«Республикалық маңызы бар «Үшарал – Достық» автомобиль жолын реконструкциялау 0-184 км. 0-60 км учаске. Бірінші кезек – 2+900-30 км учаскені реконструкциялау»

жұмыс жобасы бойынша

31.12.2019 ж. № 01-0612/19

(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫС БЕРУШІ:

«ҚазАвтоЖол» ұлттық компаниясы» АҚ
Алматы облыстық филиалы,
Алматы қаласы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:

«Казахский Промтранспроект» ЖШС,
Алматы қаласы

Нұр-Сұлтан қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Республикалық маңызы бар «Үшарал – Достық» автомобиль жолын реконструкциялау 0-184 км. 0-60 км учаске. Бірінші кезек – 2+900-30 км учаскені 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

№ 01-0612/19 от 31.12.2019 г.
(положительное)

по рабочему проекту
«Реконструкция автомобильной дороги республиканского значения «Ушарал-Достык» км 0-184. Участок км 0-60. Первая очередь - реконструкция участка км 2+900-30»

ЗАКАЗЧИК:
Алматинский областной филиал
АО «Национальная компания «ҚазАвтоЖол»,
г. Алматы

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Казахский Промтранспроект»,
г. Алматы

г. Нур-Султан

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Реконструкция автомобильной дороги республиканского значения «Ушарал-Достык» км 0-184. Участок км 0-60. Первая очередь-реконструкция участка км 2+900-30»** 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 автомобильной дороги республиканского значения «Ушарал-Достык» км 0-184. Участок км 0-60. Первая очередь - реконструкция участка км 2+900-30».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 23 октября 2019 года № 01-1814.

2. ЗАКАЗЧИК: Алматинский областной филиал АО «Национальная компания «ҚазАвтоЖол», г. Алматы.

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Казахский Промтранспроект», г. Алматы (государственная лицензия на проектную деятельность I категории ГСЛ № 12012349 от 08 августа 2012 года с приложением, выданные Агентством Республики Казахстан по делам строительство и жилищно-коммунального хозяйства).

ГИП - Бейсебеков Г.А. (приказ от 1 февраля 2018 года № 01-пр).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции (письмо Алматинского областного филиала АО «НК «Қазавтожол» от 15 марта 2018 года № 19-01/19-03-298-И).

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

техническое задание на проектирование, утвержденное заказчиком от 2 октября 2017 года;

дополнительное техническое задание, утвержденное заказчиком от 13 февраля 2019 года;

архитектурно-планировочное задание, утвержденное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Алакольского района» от 15 марта 2018 года № KZ74VUA00034637;

постановление акима Алакольского района на проведение проектных и изысканных работ автомобильной дороге «Ушарал-Достык» км 0-30 от 24 мая 2018 года № KZ88VBM00762426;

акт на право постоянного землепользования на земельный участок площадью 727,904 га от 14 декабря 2009 года, кадастровый номер земельного участка 03-255-127-108;

протокол совещания под председательством Вице-министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 мая 2018 года касательно определения сметной

стоимости строительства по проектам «под ключ»;

протокол совещания под председательством директора Алматинского областного филиала АО «НК «ҚазАвтоЖол» о нормативной продолжительности строительства со сроком окончания работ в 2021 году и заделах по годам от 4 сентября 2019 года;

письмо заказчика о начале строительства объекта от 11 сентября 2019 года № 19-01/19-03-1413и.

Технические условия:

АО «Талдыкорганская акционерная транспортно-электросетевая компания» от 12 января 2018 года № 25-16/14 на переустройства и электроснабжение сетей;

АО «Талдыкорганская акционерная транспортно-электросетевая компания» от 17 января 2018 года № 25-22/21 дополнение и взамен ТУ от 12 января 2018 года № 25-16/14;

ГУ «Отдел ЖКХ и ЖИ» Алаколского района от 15 марта 2019 года № 1 на подключение к сетям электроснабжения и освещения;

ГКП на ПВХ «Алаколжылу» от 16 января 2018 года № 16 на переустройство тепловых сетей;

ГКП «Алаколь Су» от 18 января 2018 гола № 47 на подключение к сетям водопровода;

РДТ «Алматытелеком» филиал АО «Казахтелеком» от 22 января 2018 года № 05-05/П для выноса существующих сетей кабеля;

Объединением «Дальняя связь» филиал АО «Казахтелеком» от 26 января 2018 года № 01-89-1/2018 на переустройство сетей коммуникаций;

ТОО «TNS-Plus» от 18 января 2018 года № 885 на переустройство сетей связи;

ТОО «TNS-Plus» от 14 января 2019 года № 00011/19-И27 продление и дополнение к ТУ от 18 января 2018 № 885;

АО «КазТрансОйл» от 24 января 2018 года № 1 на переустройства и защиту линий связи;

РГУ «Воинская часть 40398» от 29 ноября 2017 года № 40 на переход гусеничной техникой по проектируемой дороге;

Ушаральская районная эксплуатационная часть гарнизона Министерство обороны РК от 24 января 2018 года № 141 на переустройства сети связи.

5.2 Согласования заинтересованных организаций:

РГУ «Балкаш-Алакольская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан» - согласование рабочего проекта от 19 июня 2018 года № KZ69VRC00003769;

ТОО «Археологическая экспедиция» - заключение археологической экспертизы от 26 марта 2018 года № АЕС-112;

ГКП на ПВХ «Алакелжылу» ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства и жилищной инспекции» акимата Алакольского района – согласование рабочего проекта от 10 октября 2018 года № 246;

ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Алакольского района» - согласование рабочего проекта по разделу «Переустройство сетей связи» от 11 апреля 2018 года № 491;

Ушаральская районная эксплуатационная часть гарнизона Министерство обороны РК – согласование рабочего проекта по разделу «Переустройство сетей водоснабжения и канализации» от 12 апреля 2018 года № 1242;

РГУ «Воинская часть 31767» - согласование рабочего проекта по разделу «Переустройство сетей связи» от 18 апреля 2018 года № 68/9/496;

РГУ «Воинская часть 40398» - согласование места перехода гусеничной техники на ПК142+17, ПК142+77, ПК204+00 (чертеж № 1895-1-А-АД) от 11 мая 2018 года;

ТОО «TNS-Plus» - согласование рабочего проекта (чертеж № 1895-1-С-СС) по разделу «Переустройства сетей связи» от 4 октября 2018 года № 00503/18-И27;

ДВД Алматинской области УАП - согласование рабочего проекта от 12 октября 2018 года № 5-5-93/5-3Г-С-5089;

Комитет административной полиции МВД РК – согласование рабочего проекта от 31 октября 2018 года № 5-5-8-162/5-19247;

Алматинский филиал РГП на ПВХ «Казводхоз» - согласование источника забора технической воды от 26 февраля 2018 года № 18-17-20-05/28;

Алматинский областной филиал АО «НК «ҚазАвтоЖол» - согласование ведомости демонтажных работ от 3 июля 2018 года;

Алматинский областной филиал АО «НК «ҚазАвтоЖол» - согласование ведомости источников получения и способов транспортировки основных ДСМ от 5 апреля 2018 года;

Алматинский областной филиал АО «НК «ҚазАвтоЖол» - согласование конструкции дорожной одежды от 27 августа 2018 года;

Алматинский областной филиал АО «НК «ҚазАвтоЖол» – согласование интенсивности движения от 13 июля 2018 года.

5.3 Перечень представленных на рассмотрение материалов проекта

Том 1. Книга 1. Паспорт рабочего проекта.
Том 1. Книга 2. Общая пояснительная записка.
Том 1. Книга 3. Оценка воздействия на окружающую среду.
Том 1. Книга 4. Сводная ведомость объёмов работ.
Том 2. Книга 1. Дорожная часть.
Том 2. Книга 2. Поперечные профили земляного полотна.
Том 2. Книга 3. Малые ИССО.
Том 2. Книга 3. Мосты.
Альбом 1. Мост через канал по схеме 1х15.0 м на ПК 142+44.30.
Альбом 2. Мост через канал по схеме 1х12 м на ПК 166+84,50.
Альбом 3. Мост через канал по схеме 1х15 м на ПК192+49.50.
Альбом 4. Мост через канал по схеме 1х24 м на ПК 203+15,51.
Том 2. Книга 4. Переустройство коммуникаций.
Альбом 1. Электроснабжение и освещение.
Альбом 2. Переустройство электротехнических коммуникаций.
Альбом 3. Переустройство сетей связи.
Альбом 4. Переустройство сетей водоснабжения и канализации.
Альбом 5. Переустройство тепловых сетей.
Том 3. Книга 1. Сводный сметный расчет.
Том 3. Книга 2. Объектные и локальные сметные расчеты.
Том 4. Книга 1. Проект организации строительства.
Том 5. Книга 1. Отвод земель.
Том 6. Папка 1. Материалы согласований и ДСМ.

Перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, утвержденный заказчиком от 13 декабря 2019 года. Протокол технического совещания заказчика от 13 декабря 2019 года.

Инженерно-геологический отчет, выполненный ТОО «Казахский Промтранспроект» в ноябре 2017 года.

Инженерно-гидрологический отчет, выполненный ТОО «Казахский Промтранспроект» в ноябре 2017 года.

Инженерно-геодезический отчет, выполненный «Казахский Промстройпроект» в сентябре 2018 года.

Отчет по обследованию искусственных сооружений выполненный в ноябре 2017 года ТОО «Тека Проект» (свидетельство об аккредитации № 00069 от 27 июня 2018 на право осуществления экспертных работ по техническому обследованию надежности и устойчивости зданий и сооружений на технически сложных объектах первого и второго уровней ответственности, выданный «Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан»).

ГУ «Комитет по атомной энергии» города Талдыкорган Алматинской области (лицензия № 14017829, приложение № 001 от 26 ноября 2014 года) - протокол от 9 апреля 2018 года № 22 об измерении мощности дозы гамма-излучения на земельном участке под реконструкцию автомобильной дороги.

ГУ «Комитет по атомной энергии» города Талдыкорган Алматинской области (лицензия № 14017829, приложение № 001 от 26 ноября 2014 года) - протокол от 9 апреля 2018 года № 22 об измерении плотности потока радона с поверхности грунта на территории земельного участка под реконструкцию автомобильной дороги.

ИЛ ТОО «Сәулет» (государственная лицензия от 26 ноября 2014 года № 14017829 (приложение № 001) ГУ «Комитета по атомной энергии» МИиНТ РК - протокол

исследований от 19 апреля 2018 года № 19 на эффективную удельную активность радионуклидов в песчано-гравийной смеси, применяемой в дорожном строительстве.

5.4 Цель и назначение объекта, необходимость и целесообразность его строительства

Основной целью и задачей реконструкции участка км 2+900-30 автомобильной дороги республиканского значения «Ушарал-Достык» км 0-184 является улучшение транспортно-эксплуатационного состояния участка автомобильной дороги, сокращение времени нахождения в пути, снижение транспортных расходов, повышение безопасности движения, обеспечение благоприятных условий движения.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

В административном отношении, проектируемая автомобильная дорога расположена в юго-восточной части Алакольского района Алматинской области с районным центром г. Ушарал.

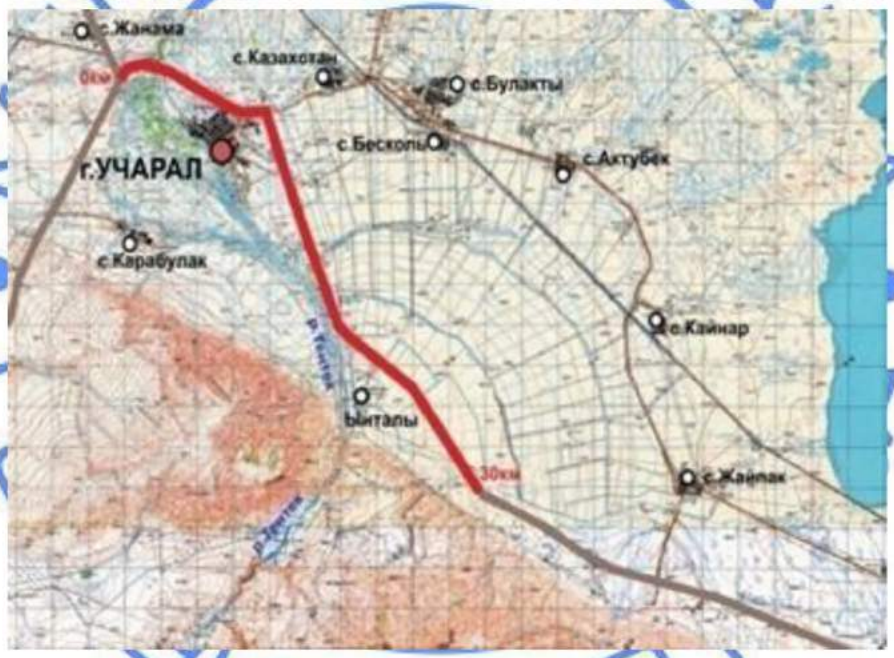

Рис.1. Ситуационная схема

Природно-климатические условия участка строительства:

климатическая зона по СП РК 2.04-01-2017	- IIIB;
дорожно-климатическая зона по СП РК 3.03-101-2013	- V;
среднегодовая температура воздуха	- 9,1°С;
средняя минимальная температура воздуха	- минус 12,8°С;
средняя максимальная температура воздуха	- 24,4°С;
температура воздуха наиболее холодных суток:	
обеспеченностью 0,98	- минус 38,0°С;
обеспеченностью 0,92	- минус 36,0°С;

температура воздуха наиболее холодной пятидневки:	
обеспеченностью 0,98	- минус 33,0°С;
обеспеченностью 0,92	- минус 30,0°С;
количество осадков за год	- 278;
нормативная глубина промерзания грунтов:	
для суглинков и глин	- 145 см;
для супесей, песков мелких и пылеватых	- 177 см;
для песков гравилистых, крупных и средних	- 189 см;
для крупнообломочных грунтов	- 214 см;
сейсмичность района строительства	- 8 баллов.

