«95-138 км «Казталовка – Жәнібек – РФ шекарасы» республикалық маңызы бар автомобиль жолын күрделі жөндеу»
жұмыс жобасы бойынша
07.03.2019 ж. № 01-0094/19

(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫС БЕРУШІ:
«ҚазАвтоЖол» ұлттық компаниясы» АҚ
Батыс Қазақстан облыстық филиалы,
Орал қаласы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Қостанайжолжоба» жобалау институты» ЖШС,
Қостанай қаласы

Астана қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«95-138 км «Казталовка – Жәнібек – РФ шекарасы» республикалық маңызы бар автомобиль жолын күрделі жөндеу» 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

№ 01-0094/19 от 07.03.2019 г.
(положительное)

по рабочему проекту
«Капитальный ремонт автомобильной дороги республиканского значения «Казталовка-Жанибек-гр. РФ» км 95-138»

ЗАКАЗЧИК:
«Западно-Казахстанский областной филиал
АО «НК «ҚазАвтоЖол»,
г. Уральск

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Проектный институт «Кустанайдорпроект»,
г. Костанай

г. Астана

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Капитальный ремонт автомобильной дороги республиканского значения «Казталовка-Жанибек-гр. РФ» км 95-138»** выдано РГП «Госэкспертиза».

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Капитальный ремонт автомобильной дороги республиканского значения «Казталовка-Жанибек-гр. РФ» км 95-138».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 13 декабря 2018 года № 01-1968.

2. ЗАКАЗЧИК: Западно-Казахстанский областной филиал АО «ҚазАвтоЖол», г. Уральск.

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Проектный институт «Кустанайдорпроект» (государственная лицензия на проектную деятельность I категории от 24 октября 2012 года № 12021006, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства».

ГИП – Каримов Р. Р. (приказ ТОО ПИ «Кустанайдорпроект» от 1 августа 2018 года № 50/а).

ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Уральский Каздорпроект» (государственная лицензия на проектную деятельность I категории ГСЛ № 007796 от 21 декабря 2001 года), выданная Агентством РК по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства). Инженерно-геологическая деятельность технического регулирования и метрологии Министерства по инвестициям и развитию Республик Казахстан (национальный центр аккредитации. Аккредитация №KZ.T.09.1230 от 23 января 2017 года), Государственная лицензия на изыскательскую деятельность I категории ГСЛ № 007796 от 21 декабря 2001 года). Договор на проектно-изыскательские работы от 01 августа 2018 года № 10/18.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на разработку проектно-сметной документации, утвержденное ЗКОФ АО «НК «ҚазАвтоЖол» от 27 июля 2018 года и дополнение к заданию от 18 февраля 2019 года;

архитектурно-планировочное задание на проектирование от 05 ноября 2018 года № KZS9VUA00055347, утвержденное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Жанибекского района ЗКО»;

государственный акт № 0145750 на право постоянного землепользования участком, площадью 93,23 га, ЗКО Жанибекского района Узынкольского сельского округа (кадастровый номер 08-116-041-183);

государственный акт № 0145748 на право постоянного землепользования участком, площадью 160,84 га, ЗКО Жанибекского района Куйгенкольского сельского округа (кадастровый номер 08-116-041-221);

государственный акт № 0175023 на право постоянного землепользования участком, площадью 21,00 га, ЗКО Жанибекского района Куйгенкольского сельского округа (кадастровый номер 08-116-041-018);

дефектный акт на капитальный ремонт существующих водопропускных труб, утвержденный ЗКОФ АО «НК «ҚазАвтоЖол» от 6 сентября 2018 года;

экспертное заключение по техническому обследованию элементов конструкций автомобильной дороги от 2018 года, выполненное ТОО «Уральский Каздорпроект» (аттестат эксперта Болотцева А.А. №KZ42VJE00023497 от 28 февраля 2017 года, выданный ГУ «Управление архитектурно-строительного контроля ЗКО);

письмо акимата Жанибекского района ЗКО от 2 октября 2018 года № 04-27/1273, для принятия рациональных решений по местоположению пешеходных переходов, автобусных остановок, скотопрогонов и проездов сельхозтехники;

письмо Акимата Жанибекского района ЗКО от 26 августа 2018 года № 04-15/1126, о размещении необходимых пересечений, примыканий и автобусных остановок;

ГУ «Жанибекский районый ЖКХ, пассажирского транспорта и автомобильных дорог ЗКО от 13 августа 2018 года № 24-01-03/706-И о местоположение свалок ТБО;

ЗКОФ АО НК «КазАвтоЖол» от 6 ноября 2018 года, протокол технического совета.

Технические условия:

ЗКПФ РГП на ПХВ «КазСушар» на пересечения каналов на 115 км и 121 км автодороги от 25 сентября 2018 года № 18-17-22/1145;

АО «Зап.Каз РЭК» на переустройство ВЛ-10 кВ, пересекаемых автодорогой от 15 октября 2018 года № 7-32-13/59;

АО «Зап.Каз РЭК» на переустройство ВЛ-35 кВ, пересекаемых автодорогой от 10 сентября 2018 года № 7-32-13/48;

АО «Зап.Каз РЭК» на электроснабжения освещения проезжей части и площадки отдыха в п. Унеге от 16 ноября 2018 года № 7-32-13/70;

АО «КазТрансГаз Аймак» от 10 сентября 2018 года № 2-21-6498, на пересечение газопровода с автомобильной дорогой;

АО «Интергаз Центральная Азия» от 24 сентября 2018 года № 2-62-1585, на пересечение газопровода с автомобильной дорогой.

5.2 Согласования заинтересованных организаций

ЗКОФ АО «НК «ҚазАвтоЖол» о согласовании рабочего проекта от 29 ноября 2018 года № 24-01-03/1255-и;

Акимат Жанибекского района -Постановление от 14 октября 2007 года № 332, Заключение земельной комиссии от 28 августа 2018 года № 161, Письма зам.акима района от 23 августа 2018 года № 04-15/1126, от 2 октября 2018 года № 04-27/1273;

ГУ «Отдел земельных отношений Жанибекского района» - Заключение земельной комиссии;

Акт выбора земельного участка от 17 августа 2018 года № 46, на плане;

Куйгенкольский аульный округ - Акт выбора земельного участка, на плане;

Узункольский аульный округ - Акт выбора земельного участка, на плане;

Жанибекский райотдел строительства, архитектуры и градостроительства - Акт выбора земельного участка, на плане; Жанибекский РЭС - Акт выбора земельного участка, на плане. Жанибекский газовый участок ЗКПФ АО «КазТрансГазАймак» - Акт выбора земельного участка, на плане; Жанибекский участок Западной региональной дирекции телекоммуникаций АО «Казахтелеком» - Акт выбора земельного участка, на плане;

АО «Интергаз Центральная Азия» от 6 декабря 2018 года, согласование альбома чертежей Том 7 Книга 2 «Подземные газопроводы»;

АО «Интергаз Центральная Азия» от 6 декабря 2018 года № 2-21-109648, переустройства пересечения газопроводов;

ЗКФ РГП «КазВодХоз» МСХ РК от 2 ноября 2018 года № 18-17-22/1340, согласование устройства водопропускных сооружений;

Комитет административной полиции МВД РК - Письмо от 22 ноября 2018 года № 5-5-8-162/5-21689, о согласовании рабочего проекта.

5.3 Перечень представленных на рассмотрение материалов проекта

Том 1. Паспорт проекта.

Том 2. Общая пояснительная записка.

Книга 1. Пояснительная записка с согласованиями.

Книга 2. Ведомости.

Том 3. Автомобильные дороги.
Книга 1. Чертежи.
Книга 2. Поперечные профили земполотна.
Том 4. Обустройство дороги, организация и безопасность движения. Оценка воздействия на окружающую среду.
Том 5. Книга 1. Отвод и рекультивация земель.
Книга 2. Оценка воздействия на окружающую среду.
Том 6. Малые искусственные сооружения. Инженерное оборудование, сети и системы.
Том 7. Книга 1. Электроснабжение, наружное освещение.
Книга 2. Наружный газопровод.
Том 8. Организация строительства.
Том 9. Сводная ведомость объемов работ.
Книга 1. Автомобильные дороги.
Книга 2. Малые искусственные сооружения.
Том 10. Сметная документация. Прайс-листы.
Том 11. Книга 1. Проектный вариант.
Книга 2. Альтернативный вариант.

Инженерно-геодезический отчет, выполненный ТОО «Уральский Каздорпроект» в августе - сентябре 2018 года.

Инженерно-геологический отчет, выполненный ТОО «Уральский Каздорпроект» в августе - сентябре 2018 года.

Техническое обследование элементов конструкций автомобильной дороги, выполненное ТОО «Уральский Каздорпроект» в сентябре 2018 года; (свидетельство об аккредитации от 18 июля 2017 года № 00149 и аттестат эксперта Болотцева А.А. №KZ42VJE00023497 от 28 февраля 2017 года).

Перечень материалов и оборудования, отсутствующих в действующей сметно-нормативной базе с приложением основного и альтернативного вариантов, утвержденный заказчиком от 20 февраля 2019 года.

Отчеты по инженерно-геодезическим, инженерно-геологическим, выполненным в 2018 году ТОО «Уральский Каздорпроект» (арх. № 1049).

РГУ «Западно-Казахстанская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства сельского хозяйства РК» письмо от 16 августа 2018 года № 04-15/996, об уровне воздействия на животный мир.

ГУ «Управления природных ресурсов и регулирования природопользования ЗКО» письмо от 19 сентября 2018 года № 246, автодороги не проводят по участкам лесных насаждений.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Основной целью капитального ремонта автомобильной дороги является увеличение интенсивности, связь между собой западных областей Казахстана с выходом в Российскую Федерацию для транспортировки экспортных казахстанских товаров в европейском направлении стран ближнего зарубежья.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Участок автомобильной дороги «Казталовка-Жанибек-гр.РФ» км 95-138 расположен на землях Жанибекского района в ЗКО. Участок является составной частью автомобильной дороги республиканского значения Р-44.

Рис. 1. Ситуационная схема

Существующее положение

Земляное полотно

Согласно данных инженерно-геологического отчета, выполненного ТОО «Уральский Каздорпроект», существующее земляное полотно находится в неудовлетворительном состоянии.

Проектируемый участок дороги III технической категории. В плане ось дороги имеет 27 углов поворота. Радиусы всех горизонтальных кривых в плане соответствуют требованиям дороги III технической категории.

Учитывая равнинный характер местности, радиусы выпуклых и вогнутых кривых, а также уклоны прямых участков продольного профиля существующей дороги и ее имеющиеся характеристики соответствуют требованиям дороги III технической категории.

Поперечные профили земполотна с двухсторонними боковыми резервами.

Ширина земляного полотна колеблется от 11,6 до 19 метров. Средняя ширина земполотна 14,7 м.

