и 2 являются неотъемлемой частью настоящего Разрешения для объектов IV категории.

Руководитель Шаимов Мурат Амантаевич

(подпись) Фамилия, имя, отчество (отчество при наличии)

Место выдачи: г.Костанай **Дата выдачи:** 13.08.2020 г.

Приложение № 1 к разрешению на эмиссии в окружающую среду

Лимиты эмиссий в окружающую среду

Наименование загрязняющих веществ	Лимиты эмиссий в окружающую среду	
	г/сек	т/год
1	2	3
Лимиты выбросов загрязняющих веществ		
Всего, из них по площадкам:	4,7804031933	95,929204017
«Реконструкция коридора "ЦентрЗапад" по автомобильной дороге "АстанаАркалык -ТоргайИргиз-Шалкар" участок км 495-545"	4,7804031933	95,929204017
в т.ч. по ингредиентам:		
Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	0,0000075	0,000000648
Сера диоксид	0,00927	0,292332
Толуол	0,01722	0,646189
Пропан-2-он	0,0278	1,4416944
Пыль абразивная	0,002	0,001972
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %:70-20 (шамот, цемент, пыль, цементного производства - глина, глинистый сланец доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)	3,614679	78,92030632
Уайт-спирит	0,0278	0,04665
Формальдегид	0,0011121	0,03508
Хлорэтилен	0,00000722	0,000000624
Этанол	0,002	0,0000576
Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С)	0,855734	0,848382
Углерод оксид	0,02319067	0,73083144
Углерод	0,0046353	0,146166
Проп-2-ен-1-аль	0,0011121	0,03508
Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/	0,02	0,0237
Бутан-1-ол	0,004	0,0001152
Бутилацетат	0,01	0,810519
2-Этоксиэтанол	0,00426	0,0001993
Азот (II) оксид	0,036152	1,14009
Азота (IV) диоксид	0,027810002	0,879462
Взвешенные частицы РМ10 (1)	0,0406	0,0101954
Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0,02917	7,499207
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0000000001	0,001845
Олово оксид (в пересчете на олово)	0,0000033	0,000000285
Железо (II, III) оксиды	0,0000000012	0,01597
Кальций дигидрооксид	0,0049	0,0001588
Керосин	0,01694	2,403

Лимиты сбросов загрязняющих веществ
Лимиты на размещение отходов производства и потребления
Лимиты на размещение серы

Приложение № 2 к разрешению
на эмиссии в окружающую среду

Условия природопользования

1. Не превышать лимиты эмиссий в окружающую среду (выбросы), установленные в настоящем разрешении и обоснованные расчетным или инструментальным путем или положительным заключением государственной экологической экспертизы.
2. Ежеквартально представлять отчет о выполнении условий природопользования, включенных в экологическое разрешение, в орган, его выдавший (п.5 ст.73 Экологического кодекса).
3. Принимать меры по сокращению объемов образования эмиссий.
4. Настоящим разрешением не регулируются объемы образования отходов производства и потребления, подлежащие утилизации либо захоронению согласно заключенным договорам передачи собственником отходов субъектам, выполняющим операции по сбору, утилизации, переработке, размещению или удалению отходов.
5. Данное разрешение действует на период реконструкции (апрель 2021 г. - май 2023 г.).
6. В случае изменения применяемых технологий и условий природопользования, указанных в действующем разрешении, природопользователь обязан получить новое разрешение на эмиссии в окружающую среду.
7. Предоставлять отчет по производственному экологическому контролю в территориальные органы в области охраны окружающей среды в соответствии с приказом Министра энергетики РК от 21 июня 2016 года № 258. Физические и юридические лица, осуществляющие специальное природопользование, обязаны осуществлять экологический контроль на основании п.1 ст.128 Экологического Кодекса РК.