Геологическое строение и гидрологические условия

Описание участка принято согласно отчету по инженерно-геологическим изысканиям, выполненным ТОО «Казахский Промтранспроект» в ноябре 2017 года.

На основании выполненных буровых и лабораторных работ по изучению вещественного состава и физических свойств грунтов, среди отложений различного генезиса и возраста выделены инженерно-геологические элементы (ИГЭ), которые будут являться основанием земляного полотна автомобильной дороги и искусственных сооружений.

Для обследуемой территории характерно развитие светлых северных сероземов и местами горных каштановых почв.

В растительном покрове преобладают злаково - сублессингиановополынные и эфемероидно - белоземельнополынные комплексы растений. Почвенно-растительный слой выделен отдельным инженерно-геологическим элементом.

ИГЭ – № 1 почвенно-растительный слой.

Пространственное положение выделенных элементов их мощности приводится инженерно-геологическом отчете (, а их описание ниже.

Техногенные отложения – t Q IV.

ИГЭ - № 2 Асфальтобетон. Является твердым покрытием существующей автомобильной дороги, находится в удовлетворительном состоянии.

ИГЭ - № 3 Насыпной слой, песчано-гравийный грунт, отсыпан планомерно в насыпь существующей автомобильной дороги является подстилающим слоем для асфальтобетонного покрытия.

ИГЭ - № 3а Насыпной слой, супесь различной консистенции с гравием, отсыпана планомерно в насыпь существующей автомобильной дороги.

ИГЭ - № 3б Насыпной слой, суглинки различной консистенции с гравием, отсыпаны планомерно в насыпь существующей автомобильной дороги.

ИГЭ - № 3в Насыпной слой, галечниковый грунт, отсыпан планомерно в насыпь существующей автомобильной дороги.

Нижне - среднечетвертичные современные алювиально-пролювиальные отложения - apQI-IV.

ИГЭ - № 4 Суглинок легкий твердый. Распространен в виде слоев и прослоев. Залегает в верхней части разреза.

ИГЭ - № 5 Суглинок легкий полутвердый с гравием. Распространен в виде слоев и прослоев. Залегает в верхней части разреза.

ИГЭ - № 6 Суглинок легкий тугопластичный. Имеет локальное распространение в верхней части разреза.

ИГЭ - № 7 Суглинок легкий мягкопластичный гумуссированный. Имеет ограниченное распространение (км 1 - км 6). Залегает как верхней, так и в нижней части разреза.

ИГЭ - № 8 Суглинок легкий текучепластичный гравелистый. Имеет ограниченное распространение (км 1 - км 6). Залегает в нижней части разреза.

ИГЭ - № 9 Суглинок тяжелый тугопластичный гумуссированный. Имеет ограниченное распространение (км 1 - км 6). Залегает как в верхней, так и в нижней части разреза.

ИГЭ - № 10 Суглинок тяжелый текучий гумуссированный. Имеет локальное распространение. Залегает как в верхней, так и в нижней части разреза.

ИГЭ - № 11 Супесь твердая. Залегает в виде линз и прослоев и имеет ограниченное распространение.

ИГЭ - № 12 Супесь пластичная. Залегает в виде линз и прослоев и имеет локальное распространение в нижней части разреза.

ИГЭ - № 13 Глина лёгкая мягкопластичная гумуссированная. Залегает в виде линз и прослоев и имеет локальное распространение в нижней части разреза.

ИГЭ - № 14 Глина легкая текучепластичная. Залегает в виде прослоев и имеет локальное распространение в верхней и нижней части разреза.

ИГЭ - № 15 Глина легкая текучая гумуссированная. Имеет локальное распространение. Залегает в средней части разреза.

ИГЭ - № 16 Песок пылеватый средней плотности. Имеет ограниченное распространение (км 0-км 2). Залегает как в верхней, так и в нижней части разреза р. Тентек.

ИГЭ - № 17 Песок мелкий средней плотности. Имеет ограниченное распространение (км 1-км 2). Залегает как в верхней, так и в нижней части разреза р. Тентек.

ИГЭ - № 18 Песок гравелистый. Имеет ограниченное распространение в нижней части разреза.

ИГЭ - № 19 Гравийный грунт. Имеет локальное распространение в нижней части разреза.

ИГЭ - № 20 Галечниковый грунт с содержанием валунов до 30%. Широко распространен на участке трассы (км 7 - км 30). Залегает на всю мощность разреза.

Рельеф и гидрография

Рельеф района проектирования представляет собой предгорную равнину северного макросклона Джунгарского Алатау с общим наклоном к северо-востоку, в сторону озера Алаколь. К юго-западу простирается обширный конус выноса северного склона хребта Джунгарский Алатау, за ним проходит и сам хребет. На северо-востоке расположено озеро Алаколь. Эта плоская предгорная равнина расчленена несколькими крупными реками и множеством мелких периодических водотоков. Кроме того, в формировании рельефа участвуют искусственные ирригационные сооружения: поливные каналы и арыки, сбросные коллектора, причем последние в своем нижнем течении имеют вид глубоких оврагов с обрывистыми берегами.

Положительные формы рельефа представлены останцовыми буграми и полого приподнятыми участками междуречий. Абсолютные отметки колеблются в пределах реконструируемого участка трассы от 373,74 до 500,96 м.

Проектируемый участок дороги «Ушарал – Достык», км 0-30 расположен в Алакольском районе Алматинской области. Проектируемый участок дороги проходит по существующей дороге на всем протяжении.

На км 13+921 (13+900) находится поливной канал в земляном русле, через который построен однопролетный мост с балками длиной 16,76 м. Канал шириной по бровкам 9-10 м, глубина 2,5 м, ширина русла 2,5-3,0 м.

На км 16+ 637 (16+485) расположен поливной канал, через который построен однопролетный мост с балками 14,06 м. Слева расположен вододелитель и магистральный канал в бетонном русле. Ширина канала 6,0 м, глубина 1,5 м.

На км 16+705 (16+548) расположен старый поливной нерабочий канал, через который построен однопролетный мост с балками 22,16 м.

На км 18+928 расположен поливной канал в земляном русле, через который построен однопролетный мост с балками 14,16 м. Ширина канала по верху 12,0-14,0 м: по дну – 6,0 м; глубина 2,5 м.

На км 20+259 (ПК 20+900) расположен магистральный поливной канал в бетонном русле, через который построен однопролетный мост с балками 16,76 м. Ширина канала - 5,0 м; глубина 1,7 м. Глубина воды – 1,7 м.

Существующее состояние

Земляное полотно

При обследовании существующего состояния дороги и выполнении инженерно-геодезических работ, выявлено, что рассматриваемый участок автомобильной дороги на участке ПК0 – ПК87 по геометрическим параметрам удовлетворяет нормам II технической категории, остальной участок построен по нормам III технической категории, соответственно, ширина насыпей не соответствует требованиям норм II-ой технической категории, требуется уширение земляного полотна.

Высота насыпей на всем протяжении участка колеблется в среднем 0,0-1,0 м, а в местах понижений до 3,0-4,0 м.

Земляное полотно с длительным сроком эксплуатации (более 50 лет), стабилизированное, возведено из грунтов притрассовой полосы, сложено галечником, щебнем, суглинком легким, полутвердым с гравием, галечником с песком, галечником с суглинком, галечником с песком и суглинком

Обочины и откосы земляного полотна, заросшие растительностью, уклоны обочин не соответствуют нормативным требованиям, кюветов нет.

На всем протяжении дороги, с поверхности прослежен почвенно-растительный слой, мощностью 0,1-0,2 м – 1 группы ручной разработки (9а). Откосы существующей дороги слабо задернованы, в значительной степени размыты. Мощность почвенно-растительного слоя на откосах до 0,15 м, группа ручной разработки – 1(9б).

Дорожная одежда

Существующая дорожная одежда представляет собой: покрытие асфальтобетонное с шероховатой-поверхностной обработкой. Состояние покрытия неудовлетворительное, повсеместно, наблюдаются трещины: поперечные, косые, через 0,5-3 м, сплошные косые и продольные по всему покрытию, сетка трещин, колейность от 5-10 см, выбоины, ямочность и наплывы.

Основание – гравийно-песчаная смесь. Физико-механические свойства основания отвечают требованиям СНиП РК 3.03-09-2006, ГОСТ 8267-93.

Учитывая вышеперечисленные дефекты покрытия, проектом рекомендуется разборка покрытия, материалы от разобранной дорожной одежды рекомендуется использовать для укрепления обочин и устройства покрытия объездной дороги на время строительства.

Водопропускные трубы

Существующие водопропускные трубы согласно отчету по обследованию автомобильной дороги республиканского значения «Ушарал-Достык» км 2+900-30, выполненный в ноябре 2017 года аккредитованной организацией ТОО «Тека Проект» (свидетельство об аккредитации от 27 июня 2018 года № 00069, выданное Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства инвестиции и развития РК) малые искусственные сооружения представлены водопропускными трубами, в количестве 37 шт.

Из них:

труба Ø1,0 – 15 шт.;

труба 2х Ø1,0 – 5 шт.;

труба 3х Ø1,0 – 1 шт.;

труба Ø1,5 – 9 шт.;

труба 2х Ø1,5 – 1 шт.;
труба 3х Ø1,5 – 1 шт.;
труба 4х Ø1,5 – 1 шт.;
труба 2х2 – 1 шт.;
труба 4х2,5 – 2 шт.

По результатам технического обследования состояния сооружений выявлены дефекты: отсутствуют сигнальные столбики, разрушение швов между кольцами нарушение гидроизоляции, частичное заиливание труб и полная засыпка сооружения, сколы и трещины на портальном, откосных блоках, звеньях тела трубы и разрушение, разрушение лотков трубы, размывы на входе и выходе у сооружения, разрушение защитного слоя бетона и последующая коррозия рабочей арматуры.

Согласно результатам обследования, требуется демонтаж существующих искусственных сооружений и строительство новых, соответствующих нормативным требованиям РК.

Мосты

На проектируемом участке автомобильной дороги «Ушарал - Достык» км 2+900 – 30, имеется 5 существующих мостов. Мосты однопролетные, разрезной балочной системы, запроектированы под нагрузку Н-30.

Мост через канал на км 13+921

Схема моста - 1х16,76 м.
Общая длина моста - 17,16 м.
Габарит проезжей части моста - Г-9,05 м.
Тротуары шириной – 0,7-0,9 м.

Балки пролетного строения по типовому проекту 56 «Союздорпроект». Количество балок 13 шт., шаг расстановки 0,85 м.

Опоры моста – стоечные. Поперек моста – 5 шт. стоек сечением 0,6х0,4 м.

На месте существующего моста запроектирован мост на ПК142+44,3 по схеме 1х15,0 м.

Мост через канал на км 16+637

Схема моста - 1х14,06 м.
Общая длина моста - 14,06 м.
Габарит проезжей части моста - Г-9,2 м.
Тротуары шириной – 0,7-0,9 м.
Слева от моста расположен вододелитель.

Балки пролетного строения бездиафрагменные, количество балок 7 шт., шаг расстановки 1,66 м.

Опоры моста – стоечные. Поперек моста – 5 шт. стоек сечением 0,6х0,4 м.

На месте существующего моста запроектирован мост на ПК166+84,5 по схеме 1х12,0 м.

Мост через канал на км 16+705

Схема моста - 1х22,16 м.
Длина моста - 22,16 м.
Габарит проезжей части моста - Г-9,05 м.
Тротуары шириной – 2х0,95 м.

Балки пролетного строения диафрагменные, таврового сечения, количество балок 8 шт., шаг расстановки 1,4 м.

Опоры моста – стоечные. Поперек моста – 5 шт. стоек сечением 0,6х0,4 м.

Мост через неработающий, сухой канал (не разбирается).

Мост через канал на км 18+911

Схема моста - 1х14,06 м.

Общая длина моста - 14,16 м.

Габарит проезжей части моста - Г-9,15 м.