Чрезмерная ширина земполотна объясняется расползанием земполотна под движением транспорта. В период весенней распутицы движение транспорта осуществляется по оси дороги по колее. После просыхания верхнего слоя грунта, движение транспорта осуществляется по обочинам. В этот период нижние слои грунта насыпи под обочинами имеют повышенную влажность, близкую к пределу текучести, что и способствует расползанию земполотна.

Высота земполотна над дневной поверхностью от 0,5 до 1,2 м. Средняя высота насыпи земполотна 0,84 метра. Высота насыпи в местах пересечения дороги с четырьмя каналами более 2-х метров. Крутизна откосов земполотна на всём протяжении колеблется от 1:4÷1:5. Крутизна откосов внешней стороны бокового резерва от 1:6÷1:12.

Грунты насыпи земполотна представлены суглинками – легкими, тяжёлыми, песчанистыми пылеватыми. По всему участку грунты неудоплотнены. Величина коэффициента

уплотнения от 0,7 до 0,93 м. В основном грунты насыпи незасоленные. Имеются участки с грунтами слабо-средне засоленными. Характер засоления – сульфатное, хлоридо-сульфатное.

В насыпи имеются участки с грунтами из суглинков тяжёлых пылеватых относящихся к набухающим грунтам.

Природная влажность грунтов 13,9% – 15,4%. Оптимальная влажность 15,4% - 18,7%.

В составе грунта составляющего насыпь земполотна имеются грунты почвенно-растительного слоя.

Участок автодороги, за исключением участка с 127 км по 137 км, находится в равнинной местности, вследствии чего продольный водоотвод не обеспечен и кювет-резервы служат, в основном, как испарительные бассейны.

Дорожная одежда

Дорожная одежда на рассматриваемом участке отсутствует.

Водопропускные трубы

На участке отсутствуют водопропускные трубы. Малые искусственные сооружения представлены в виде ж/б труб на каналах в количестве 4 штук. Сооружения находятся в неудовлетворительном состоянии и подлежат переустройству со строительством на их месте новых. Основными дефектами труб являются разрушения оголовков, просадки звеньев труб, оголение арматуры, трещины в звеньях, нарушена гидроизоляция, значительные зазоры между звеньями с осыпью грунта насыпи, разрушены или полностью отсутствуют бетонные лотки оголовков, имеются размывы русла на выходе. Все дефекты отражены в ведомости и утверждены Заказчиком. Конструктивные элементы не соответствуют требуемой нормативной нагрузке.

Обустройство

Автодорога частично обставлена дорожными знаками. Состояние знаков неудовлетворительное и они не соответствуют требованиям СТ РК 1125-2002.

Примыкания и пересечения

Всего на участке имеется 18 пересечений и примыканий с автомобильными и полевыми дорогами.

Пересекаемые коммуникации

Существующую дорогу пересекает 4 линии электропередачи ВЛ-10 кВ, 1 линия электропередачи ВЛ-35 кВ, 3 ветки подземного газопровода.

Природно-климатические условия участка строительства:

Климатические условия Волго-Уральского района формируются под влиянием радиационного баланса, циркуляционных процессов, а также характера подстилающей поверхности. Значительное удаление рассматриваемой территории от Атлантического и Тихого океанов обуславливает здесь континентальный климат. В зимний период под воздействием Азорского и Сибирского антициклонов на большей части территории наблюдается преимущественно ясная и холодная погода. Лето жаркое, с резко возрастающей засушливостью по мере удаления на юг.

Климатическая характеристика дана по данным многолетних наблюдений на метеостанции Джаныбек» с учётом требований СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология» и СП РК 3.03-01-2013, СН РК 3.03-01-2013 «Автомобильные дороги», СП РК 3.03-112-2013, СН РК 3.03-12-2013 «Мосты и трубы».

Территория исследования по карте климатического районирования для строительства расположена в зоне сухих степей и полупустынь – климатический район IIIВ.

Дорожно-климатическая зона - IV.

Климат территории является резко континентальным, с холодной ясной погодой зимой и жарким засушливым летом, с резкими годовыми и суточными колебаниями температур.

Наиболее холодными месяцами являются январь-февраль. При вторжении арктических масс температура воздуха понижается до минус 36-42°С. Суточная амплитуда температур иногда достигает 25-27°С, однако наибольшую повторяемость (20-30%) имеют амплитуды, равные 7-13°С. Средняя температура наиболее холодного месяца года февраля составляет -9,8°С.

Зима устойчивая, длится 4-5 месяцев, часто наблюдаются оттепели. С февраля начинается повышение температуры воздуха. Особенно интенсивным оно бывает при переходе от марта к апрелю и составляет в среднем 11-13°С.

Наиболее теплым периодом является июль месяц, когда максимальная температура воздуха достигает 40-45°С. Суточные колебания температуры летом составляют 10-16°С, в отдельных случаях достигают 26-28°С. Средняя температура наиболее жаркого месяца года июля составляет 23,8°С. Средняя продолжительность теплого (безморозного) периода колеблется в пределах 145-173 дней, морозного – 130-193 дня.

Абсолютный минимум температур -42°С.

Абсолютный максимум температур +45°С.

Среднегодовая температура воздуха – 7,2°С.

Территория относится к зоне недостаточного увлажнения. Относительная влажность наиболее ярко характеризует степень засушливости климата. В зимний период относительная влажность наибольшая, ее средние месячные значения в 13 часов колеблются в пределах 70-84%. По мере увеличения притока солнечной радиации и повышения температуры воздуха относительная влажность резко уменьшается и своих наименьших средних месячных значений достигает в июне-июле 30-34%.

Рассматриваемая территория атмосферными осадками обеспечена недостаточно. Среднегодовое количество осадков составляет до 227-307мм. В течение года выпадение атмосферных осадков распределено неравномерно. Основное количество их приходится на теплый период года – 149-195 мм, а в холодный период года осадков выпадает около 78-112 мм.

Снежный покров устойчиво залегает в течение 2,5-5 месяцев в году. Средняя многолетняя, наибольшая высота снежного покрова перед началом снеготаяния составляет минимум до 1-3 см, максимум до 15-40 см. В понижениях рельефа, в руслах рек и балок, высота снежного покрова может достигать 1,5-2,0 м.

Глубина промерзания суглинков и глин до 150 см, супесей и мелких песков – 180 см. Глубина проникновения нулевых температур зависит от толщины снежного покрова и увлажнения грунтов.

Ветровой режим обусловлен циркуляционными процессами в атмосфере и орфографией. Наибольшую повторяемость в зимний период с декабря по февраль месяцы имеют юго-восточные и восточные ветра, со средней максимальной скоростью до 4,3-4,6 м/сек. Преобладающее направление ветра в летний период с июня по август месяцы

имеют северо-западные, северо-восточные ветры с максимальной скоростью в июле до 4,0 м/сек.

Климатические условия по требованию к строительным материалам и бетону – суровые.

Геологическое строение и гидрогеологические условия участка

Описываемая территория в региональном плане расположена в пределах юго-восточной окраины Русской платформы и принадлежит Прикаспийской синеклизе.

В геологическом строении данной территории до разведанной глубины 3,0-7,0 м принимают участие отложения четвертичной системы.

Верхнечетвертичные морские хвалынские отложения ($mQ_{III}hv$) слагают морскую аккумулятивную равнину и распространены с поверхности под современным почвенным покровом и насыпным грунтом земполотна автомобильной дороги. Литологически отложения представлены коричневыми суглинками лёгкими и тяжёлыми пылеватыми и песчанистыми. Вскрытая мощность хвалынских отложений до 1,3-5,9 м.

В кровле морских хвалынских отложений распространен современный почвенный покров (pQ_{IV}) сложенный коричневато-бурыми суглинками, мощностью до 0,2-0,3 м.

Существующее земполотно автодороги сложено современными техногенными отложениями (tQ_{IV}), представленные в основном коричневато-бурыми, буровато-коричневыми суглинками лёгкими и тяжёлыми пылеватыми и песчанистыми, мощностью до 0,9-1,7 м.

Сейсмичность территории оценивается в 6 баллов в соответствии с сейсмическим районированием территории Казахстана (СП РК 2.03-30-2017). Грунтовые условия участка работ до глубины 3,0-7,0 м представлены суглинистой толщей от твёрдой – полутвёрдой до туго-мягкопластичной по консистенции, слабовлажной - влажной. Уровень подземных вод на участке исследования не вскрыт. Исходя из этого, грунтовые условия участка работ по сейсмическим свойствами можно отнести к II типу (СП РК 2.03-30-2017, таблица 6.1, примечание б).

Гидрогеологические условия

По данным выполненных исследований до глубины 2,0-7,0 м грунтовые воды в верхнечетвертичных морских хвалынских отложениях ($mQ_{III}hv$) не вскрыты на период изысканий август месяц 2018 г.

Инженерно-геологические условия земляного полотна автодороги

По результатам инженерно-геологического отчета, выполненного ТОО «Уральский Каздорпроект», существующее земляное полотно на данном участке автодороги отмечается на всём протяжении с ПК0+00 до ПК422+25. По литологическим и физико-механическим свойствам в земполотне выделяется четыре инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

ИГЭ-1. Суглинки лёгкие пылеватые коричневато-бурые, буровато-коричневые с примесью грунта почвенно-растительного слоя. Грунты слабовлажные - влажные, твёрдые по консистенции, не достаточно уплотнены. Влажность грунта в насыпи составляет 13,0-17,2% (средняя 15,0%). Плотность грунта в насыпи дороги в естественном состоянии составляет 1,40-1,69 г/см^3 (средняя 1,57 г/см^3), плотность сухого грунта 1,24-1,47 г/см^3 (средняя 1,37 г/см^3). При стандартном уплотнении оптимальная влажность грунта существующей насыпи дороги составляет 16,2-22,9% (средняя 18,7%), плотность грунта при оптимальной влажности 1,94-2,06 г/см^3 (средняя 2,02 г/см^3), максимальная плотность сухого грунта 1,58-1,76 г/см^3 (средняя 1,70 г/см^3). Коэффициент уплотнения грунта в насыпи дороги составляет 0,71-0,93 (средний 0,81).

Слой вскрыт скважинами на участках автодороги с ПК8+75 по ПК28+75, с ПК48+75 по ПК68+75, с ПК201+00 по ПК210+75, с ПК240+75 по ПК260, с ПК260+00 по ПК290+50, с ПК300+25 по ПК319+25, с ПК339+75 по ПК349+75, с ПК359+75 по ПК407+25 и с ПК417+25 по ПК422+25 с поверхности до глубины 0,9-1,7м. Вскрытая мощность слоя 0,9-1,7м.

ИГЭ-2. Суглинки лёгкие песчанистые коричневато-бурые, буровато-коричневые с примесью грунта почвенно-растительного слоя. Грунты слабовлажные - влажные, твёрдые по консистенции, не достаточно уплотнены. Влажность грунта в насыпи составляет до 11,4-18,3% (средняя 13,9%). Плотность грунта в насыпи дороги в естественном состоянии составляет 1,25-1,78 г/см^3 (средняя 1,56 г/см^3), плотность сухого грунта 1,11-1,55г/см^3 (средняя 1,37г/см^3). При стандартном уплотнении оптимальная влажность грунта существующей насыпи дороги составляет 15,0-18,0% (средняя 16,3%), плотность грунта при оптимальной влажности 2,02-2,09 г/см^3 (средняя 2,06 г/см^3), максимальная плотность сухого грунта 1,73-1,82 г/см^3 (средняя 1,77 г/см^3). Коэффициент уплотнения грунта в насыпи дороги составляет 0,63-0,87 (средний 0,78).

Слой вскрыт скважинами на участках автодороги с ПК0+00 по ПК8+75, с ПК68+75 по ПК78+75, с ПК109+75 по ПК119+75, с ПК129+75, с ПК139+75 и с ПК159+25 по ПК179+75 с поверхности до глубины 1,3-1,5 м. Вскрытая мощность слоя 1,3-1,5 м.

ИГЭ-3. Суглинки тяжёлые пылеватые коричневато-бурые, буровато-коричневые с примесью грунта почвенно-растительного слоя. Грунты влажные, твёрдые - полутвёрдые по консистенции, не достаточно уплотнены. Влажность грунта в насыпи составляет 13,3-17,1% (средняя 15,2%). Плотность грунта в насыпи дороги в естественном состоянии составляет 1,65-1,92 г/см^3 (средняя 1,74 г/см^3), плотность сухого грунта 1,40-1,66 г/см^3 (средняя 1,52 г/см^3). При стандартном уплотнении оптимальная влажность грунта существующей насыпи дороги составляет 14,0-18,3% (средняя 15,4%), плотность грунта при оптимальной влажности 2,05-2,13 г/см^3 (средняя 2,10г/см^3), максимальная плотность сухого грунта 1,73-1,87 г/см^3 (средняя 1,82 г/см^3). Коэффициент уплотнения грунта в насыпи дороги составляет 0,76-0,91 (средний 0,84).

Слой вскрыт скважинами на участках автодороги с ПК28+75 по ПК48+75, с ПК78+75 по ПК109+75, с ПК119+75 по ПК129+75, с ПК139+75 по ПК159+75, с ПК179+75 по ПК201+00, с ПК210+75 по ПК 240+75, с ПК290+50 по ПК300+25, с ПК329+50 по ПК 339+75, с ПК349+75 по ПК359+75 и с ПК407+25 по ПК417+25 с поверхности до глубины 1,0-1,5м. Вскрытая мощность слоя 1,0-1,5 м.

ИГЭ-4. Суглинки тяжёлые песчанистые буровато-коричневые с примесью грунта почвенно-растительного слоя. Грунты влажные, твёрдые по консистенции, не достаточно уплотнены. Влажность грунта в насыпи составляет до 15,4%. Плотность грунта в насыпи дороги в естественном состоянии составляет 1,91 г/см^3, плотность сухого грунта 1,66 г/см^3. При стандартном уплотнении оптимальная влажность грунта существующей насыпи дороги составляет 16,3%, плотность грунта при оптимальной влажности 2,07 г/см^3, максимальная плотность сухого грунта 1,78 г/см^3. Коэффициент уплотнения грунта в насыпи дороги составляет 0,93.

Слой вскрыт скважинами на участке автодороги с ПК319+75 по ПК329+50 с поверхности до глубины 1,1м. Вскрытая мощность слоя 1,1 м.

Распространение грунтов в существующем земляном полотне автодороги по выделенным инженерно-геологическим элементам и их строительные свойства.

Грунты ИГЭ-1, 2, 3, 4 в земполотне автодороги слабовлажные - влажные и при водонасыщении обладают просадочными свойствами до слабой – средней – сильной степени СП РК 3.03-101-2013 (приложение А, таблица А.3), ГОСТ 25100-2011 (таблица Б.21). Коэффициент относительной просадочности грунтов ИГЭ-1, 2, 3, 4 составляет от 0,027-0,045 до 0,075-0,108 (от 2,7-4,5% до 7,5-10,8%). По данным испытаний на сжимаемость

насыпные грунты ИГЭ-1, 2, 3, 4 обладают повышенной степенью сжимаемости. Модуль осадки грунтов при нагрузке до 2кгс/см^2 составляет до 21-37 мм/м.

По степени морозной пучинистости грунты земполотна существующей автодороги относятся к слабо-среднепучинистым, со средней величиной относительного морозного пучения 2-4% при 1-м типе местности по увлажнению (СП РК 3.03-101-2013, приложение А, таблицы А.7, А.8, А.9).

Характеристика грунтов земляного полотна по участкам с выделением их физических свойств и стандартного уплотнения приведены в ведомостях.

Инженерно-геологические условия малых искусственных сооружений

По трассе проектируемой автодороги на участке км 95-138 отмечается восемь водопропускных сооружений (трубы) на ПК99+21, на ПК194+28, на ПК260+59, ПК326+74, на ПК329+80,06, на ПК388+55, на ПК396+31 и на ПК410+84.

В геолого-литологическом строении участкв малых искусственных сооружений принимает участие геолого-генетический комплекс верхнечетвертичных морских хвалынских отложений ($mQ_{III}hv$), перекрытый сверху техногенным грунтом земполотном автодороги (tQ_{IV}).

На участках водопропускных сооружений под грунтами земполотна ИГЭ-1, 3 с глубины 1,1-1,2 м и с поверхности до глубины 5,0-7,0 м залегает слой суглинков тяжёлых пылеватых ИГЭ-7, 8. Суглинки от слабовлажных до влажных, от твёрдых – полутвёрдых до туго-мягкопластичных по консистенции, непросадочные или слабопросадочные (коэффициент относительной просадочности в них 0,006-0,035) и повышенной – сильной степенью сжимаемости (модуль осадки при нагрузке 2 кгс/см^2 составляет до 25-61 мм/м). Модуль деформации грунтов в основании водопропускных сооружений находится в пределах 3,5-9,7МПа. Условное расчётное сопротивление грунтов от менее 67-124 кПа до 200-363 кПа.

По данным лабораторных анализов водной вытяжки грунты от незасолённых до слабо-среднезасоленных, с плотным остатком солей до 0,116-0,621%. Содержание в грунтах солей хлоридов составляет до 90-220 мг/кг, солей сульфатов от 290-960мг/кг до 1730-3840 мг/кг.

По отношению к бетонным конструкциям на портландцементе, на шлакопортланд-цементе и на сульфатостойком цементе (марки бетона по водопроницаемости W_4-W_6, W_8, W_{10}-W_{14}, W_{16}-W_{20}) грунты обладают агрессивностью от низкой до сильной степени. По отношению к арматре железобетонных конструкций (марки бетона по водопроницаемости W_4-W_6, W_8, W_{10}-W_{14}) грунты обладают агрессивностью до слабой – средней степени (СП РК 2.01-101-2013, таблицы Б.1, Б.2).

Коррозионная агрессивность грунтов по отношению к стальным металлическим конструкциям высокой степени. Удельное электрическое сопротивление грунтов составляет до 2,20-2,83 Ом*м.

Подземные воды до глубины исследования 5,0-7,0 м на данных участках водопропускных сооружений не вскрыты.

6.2 Проектные решения

В рабочем проекте предусмотрено устройство новой дорожной одежды с расчетом на осевую нагрузку А1 (110 кН), доведение параметров дороги до требуемой категории, замена и устройство новых водопропускных труб), устройство пересечений и примыканий с автомобильной дорогой, переустройство коммуникаций, площадки отдыха, устройство автобусных остановок, освещение.

6.2.1 Автомобильная дорога

Технические нормативы проектируемой автодороги определены в соответствии с перспективной интенсивностью движения и категорией дороги.

На основании перспективной интенсивности движения автодорога относится к III технической категории.

Основные параметры проектируемой дороги

Таблица 1

№ п/п	Наименование параметров	Технические нормативы	
		По СП РК 3.03-101-2013	Принятые проектом
1	Категория автомобильной дороги	III	III
2	Расчетная скорость движения, км / час	100	100 (60)
3	Количество полос движения, м	2	2
4	Ширина, полосы движения, м	3,5	3,5
5	Ширина обочины, м	2,5	2,5
6	Ширина укрепленной части обочины, м	0,5	0,5
7	Ширина проезжей части, м	7,0	7,0
8	Ширина дорожной одежды, м	8,0	8,0
9	Ширина земляного полотна, м	12,0	12,0
10	Поперечный уклон проезжей части и укрепленной части обочины, ‰	20	20
11	Поперечный уклон обочины, ‰	40	40
12	Наибольший продольный уклон, ‰	50	5
13	Наименьшее расстояние видимости, м для остановки встречного автомобиля	 200 350	 200 350
14	Наименьшие радиусы кривых, м в плане в продольном профиле выпуклые вогнутые	 600 10000 3000	 11000 8000
15	Минимальные радиусы закруглений на примыканиях и пересечениях в одном уровне	20	20

План трассы

Общее направление трассы автодороги на проектируемом участке продиктовано наличием существующей автомобильной дороги.

Трассирование при производстве изыскательских работ выполнено по оси существующей автодороги с учетом возможного максимального использования её элементов.

Начало трассы ПК 0+00 соответствует 95 км существующего километража автомобильной дороги R-44 «Казталовка – Жанибек». Конец трассы ПК 422+24,65. Протяженность проектируемого участка составляет 42224,65 м.

Для максимального использования существующего земляного полотна проектная ось трассы совмещена с существующей осью автомобильной дороги. Радиусы кривых подбирались, исходя из существующих с учетом требований СП РК 3.03-101-2013.

Всего по трассе выполнено 27 углов поворота.

Углы поворота закоординированы в ведомости и указаны на плане трассы. Все углы имеют угол поворота менее 1°, вследствие чего, согласно СП РК 3.03-101-2013 при выполнении капитального ремонта дорог радиусы не вписывались. Перекрёсток автодорог Бисен – Онеге и Казталовка – Жанибек находится на территории населённого пункта в жилой застройке с ограничением скоростного режима 60км/час. Интенсивность движения по основной дороге Казталовка – Жанибек в несколько раз выше, чем на дороге Бисен – Онеге.

Данное примыкание было разработано индивидуально и согласовано с УАП УВД РК.

Трасса автодороги на местности закреплена пикетными точками по оси дороги, закрепительными знаками и реперами. Эскизы знаков закрепления трассы приведены на планах трассы.

Основные элементы круговых кривых отражены в ведомости углов поворота, прямых и круговых кривых.

Видимость в плане встречного автомобиля обеспечена согласно нормативным требованиям.

Продольный профиль

Проектирование продольного профиля выполнено с использованием автоматизированного программного комплекса «CREDO» в абсолютных отметках.