Тротуары шириной – 2х0,95 м.

Балки пролетного строения бездиафрагменные, количество балок 7 шт., шаг расстановки 1,66 м.

Опоры моста – стоечные. Поперек моста – 5 шт. стоек сечением 0,6х0,4 м.

На месте существующего моста запроектирован мост на ПК192+49,5 по схеме 1х15,0 м.

Мост через канал на км 20+259

Схема моста - 1х16,7 6м.

Общая длина моста - 17,16 м.

Габарит проезжей части моста - Г-9,15 м.

Тротуары шириной – 2х0,75 м.

Балки пролетного строения по типовому проекту 56. Союздорпроект». Количество балок 13 шт., шаг расстановки 0,85 м.

Опоры моста – стоечные. Поперек моста – 5 шт. стоек сечением 0,6х0,4 м.

На месте существующего моста запроектирован мост на ПК203+15,51 по схеме1х24,0 м.

Обследование существующих мостов было выполнено в ноябре 2017 года ТОО «Тека Проект» (свидетельство об аккредитации № 00069 от 27 июня 2018 на право осуществления экспертных работ по техническому обследованию надежности и устойчивости зданий и сооружений на технически сложных объектах первого и второго уровней ответственности, выданный «Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан») в соответствии с ПР РК 218-27-2014 «Инструкция по диагностике и оценке транспортно-эксплуатационного состояния автомобильных дорог».

По результатам обследования был составлен «Технический отчет по обследованию искусственных сооружений», с приложением «Актов объемов работ по разборке конструкций существующих мостов». Согласно отчета и актам, существующие мосты необходимо демонтировать и запроектировать новые, соответствующие действующим строительным нормам - СТ РК 1380-2005 «Нагрузки и воздействия» и СТ РК 1379-2012 «Габариты приближения конструкций».

Грунтовые резервы

В процессе инженерно-геологических изысканий были произведены поисковые работы для выявления участков, которые могут быть использованы под грунтовые притрассовые резервы строительных материалов. На участке км 2+900-30 автомобильной дороги разведано два резерв-карьера:

Резерв природной гравийно-песчаной смеси № 2

Сосредоточенный резерв природной ГПС расположен на ПК 214+00 вправо 899,0 м от оси трассы. Площадь участка - 78 000 м². Пробурено 6 скважин глубинами по 6,0 м. Материал представлен галечниковым грунтом (6г). Общий объем запасов (без ПРС) – 432 900 м³.

Грунтовый резерв № 10

Сосредоточенный грунтовый резерв расположен на ПК 235+60 вправо 850,0 м от оси трассы. Площадь участка составляет 92 000 м^2. Пробурено 5 скважин глубинами по 5,0 м. Полезный материал представлен галечниковым грунтом (6 г). Общий объем запасов (без ПРС) – 414 000 м^3.

Источники водоснабжения

Техническое водоснабжение намечено получать из р. Тентек.

Питьевое водоснабжение – из г. Ушарал, качество воды соответствует требованиям ГОСТ 2761.

6.2 Проектные решения

Рабочим проектом предусмотрено:

реконструкция участка автомобильной дороги «Ушарал-Достык» км 0-184, участок км 0-60, км 2+900-30;

строительство новых мостов;

электроосвещение и переустройство существующих коммуникаций электрических сетей;

переустройство тепловых сетей, водопровода и водоотведения.

6.2.1 Автомобильная дорога

Интенсивность движения

Данные об интенсивности получены расчетным путем на основании расчетов из финансовой модели ТЭО «Реконструкция автомобильной дороги республиканского значения «Ушарал-Достык» км 0-184» и согласованы с заказчиком от 13 июля 2018 года.

Коэффициент изменения интенсивности движения принят 1,05, межремонтный срок службы – 20 лет.

Расчетная интенсивность движения на расчетный год (2041 год) составила 6934 ед./сут. соответствует II технической категории по СП РК 3.03-101-2013.

Принятые технические параметры

Таблица 1

№ п/п	Наименование параметров	Ед. изм.	СП РК 3.03.101-2013	Принятые
1	Категория дороги	-	II	II
2	Расчетная скорость движения	км/час	120	120
3	Число полос движения в одном направлении	шт.	2	2
4	Ширина полосы движения	м	3,75	3,75
5	Ширина проезжей части	м	7,5	7,5
6	Ширина дорожной одежды	м	9,0	9,0
7	Ширина земляного полотна	м	15	15
8	Ширина обочины	м	3,75	3,75
9	Ширина укрепительной полосы обочины	м	0,75	0,75
10	Поперечный уклон проезжей части и укрепительной полосы	‰	20	20
11	Поперечный уклон обочины	‰	40	40
12	Наибольший продольный уклон	‰	40	13
13	Наименьшие радиусы кривых в плане	м	800	800
14	Наименьшие радиусы кривых в продольном профиле выпуклые вогнутые	м	 15000 5000	 22000 15000

Принятые технические параметры (через г. Ушарал)

Таблица 2

№ п/п	Наименование параметров	Ед. изм.	СП РК 3.01.101-2013	Принятые
1	Категория дороги	-	Магистральная дорога регулируемого движения	
2	Расчетная скорость движения	км/час	80	80
3	Число полос движения в одном направлении	шт.	4-8	4
4	Ширина полосы движения	м	3,5	3,5
5	Ширина проезжей части	м	14,0	14,0
6	Ширина дорожной одежды	м	17,0	17,0
7	Ширина земляного полотна	м	23,0	23,0
8	Ширина обочины	м	-	2,5
9	Ширина укрепительной полосы обочины	м	0,5	0,5
10	Поперечный уклон проезжей части и укрепительной полосы	‰	20	20
11	Поперечный уклон обочины	‰	40	40
12	Наибольший продольный уклон	‰	50	50
13	Наименьшие радиусы кривых в плане	м	600	400
14	Наименьшие радиусы кривых в продольном профиле выпуклые вогнутые	м	 15000 5000	 15000 5000

План и продольный профиль

План трассы

Общее направление проектируемого участка - юго-восточное.

Начало участка ПК 29+00 соответствует существующему км 3+121, конец участка ПК 30+440 соответствует существующему км 30.

Начальный и конечный участок в плане, продольном и поперечном профиле, а также конструкция дорожной одежды выполнены в увязке с проектами начального и последующего участка дороги.

Основная концепция реконструкции заключается в максимальном приближении к существующему положению трассы. План трассы запроектирован с учетом уширения земляного полотна, преимущественно, в одну сторону.

На протяжении г. Ушарал (ПК62 – ПК87) дорога запроектирована с 4 полосами движения в соответствии с (п.4.1.5 СП РК 3.03-101-2013) «Автомобильные дороги» и (таблицей 5-2 СП РК 3.01-101-2013) «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов». Параметры проектируемой магистральной улицы регулируемого движения в г. Ушарал согласованы с акиматом г. Ушарал (приложение 3).

В пределах г. Ушарал предусмотрено устройство пешеходных тротуаров.

Основные показатели плана трассы:

Протяженность проектируемой дороги 27,540 км;

Количество углов поворота 12 шт.;

Минимальный радиус закругления 800 м.

Цифровая модель местности (ЦММ) и проектирование плана трассы выполнено с использованием программного комплекса CREDO ДОРОГИ.

Продольный профиль

Проектирование продольного профиля произведено с максимальным использованием существующего земляного полотна, но соблюдением нормативов для дороги II технической категории.

Наибольший продольный уклон, принятый при проектировании - 13 ‰. Продольный профиль запроектирован в программе CREDO ДОРОГИ в абсолютных отметках. Проектные и рабочие отметки продольного профиля даны по оси дороги.

Земляное полотно

Земляное полотно запроектировано с учетом требований СП РК 3.03-101-2013 и типового проекта 503-0-48.87 «Земляное полотно автомобильных дорог общего пользования» по нормам II технической категории с учетом типа дорожной одежды, высоты насыпи, свойств грунтов, используемых в земляном полотне, природных условий района строительства и его инженерно-геологических особенностей, исходя из условий обеспечения требуемой прочности, устойчивости и стабильности, как самого земляного полотна, так и дорожной одежды.

В проекте приняты следующие типы земляного полотна:

Тип 1 – применяется при высоте насыпи до 3,0 м в нестесненных условиях, крутизна откосов земляного полотна 1:4;

Тип 2 - применяется на насыпях, в местах переходах гусеничной военной техники

Тип 3 - применяется на участках подтопления земляного полотна с устройством присыпных берм.

Тип 4 – применяется в пределах г. Ушарал.

Участок подтопления автодороги км 1,7 – км 4+336 отнесен к участку индивидуального проектирования. В гидрологическом отношении, участок представляет собой сложную комбинацию воздействия на земляное полотно автодороги стока реки Тентек в период прохождения паводка и стока родникового водотока, идущего справа от трассы, практически параллельно ей.

Земляное полотно устраивается из грунтового резерва.

В г. Ушарал (ПК62 – ПК87) как указано выше, принято 4 полосы движения, соответственно на указанных участках устраивается уширение земляного полотна.

Для организации пешеходного и велосипедного движения с двух сторон в г Ушарал предусмотрены тротуары, совмещенные с велосипедными дорожками шириной 5 м. В плане тротуары запроектированы параллельно проезжей части. Переходы через проезжую часть и на перекрестках обозначаются разметкой по типу «зебра» и знаками регулируемые пешеходного перехода.

Покрытие тротуаров предусмотрено из песчаного асфальтобетона толщиной 5 см устроенного на песчано-гравийном основании толщиной 15 см, по обе стороны тротуар облагораживается бетонным поребриком БР 100.20.8.

Ширина проектируемого земляного полотна принята в соответствии с категорией дороги - 15,0 м вне населенных пунктах и 22,0 м в границах существующей застройки г. Ушарал.

Водоотвод с проезжей части

Отвод дождевых и талых вод с проезжей части дороги предусмотрен продольными и поперечными уклонами проезжей части. Проезжая часть запроектирована с двухскатным поперечным профилем. Поперечный уклон проезжей части составляет 20%, обочины - 40%.

Дорожная одежда

Требуемый модуль упругости дорожной одежды капитального типа для дороги II технической категории определен под нагрузку класса А2 в соответствии с Инструкцией по проектированию дорожных одежд нежесткого типа СП РК 3.03-104-2014 с учетом прогноза

интенсивности движения на 20 летнюю перспективу и равен 285 МПа. Перспективная интенсивность определена в соответствии с инструкцией по учету и прогнозированию интенсивности транспортного потока на автомобильных дорогах ПР РК 218-04-2014.

По результатам расчета в рабочем проекте принята следующая конструкция дорожной одежды.

Тип 1 по основной дороге:

верхний слой покрытия из ЩМА-20 по ГОСТ 31015-2002 на битуме БНД – 70/100 толщиной 0,05 м;

нижний слой покрытия из горячей пористой крупнозернистой асфальтобетонной смеси марки I по СТ РК 1225-2013 на битуме БНД 70/100 толщиной 0,10 м;

верхний слой основания из горячей высокопористой крупнозернистой асфальтобетонной смеси марки I по СТ РК 1225-2013 на битуме БНД 70/100 толщиной 0,12 м;

нижний слой основания из гравийно-песчаной смеси С-4 по СТ РК 1549-2006 толщиной 0,15 м;

подстилающий слой из природной гравийно-песчаной смеси по ГОСТ 23735-14 толщиной 0,20 м.

Обочины основной дороги укрепляются гравийно-песчаной смесью с добавлением материала от разборки асфальтобетона толщиной 0,15 м.

Тип 2 в местах перехода гусеничной техники:

покрытие из фибробетонной плиты 25 кг/м3, толщиной 0,24 м;

основание из фракционированного щебня фр.20-40 по СТ РК 1549-2006 толщиной 0,25 м;

Тип 3 на съездах:

верхний слой покрытия из горячей плотной мелкозернистой асфальтобетонной смеси Тип Б, марки II по СТ РК 1225-2013 на битуме БНД 70/100 толщиной 0,05 м;

нижний слой покрытия из горячей пористой крупнозернистой асфальтобетонной смеси марки I по СТ РК 1225-2013 на битуме БНД 70/100 толщиной 0,10 м;

верхний слой основания из горячей высокопористой крупнозернистой асфальтобетонной смеси марки I по СТ РК 1225-2013 на битуме БНД 70/100 толщиной 0,12 м;

нижний слой основания из гравийно-песчаной смеси С-4 по СТ РК 1549-2006 толщиной 0,15 м;

подстилающий слой из природной гравийно-песчаной смеси по ГОСТ 23735-14 толщиной 0,15 м.

Пересечения и примыкания

Общее количество примыканий в одном уровне на участке – 35 шт. Все примыкания запроектированы в соответствии с требованиями СП РК 3.03-101-2013, ВСН 25–86 по схемам типового проекта 503-0-51.89 «Пересечения и примыкания автомобильных дорог в одном уровне», Союздорпроект1989 г.

Примыкания в одном уровне запроектированы с переходно-скоростными полосами и без них. Переходно-скоростные полосы предусмотрены на всех примыканиях дорог с интенсивностью движения более 50 авт./сут.