Продольный профиль запроектирован по оси из расчета минимума земляных работ и обеспечения необходимого возвышения земляного полотна. Руководящая отметка принята из расчета снегонезаносимости автодороги согласно СП РК 3.03-101-2013.

H=0,40+0,60+0,16=1,16 м.

Минимальные радиусы вертикальных кривых при проектировании приняты:

выпуклых - 11000 м;

вогнутых - 8000 м;

длины кривых не менее 300 м.

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

Земляное полотно

По данным инженерно-геологических изысканий грунт земляного полотна представлен суглинками лёгкими, тяжёлыми пылеватыми и песчанистыми, что отображено попикетно в ведомости строительных свойств грунтов.

Притрассовая полоса представляет также виды грунтов от незасоленных до сильнозасоленых сульфатного и сульфатно-хлоридного типа.

Земляное полотно выполняется согласно нормативным требованиям по СП РК 3.03101-2013 г.

Досыпка земляного полотна и уполаживание откосов производится грунтами от срезки существующего земполотна, уширения и углубления существующих резервов, а также проектом предусматривается стабилизация рабочего слоя насыпи с применением цемента 4% на обозначенных участках с набухающим грунтом.

Рабочим проектом принят уклон откосов насыпи земляного полотна 1:4 при высоте до 3,0 м и 1:1,5 на участках строительства малых искусственных сооружений. Для обеспечения приживаемости грунта на откосах насыпи при досыпке земполотна предусмотрены работы по рыхлению грунта.

По окончании возведения земляного полотна автодороги производится укрепление откосов насыпи с нанесением растительного слоя на откосы толщиной 10 см.

Рабочим проектом приняты следующие типы поперечных профилей земляного полотна (согласно ТП 503-0-48.87):

Тип 1 – резервный поперечный профиль с уклоном откосов 1:4, шириной по дну резерва от 5 до 9м и внешними откосами резерва 1: 6. Применяется на участках в нестеснённых условиях, на неплодородных землях и при назначении временного отвода под боковые резервы. Грунт от разработки используется для досыпки насыпи и для устройства дополнительного слоя основания дорожной одежды.

Тип 3 – безрезервный поперечный профиль с уклонами откосов насыпи земляного полот - на 1:1,5, применяется в местах устройства малых искусственных сооружений.

Рабочим проектом предусмотрено выполнить присыпные обочины из материала от разборки покрытия объездной дороги. Укрепление обочин производится из ЩПС толщиной 0,12 м.

Дорожная одежда

Расчёт конструкции дорожной одежды проезжей части участка, подлежащего капитальному ремонту, выполнен на расчётный модуль упругости Етр=263 МПа.по программе INPOR PAVEMENT, согласно СП РК 3.03-104-2014г.

Требуемый модуль упругости принят для расчётного автомобиля группы А1.

При расчете конструкции дорожной одежды приняты следующие исходные данные:

тип местности по характеру и степени увлажнения - 1;

коэффициент прочности - 0,94;

коэффициент надежности - 0,90.

Расчетные характеристики материалов:

горячий плотный мелкозернистый асфальтобетон марка I, битум марки БНД 70/100, Еупр,- 3200 МПа;

горячий крупнозернистый, плотный асфальтобетон марка II, битум марки БНД 70/100, Еупр,- 2000 МПа;

щебеночно-песчаная смесь укрепленная неорганическим вяжущим (цемент-5%) М40, F25- Е-550 МПа;

дополнительный слой основания из грунта, укрепленного комплексным вяжущим - Е -350 Мпа.

Расчетные характеристики грунта:

суглинок тяжелый пылеватый Е=52 МПа, φ - 20,4°, с - 0,022 Мпа.

С учетом наличия и транспортировки ДСМ и результатов сравнительного анализа, в соответствии с письмами АО НК «КазАвтоЖол» г.Астана № 03/15-2-2308-и от 15 октября 2018 года и № 03/15-2-2518-и от 05.11.2018 проектом принята следующая конструкция дорожной одежды:

верхний слой покрытия из горячей плотной мелкозернистой асфальтобетонной смеси с модифицированной добавкой КПДА, Тип Б М-1 на битуме БНД70/100, СТ РК 1223-2013 - 0,04 м;

нижний слой покрытия из горячего крупнозернистого плотного асфальтобетона М-П на битуме БНД70/100, СТ РК 1225-2013 - 0,08 м;

слой основания из щебеночно-песчаной смеси, укрепленной неорганическим вяжущим (цемент 5%), М40, F25, СТ РК 973-2015 - 0,15 м;

дополнительный слой основания из грунта, укрепленного комплексным вяжущим (грунт - 65%, ПГС - 30%, цемент ПЦ400, Д20 - 5%, органический стабилизатор «NICOFLOK»

- 0,9%) - 0,20 м.

Грунт земполотна - суглинок тяжелый пылеватый.

Итого толщина дорожной одежды - 0,47 м.

Конструкция дорожной одежды на укрепленной части обочины аналогична конструкции проезжей части основной дороги. Верх обочин укрепляется щебеночно-песчаной смесью толщиной 0,12 м.

Пересечения и примыкания

Назначение пересечений и примыканий с дорогами в основном обусловлено наличием существующих съездов и переездов на проектируемом участке и в соответствии с нормами СП РК 3.03-101-2013 и типового проекта 503-0-51.89 «Пересечения и примыкания автомобильных дорог в одном уровне», Союздорпроект 1989 г.

Пересечения и примыкания запроектированы по типу 3-Г-2; 3-В-2; 3-В-1. Приведенная интенсивность движения съезжающих и въезжающих автомобилей с основной дороги составляет менее 200 приведенных ед./сут. Согласно СП РК 3.03-101-2013 переходно-скоростные полосы не предусматриваются.

Проектом разработано примыкание, находящееся в населённом пункте п. Онеге. К главной дороге R-44 «Казталовка – Жанибек» примыкает автодорога «Онеге – Бисен». Данный перекрёсток расположен в жилой застройке.

В рабочем проекте выполнено индивидуальное примыкание с учётом типовых решений ТП503-0-50 и ВСН 103-74, а также требований СП РК 3.03-101-2013.

Проектное решение было откорректировано и согласовано по определению порядка движения и безопасности с УАП ДВД РК.

Протяжённость съездов и примыканий выполнено согласно ведомости примыканий и пересечений, утверждённой Заказчиком.

Все съезды и примыкания в проекте выполнены согласно СП РК 3.03-101-2013, а также обустроены соответствующими дорожными знаками, направляющими устройствами, выполнена разметка проезжей части.

Проектом предусмотрено 13 примыканий с автомобильными и полевыми дорогами и одно индивидуальное примыкание, а также 2 съезда на площадки отдыха.

Автобусные остановки

Рабочим проектом для обслуживания пассажирских перевозок предусмотрено строительство 4-х автобусных остановок, расположенных на ПК 189+89,55 справа, ПК 190+33,5 слева, ПК 353+73,75 слева и ПК 357+12,61 справа.

В состав автобусной остановки входит:

остановочная площадка;

посадочная площадка;

автопавильон с площадкой ожидания;

пешеходные дорожки с тротуарным покрытием в обрамлении бортового камня БР100.20.8.

Ширина остановочной площадки принята 3,5 м, длина 13 м. Конструкция дорожной одежды на остановочной площадке принята по типу дорожной одежды основных полос проезжей части.

Дорожная одежда на посадочной площадке и площадке ожидания принята тротуарного типа следующей конструкции: покрытие из горячего плотного мелкозернистого асфальтобетона Тип Б, М-I h-4 см на щебеночном основании, устроенном по способу заклинки h-15 см и подстилающем слое из ПГС h-15 см.

Автобусные остановки оборудованы туалетами, к которым предусмотрены пешеходные дорожки шириной 1,0 м. По откосу насыпи земляного полотна устраиваются лестничные сходы с односторонним перильным ограждением.

Для организации пешеходного движения предусмотрено устройство пешеходной дорожки шириной 1,0м. в п. Онеге, которая проходит по обочине и отделяется для безопасности пешеходов от проезжей части дороги металлическим барьерным ограждением ДО-11, согласно п.5.4.5 СП РК 3.03-101-2013, а также на треугольниках безопасности для разделения транспортных потоков примыкания Казталовка – Жанибек – Бисен.

Дорожная одежда на пешеходных дорожках представляет собой асфальтобетонное покрытие из горячего асфальтобетона Тип Б, М-I толщиной 5см, щебеночного основания толщиной 10см и подстилающего слоя толщиной 5см. По кромке покрытия устанавливаются бортовые камни БР100.20.08 на бетонном основании.

Площадка отдыха

Проектом предусмотрено строительство площадки отдыха на ПК 184+08,3 слева с учетом одновременной стоянки 12-ти грузовых и 16-ти легковых автомобилей (из которых для инвалидов отведено 3 парковочных места). Площадью 1 га.

Площадка отделена от основных полос движения газоном шириной 6,0 м.

Площадка отдыха состоит из трех планировочных зон: стоянка автомобилей с въездами и выездами, площадка отдыха, санитарно-гигиеническая зона.

Дорожная одежда на площадке отдыха и переходно-скоростных полосах предусмотрена по типу основной дороги.

В зоне отдыха устраиваются 5 беседок открытого типа, которые устанавливаются на покрытие тротуарного типа из брусчатки, отделенного бортовым камнем БР100.30.18.

Санитарная зона оборудована 2-мя туалетами (один из которых является благоустроенным), а так же урнами и контейнерами для мусора. В комплекс благоустроенного туалета включаются все необходимые атрибуты для комфортности людей.

Для технического осмотра и ремонта автомобилей на площадке предусмотрена сквозная смотровая эстакада длиной 36 м.

На площадке отдыха предусмотрено освещение с установкой металлических опор.

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

6.2.2 Малые искусственные сооружения

Проектирование новых малых искусственных сооружений на дороге выполнено в соответствии с требованиями СН РК 3.03.112-2013 «Мосты и трубы». Определение расчетных расходов произведено согласно требованию МСП 3.04-101-2005 на 2% вероятность превышения. Отверстия малых искусственных сооружений назначены с учетом пропуска максимальных расходов талых вод.

Из-за неудовлетворительного состояния, давности постройки труб и использование в конструкциях звеньев, не отвечающих требованиям нагрузки, проектом все существующие трубы в каналах разбираются и заменяются на новые (на основных каналах, согласно ТУ ЗКФ РГП на ПХВ «Казводхоз»). Всего по участку намечено устройство 17 железобетонных водопропускных труб, из них:

на дороге: Ø1,0 м – 2 трубы, так же на съездах d-1,0 м – 9 труб,
отв. 3х1,0 м – 2 трубы;
на каналах: Ø1,0 м – 1 труба, Ø1,5 м – 1 труба,
отв. 2х2х2 м – 2 трубы.

Укрепление откосов и русел входного и выходного оголовков производится монолитным бетоном В20 F300 W6.

Рабочим проектом предусматриваются работы по демонтажу существующих труб с транспортировкой на ТБО п. Узунколь.

Конструкция круглых ж/б труб выполнена согласно ТП 3.501.1-1-144 Выпуск 0-2 «Трубы водопропускные круглые железобетонные сборные для железных и автомобильных дорог».

В теле трубы применены звенья с плоским опиранием по нагрузку А-14; НК120 и НК 180 согласно заказа №04-08 разработанного ТОО «Каздорпроект» Казахстан г. Алматы.

В зависимости от геологических условий круглые трубы по ТП выполнены на железобетонном фундаменте тип III и гравийно-песчанистом фундаменте.

Портальные стенки и откосные «крылья» запроектированы по серии 3.50.1-44.

Конструкции прямоугольных железобетонных водопропускных труб, расположенных в искусственных каналах Р-4; Р-3, выполнены по ТП 3.501-104 «Сборные железобетонные прямоугольные водопропускные трубы для железных и автомобильных дорог». В теле трубы применены звенья ЗП 10.100 с предельной высотой насыпи до 5м под нагрузку А-14; НК 120 и НК 180 по ТП заказ № 04-08 ТОО «Каздорпроект» Казахстан г.Алматы «Звенья круглых и прямоугольных водопропускных труб под автомобильную дорогу». Откосные «крылья» запроектированы также по серии 3.501-104. Прямоугольные трубы устраиваются на монолитном армированном фундаменте тип III щебеночной подготовке 0,1 м и подушке из бутового камня толщиной 0,5м под тело трубы. Под оголовки «подушка» из бутового камня устраивается на глубину 1,92м. Конструкция применена и согласована с владельцами каналов РГП по ПВХ «Казводхоз» по геологическим условиям.

На период проведения работ по строительству водопропускных труб на искусственных каналах предусмотрено устройство водоотводных временных каналов.

В состав работ по устройству малых искусственных сооружений входит:

разборка существующих железобетонных труб, находящихся в неудовлетворительном состоянии, с сопутствующими работами по разборке земполотна в прогалах насыпи;

вывозка элементов существующих разобранных труб на свалку;

доставка элементов новых труб на участки их устройства (включая запроектированные новые);

устройство фундаментов и щебеночной подготовки;

установка звеньев тела трубы и монтаж блоков оголовков;

устройство гидроизоляции;

засыпка разрывов насыпи грунтом с уплотнением и устройство укрепительных работ.

Работы, связанные с применением бетона и цементного раствора при низких температурах, должны производиться в соответствии с требованиями СНиП 3.06.01-85 с введением добавок или обогревом и утеплением места работ.

В связи с тем, что большинство новых труб имеют большие габариты, их строительство требует больших затрат времени. Поэтому для того, чтобы успеть до подхода линейных работ, рекомендуется большое внимание уделить комплектации сборных элементов труб на приобъектных участках в местах расположения труб. На линейно-календарном графике показан возможный вариант производства работ.

6.2.3 Инженерные сети
Электротехнические решения

Наружное освещение

Рабочий проект разработан на основании технического задания на проектирование, технических условий от 16 ноября 2018 года № 7-32-13/70, выданных АО «Западно-Казахстанская РЭК», и в соответствии с требованиями ПУЭ РК.

Категория электроснабжения – III.

Мощность – 15,8 кВт.

Точка подключения - существующая опора № 288 ВЛ-10кВ «Унеге» ПС 35/10 кВ «Жаскайрат». От существующей опоры выполнено ответвление устройством УОП по типовой серии 3.407.1-143 выпуск 1, на первой проектируемой опоре предусмотрена установка с разъединителя 10кВ.

Воздушная линия ВЛ-10кВ выполнена неизолированным проводом марки АС-50 проложенный по железобетонным опорам на стойках СВ105-5 по типовой серии 3.407.1-143.

Заземление выполнено по типовой серии 3.407-150. Корпус разъединителей присоединен к контуру заземления опор стальной проволокой диаметром 16 мм.

Питание сети наружного освещения предусмотрено от проектируемой КТП-10/0,4 кВ мощностью 25 кВА.

Управление наружным освещением - с помощью щита управления освещением, установленного на КТП-10/0,4 кВ. Учет потребленной электроэнергии - на КТП.

Освещение вдоль дороги выполнено консольными светодиодными светильниками мощностью 150 Вт, устанавливаемые на металлические опоры типа СТВ-8,0-3,0.

Сеть освещения выполнена кабелем с алюминиевыми жилами, проложенный в траншее в трубах ПНД. Подключение светильников от магистральной сети предусмотрено кабелем с медными жилами.

В качестве проводника для заземления светильников используется нулевая защитная жила - РЕ питающего кабеля.

Рабочим проектом предусмотрено автономное наружное освещение автобусных остановок, с применением светодиодных светильников с малым энергопотреблением на солнечных батареях. Светильники установлены на опорах уличного освещения типа СТВ-8,0-3,0.

Количество устанавливаемых опор освещения – 9 шт.

Протяженность ВЛ-10 кВ – 0,054 км.

Протяженность КЛ-0,4 кВ – 3,14 км.

Переустройство существующей ВЛ-35 кВ

Рабочий проект выполнен на основании технических условий от 10 сентября 2018 года № 7-32-13/48, выданные АО «Западно-Казахстанская РЭК» на переустройство сети электроснабжения попадающих в зону капитального ремонта автомобильной дороги «Казталовка – Жанибек гр. РФ».

В проекте предусмотрено переустройство существующей ВЛ-35кВ в связи с изменением радиуса поворота на 115 км автодороги.

Переустройство ВЛ-35 кВ выполнено путем:

перемещения опоры ЛЭП № 453 с изменением угла поворота;

перемещения опоры ЛЭП № 454 с ее заменой;

замены опоры ЛЭП № 455 в связи с изменением направления трассы на данном участке.

Провод в пролёте пересечения принят марки АС50/8, аналогичный существующему проводу ВЛ-10 кВ.

Протяженность трассы ВЛ-35 кВ – 0,176 км.

Заземление опор выполнено согласно серии 3.407-150.

Переустройство существующей ВЛ-10 кВ

Рабочий проект выполнен на основании технических условий №7-32-13/59 от 15 октября 2018 г., выданные АО «Западно-Казахстанская РЭК» на переустройство сети электроснабжения попадающих в зону капитального ремонта автомобильной дороги «Казталовка – Жанибек гр. РФ».

В рабочем проекте предусмотрено переустройство существующей ВЛ-10кВ на пересечение с автомобильной дорогой на ПК 57+3,35, ПК 160+75,3, ПК 185+0,25.

Переустройство ВЛ-10 кВ выполняется на железобетонных опорах по типовой серии 3.407.1-143.

Провод в пролёте пересечения принят марки АС50/8, аналогичный существующему проводу ВЛ-10 кВ.

Заземление опор выполнено согласно серии 3.407-150.

Протяженность трассы ВЛ-10кВ на ПК 57+3,35 – 0,192 км.

Протяженность трассы ВЛ-10кВ на ПК 160+75,3 – 0,173 км.

Протяженность трассы ВЛ-10кВ на ПК 185+0,25 – 0,154 км.

Пересечение с существующим газопроводом АО «КазТрансГазАймак» на ПК187+58,5; ПК188+7,1

Рабочий проект разработан на основании задания на проектирование Западно-Казахстанского областного филиала АО «НК «КазАвтоЖол» от 27 июля 2018 года, письма-заказа № 4-7/2639 ГУ «Управления энергетики и ЖКХ Западно-Казахстанской области от 31 октября 2018 года, технических условий АО «КазТрансГаз Аймак» от 10 сентября 2018 года № 2-21-6498.

Рабочим проектом предусмотрено на ПК 187+58.5 пересечение с существующим газопроводом высокого давления Р=0.6 МПа из трубы ПЭ100 SDR17 Ø90×8,2 мм ГОСТ Р 50838-2011 и выполнена защита существующего газопровода путем удлинения существующего футляра с устройством дополнительных футляров с двух сторон.

Футляры выполнены из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 11 Ø140×12,7 мм СТ РК ГОСТ Р 50838-2011 с установкой вытяжной контрольной трубки.

Протяженность проектируемых футляров на ПК 187+58.5 – 36 м.

Рабочим проектом предусмотрено на ПК 188+7.1 пересечение с существующим газопроводом низкого давления Р=0.60025 МПа из трубы ПЭ100 SDR17 Ø63×5,8 мм ГОСТ Р 50838-2011 и выполнена защита существующего газопровода путем удлинения существующего футляра с устройством дополнительных футляров с двух сторон.

Футляры выполнены из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 11 Ø110×6,6 мм СТ РК ГОСТ Р 50838-2011 с установкой вытяжной контрольной трубки.

Протяженность проектируемых футляров на ПК 187+7,1 – 17 м.

Пересечение с действующим газопроводом АО «Интергаз Центральная Азия»

Рабочий проект разработан на основании задания на проектирование и технических условий АО «Интергаз Центральная Азия» от 24 сентября 2018 года ТУ № 2-62-1585.

В месте пересечения существующего подземного газопровода с ремонтируемой автодорогой на ПК 421+38.7 расширение земельного полотна не предусмотрено.

Перекладка существующего подземного газопровода с футляром в месте пересечения с ремонтируемой автодорогой (ПК421+38.7) не предусмотрено.

Предусмотрена защита существующего газопровода при пересечении с временной объездной дорогой укладкой железобетонных аэродромных плит по ГОСТ 25.912.1-91 на песчано-гравийной подушке.

6.3 Оценка воздействия на окружающую среду

Материалы «Оценки воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту разработаны ИП Рябинина О.А. (г.Уральск), лицензия № 01784Р от 3 марта 2008 года.

Воздушная среда

Воздействие на воздушную среду связано с разработкой, перемещением грунта спецтехникой, ссыпкой инертных строительных материалов, выполнением сварочных и лакокрасочных работ и от выбросов ДВС машин и механизмов, работающих на площадке. При этом все источники выбросов загрязняющих веществ на данный период являются кратковременными.

На период реконструкции рассматриваемый объект представлен 1 организованным и 12 неорганизованными источниками выбросов загрязняющих веществ.

Основные источники загрязнения атмосферного воздуха в период проведения реконструкции автодороги:

Источник № 0001 – битумный котел.

Источник № 6001 – битумные работы.

Источник № 6002 – земляные работы

Источник № 6003 -№ 6004 – пересыпка инертных материалов (щебень, ПГС).

погрузочно-разгрузочные работы.

Источник № 6005 – покрасочные работы.

Источник № 6006 – сварочные работы.

Источник № 6007 – газосварочные работы.

Источник № 6008-№ 6010 – работа станков (сверлильный, пила, фреза столярная).

Источник № 6011 – пыление автотранспорта.

Источник № 6012 – работа строительной техники.