Съезды с интенсивностью движения менее 50 авт./сут. предусмотрены без устройства переходно-скоростных полос.

Кривые в плане на съездах приняты с радиусом закругления 25 м и длиной переходных кривых 20 м.

Конструкция дорожной одежды в пределах закруглений аналогична дорожной одежде на основной дороге.

Автобусные остановки

Рабочим проектом для обслуживания пассажирских перевозок предусмотрено устройство 2 автобусных остановок.

В состав автобусной остановки входит:

остановочная площадка;

посадочная площадка;

автопавильон с площадкой ожидания;

Посадочная площадка автобусной остановки приподнята на 0,2 м над поверхностью остановочной площадки и отделена от нее бортовым камнем БР100.30.18.

Конструкция дорожной одежды на остановочной площадке принята по типу основной дороги.

Обустройство дороги и безопасность дорожного движения

Дорожные знаки

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

Конструкция знаков принята с металлическими щитками на металлических стойках согласно типовому проекту 3.503.9-80 «Опоры дорожных знаков на автомобильных дорогах». Опоры типа СКМ на сборном фундаменте Ф1 и Ф2 с омоноличиванием стойки. Установка дорожных знаков предусмотрена на присыпных бермах.

Направляющие устройства и ограждения

Согласно требований СТ РК 1412-2010 «Технические средства организации дорожного движения» и СНиП РК 3.03-09-2006*, СТ РК ГОСТ Р 52607-2010 «Ограждения дорожные удерживающие, боковые для автомобилей» и СТ РК 1278-2004 «Барьеры безопасности металлические» на участках, где высота насыпи свыше 3,0 м предусмотрена установка металлического барьерного ограждения. Металлическое ограждение принято оцинкованным. При высоте насыпи от 3 до 5 м применяются ограждения с удерживающей способностью У2, при высоте насыпи 5 м и более – У3.

Для указания водителям направления автомобильной дороги, границы обочин, протяженности и формы опасных участков (преимущественно в темное время суток и при неблагоприятных погодных условиях) установлены сигнальные столбики со светоотражателями и барьерное ограждение согласно требований СП РК 3.03-101-2013.

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

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 эмалью белого цвета со светоотражающими шариками.

6.2.2 Искусственные сооружения

Мосты

Мосты запроектированы на дороге республиканского значения II категории.

Проектирование мостов выполнено в соответствии с требованиями СП РК 3.03-112-2013 «Мосты и трубы», СН РК 3.03-12-2013 «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 400 кг/м^2. Габариты приближения конструкций приняты по СТ РК 1379-2012.

Границы подсчета объемов работ, вошедших в объемы мостов:

по покрытию – по краям переходных плит;

по барьерному ограждению – по концам пролетного строения.

Новый мост через канал на ПК 142+44,30 (км 13+921)

Мост запроектирован косым. Угол пересечения продольной оси моста с осью потока составляет 60 градусов.

Схема моста – 1х14,428 м.

Габарит проезжей части моста и тротуаров - Г- 11,5 +2х0,75 м.

Длина моста – 15,472 м.

Расчетный расход Q 1%– 10,6 м^3/сек.

Расчётный горизонт воды РГВВ 1% - 432,41 м.

Общая ширина пролетного строения моста - 14,5 м, из которой - 2х3,75 м (полосы движения), 2х2,0 м (полосы безопасности), 2х0,75 м (тротуары), 2х0,55 м (барьерное ограждение), 2х0,2 м (бортики под перильное ограждение).

Мост на уклоне профиля 5 ‰, в плане на прямой. Поперечный уклон проезжей части двухскатный – 20‰.

Мост запроектирован на естественном основании. Несущим слоем основания является галечниковый грунт с содержанием валунов до 30% с условным сопротивление 1470 кПа.

Пролетное строение моста

Пролетное строение компонуется из пустотных предварительно напряженных косых плит П15-600-А14К7 по проекту «Пролетные строения автодорожных мостов из пустотных плит длиной 15м под нагрузку А14, НК-120 и НК-180» разработки ТОО «Каздорпроект», Алматы 2008г, заказ № 03-08. В поперечном сечении установлено 14 плит.

Армирование плит производится напрягаемой арматурой – пучки из канатов К-7 Ø 15 по ГОСТ13840-91*. Армирование ненапрягаемой арматурой классов А240, А400 по ГОСТ 5781-82*. Материал 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.

Плиты устанавливаются на резинометаллические опорные части 15х35х4,0 мм. Поперечный уклон создается за счет переменной высоты подуклонки, продольный – за счет отметок опор.

Пролетное строение после монтажа окрашивается перхлорвиниловой краской.

Мостовое полотно

Монолитная накладная плита усиления укладывается на плиты по всей ширине пролетного строения Н=15 см из мелкозернистого бетона марки В30 F300 W8 по ГОСТ 25192-2012 и ГОСТ 26633-2012, армированного одиночной сварной сеткой с ячейками 200х200 мм из арматуры Ø8 А240 (продольной) и Ø12 А400 (поперечной) по ГОСТ 5781-82*. Марка стали ГОСТ 380-94 Ст3сп. Поперечное объединение плит пролетного строения предусмотрено шпоночным стыком.

Одновременно с бетонированием накладной плиты производится устройство тумб с закладными деталями под барьерное и перильное ограждение. Тумбы под барьерное

ограждение сплошные по длине пролета, высотой 27,5 см, шириной 30 см. Тумбы под перильное ограждение также сплошные высотой 15,5см, шириной 20 см.

Накладная плита укладывается по всей ширине мостового полотна, включая тротуарную часть, благодаря чему накладные тротуары не требуются. Тротуары приняты в виде служебных проходов шириной 0,75м и отгораживаются от проезжей части металлическим барьерным ограждением. Покрытие служебных проходов принято из одного слоя горячей плотной мелкозернистой асфальтобетонной смеси типа Б марки I толщиной 5см по слою гидроизоляции.

Барьерное ограждение металлическое марки 11МО/300-2Е-0.5-0.78 принято по СТ РК 2368-2013 «Требования по проектированию барьерных ограждений», высотой 78 см с удерживающей способностью У4. Высота БО от поверхности покрытия моста -0,9м

Стойки ограждения крепятся болтами к закладным деталям в монолитных железобетонных тумбах.

Деформационные швы на проезжей части над береговыми опорами устраиваются из армированной резины. На прохожей части швы перекрываются стальным листом с чечевичным рифлением.

Перила металлические индивидуальной, фигурной конструкции из секций, с расстоянием между осями стоек 3 м. Стойки перил привариваются к закладным деталям в тумбах монолитной накладной плиты.

Конструкция покрытия мостового полотна принята со следующими конструктивными слоями, сверху - вниз:

асфальтобетонное покрытие проезжей части двухслойное из горячей плотной мелкозернистой асфальтобетонной смеси типа Б марки I по СТ РК 1225-2003 – 80 мм;

защитный слой из мелкозернистого бетона класса В30 F300 W6 с установкой проволочной сетки 4Ср 5ВрI-100;

рулонный наплавляемый гидроизоляционный «Техноэластмост Б», Н- 5,2 мм.

Проезжая часть должна иметь разметку в соответствии с СТ РК 1124-2003 «Разметка дорожная. Технические требования».

Разметка учтена в разделе «Автомобильная дорога».

Береговые опоры № 1, № 2

Конструкция крайних опор принята стоечного типа на естественном основании. Подошва фундаментов опор заглублена с учетом расчетной глубины промерзания грунтов основания. Фундаменты устраиваются на щебеночной и бетонной подготовке толщиной по 10 см из бетона В20, F200, W6.

Монолитный фундамент моста имеет форму параллелограмма с размерами в плане 15,935м х 3,0 м; высотой 1,0 м. Бетон фундаментов принят класса В25, F300, W6. На фундаменте устраивается слив из бетона В20, F300, W6.

Сверху фундамента устраиваются монолитные стойки опоры (5 шт.) с расстоянием между осями 3,0 м. Стойки сечением 60х80 см; высотой 1,8 м. Бетон стоек класса В30, F300, W6.

Верх стоек объединяет монолитный ригель. Ригель в плане имеет форму параллелограмма с размерами 16,743х1,2 м; высотой 0,7 м. Бетон ригеля класса В30, F300, W6.

На ригеле устраиваются шкафная стенка с обратными открылками, подуклонка и защитные стенки. Шкафная стенка толщиной 40 см устраивается с уступом на задней грани шириной 20 см. Защитные стенки толщиной 20 см устраиваются по краям ригелей, в створе открылков. Открылки толщиной 20 см, длиной 2,5м.

Бетон шкафных стенок, открылков, защитных стенок принят класса В25, F300, W6.

Подуклонка шириной 65 см, устраивается с двухсторонним уклоном от оси для создания поперечного уклона проезжей части 20 промилле.

Бетон подуклонки принят класса В30, F300, W6.

Поверхности опор, засыпаемые грунтом, обмазываются двухслойной битумной мастикой за 2 раза; видимые поверхности окрашиваются перхлорвиниловой краской.

Армирование конструкций опор предусмотрено из пространственных арматурных каркасов и сеток из стержней периодического профиля из горячекатаной стали класса А400 марок 25Г2С и 35 ГС и стержневой горячекатаной арматуры класса А240 марки Ст3сп, Ст3пс по ГОСТ 5781-82*.

Сопряжение моста с насыпью подходов

Сопряжение моста с насыпью принято полузаглубленного типа по типовому проекту серии 3.503.1-96 (Союздорпроект,1991 г.). В конструкции сопряжения приняты сборные железобетонные косые плиты (правая косина 600) длиной 4,0 м, марки ПК 400.98.25-ТАIII-600 и ПК 400.124.25-ТАIII-600. Бетон плит класса В30, 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. Омоноличивание концов переходных плит производится бетоном В30 F300 W6.

Под плитами устраивается щебеночная подготовка толщиной 10 см.

На участке земполотна в пределах длины переходных плит предусмотрено устройство асфальтобетонного покрытия на обочинах толщиной 50мм из горячего плотного мелкозернистого асфальтобетона.

Покрытие на переходных плитах принято:

асфальтобетонное покрытие проезжей части двухслойное, из горячей плотной мелкозернистой асфальтобетонной смеси типа Б марки I по СТ РК 1225-2003 – 90 мм;

горячий щебёночный пористый асфальтобетон Нср – 10 см;

щебеночное основание Нср - 20 см;

На прохожей части укладываются по одному тротуарному блоку ПТК 200.75.15-4АIII-600.

Поверхности переходных плит, соприкасающиеся с грунтом, покрываются битумом за 2 раза.

Границы объемов работ по покрытию проезжей части сопряжений определены по концу переходных плит.

Барьерное ограждение предусмотрено на подходах дорожного типа согласно СП РК 3.03-112-2013, п. 5.8.7 длиной не менее 18,0 м (объемы вошли в объемы по дороге).

Водоотвод с моста

Водоотвод с проезжей части обеспечен односкатным уклоном согласно профиля дороги, а также поперечными уклонами проезжей части 20‰ к бордюру барьерного ограждения. Вода с проезжей части моста попадает в прикромочные лотки, расположенные вдоль кромки проезжей части на сопряжении, далее по откосу насыпи - в телескопические лотки и в гаситель.

Водоотводные сооружения устраиваются у опоры № 1 (у начала моста), по обе стороны насыпи подходов. Водоотводные сооружения приняты по типовому проекту 503-09-7.84 «Водоотводные сооружения на автомобильных дорогах» (Союздорпроект, Москва 1984 г.).

Конструкции водоотводных элементов приняты по типовому проекту серии 3.503.1-

66 (Союздорпроект, Москва 1984г.). Класс бетона сборных элементов водоотводных блоков В22,5, F300, W6.

Укрепление откосов конусов моста и русла

Засыпка за шкафными стенками береговых опор, а также отсыпка конусов предусмотрена дренирующим грунтом, с коэфф. фильтрации не менее 2 м/сут после уплотнения.

Откосы конусов укрепляются монолитным бетоном класса В20, F300, W6 толщиной 15 см на щебеночной подготовке 10 см. Армирование монолитных плит осуществляется арматурой Ø8 А240.

Укрепление русла принято на длине 33,54 м. Откосы русла укрепляются монолитным бетоном толщиной 15 см, дно – слоем бетона толщиной 20 см класса В20, F300, W6 на щебеночной подготовке 10 см. Армирование монолитных плит осуществляется арматурой Ø8А240

По подошве откосов конусов, откосов русла, а также по краям укрепления дна предусмотрен монолитный бетонный упор сечением 40х50 см из бетона В20, F300, W6.

На выходе потока, по концу укрепления дна отсыпается каменная рисберма с диаметром камня Øср 30 см.

Устройство укрепления производится по тщательно выверенной поверхности, разбитой предварительно на карты. Карты образуются с помощью асфальтовых планок (антисептированных досок) толщиной 3 см.