От источников загрязнения выделяются нормируемые загрязняющие вещества 13 наименований и 1 группа веществ, обладающих эффектом вредного суммарного воздействия при совместном присутствии в атмосферном воздухе: группа суммации 31 (0301+0330).

Валовый выброс вредных веществ на период строительства составляет – 11,98049174 тонн (без учета передвижных источников).

Валовый выброс загрязняющих веществ от автотранспорта не нормируется и в общий объем выбросов вредных веществ не включается согласно ст. 28 Экологического кодекса РК.

На период эксплуатации источники загрязнения отсутствуют.

Участок ремонтируемой автодороги в ПК 187 - ПК 193 проходит южнее, а с ПК 193-ПК196 –западнее жилой застройки поселка Онеге. Расстояние от автодороги до границы селитебной территории составляет 50 и более метров.

Моделирование (расчет) рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы проведено на программном комплексе ЭРА версия 2.0.

В связи с отсутствием наблюдательных постов за состоянием атмосферного воздуха в районе осуществления намечаемой деятельности, расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе произведен без учета фоновых концентраций (письмо, выданное филиалом РГП на ПХВ «Казгидромет» МЭ РК по Западно-Казахстанской области от 14 сентября 2018 года № 25-6-1/1256).

Расчет рассеивания загрязняющих веществ на период строительства показал, что максимальные приземные концентрации на границе жилой зоны составляют менее 1 ПДК. Максимальные приземные концентрации по всем веществам и суммациям, не оказывают существенного влияния на загрязнение атмосферного воздуха, величина выбросов этих веществ может быть принята в качестве обоснованных ПДВ.

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

Таблица 2

Наименование вещества	Выброс вещества, г/сек	Выброс вещества, т/период
Железа (II,III) оксиды (0123)	0,023167	0,0098
Марганец и его соединения (0143)	0,0009996	0,000708
Азота диоксид (0301)	0,01497	0,0039924
Азота оксид (0304)	0,002408	0,0006513
Углерод (Сажа) (0328)	0,0006	0,00005
Сера диоксид (0330)	0,0135	0,0012
Углерод оксид (0337)	0,04565	0,00785
Диметилбензол (Ксилол) (смесь о-, м-, п- изомеров) (0616)	0,047543	0,63236
Уайт-спирит (2752)	0,042133	0,56036
Алканы C_{12}-C_{19} (Углеводороды предельные C_{12}-C_{19})(2754)	0,0031	0,0003
Взвешенные частицы (2902)	0,042	0,00175904
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния 70-20% (2908)	0,6359	10,761
Пыль древесная (2936)	0,00128	0,000461
Всего:	0,8732506	11,98049174

Водные ресурсы

Поверхностный водный объект на участке реконструкции автодороги представлен оросительными каналами Р-3, Р-4 Жанибекской оросительно-обводнительной системы. РГУ «Жаик-Каспийская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов КВР МСХ РК» согласовывает размещение капитального ремонта автомобильной дороги республиканского значения Казталовка-Жанибек-гр.РФ км 95-138 в Жанибекском районе Западно-Казахстанской области (письмо от 20 декабря 2018 года № KZ91VRC00004537).

Техническое водоснабжение на период капитального ремонта осуществляется из распределительных каналов Р-3, Р-4. (письмо от 7 февраля 2019 года № 18-17-22/196, выданное Западно-Казахстанским филиалом РГП «Казводхоз» на забор воды). Питьевое водоснабжение – из водопровода в п. Жаскайрат (Куйгенколь) 94 км, и в п.Узунколь 142 км.

Отвод хозяйственно-бытовых вод на период реконструкции осуществляется в биотуалет, с последующим вывозом на очистные сооружения.

Недра

На период строительства и эксплуатации намечаемого объекта воздействие на недра и геологические структуры не предусматривается.

Земельные ресурсы и почва

Участок автомобильной дороги «Казталовка – Жанибек – гр. РФ» км.95-138 расположен на землях Куйгенкольского и Узункольского сельских округов Жанибекского района Западно-Казахстанской области и проходит по незастроенной, малонаселённой территории. Исключением является участок дороги проходящий по территории п. Онеге.

Начало трассы ПК 0+00 соответствует 95 км существующего километража автомобильной дороги R-44 «Казталовка – Жанибек». Конец трассы ПК 422+24,65. Протяженность проектируемого участка составляет – 42,225 км.

Рассматриваемый участок автодороги, за исключением участка с км 127 по км137, находится в равнинной местности, в следствии чего продольный водоотвод не обеспечен и кювет-резервы служат, в основном, как испарительные бассейны.

По агроклиматическому районированию участок дороги расположен в зоне сухих умеренно-жарких степей, в зоне каштановых, в подзоне светло-каштановых почв. В большинстве случаев почвы представлены солонцами мелкими солончаковыми в комплексе со светло-каштановыми и лугово-светло-каштановыми почвами. На отдельных участках ведущими почвами в комплексах являются светло-каштановые и лугово-светло-каштановые остаточно-солонцеватые почвы.

Перед началом работ предусмотрено снятие плодородного слоя почвы в пределах от 0,25-0,40 м и складирование его для последующего использования на укрепление откосов насыпи.

По окончании ремонта автодороги предусмотрена рекультивация нарушенных земель в два последовательных этапа: технический и биологический.

При соблюдении технологического процесса производства и природоохранных мероприятий загрязнение почвенного покрова исключается. Отходы производства и потребления утилизируются с наименьшим риском для загрязнения окружающей среды, в том числе почв района.

При проведении строительных работ значительного воздействия на почвы не прогнозируется. Продолжительность воздействия – кратковременное. После завершения строительства планируется передислокация всех временных сооружений, техники, транспортных средств с территории, а также очистка территории от строительного мусора, произведена рекультивация нарушенных земель. По окончании земляных работ растительный грунт используется для укрепления откосов насыпи земляного полотна, укрепления притрассовых кюветов.

Согласно представленного Научного заключения археологической экспертизы по выявлению объектов историко-культурного наследия от 14 сентября 2018 года № АЭ-11/2018 выявлены 2 памятника археологии, расположенные на участке автодороги «Казталовка-Жанибек-гр.РФ» км 4-53. Выявленные памятники археологии вне границ проектируемого участка автодороги км 95-138.

Письмом от 18 февраля 2019 года № 16 КГУ «Государственная инспекция историко-культурного наследия Западно-Казахстанской области управления культуры Западно-Казахстанской области» согласовывает рабочий проект.

Отходы производства и потребления

На период реконструкции предусматривается образование следующих видов отходов:

твердые бытовые отходы (зеленый уровень опасности GO060) временно хранятся на территории в специальном контейнере и по мере накопления вывозятся на полигон ТБО;

огарки сварочных электродов (зеленый уровень опасности GA090) складируются в металлические контейнеры и по мере накопления передаются сторонним организациям;

строительный мусор (зеленый уровень опасности GG170). Временно размещаются в металлическом контейнере с последующей передачей сторонней организации.

тара из-под лакокрасочных материалов (янтарный уровень опасности AD070). Временно размещаются в металлическом контейнере с последующей передачей сторонней организации;

промасленная ветошь (янтарный уровень опасности AD060) складируются в металлические контейнеры и по мере накопления передаются сторонним организациям.

На период эксплуатации отходы производства и потребления отсутствуют.

На период реконструкции образуемые отходы временно хранятся в соответствующих местах и контейнерах до передачи их третьим лицам, осуществляющим операции по утилизации, переработке, а также удалению отходов, не подлежащих переработке или утилизации.

Обоснованные нормативы образования отходов производства и потребления на период реконструкции автодороги

Таблица 3

Наименование отхода	Количество, т/период	Размещение, т/период	Передача сторонним организациям, т/период
Всего	207,33407	0	207,33407
в т.ч. отходов производства	202,58707	0	202,58707
отходов потребления	4,747	0	4,747
Янтарный уровень опасности			
Тара из-под лакокрасочных материалов	0,683	0	0,683
Промасленная ветошь	0,00207	0	0,00207
Зеленый уровень опасности			
Твердые бытовые отходы	4,747	0	4,747
Огарки сварочных электродов	0,002	0	0,002
Строительный мусор	201,9	0	201,9

Растительность и животный мир

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

Растительный покров на прилегающей территории на солонцах представлен черно-полынными, чернополынно-кокпековыми пустынями с преобладанием полыни чёрной, изеня (кохии). На светло-каштановых почвах доминируют: житняково-злаковые, житняково-полынные и типчаково-полынные ассоциации. По замкнутым микропонижениям и впадинам на лугово-светло-каштановых почвах распространены злаково-разнотравные, злаково-полынные пастбища.

Согласно письма от 15 февраля 2019 года № 02-20/217, выданного заместителем акима Жанибекского района вдоль прохождения автомобильной дороги «Казталовка-Жанибек-гр. РФ» км 95-138» зеленые насаждения отсутствуют.

Участок дороги проходит по территории Жанибекского района, где проходят пути миграции уральской популяции сайги. Все работы по ремонту производятся в полосе отвода дороги. В связи с этим намечаемая деятельность не приведет к заметному изменению численности и видового состава животных в районе проведения работ. В целом, уровень воздействия намечаемой деятельности на флору и фауну района оценивается как незначительный.

РГУ «Западно-Казахстанская инспекция лесного хозяйства и животного мира КЛХиЖМ МСХ РК» согласовывал рабочий проект «Капитальный ремонт автомобильной дороги республиканского значения «Казталовка-Жанибек-гр.РФ» км 95-138» (письмо от 11 февраля 2019 года № 2.3-8/ЗТ-Т-2).

Оценка экологического риска реализации намечаемой деятельности в регионе

Реконструкция и эксплуатация автомобильной дороги не окажет значительного воздействия на окружающую среду региона в связи с тем, что воздействие на период строительства носит кратковременный и незначительный характер. В этой связи реализация намечаемой деятельности в регионе имеет низкий экологический риск.

В соответствии со ст. 57-2 Экологического кодекса РК и «Правил проведения общественных слушаний» утвержденных приказом Министра ООС РК от 7 мая 2007 года № 135-п проведены общественные слушания в форме открытых собраний в с. Жанибек, в здании районного Акимата Жанибекского района. Представлен протокол общественных слушаний от 28 ноября 2018 года.

6.4 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Установление санитарно-защитной зоны

На период эксплуатации проектируемый объект не классифицируется, санитарно-защитная зона не устанавливается согласно требованиям Санитарных правил от 20 марта 2015 года № 237.

Предусмотрено применение строительных материалов III класса радиационной безопасности согласно требованиям Гигиенических нормативов от 27 февраля 2015 года № 155.

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

Предусмотрено рабочее освещение для всех строительных площадок и участков установками общего (равномерного или локализованного) и комбинированного освещения. При выезде автотранспортного средства со строительной площадки на центральную магистраль оборудуется пункт мойки колес, имеющий твердое покрытие с организацией системы сточной ливневой канализации с септиком и емкостью для забора воды.

Для защиты персонала от шумовых воздействий и инфракрасного излучения на площадке предусмотрены мероприятия по коллективной защите. При проведении работ по сварке, резке, наплавке, зачистки и нагрева рабочие места оснащены экранами и ширмами из негорючих материалов. Закрытые помещения оборудованы система механической вентиляции. При эксплуатации машин с повышенным уровнем шума применяются технические средства для уменьшения шума в источнике его образования; дистанционное управление; средства индивидуальной защиты (беруши, наушники); выбор рационального режима труда и отдыха, сокращение времени воздействия шумовых факторов в рабочей зоне, лечебно-профилактические мероприятия.

Для защиты персонала на различных этапах производства строительно-монтажных работ предусмотрены средства индивидуальной защиты в виде респираторов, защитных очков, перчаток, спец.одежды и обуви, защитных сварочных масок, наушников, перчаток. Средства индивидуальной защиты выдаются в соответствии полу, росту, размерам, характеру и условиям выполняемой работы. Организован уход за средствами индивидуальной защиты, их хранение, своевременная химчистка, стирка, ремонт, дегазация, дезактивация, обезвреживание и обеспыливание специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты.

В бытовых помещениях, пунктах охраны оборудованы аптечки первой помощи. На участках, где используются токсические вещества, оборудованы профилактические пункты, оснащенные защитными мазями, противоядиями, перевязочными средствами и аварийным запасом средств индивидуальной защиты.

Предусмотрено размещение площадки с санитарно-бытовыми помещениями на незатопляемом участке, оборудованным водоотводящими стоками и переходными мостиками при наличии траншей и канав.

Санитарно-бытовые помещения для работающих размещены в границах стройплощадки в виде мобильных инвентарных зданий контейнерного типа. Санитарно-бытовые помещения предоставлены санитарными и умывальными помещениями, помещениями для приема пищи и укрытия людей при перерывах в работе по причине неблагоприятных погодных условий, комнатами обогрева и отдыха, гардеробными, временными душевыми кабинами с подогревом воды, туалетами, устройствами питьевого водоснабжения, сушки, обеспыливания и хранения специальной одежды. Температура воздуха в местах обогрева поддерживается на уровне плюс 21–25 ºС. Помещение для обогрева кистей и стоп оборудовано тепловыми устройствами не превышающими плюс 40ºС.

Питьевое водоснабжение предусмотрено привозное. Привозная вода хранится в отдельном помещении или под навесом в емкостях, установленных на площадке с твердым покрытием. Сатураторные установки и питьевые фонтанчики располагаются не далее семидесяти пяти метров от рабочих мест, в гардеробных, помещениях для личной гигиены женщин, пунктах питания, в местах отдыха работников и укрытиях от солнечной радиации и атмосферных осадков. Работники, работающие на высоте, машинисты землеройных и дорожных машин, крановщики и другие обеспечиваются индивидуальными флягами для питьевой воды.

Предусмотрено оснащение санитарными установками типа «биотуалет» на территории строительной площадки. По мере накопления мобильные туалетные кабины очищаются и нечистоты вывозятся специальным автотранспортом.

Предусмотрена организация питания рабочих с доставкой готовых блюд из базовой столовой с раздачей и приемом пищи в специальном помещении на строительной площадке.

Предусмотрены дератизационные и дезинсекционные мероприятия санитарно-бытовых помещений и территории стройплощадки. Специально отведенные места оборудованны контейнерами для сбора строительного и бытового мусора. Сбор и хранение токсичных отходов производить в контейнеры или мешки с вывозом специальной техникой.

6.5 Организация строительства

Капитальный ремонт автомобильной дороги выполняется в следующей последовательности:

Подготовительные работы

Перед началом основных работ по капитальному ремонту автомобильной дороги предусмотрено выполнить следующие подготовительные работы:

отвод и оформление земельных участков;

восстановление трассы;

снятие растительного слоя с откосов существующей насыпи на площадках для складирования дорожно-строительных материалов, стройплощадки с АБЗ, притрассовой полосы и временной объездной дороги;

заготовка ДСМ;

переустройство существующих коммуникаций;

строительство временной объездной дороги.

Объездная дорога

Для обеспечения проезда транзитного транспорта на период капитального ремонта дороги, в рабочем проекте предусмотрено строительство объездной дороги.

Объездная дорога с ПК 0 по ПК 195 (до п. Онеге) устраивается с правой стороны дороги, далее, после п. Онеге, объездная дорога проходит с левой стороны дороги до конца участка.

Ширина земляного полотна объездной дороги принята 9,0 м, проезжей части 7,0 м. Дорожная одежда серповидного профиля из щебеночно-песчаной смеси толщиной 15 см по оси.

Протяжение самой объездной дороги, не включая съездов – 42366,5 м. Количество съездов с основной строящейся дороги запроектировано в количестве 26 штук.

В местах пересечения объездной дорогой существующих каналов выполняются грунтовые перемычки с устройством обводных каналов и монтажом временных металлических водопропускных труб Ø1 м и в руслах обводных каналов.

На участках пересечения временной дорогой подземных газопроводов устраиваются переходы из ж/б плит дорожного и аэродромного типа на ширину 10 м и длиной 6 м на подготовке из ПГС толщиной 20 см. После окончания капитального ремонта основной дороги объездная дорога разбирается, производится рекультивация.

Дорожно-строительные работы

Рабочим проектом предусмотрено выполнение работ специализированными отрядами.

Строительные материалы

Рабочим проектом предусмотрено использовать материалы предприятий, расположенных в Западно-Казахстанской, Актюбинской областях, других казахстанских товаропроизводителей. Конкретные поставщики определяются по результатам конкурса на выполнение подрядных работ.

Для возведения земляного полотна автодороги используются грунты от срезки существующего земляного полотна и боковых резервов насыпи.

Асфальтобетонные смеси доставляются с асфальтобетонного завода, расположенного на строительной площадке.

Питьевое водоснабжение намечено получать из водопроводов поселка Жаскайрат (Куйгенколь) км.94 и поселка Узунколь км.142.

Воду для технических нужд предусмотрено брать из магистрального канала «Волжский» Р-3; Р-4, км 114 находящихся в п. Онеге, в п. Жаскайрат (Куйгенколь) км 94.

Продолжительность строительства

Продолжительность строительства определена согласно СП РК 1.03.102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений» Часть II табл.Б.1.4.1 п.1 и составляет 21 месяц, в том числе подготовительный период 1 месяц.

Начало строительства – апрель 2019 года, согласно письма заказчика № 24-01-03/917-и от 20 сентября 2018 года.

Распределение инвестиций по годам строительства составляет: 2019 год – 23%, 2020 год - 77%.

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-нқ, на основании государственных сметных нормативов, задания на проектирования и 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 по выпуску сметной документации в текущих ценах 2018 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015 изменения и дополнения 1-13;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2015 изменения и дополнения 1-13;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы, ЭСН РК 8.05-01-2015 изменения и дополнения 1-13;

сборники сметных цен в текущем уровне 2018 года на строительные материалы, изделия и конструкции, ССЦ РК 8.04-08-2017. Выпуск 1- 3;

сборники сметных цен в текущем уровне 2018 года на инженерное оборудование объектов строительства, ССЦ РК 8.04-09-2017. Выпуск 1-2;

сборник сметных цен в текущем уровне 2018 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов, СЦЭМ РК 8.04-11-2017, изменения и дополнения 1-13;

сборник сметных цен в текущем уровне 2018 года на перевозку грузов для строительства, СЦПГ РК 8.04-12-2017 (выпуск 1);

сборник тарифных ставок в строительстве, СТС РК 8.04-07-2017,

сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ. Элементы внешнего благоустройства зданий и сооружений. Малые архитектурные формы, УСН РК 8.02-03-2017. Выпуск 11;

перечень оборудования, материалов и изделий, с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный директором Западно-Казахстанского областного филиала АО НК «КазАвтоЖол» Темирхановым А. 20 февраля 2019 года, 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 2018 года. Переход к прогнозной сметной стоимости строительства на 2019-2020 г.г. выполнен с учетом прогнозного уровня инфляции, установленного, согласно приложению 1 «Прогноз социально-экономического развития Республики Казахстан на 2019–2023 годы», протокол заседания Правительства Республики Казахстан №33 от 28 августа 2018 года, с учетом изменений протокол №47 от 26 ноября 2018 года.

Налог на добавленную стоимость 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 «Капитальный ремонт автомобильной дороги «Казталовка-Жанибек-гр.РФ» км.95-138» внесены следующие изменения и дополнения:

Автомобильная дорога

1. Альбом «Чертежи. Малые архитектурные формы» переименован как «Автомобильная дорога».

2. Том 2 Общая пояснительная записка разделен на две книги: Том 2 кн.1 «Пояснительная записка с согласованиями» и кн.2. «Ведомости».

3. Сводная ведомость объемов работ (Том 9) разделена на две книги: книга 1 «Автомобильные дороги», книга 2 «Малые искусственные сооружения».

Искусственные сооружения

4. В пояснительную записку более расширено внесено пояснение по проектируемым водопропускным трубам с указанием ссылок на НД и ГП применяемых конструктивных элементов (том 2 кн.1 «Пояснительная записка с согласованиями» стр. 23, в том 8 «Организация строительства» стр. 32).

5. Ведомость объемов работ по водопропускным трубам представлена в Томе 9 Сводная ведомость объемов работ» книга 2. «Малые искусственные сооружения».

Обустройство дороги, организация движения

6. Исключены из тома 4 «обустройство дороги» задание на проектирование и пояснительная записка.

7. Объемы работ по разделу обустройства дороги, организации движения включены в сводную ведомость.

Пересечение с подземными газопроводами на ПК187+58.5; ПК188+07.1

8. Представлено сгласование рабочего проекта № 2-21-10648 ПФ ЗКО АО «КазТрансГазАймак» от 6 декабря 2018 года.

9. Представлен расчет принятых футляров на прочность.

10. Объемы железобетонных элементов и песчано-гравийной смеси на пересечении объездной дороги на ПК187+58.5 и ПК188+07.1 учтены в объемах устройства объездной дороги в сводной ведомости объемов работ и сметной документации.

Пересечение с подземным газопроводом на ПК421+38.7

11. Представлено согласование рабочего проекта №03-62-2184 АО «Интергаз Центральная Азия» от 21 декабря 2018 года.

12. Объемы железобетонных элементов и песчано-гравийной смеси на пересечении объездной дороги на ПК421+38.7 учтены в объемах устройства объездной дороги в

сводной ведомости объемов работ и сметной документации.

Наружное освещение

13. Откорректированы проектные решения по подключению проектируемой сети к существующей, согласно ТУ.

14. Планы. Марка промежуточной опоры принята для ненаселенной местности. На плане подписана марка провода 10кВ, маркировка линий освещения. Указаны привязки опор освещения, длины участков КЛ-0,4кВ. Подписаны места стыков трассы с другими листами.