<u>Новый мост через канал на ПК 166+84,50 (км 16+637)</u>

Угол пересечения продольной оси моста с осью потока составляет 90 градусов.

Схема моста – 1х12,0 м.

Габарит проезжей части моста и тротуаров - Г- 11,5 +2х0,75 м.

Длина моста по шкафным стенкам – 12,905 м.

Расчетный расход Q 1%– 10,4 м^3/сек.

Расчётный горизонт воды РГВВ 1% - 452,45 м.

Общая ширина пролетного строения моста - 14,5 м, из которой - 2х3,75 м (полосы движения), 2х2,0 м (полосы безопасности), 2х0,75 м (тротуары), 2х0,55 м (барьерное ограждение), 2х0,2 м (бортики под перильное ограждение).

Мост на уклоне профиля 5 ‰, в плане на прямой. Поперечный уклон проезжей части двухскатный – 20‰.

Мост запроектирован на естественном основании. Несущим слоем основания является галечниковый грунт с содержанием валунов до 30% с условным сопротивление 1470 кПа.

Пролетное строение моста

Пролетное строение компонуется из пустотных предварительно напряженных плит П12-А14К7 по проекту «Пролетные строения автодорожных мостов из пустотных плит длиной 12 и 18 м под нагрузку А14, НК-120 и НК-180» разработки ТОО «Каздорпроект», Алматы 2008г, заказ № 01-08. В поперечном сечении установлено 14 плит.

Армирование плит производится напрягаемой арматурой – пучки из канатов К-7 Ø 15 по ГОСТ13840-91*. Армирование ненапрягаемой арматурой классов А240, А400 по ГОСТ 5781-82*. Материал 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.

Плиты устанавливаются на резинометаллические опорные части 15х35х4,0 мм. Поперечный уклон создается за счет переменной высоты подуклонки, продольный – за счет

отметок опор.

Пролетное строение после монтажа окрашивается перхлорвиниловой краской.

Мостовое полотно

Монолитная накладная плита усиления укладывается на плиты по всей ширине пролетного строения Н=12 см из мелкозернистого бетона марки В30 F300 W8 по ГОСТ 25192-2012 и ГОСТ 26633-2012, армированного одиночной сварной сеткой с ячейками 200х200 мм из арматуры Ø8 А240 (продольной) и Ø12 А400 (поперечной) по ГОСТ 5781-82*. Марка стали ГОСТ 380-94 Ст3сп. Поперечное объединение плит пролетного строения предусмотрено шпоночным стыком.

Одновременно с бетонированием плиты производится устройство тумб с закладными деталями под барьерное и перильное ограждение. Тумбы под барьерное ограждение сплошные по длине пролета, высотой 27,5 см, шириной 30 см. Тумбы под перильное ограждение также сплошные высотой 15,5 см, шириной 20 см.

Накладная плита укладывается по всей ширине мостового полотна, включая тротуарную часть, благодаря чему накладные тротуары не требуются. Тротуары приняты в виде служебных проходов шириной 0,75м и отгораживаются от проезжей части металлическим барьерным ограждением. Покрытие тротуаров принято из одного слоя горячей плотной мелкозернистой асфальтобетонной смеси типа Б марки I толщиной 5см по слою гидроизоляции.

Барьерное ограждение металлическое марки 11МО/300-2Е-0.5-0.78 принято по СТ РК 2368-2013 «Требования по проектированию барьерных ограждений», высотой 78 см с удерживающей способностью У4. Высота БО от поверхности покрытия моста - 0,9 м.

Стойки ограждения крепятся болтами к закладным деталям в монолитных железобетонных тумбах.

Деформационные швы на проезжей части над береговыми опорами устраиваются из армированной резины. На прохожей части швы перекрываются стальным листом с чечевичным рифлением.

Перила металлические индивидуальной, фигурной конструкции из секций, с расстоянием между осями стоек 3 м. Стойки перил привариваются к закладным деталям в тумбах монолитной накладной плиты.

Конструкция покрытия мостового полотна принята со следующими конструктивными слоями, сверху - вниз:

асфальтобетонное покрытие проезжей части двухслойное из горячей плотной мелкозернистой асфальтобетонной смеси типа Б марки I по СТ РК 1225-2003 – 80 мм;

защитный слой из мелкозернистого бетона класса В30 F300 W6 с установкой проволочной сетки 4Ср 5ВрI-100;

рулонный наплавляемый гидроизоляционный «Техноэластмост Б», Н- 5,2 мм.

Проезжая часть должна иметь разметку в соответствии с СТ РК 1124-2003 «Разметка дорожная. Технические требования».

Разметка учтена в разделе «Автомобильная дорога».

Береговые опоры № 1, № 2

Конструкция крайних опор принята на естественном основании, стенового типа. Подошва фундаментов опор заглублена с учетом расчетной глубины промерзания грунтов основания. Фундаменты устраиваются на щебеночной и бетонной подготовке толщиной по 10 см из бетона В20, F300, W6.

Монолитный фундамент моста в плане имеет размеры 14,5х2,5 м, высота 0,8 м. Бе-

тон фундаментов принят класса B25, F200, W6. На фундаменте устраивается слив из бетона B20, F300, W6.

Сверху фундамента устраиваются монолитное тело опоры сечением 0,8x14,5 м; высота 1,5 м. Поверху тела опоры устраивается насадка размерами в плане 14,5x1,2 м, высотой 0,5 м. Бетон тела опоры и насадки класса B30, F300, W6.

На насадке устраивается шкафная стенка, подуклонка и защитные стенки. Шкафная стенка толщиной 40 см устраивается с уступом на задней грани шириной 20 см. Защитные стенки толщиной 20 см устраиваются по краям насадки.

Подуклонка шириной 65 см, устраивается с двухсторонним уклоном от оси для создания поперечного уклона проезжей части 20 промилле.

Бетон шкафной защитной стенки, подуклонки принят класса B30 F300 W6.

Поверхности опор, засыпаемые грунтом, обмазываются двухслойной битумной мастикой за 2 раза; видимые поверхности окрашиваются перхлорвиниловой краской.

Подпорные стены

С верховой стороны моста устраиваются монолитные подпорные стены уголкового типа ОС-1 и ОС-2, которые соединяются с лотком магистрального канала, образуя единое русло в виде лотка. Подпорные стенки развернуты к руслу под углом 670.

Для удержания откосов насыпи с низовой стороны моста также устраиваются подпорные стены ОС-3 и ОС-4 в створе тел стеновых опор. Бетон подпорных стен класса B25 F300 W6. Дно русла между подпорными стенками укрепляется монолитным бетоном класса B20 F300 W6 толщиной 20 см.

Поверхности подпорных стен и опор, засыпаемые грунтом, обмазываются двухслойной битумной мастикой за 2 раза; видимые поверхности окрашиваются перхлорвиниловой краской.

Сопряжение моста с насыпью подходов

Сопряжение моста с насыпью принято полузаглубленного типа по типовому проекту серии 3.503.1-96 (Союздорпроект,1991 г.). В конструкции сопряжения приняты сборные железобетонные плиты длиной 4,0 м, марки ПК 400.98.25-TAIII и ПК 400.124.25-TAIII. Бетон плит класса B30 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. Омоноличивание концов переходных плит производится бетоном B30, F300, W6.

Под плитами устраивается щебеночная подготовка толщиной 10 см.

На участке земполотна в пределах длины переходных плит предусмотрено устройство асфальтобетонного покрытия на обочинах толщиной 50 мм из горячего плотного мелкозернистого асфальтобетона.

Покрытие на переходных плитах принято (сверху-вниз):

асфальтобетонное покрытие проезжей части двухслойное, из горячей плотной мелкозернистой асфальтобетонной смеси типа Б марки I по СТ РК 1225-2003 – 90 мм;

горячая щебёночная пористая асфальтобетонная смесь Нср – 10 см;

щебеночное основание Нср - 20 см.

На прохожей части укладываются по одному тротуарному блоку ПТ 200.75.15-4AIII.

Поверхности переходных плит, соприкасающиеся с грунтом, покрываются битумом за 2 раза.

Границы объемов работ по покрытию проезжей части сопряжений определены по концу переходных плит.

Барьерное ограждение предусмотрено на подходах дорожного типа согласно СП РК 3.03-112-2013, п. 5.8.7 длиной не менее 18,0 м (объемы вошли в объемы по дороге).

Водоотвод с моста

Водоотвод с проезжей части обеспечен односкатным уклоном согласно профиля дороги, а также поперечными уклонами проезжей части 20‰ к бордюру барьерного ограждения. Вода с проезжей части моста попадает в прикромочные лотки, расположенные вдоль кромки проезжей части на сопряжении, далее по откосу насыпи - в телескопические лотки и в очистной колодец.

Водоотводные сооружения устраиваются у опоры № 1 (у начала моста), по обе стороны насыпи подходов. Водоотводные сооружения приняты по типовому проекту 503-09-7.84 «Водоотводные сооружения на автомобильных дорогах» (Союздорпроект, Москва 1984г.).

Конструкции водоотводных элементов приняты по типовому проекту серии 3.503.1-66 (Союздорпроект, Москва 1984г.). Класс бетона сборных элементов водоотводных блоков В22,5 F300 W6.

Укрепление откосов конусов моста и дна русла

Засыпка за шкафными стенками береговых опор, отсыпка конусов и засыпка за подпорными стенами предусмотрена дренирующим грунтом, с коэфф. фильтрации не менее 2 м/сут после уплотнения.

Откосы конусов укрепляются монолитным бетоном класса В20 F200 W6 толщиной 15 см на щебеночной подготовке 10 см. Армирование монолитных плит осуществляется арматурой Ø8 А240.

Укрепление дна русла принято на длине 24,73 м слоем бетона толщиной 20 см класса В20, F300, W6 на щебеночной подготовке 10 см. Армирование монолитных плит осуществляется арматурой Ø8А240.

По подошве откосов конусов опор, а также по краю укрепления дна русла с низовой стороны предусмотрены монолитные бетонные упоры сечением 40х50 см из бетона В20, F300, W6.

Устройство укрепления производится по тщательно выверенной поверхности, разбитой предварительно на карты. Карты образуются с помощью асфальтовых планок (антисептированных досок) толщиной 3 см.

<u>Новый мост через канал на ПК 192+49,50 (км 18+911)</u>

Угол пересечения продольной оси моста с осью потока составляет 90 градусов.

Схема моста – 1х15,0 м.

Габарит проезжей части моста и тротуаров - Г- 11,5 +2х0,75 м.

Длина моста по концам открылков – 20,71 м.

Расчетный расход Q 1%– 11,4 м^3/сек.

Расчётный горизонт воды РГВВ 1% - 473,36 м.

Общая ширина пролетного строения моста - 14,5 м, из которой - 2х3,75 м (полосы движения), 2х2,0 м (полосы безопасности), 2х0,75 м (тротуары), 2х0,55 м (барьерное ограждение), 2х0,2 м (бортики под перильное ограждение).

Мост на уклоне профиля 5 ‰, в плане на прямой. Поперечный уклон проезжей части двухскатный – 20‰.

Мост запроектирован на естественном основании. Несущим слоем основания является галечниковый грунт с содержанием валунов до 30% с условным сопротивление 1470 кПа.

Пролетное строение моста

Пролетное строение компонуется из пустотных предварительно напряженных плит марки П15-А14К7 по проекту «Пролетные строения автодорожных мостов из пустотных плит длиной 15м под нагрузку А14, НК-120 и НК-180» разработки ТОО «Каздорпроект», Алматы 2008г, заказ № 03-08. В поперечном сечении установлено 14 плит.

Армирование плит производится напрягаемой арматурой – пучки из канатов К-7 Ø 15 по ГОСТ13840-91*. Армирование ненапрягаемой арматурой классов А240, А400 по ГОСТ 5781-82*. Материал 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.

Плиты устанавливаются на резинометаллические опорные части 15х35х4,0мм. Поперечный уклон создается за счет переменной высоты подуклонки, продольный – за счет отметок опор.

Пролетное строение после монтажа окрашивается перхлорвиниловой краской.

Мостовое полотно

Поверху плит укладывается монолитная накладная плита усиления, по всей ширине пролетного строения Н=15см из мелкозернистого бетона марки В30 F300 W8 по ГОСТ 25192-2012 и ГОСТ 26633-2012, армированного одиночной сварной сеткой с ячейками 200х200 мм из арматуры Ø8 А240 (продольной) и Ø12 А400 (поперечной) по ГОСТ 5781-82*. Марка стали ГОСТ 380-94 Ст3сп. Поперечное объединение плит пролетного строения предусмотрено шпоночным стыком.

Одновременно с бетонированием накладной плиты производится устройство тумб с закладными деталями под барьерное и перильное ограждение. Тумбы под барьерное ограждение сплошные по длине пролета, высотой 27,5 см, шириной 30 см. Тумбы под перильное ограждение также сплошные высотой 15,5 см, шириной 20 см.

Накладная плита укладывается по всей ширине мостового полотна, включая тротуарную часть, благодаря чему накладные тротуары не требуются. Тротуары приняты в виде служебных проходов шириной 0,75 м и отгораживаются от проезжей части металлическим барьерным ограждением. Покрытие тротуаров принято из одного слоя горячей плотной мелкозернистой асфальтобетонной смеси типа Б марки I толщиной 5см по слою гидроизоляции.

Барьерное ограждение металлическое марки 11МО/300-2Е-0.5-0.78 принято по СТ РК 2368-2013 «Требования по проектированию барьерных ограждений», высотой 78 см с удерживающей способностью У4. Высота БО от поверхности покрытия моста -0,9 м.

Стойки ограждения крепятся болтами к закладным деталям в монолитных железобетонных тумбах.

Деформационные швы на проезжей части над береговыми опорами устраиваются из армированной резины. На прохожей части швы перекрываются стальным листом с чечевичным рифлением.

Перила металлические индивидуальной, фигурной конструкции из секций, с расстоянием между осями стоек 3м. Стойки перил привариваются к закладным деталям в тумбах монолитной накладной плиты.

Конструкция покрытия мостового полотна принята со следующими конструктивными слоями, сверху - вниз:

асфальтобетонное покрытие проезжей части двухслойное из горячей плотной мелкозернистой асфальтобетонной смеси типа Б марки I по СТ РК 1225-2003 – 80 мм;

защитный слой из мелкозернистого бетона класса В30 F300 W6 с установкой проволочной сетки 4Ср 5ВрI-100;

рулонный наплавляемый гидроизоляционный «Техноэластмост Б», Н- 5,2 мм.

Проезжая часть должна иметь разметку в соответствии с СТ РК 1124-2003 «Разметка дорожная. Технические требования».

Разметка учтена в разделе «Автомобильная дорога».

Береговые опоры № 1, № 2

Конструкция крайних опор принята стоечного типа на естественном основании. Подошва фундаментов опор заглублена с учетом расчетной глубины промерзания грунтов основания. Фундаменты устраиваются на щебеночной и бетонной подготовке толщиной по 10 см из бетона В20, F200, W6.

Монолитный фундамент моста размерами в плане 13,8х2,5 м; высотой 1,0 м. Бетон фундаментов принят класса В25, F200, W6.На фундаменте устраивается слив из бетона В20 F 300 W6.

Сверху фундамента устраиваются монолитные стойки опоры (5шт) с расстоянием между осями 3,0 м. Стойки сечением 60х80 см; высотой 1,2 м. Бетон стоек класса В30, F300, W6.

Верх стоек объединяет монолитный ригель. Ригель в плане имеет размеры 14,5х1,2 м; высотой 0,7 м. Бетон ригеля класса В30, F200, W6.

На ригеле устраиваются шкафная стенка с обратными открылками, подуклонка и защитные стенки. Шкафная стенка толщиной 40 см устраивается с уступом на задней грани шириной 20 см. Защитные стенки толщиной 20 см устраиваются по краю ригеля, в створе открылков. Открылки толщиной 20 см, длиной 2,8 м.

Бетон шкафных стенок, открылков, защитных стенок принят класса В30, F300, W6.

Подуклонка шириной 65 см, устраивается с двухсторонним уклоном от оси для создания поперечного уклона проезжей части 20 промилле.

Бетон подуклонки принят класса В30, F300, W6.

Поверхности опор, засыпаемые грунтом, обмазываются двухслойной битумной мастикой за 2 раза; видимые поверхности окрашиваются перхлорвиниловой краской.

Сопряжение моста с насыпью подходов

Сопряжение моста с насыпью принято полузаглубленного типа по типовому проекту серии 3.503.1-96 (Союздорпроект,1991 г.). В конструкции сопряжения приняты сборные железобетонные плиты длиной 4,0 м, марки ПК 400.98.25-ТАIII и ПК 400.124.25-ТАIII. Бетон плит класса В30, 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. Омоноличивание концов переходных плит производится бетоном В30 F300 W6.

Под плитами устраивается щебеночная подготовка толщиной 10 см.

На участке земполотна в пределах длины переходных плит предусмотрено устройство асфальтобетонного покрытия на обочинах толщиной 50 мм из горячего плотного мелкозернистого асфальтобетона.

Покрытие на переходных плитах принято:

асфальтобетонное покрытие проезжей части двухслойное, из горячей плотной мелкозернистой асфальтобетонной смеси типа Б марки I по СТ РК 1225-2003 – 90 мм;

горячий щебёночный пористый асфальтобетон Нср – 10 см;

щебеночное основание Нср - 20 см.

На прохожей части укладываются по одному тротуарному блоку ПТ 200.75.15-4АIII.

Поверхности переходных плит, соприкасающиеся с грунтом, покрываются битумом за 2 раза.

Границы объемов работ по покрытию проезжей части сопряжений определены по концу переходных плит.

Барьерное ограждение предусмотрено на подходах дорожного типа согласно СП РК 3.03-112-2013, п. 5.8.7 длиной не менее 18,0 м (объемы вошли в объемы по дороге).

Водоотвод с моста

Водоотвод с проезжей части обеспечен односкатным уклоном согласно профиля дороги, а также поперечными уклонами проезжей части 20‰ к бордюру барьерного ограждения. Вода с проезжей части моста попадает в прикромочные лотки, расположенные вдоль кромки проезжей части на сопряжении, далее по откосу насыпи - в телескопические лотки и в очистной колодец.

Водоотводные сооружения устраиваются у опоры №1 (у начала моста), по обе стороны насыпи подходов. Водоотводные сооружения приняты по типовому проекту 503-09-7.84 «Водоотводные сооружения на автомобильных дорогах» (Союздорпроект, Москва 1984г.).

Конструкции водоотводных элементов приняты по типовому проекту серии 3.503.1-66 (Союздорпроект, Москва 1984г.). Класс бетона сборных элементов водоотводных блоков В22,5 F300 W6.

Укрепление откосов конусов моста и русла

Засыпка за шкафными стенками береговых опор, а также отсыпка конусов предусмотрена дренирующим грунтом, с коэфф. фильтрации не менее 2 м/сут. после уплотнения.

Откосы конусов укрепляются монолитным бетоном класса В20, F300, W6 толщиной 15 см на щебеночной подготовке 10см. Армирование монолитных плит осуществляется арматурой Ø8 А240.

Укрепление русла принято на длине 32,9 м. Откосы русла укрепляются монолитным бетоном толщиной 15 см, дно – слоем бетона толщиной 20 см класса В20, F300, W6 на щебеночной подготовке 10 см. Армирование монолитных плит осуществляется арматурой Ø8А240.

По подошве откосов конусов, откосов русла, а также по краям укрепления дна предусмотрен монолитный бетонный упор сечением 40х50 см из бетона В20, F300, W6.

На выходе потока, по концу укрепления дна отсыпается каменная рисберма с диаметром камня Øср 30 см.

Устройство укрепления производится по тщательно выверенной поверхности, разбитой предварительно на карты. Карты образуются с помощью асфальтовых планок (антисептированных досок) толщиной 3 см.

<u>Новый мост через канал в бетонном лотке на ПК 203+15,51 (км 20+259)</u>

Мост запроектирован косым. Угол пересечения продольной оси моста с осью канала составляет 28 градусов.

Схема моста – 1х24,615 м.

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

Длина моста по концам обратных стенок опоры – 26,64 м.

Общая ширина пролетного строения моста - 14,5 м, из которой - 2х3,75 м (полосы движения), 2х2,0 м (полосы безопасности), 2х0,75 м (тротуары), 2х0,55 м (барьерное ограждение), 2х0,2 м (бортики под перильное ограждение).

Мост на уклоне профиля 5 ‰, в плане на прямой. Поперечный уклон проезжей части двухскатный – 20‰.

Мост запроектирован на естественном основании. Несущим слоем основания является галечниковый грунт с содержанием валунов до 30% с условным сопротивление 1470 кПа.

Пролетное строение моста

Пролетное строение компонуется из предварительно напряженных балок ВТК-24ук применительно проекту «Пролетные строения автодорожных мостов из балок длиной 21 и 24м под нагрузку А14, НК-120 и НК-180» разработки ТОО «Каздорпроект», Алматы 2008г, заказ № 01-07. В поперечном сечении установлено 10 балок с шагом расстановки 1,4м.

Армирование балок производится напрягаемой арматурой – пучки из канатов К-7 Ø 15 по ГОСТ13840-91*. Армирование ненапрягаемой арматурой классов А240, А400 по ГОСТ 5781-82*. Материал 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.

Для возможности установки балок под любым углом к оси опоры, балки приняты с недобетонированной полкой. Объединение балок осуществляется монолитными продольными межбалочными стыками УМС шириной 30 см, а также монолитными участками УМК-2 у концов балок.

Балки устанавливаются на резинометаллические опорные части размерами 20х25х5,2 см. Поперечный уклон проезжей части создается за счет переменной высоты пподферменников, продольный – за счет отметок опор.

После монтажа пролетное строение окрашивается перхлорвиниловой краской.

Мостовое полотно

Монолитная накладная плита усиления укладывается на плиты по всей ширине пролетного строения Н=15 см из мелкозернистого бетона марки В30 F300 W8 по ГОСТ 25192-2012 и ГОСТ 26633-2012, армированного одиночной сварной сеткой с ячейками 200х200 мм из арматуры Ø8 А240 (продольной) и Ø12 А400 (поперечной) по ГОСТ 5781-82*. Марка стали ГОСТ 380-94 Ст3сп. Поперечное объединение плит пролетного строения предусмотрено шпоночным стыком.

Одновременно с бетонированием накладной плиты производится устройство тумб с закладными деталями под барьерное и перильное ограждение. Тумбы под барьерное ограждение сплошные по длине пролета, высотой 27,5 см, шириной 30 см. Тумбы под перильное ограждение также сплошные высотой 15,5 см, шириной 20 см.

Накладная плита укладывается по всей ширине мостового полотна, включая тротуарную часть, благодаря чему накладные тротуары не требуются. Тротуары приняты в виде служебных проходов шириной 0,75 м и отгораживаются от проезжей части металлическим барьерным ограждением. Покрытие служебных проходов принято из одного слоя горячей плотной мелкозернистой асфальтобетонной смеси типа Б марки I толщиной 5см по слою гидроизоляции.

Барьерное ограждение металлическое марки 11МО/300-2Е-0.5-0.78 принято по СТ РК 2368-2013 «Требования по проектированию барьерных ограждений», высотой 78 см с удерживающей способностью У4. Высота БО от поверхности покрытия моста - 0,9 м.

Стойки ограждения крепятся болтами к закладным деталям в монолитных железобетонных тумбах.

Деформационные швы на проезжей части над береговыми опорами устраиваются из армированной резины. На прохожей части швы перекрываются стальным листом с чечевичным рифлением.

Перила металлические индивидуальной, фигурной конструкции из секций, с расстоянием между осями стоек 3м. Стойки перил привариваются к закладным деталям в тумбах

монолитной накладной плиты.

Конструкция покрытия мостового полотна принята со следующими конструктивными слоями, сверху - вниз:

асфальтобетонное покрытие проезжей части двухслойное из горячей плотной мелкозернистой асфальтобетонной смеси типа Б марки I по СТ РК 1225-2003 – 80 мм;

защитный слой из мелкозернистого бетона класса В30 F200 W6 с установкой проволочной сетки 4Ср 5ВрI-100;

рулонный наплавляемый гидроизоляционный «Техноэластмост Б», Н- 5,2 мм.

Проезжая часть должна иметь разметку в соответствии с СТ РК 1124-2003 «Разметка дорожная. Технические требования».

Разметка учтена в разделе «Автомобильная дорога».

Береговые опоры № 1, № 2

Конструкция крайних опор принята на естественном основании, стенового типа. Подошва фундаментов опор заглублена с учетом расчетной глубины промерзания грунтов основания. Фундаменты устраиваются на щебеночной и бетонной подготовке толщиной по 10 см из бетона В20, F300, W6.

Монолитный фундамент моста в плане имеет форму параллелограмма размерами в плане 30,886м х 2,0 м, высотой 1,0 м. Бетон фундаментов принят класса В25, F300, W6. На фундаменте устраивается слив из бетона В20, F300, W6.

Сверху фундамента устраиваются монолитное тело опоры толщиной 0,8 м, длиной 30,886м; высотой 2,1м. Бетон тела опоры класса В30, F300, W6.

Поверху тела опоры устраиваются шкафная стенка, обратные стенки, подферменники и защитные стенки. Шкафная стенка толщиной 40 см устраивается с уступом на задней грани шириной 20 см. Защитные стенки толщиной 20 см устраиваются по краям тела опоры. Подферменники устраиваются разной высоты для создания поперечного уклона проезжей части 20 промилле.

Бетон шкафной, обратных, защитных стенок, подферменников принят класса В30 F300 W6.

Поверхности опор, засыпаемые грунтом, обмазываются двухслойной битумной мастикой за 2 раза; видимые поверхности окрашиваются перхлорвиниловой краской.