15. Лист 2. Для каждого проектируемого участка присвоена маркировка для кабеля освещения. Предусмотрено заземление светильников. Откорректировано сечение кабеля по линии к светильнику № 7, а также протяженность линии. Пересчитана нагрузка на второй линии, ток отходящего коммутационного аппарата к ЩНО.

16. Предусмотрен дополнительный прибор учета эл. энергии на уличное освещение.

17. Предоставлен перечень заказываемого оборудования для применения светильников на солнечных батареях.

Переустройство ВЛ-35

18. Заменена марка проектируемого провода, аналогично демонтируемому.

19. Предоставлены проектные решения по заземлению опор 35 кВ.

20. Таблица спецификации оформлена согласно ГОСТ 21.110-2013.

Переустройство ВЛ-10

21. Общие данные дополнены защитными мероприятиями по заземлению опор. В основных показателях указана протяженность ВЛ-10 кВ по участкам.

22. Спецификация. В заказе провода АС указано сечение.

23. Предоставлены проектные решения по заземлению опор 10 кВ.

24. В ведомости работ указаны работы по демонтажу провода.

Оценка воздействия на окружающую среду

25. Представлено письмо от 15 февраля 2019 года № 02-20/217, выданное заместителем акима Жанибекского района об отсутствии зеленых насаждений.

26. Представлено письмо от 20 декабря 2018 года № KZ91VRC00004537, выданное РГУ «Жаик-Каспийская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов КВР МСХ РК» о согласовании размещения капитального ремонта автомобильной дороги.

27. Представлено письмо от 11 февраля 2019 года № 2.3-8/3Т-Т-2, выданное РГУ «Западно-Казахстанская инспекция лесного хозяйства и животного мира КЛХиЖМ МСХ РК» о согласовании рабочего проекта.

28. Представлено письмо от 18 февраля 2019 года № 16, выданное КГУ «Государственная инспекция историко-культурного наследия Западно-Казахстанской области управления культуры Западно-Казахстанской области» о согласовании рабочего проекта.

29. Указано направление и расстояние от участка капитального ремонта автодороги до ближайшей жилой зоны по направлениям розы ветров. Жилая зона обозначена на ситуационной карте района расположения объекта.

30. В разделе ОВОС учтены следующие источники загрязнения атмосферы: перемещение и обратная засыпка грунта, станки сверлильные, пилы с карбюраторным двигателем, фреза столярная, сварка и резка пропан-бутановой смесью, работа строительной техники. Разработка грунта и пересыпка инертных материалов выделена отдельными источниками загрязнения.

31. В таблице 6.1.2. «Нормативы выбросов загрязняющих веществ на период

проведения строительных работ» нормативы ПДВ установлены согласно срокам начала и окончания строительства, указан год достижения ПДВ.

32. Представлен протокол расчетов рассеивания загрязняющих веществ с картами полей приземных концентраций в атмосферном воздухе на период капитального ремонта автодороги.

33. Указан источник питьевого водоснабжения на период проведения строительных работ - водопровод в п. Жаскайрат (Куйгенколь), п.Узунколь.

34. Представлено письмо от 7 февраля 2019 года № 18-17-22/196, выданное Западно-Казахстанским филиалом РГП «Казводхоз» на забор воды из распределительных каналов Р-3, Р-4 для технического водоснабжения.

35. Учтен объем образования отхода «ветошь промасленная».

36. В таблице 15.1. «Нормативы размещения отходов производства и потребления». верно указаны объемы строительного мусора, добавлены объемы ветоши промасленной.

37. Заявление об экологических последствиях приведено в соответствии с внесенными корректировками в раздел ОВОС и заверено заказчиком.

Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

38. Предусмотрено применение строительных материалов II-III класса радиационной безопасности согласно требованиям Гигиенических нормативов от 27 февраля 2015 года № 155. «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания рабочих на период строительства, реконструкции и ремонте.

39. Предусмотрено освещение рабочих мест согласно требованиям пунктов 5-7 Санитарных правил от 28 февраля 2015 года № 177.

40. Предусмотрены емкости для сбора строительных отходов, бытового мусора согласно требованиям пунктов 10, 144 Санитарных правил от 28 февраля 2015 года № 177, Санитарных правил от от 23 апреля 2018 года № 187.

41. Предусмотрена привозная питьевая вода для организации водно-питьевого режима (условиям хранения, мытья и дезинфекции емкостей для хранения питьевой воды) согласно пунктов 12-18, 105-107 Санитарных правил от 28 февраля 2015 года № 177.

42. Предусмотрены средства коллективной защиты от шума, инфракрасных излучений согласно требованиям пункта 47 Санитарных правил от 28 февраля 2015 года № 177.

43. Предусмотрены помещения для обогрева рабочих с температурой 21-25°С согласно требованиям пункта 103 Санитарных правил от 28 февраля 2015 года № 177.

44. Предусмотрены временные передвижные санитарно-бытовые помещения для рабочих с местами их размещения согласно требованиям пункта 123-133 Санитарных правил от 28 февраля 2015 года № 177.

45. Предусмотрены аптечки для оказания первой медицинской помощи и профилактические пункты на стройплощадке согласно требованиям пункта 139 Санитарных правил от 28 февраля 2015 года № 177.

46. Предусмотрены дератизационные и дезинсекционные мероприятия санитарно-бытовых помещений и территории стройплощадки согласно требованиям пункта 140 Санитарных правил от 28 февраля 2015 года № 177.

47. Предусмотрены условия для организации питания рабочих на стройплощадке согласно требованиям пункта 141 Санитарных правил от 28 февраля 2015 года № 177, Санитарных правил от 23 апреля 2018 года № 186.

48. Предусмотрено применение средств индивидуальной защиты рабочих на каждом этапе строительства и эксплуатации согласно требованиям пунктов пунктов 2, 27, 47, 63, 68, 73, 76, 94, 95, 104, 108-110, 134-136 Санитарных правил от 28 февраля

2015 года № 177, пункта 149 Санитарных правил от 28 февраля 2015 года № 174.

Сметная документация

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

50. Локальные сметы откорректированы согласны принятым проектным решениям.

51. Откорректирован расчет ПИР.

7.2 Оценка проектных решений

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

Состав и комплектность представленных материалов соответствуют требованиям СН РК 1.02-03-2011 «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, 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).

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; Гигиенических нормативов «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утвержденных Приказом МНЭ РК от 27 февраля 2015 года № 155; Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения», утвержденных Приказом МНЭ РК от 28 февраля 2015 года № 174; 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; Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам общественного питания», утвержденных Приказом МЗ РК от 23 апреля 2018 года № 186; Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утвержденных Приказом МЗ РК от 23 апреля 2018 года № 187.

Основные технико-экономические показатели

Таблица 4

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1	Протяженность участка автодороги	км	42,225	42,225
2	Категория дороги		III	III
3	Количество полос движения	шт.	2	2
4	Ширина земляного полотна	м	12	12
5	Ширина полосы движения	м	3,5	3,5
6	Ширина проезжей части	м	7,0	7,0
7	Ширина дорожной одежды всего, в том числе ширина обочины, укрепленной по типу дорожной одежды основной дороги	м	8,0 2 х 0,5	8,0 2 х 0,5
8	Тип дорожной одежды		капитальный	капитальный
9	Вид покрытия		асфальтобетонное	асфальтобетонное
10	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2018-2020 г.г, всего в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	11 380,703 9 619,340 2,699 1 758,664	10 964,572 9 286,189 12,247 1 666,136
11	Из них: 2018 год (ПИР и экспертиза) 2019 год 2020 год	млн. тенге		84,924 2 470,957 8 408,691
12	Продолжительность строительства	мес.	21	21

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Капитальный ремонт автомобильной дороги республиканского значения «Казталовка-Жанибек-гр. РФ» км. 95-138» 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 автодороги - 42,225 км;
категория автодороги - III;
количество полос движения - 2 шт.;
ширина земляного полотна - 12 м;
ширина полосы движения - 3,5 м;
ширина проезжей части -7,0 м;
ширина дорожной одежды, всего - 8,0 м;
в том числе ширина обочины, укрепленной
по типу дорожной одежды основной дороги - 2 х 0,5 м;
тип дорожной одежды - капитальный;
вид покрытия - асфальтобетонное;
общая сметная стоимость строительства
в текущих и прогнозных ценах 2018-2020 гг., всего - 10 964,572 млн. тенге;
в том числе: СМР - 9 286,189 млн. тенге;
оборудование - 12,247 млн. тенге;
прочие - 1 666,136 млн. тенге;
продолжительность строительства - 21 мес.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована Западно-Казахстанским филиалом АО «НК «КазАвтоЖол» - в соответствии с условиями договора от 13 декабря 2018 года № 01-1968.

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.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «95-138 км «Казталовка – Жәнібек – РФ шекарасы» республикалық маңызы бар автомобиль жолын күрделі жөндеу» 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:

автожол учаскесінің ұзындығы	- 42,225 км;
автожол санаты	- III;
қозғалыс жолақтарының саны	- 2 дана;
жер төсемінің ені	- 12 м;
қозғалыс жолағының ені	- 3,5 м;
көлік жүретін жол бөлігінің ені	-7,0 м;
жол төсемесінің ені, барлығы	- 8,0 м;
соның ішінде жол төсемесінің типі бойынша нығайтылған негізгі жол жиегінің ені	- 2 х 0,5 м;
жол төсемесінің типі	- күрделі;
жабын түрі	- асфальт-бетон;
2018-2020 жж. ағымдағы және болжамдық бағалардағы құрылыстың жалпы сметалық құны, барлығы	- 10 964,572 млн. теңге;
соның ішінде: ҚМЖ	- 9 286,189 млн. теңге;
жабдық	- 12,247 млн. теңге;
өзгелері	- 1 666,136 млн. теңге;
құрылыстың ұзақтығы	- 21 ай.

2. Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырыс беруші бекіткен бастапқы материалдар (деректер) ескеріле отырып орындалды, олардың дұрыстығына 2018 жылғы 13 желтоқсандағы № 01-1968 шарт талаптарына сәйкес «ҚазАвтоЖол» ҰК» АҚ Батыс Қазақстан облыстық филиалы кепілдік етеді.

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

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

Карагойшин Т.Д.

Генеральный директор

Чукпарова А.У.

Начальник отдела

Кажиякбарова И.Т.

Начальник отдела

Хван К.А.

Советник Генерального директора по техническим вопросам

Иманбаев С.Б.

Начальник управления экспертизы проектов

Едресов Е.Ж.

Заместитель генерального директора по производству

Калиаскарова А.Л.

Эксперт

Баймухаметова А.К.

Эксперт

Крупская С.В.

Эксперт

Койшебаева Г.С.

Главный специалист

Бегишева С.В.

Эксперт

Сыздыков А.Х.

Эксперт

Тургимбаева Ш.С.

Руководитель экспертной группы

Кочетова С.В.

Руководитель сектора