Подпорные стены

Вместо обратных открылков в проекте запроектированы подпорные стены уголкового типа. Подпорные ПС-1лев (2шт) длиной 8,25 м, высотой 4,42 м. Подпорные стены ПС-1 пр (2 шт.) длиной 5,0 м, высотой 4,66 м. Подпорные стены стыкуются с обратной стенкой опоры. Толщина подпорных стен поверху 20 см, у плиты фундамента – 40 см.

По верху подпорных стен устанавливаются закладные детали для перильного ограждения. Бетон подпорных стен принят класса В30 F300 W6.

Поверхности подпорных стен, засыпаемые грунтом, обмазываются двухслойной битумной мастикой за 2 раза; видимые поверхности окрашиваются перхлорвиниловой краской.

Сопряжение моста с насыпью подходов

Сопряжение моста с насыпью принято полузаглубленного типа применительно типовому проекту серии 3.503.1-96 (Союздорпроект,1991 г.). В конструкции сопряжения приняты монолитные железобетонные плиты (2 шт. на сопряжение) длиной 6,0 м, шириной 5,74 м. Бетон плит класса В30, 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 плитами устраивается щебеночная подготовка толщиной 10 см.

На участке земполотна в пределах длины переходных плит предусмотрено устройство асфальтобетонного покрытия на обочинах толщиной 50мм из горячего плотного мелкозернистого асфальтобетона.

Покрытие на переходных плитах принято:

асфальтобетонное покрытие проезжей части двухслойное, из горячей плотной мелкозернистой асфальтобетонной смеси типа Б марки I по СТ РК 1225-2003 – 90 мм;

горячий щебёночный пористый асфальтобетон Нср – 10 см;

щебеночное основание Нср - 20 см;

На прохожей части сопряжений укладываются по одному монолитному тротуарному блоку длиной 2,0м, шириной 0,75м, толщиной 150 мм.

Поверхности переходных плит, соприкасающиеся с грунтом, покрываются битумом за 2 раза.

Границы объемов работ по покрытию проезжей части сопряжений определены по концу переходных плит.

Барьерное ограждение предусмотрено на подходах дорожного типа согласно СП РК 3.03-112-2013, п. 5.8.7 длиной не менее 18,0 м (объемы вошли в объемы по дороге).

Водоотвод с моста

Водоотвод с проезжей части обеспечен односкатным уклоном согласно профиля дороги, а также поперечными уклонами проезжей части 20‰ к бордюру барьерного ограждения. Вода с проезжей части моста попадает в прикромочные лотки, расположенные вдоль кромки проезжей части на сопряжении, далее по откосу насыпи - в телескопические лотки и в очистной колодец.

Водоотводные сооружения устраиваются у опоры №1 (у начала моста), по обе стороны насыпи подходов. Водоотводные сооружения приняты по типовому проекту 503-09-7.84 "Водоотводные сооружения на автомобильных дорогах" (Союздорпроект, Москва 1984г.).

Конструкции водоотводных элементов приняты по типовому проекту серии 3.503.1-66 (Союздорпроект, Москва 1984г.). Класс бетона сборных элементов водоотводных блоков В22,5, F300, W6.

Укрепление откосов конусов моста

Засыпка за шкафными стенками береговых опор, а также отсыпка конусов предусмотрена дренирующим грунтом, с коэфф. фильтрации не менее 2 м/сут после уплотнения.

Откосы конусов укрепляются монолитным бетоном класса В20, F300, W6 толщиной 15 см на щебеночной подготовке 10 см. Армирование монолитных плит осуществляется арматурой Ø8 А240. По подошве откосов конусов предусмотрен монолитный бетонный упор сечением 40х50 см из бетона В20, F300, W6.

Устройство укрепления производится по тщательно выверенной поверхности, разбитой предварительно на карты. Карты образуются с помощью асфальтовых планок (антисептированных досок) толщиной 3 см.

Водопропускные трубы

Рабочим проектом предусмотрено устройства новых 37 шт. труб общей длиной 935,25 пм, в том числе:

ЮЖБТ отв. 1,5 м – 27 шт., длиной – 694,72 пм;

ЮЖБТ отв. 2х1,5 м – 3 шт., длиной – 71,05 пм;

ПЖБТ отв. 4х2,5 м – 7 шт., длиной - 31,54 пм.

Водопропускные трубы запроектированы капитального типа под расчетные нагрузки

А14, НК-120 и НК-180 в соответствии СТ РК1684-2007 и СП РК 3.03-112-2013.

Конструкции железобетонных водопропускных труб для пропуска расчетного расхода воды приняты для прямоугольной трубы по серии 3.501.1-177.93, для круглых труб по серии 3.501.1-144 инв.№1313 /3,6. Блоки звеньев труб приняты по ТП Заказ №04-08. Фасад, разрезы, планы и требования к материалам по трубе приведены на чертеже ИС. Блоки звеньев изготавливаются из железобетона класса В30, В35, F300, W6. Стеновые блоки (откосные стенки) изготавливаются из железобетона класса В30, F300, W6. Монолитный бетон фундамента под тело трубы и оголовки изготавливаются из бетона класса В20, F300, W6.

Гидроизоляция

Гидроизоляция всех труб принята по ВСН 32-81 «Инструкция по устройству гидроизоляции конструкций мостов и труб на железных, автомобильных и городских дорогах» используется стеклоткань. Стыки звеньев заполняются с обеих сторон паклей с расшивкой цементно-песчаным раствором В12,5. Снаружи стык покрывается полосой оклеечной гидроизоляции шириной 25 см.

Укрепление откосов насыпи и русел труб

Укрепление русла и откосов запроектировано по типовому проекту серии 3.501.1-156 (Ленгипротрансмост, 1988 г.). Укрепление откосов насыпи производится монолитным бетоном Н=8 см класса В20 на слое щебня Н=10 см. Русло укрепляется монолитным бетоном класса В20 на входе Н=8 см, на выходе Н=12 см на щебеночной подготовке Н=10см. На выходе, в конце укрепления запроектирована каменная рисберма глубиной 0,15 м.

6.2.3 Инженерные сети и сооружения

Тепловые сети

Переустройство сетей теплоснабжения в границах красных линий реконструируемой дороги выполнено согласно техническим условиям ГКП на ПХВ «Алаколжылу» ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства и жилищной инспекции Алакольского района акимата Алакольского района от 16 января 2018 года № 16.

Схема тепловых сетей двухтрубная. Трубопроводы относятся к категории IV согласно «Правил устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды Республики Казахстан».

Переустройство пересечения тепловой сети диаметром 400 мм предусмотрено в районе пикета ПК-79 реконструируемой дороги.

Тепловые сети выполнены из предизолированных труб диаметром 4000 мм в ППУ-изоляции по ГОСТ 30732-2006. Трубопроводы проложены подземно в железобетонном канале типа КЛ по серии 3.006.1-2.87 на скользящих опорах по опорным подушкам.

Водоснабжение и водоотведение

Переустройство сетей водоснабжения и водоотведения предусмотрено согласно техническим условиям ГКП «Алакол СУ» от 18 января 2018 года № 47.

На существующих сетях водопровода, самотечной и напорной канализации в местах пересечения с реконструируемой дорогой и на участках подъездных дорог предусмотрено устройство футляров из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Диаметр футляров принят на 200 мм больше диаметра трубы.

Длина футляра определена с учетом нормируемого расстояния в размере 3 м от основания обочины.

Для футляров предусмотрено антикоррозийное покрытие весьма усиленного типа.

Электротехнические решения

Наружное освещение

Рабочий проект разработан на основании технического задания на проектирование, технических условий ЖКХ и ЖИ Алакольского района от 15 марта 2018 года № 1 и в соответствии с требованиями ПУЭ РК.

Категория электроснабжения – III.

Мощность – 30,8 кВт.

Электроснабжение проектируемого наружного освещения осуществляется от РУ-0,4 кВ существующих ТП №1780105 и ТП №1780511, предусматривающих защиту, управление и учёт электроэнергии.

Наружное освещение автодороги и тротуара выполнено светодиодными светильниками мощностью 200 и 100 Вт. Расположение светильников однорядное, высота подвеса светильников над уровнем проезжей части автодороги принята 11 м. Светильники установлены на металлических опорах типа СТВ.

Распределительная сеть наружного освещения выполнена в земле в траншее кабелем с алюминиевыми жилами в полиэтиленовых трубах на глубине 0,7 м от планировочной отметки.

Внутри опор и металлических кронштейнов к светильникам предусмотрена прокладка кабелем с медными жилами. Ответвления к светильникам выполнено с помощью ответвительных прокалывающих зажимов.

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

Электроосвещение остановочных павильонов выполнено на базе автономной системы освещения на солнечных батареях, с применением светодиодных светильников мощностью 60 Вт. Для работы автономной системы освещения предусмотрена установка аккумуляторов в термобоксах.

Протяжённость сети освещения – 4,3 км.

Также проектом предусмотрено электроснабжение светофорного оборудования. Распределительные линии выполнены кабелями с медными жилами, проложенные в траншее в трубах на глубине 0,7 м от планировочной отметки.

Переустройство ВЛ-35 кВ и ВЛ-10 кВ

Для обеспечения нормируемых габаритов, в соответствии с требованиями действующих правил устройств электроустановок (ПУЭ), рабочим проектом предусмотрено переустройство воздушных линий 35 кВ, 10 кВ попадающих в зону реконструкции автомобильной дороги.

Проект переустройства ВЛ-35 кВ и ВЛ-10 кВ выполнен на основании технических условий АО «ТАТЭК» от 17 января 2018 года № 25-22/21.

Переустройство воздушных линий 10 кВ предусматривает демонтаж опор, попадающих в зону строительства и установку анкерных, промежуточных железобетонных опор повышенного и нормального габарита на базе стоек типа СВ-105 и СВ-164 с подвеской неизолированных проводов АС и изолированных проводов СИП-3.

Переустройство воздушных линий 35 кВ предусматривает демонтаж опор, попадающих в зону строительства и установку металлических опор, с подвеской неизолированных проводов АС.

Рабочим проектом предусмотрено заземление опор 10 кВ, 35 кВ. В качестве искусственных заземлителей применяются электроды из стали круглой 16.

Протяженность ВЛ-35 кВ – 0,307 км.

Протяженность ВЛ-10 кВ – 2,578 км.

Переустройство сети связи

Рабочий проект разработан на основании технических условий: РДТ «Алматытелеком» филиал АО «Казахтелеком» от 22 января 2018 года № 05-05/П;

Объединением «Дальняя связь» филиал АО «Казахтелеком» от 26 января 2018 года № 01-89-1/2018;

ТОО «TNS-Plus» от 18 января 2018 года № 885;

РГУ «Ушаральская РЭЧ» МО РК от 24 января 2018 года № 141.

Рабочим проектом предусмотрено:

переустройство и защита существующих волоконно-оптических линий связи (ВОЛС), кабелей связи и кабельной канализации, попадающих в зону реконструкции автомобильной дороги;

переустройство и защита существующего кабеля связи ЗКП 1х4 принадлежащего ГУ «Войсковая часть 2484» ПС КНБ РК;

реконструкция существующих колодцев телефонной канализации ККС РДТ «Алматытелеком» с наращиванием горловин колодцев до проектных отметок;

демонтаж существующего кабеля ТЗГ 7х4 РДТ «Алматытелеком»;

устройство оборудования пешеходных переходов светофорной сигнализацией.

Для оборудования пешеходных переходов светофорной сигнализацией проектом предусмотрено:

установка дорожного контроллера;

установка транспортных и пешеходных светофоров;

установка пешеходного вызывного табло;

подключение оборудования к сети электропитания.

Прокладка контрольного кабеля с медными жилами выполнена в трубах на глубине 0,7 м от планировочной отметки.

Протяженность контрольного кабеля – 0,334 км.

6.3 Оценка воздействия на окружающую среду

Раздел «Оценка воздействия на окружающую среду» разработан ТОО «Казахский Промтранспроект» (ГЛ № 01175Р от 10 января 2008 года).

Общее количество источников выбросов на период строительства 25, из них 25 неорганизованных, в том числе: земляные работы (ист. № 6001-6008), хранение плодородного слоя почвы (ист. № 6009), сварочные работы (ист. № 6010), покрасочные работы (ист. № 6011), гидроизоляция (ист. № 6012), укладка асфальтобетона (ист. № 6013-6020), прокладка полиэтиленовых труб (ист. № 6021), заправка спецтехники дизтопливом (ист. № 6022), автотранспорт (ист. № 6023), пиление древесины (ист. № 6024), фрезерование существующего дорожного покрытия (ист. № 6025).

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу при работе двигателей внутреннего сгорания передвижных источников на период строительства не подлежат нормированию (п. 6 ст. 28 Экологического кодекса Республики Казахстан).

На период эксплуатации проектируемого объекта стационарные источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу отсутствуют.

Согласно результатов расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, превышении ПДК загрязняющих веществ в атмосферном воздухе на границе жилой зоны в период строительства не выявлено. В населенных пунктах, расположенных вдоль участка реконструируемой автомобильной дороги наблюдения за фоновыми концентрациями загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, не проводятся (письмо филиала

РГП на ПХВ «Казгидромет» МЭ РК по Алматинской области от 22 февраля 2018 года № 23-01-07/221).

Обоснованные нормативы предельно-допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства (2020 – 2021 годы)

Таблица 3

Наименование вещества	Обоснованные нормативы выбросов загрязняющих веществ	
	г/с	т/год
Железо (II,III) оксиды	0,02025	0,06667
Марганец и его соединения	0,0003056	0,001974
Азота (IV) диоксид	0,01047	0,033854
Азот (II) оксид	0,001708	0,0055274
Сероводород	0,00002	0,0008
Углерод оксид	0,03715	0,16546
Фтористые газообразные соединения	0,0000333	0,000407
Диметилбензол (Ксилол)	0,03014	6,15443
Метилбензол	0,01722	0,4197
Бутан-1-ол	0,001952	0,1068
Бутилацетат	0,01954	1,1513
Пропан-2-он	0,0278	1,4306
Уксусная кислота	0,0005	0,023
Сольвент нафта	0,0171	0,402
Уайт-спирит	0,0278	3,165909
Углеводороды предельные C_{12-19}	0,0188	11,56
Взвешенные частицы	0,0066	0,024
Пыль неорганическая, содержащая SiO_2 в %: 70-20	0,70625	1,9515
Пыль древесная	0,238	0,073
Всего	1,1816389	26,7369314

Рабочим проектом предусмотрено строительство автодорожных мостов через реку Тентек и замену водопропускных труб через постоянные и временные водотоки и поливные каналы, также производится водозабор для нужд строительства из реки Тентек. Рабочий проект с разделом «ОВОС» в части размещения специальных сооружений, условий производства строительных и других работ на водных объектах, водоохранных зонах и полосах согласован РГУ «Балхаш-Алакольская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов МСХ РК» (письмо № KZ69VRC00003769 от 19 июня 2018 года).

Разведка и добыча полезных ископаемых рабочим проектом не предусматривается, нерудные строительные материалы привозные. Производство работ связанных по разработке и рекультивации грунтовых резервов предусматривается отдельным проектом. На грунтовые резервы имеется заключение государственной экологической экспертизы № KZ17VDC00071642 от 12 июля 2018 года (проект промышленной разработки участков общераспространённых полезных ископаемых № 2 (песчано-гравийная смесь) и № 10 (грунты) в Алакольском районе Алматинской области.

В период строительства предусматривается образование отходов производства и потребления. Сбор и временное хранение отходов (не более 6 месяцев) в период строительства предусматривается в контейнерах и емкостях с последующей передачей специализированным организациям по договору.

Обоснованные нормативы образования отходов производства и потребления на период строительства (2020 - 2021 годы)

Таблица 4

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
Всего	3844,6	0	3844,6
в т. ч. отходов производства	3817,1	0	3817,1
отходов потребления	27,5	0	27,5
Янтарный уровень опасности			
Жестяные банки из-под лакокрасочных материалов (AD070)	1,77	0	1,77
Промасленная ветошь (AD060)	0,96	0	0,96
Зеленый уровень опасности			
Твердые бытовые отходы (ТБО) (GO060)	27,5	0	27,5
Огарки сварочных электродов (GA090)	0,02	0	0,02
Металлолом (GA090)	1,98	0	1,98
Строительные отходы (GG170)	3812,37	0	3812,37

До начала строительных работ предусматривается снятие плодородного слоя почвы и его складирование в отвале для последующего использования для рекультивационных работ.

Согласно ведомости сноса зеленых насаждений от 2018 года, на земельных участках подпадающих под застройку первой очереди (2+900-30 км) под вынужденный снос подпадают зеленые насаждения в общем объеме 1761 шт. деревьев и 2350 м^2 дикой и пневой поросли, при этом ценных и краснокнижных зеленых насаждений не выявлено. Компенсационная посадка взамен снесенных зеленых насаждений предусматривается в пятикратном размере в местах, установленных местным исполнительным органом (письмо Алматинского областного филиала АО «НК «ҚазАвтоЖол» от 12 декабря 2019 года № 19-01/19-03-1927и).

Проектируемый участок не относится к землям особо охраняемых природных территории и государственного лесного фонда, пути миграции диких животных, в том числе редких и исчезающих видов на данной территории не отмечены (письмо РГУ «Алматинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан» от 12 декабря 2019 года № 02-15/1648).

Согласно заключения археологической экспертизы № АЕС-112 от 26 марта 2018 года ТОО «Археологическая экспертиза», на участках намечаемой застройки выявлены 12 объектов историко-культурного наследия (ИКН), при этом выявленные объекты ИКН признаны аварийными памятниками археологии. В заключении археологической экспертизы даны рекомендации по проведению охранных археологических раскопок по объектам № 6, 9, 7, 8 с последующим снятием с государственного списка памятников истории и культуры местного значения, и согласование охранных мероприятий с местным исполнительным органом в отношении объектов № 1, 2, 3, 4, 5, 10, 11, 12 до начала строительных работ. Охранные мероприятия в отношении объектов ИКН согласованы с акиматом Алакольского района Алматинской области (письмо № 72-02-72/1786 от 12 апреля 2018 года). Заключение археологической экспертизы согласовано ГУ «Управление культуры, архивов и документации Алматинской области» (письмо № 33-33/749 от 28 апреля 2018 года).

С целью учета общественного мнения и в соответствии со ст. 57, 57-2 Экологического кодекса Республики Казахстан, правил проведения общественных слушаний, утвержденных приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 7 мая 2007

года № 135-п, до начала намечаемой деятельности организованы и проведены общественные слушания в форме открытых собраний в городе Ушарал Алакольского района Алматинской области (протокол общественного слушания от 15 марта 2018 года).

6.4 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Общие сведения

Расстояние до ближайших жилых объектов: западный участок автомобильной дороги- на расстоянии 21-48 метров жилые дома города Ушарал (дорога огибает окраины города с северо-восточной стороны); северо-восток на расстоянии 3385 метров расположен поселок Казахстан; юго-восток на расстоянии 1411 метров от автомагистрали расположен поселок Ынталы. Согласно протоколам измерений уровней радиационного фона и радона от 09 апреля 2018 года № 22, выданных ГУ «Комитет по атомной энергии» города Талдыкорган Алматинской области (лицензия № 14017829, приложение № 001 от 26 ноября 2014 года)- измеренная мощность дозы гамма-излучения на высоте 1 метр от поверхности грунта и измеренная плотность потока радона с поверхности грунта на территории отведенного участка под реконструкцию автомобильной магистрали соответствует требованиям ГН МНЭ РК от 27 марта 2015 года № 261.

Установление санитарно-защитной зоны

На период проведения реконструкции автомобильной дороги санитарно-защитная зона не устанавливается. Санитарный разрыв от оси автомобильной дороги принят 30 метров, где максимальный уровень шума не превышает нормативных значений согласно таблицы 2 приложения 2 ГН МНЭ РК от 28 февраля 2015 года № 169.

Санитарно-бытовые условия рабочих на период строительства

На период строительства для рабочих установлены вагончики-бытовки для обеспечения необходимыми санитарно-бытовыми условиями, выделено помещение для обогрева рабочих и кратковременного отдыха, помещение для приема пищи (столовая), организован питьевой режим, выделены помещения под гардеробные и душевые, установлены временные уборные. На всех строительных участках в бытовых помещениях имеются аптечки первой помощи. Рабочие обеспечены специальной одеждой и обувью, строительными касками. Строительная площадка, участки работ, рабочие места, проезды и подходы к ним в темное время суток освещены. В местах производства работ установлены контейнеры для сбора твердых бытовых отходов, с последующим вывозом на санкционированный полигон ТБО по договору со специализированной организацией.

6.5 Организация строительства

Рабочим проектом предусматривается устройство объездной дороги в соответствии с требованиями СТ РК 2607-2015 «Технические средства организации движения в местах производства дорожных работ».

Объездная дорога проложена с правой стороны от оси. Общая длина объездной дороги 23,04 км. Ширина земляного полотна объездной дороги принята 9,0 м. Дорожная одежда принята серповидного профиля из ПГС толщиной 20 см и материала от разборки существующего покрытия, толщиной 9 см. В пониженных местах рельефа местности предусмотрено устройство временных искусственных сооружений из звеньев от разборки существующих железобетонных труб на основной дороге. Предварительно перед устройством дорожной одежды с полосы объездной дороги производится снятие ПСП с

укладкой его вдоль треугольного кювета с целью дальнейшего использования при рекультивации участка.

После окончания капремонта основной дороги объездная дорога разбирается, производится рекультивация земель. Временные трубы транспортируются на производственную базу Заказчика. Материал от разборки дорожной одежды объездной дороги с учетом потерь используется в присыпных обочинах. На период реконструкции автодороги места производства работ обустраиваются дорожными знаками со световозвращающей поверхностью, с применением для этих целей световозвращающей пленки тип 3В, ограждающими заборчиками, а так же информационными щитами.

Продолжительность строительства

Согласно письма заказчика от 11 сентября 2019 года № 19-01/19-0-1411-и и протокола совещания под председательством Вице-министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 мая 2018 года и протокола совещания Алматинского областного филиала АО «НК «ҚазАвтоЖол» – принят срок продолжительности строительства с окончанием работ в 2021 году со следующим распределением инвестиций по годам строительства: 2017 год -18%, 2019 год – 9%, 2020 год-51%, 2021 год – 22%.

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 проектирование 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 (редакция 2019.3 от 2 октября 2019 года) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2019 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015 изменения и дополнения 1-16;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2015 изменения и дополнения 1-16;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы, ЭСН РК 8.05-01-2015 изменения и дополнения 1-16;

сборники сметных цен в текущем уровне 2019 года на строительные материалы, изделия и конструкции, ССЦ РК 8.04-08-2019 (Выпуск 3);

сборники сметных цен в текущем уровне 2019 года на инженерное оборудование объектов строительства, ССЦ РК 8.04-09-2019 (Выпуск 2);

сборник сметных цен в текущем уровне 2019 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов, СЦЭМ РК 8.04-11-2018 изменения и дополнения 1-16;

сборник сметных цен в текущем уровне 2019 года на перевозку грузов для строительства, СЦПГ РК 8.04-12-2018;

сборник сметных цен на перевозки грузов железнодорожным транспортом СЦПГ РК 8.04-12-2018;

сборник тарифных ставок в строительстве, СТС РК 8.04-07-2018;

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

перечень оборудования, материалов и изделий, с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный заказчиком Алматинским областным филиалом АО НК «КазАвтоЖол» от 13 декабря 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 2019 года. Переход к прогнозной сметной стоимости строительства на 2020-2021 г.г. выполнен с учетом прогнозного уровня инфляции, установленного, согласно приложению 1 к «Прогнозу социально-экономического развития Республики Казахстан на 2020–2024 годы протокол №8 от 29 апреля 2019 года.

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 автомобильной дороги республиканского значения «Ушарал-Достык» км 0-184. Участок км 0-60. Первая очередь - реконструкция участка км 2+900-30» внесены следующие изменения и дополнения:

<u>Дорожная часть</u>

1. В конструкциях дорожной одежды указаны поперечные уклоны проезжей части и обочины.
2. В конструкциях тротуара указана толщина асфальтобетонной смеси.
3. Представлена согласование проектных решений по плану и продольному профилю со смежными участками.
4. Представлено согласование плана прохождение военной техники с воинской частью 40398 согласно техническому условию от 29 ноября 2017 года № 40.
5. Представлен расчет ДО на съездах.

6. Представлены согласованные с заказчиком ведомости пересечений и примыканий, автобусных остановок.

7. Состав проекта откорректирован, ведомость объемов работ отделена от мостовой части. Объемы по ТС, ВК, ЭС, ЛС включены в соответствующие разделы.

8. Поперечные профили представлены отдельным томом.

9. Представлена попикетная и покилометровая ведомость объемов земляных работ с распределением по механизмам и дальности перемещения грунта.

10. Все объемы в ВОР обоснованы соответствующей ведомостью.

11. ВОР. Указана группа грунта, марка щебня, типы фундаментов и стоек знаков, типоразмер щитков знаков. Укладка асфальтобетона указана асфальтоукладчиками фирмы «Vogel» шириной укладки до 6 м.

12. Представлена ведомость строительных площадок и площадок для складирования ДСМ с указанием площади и назначения площадки.

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

Мостовое сооружения

Вопросы по гидрологическому отчету

14. В гидрологическом отчете представлена «Ведомость проектируемых мостовых сооружений», в которой наряду с существующим КМ указан проектный пикетаж мостов, (5 мостов).

15. В гидрологическом отчете представлена сводная таблица по всем мостам с - максимальными расходами.

Общие вопросы

16. Состав проекта откорректирован. Представлены пояснительные записки на все 4 моста.

17. Представлено дополнение к заданию на проектирование, утверждённое Алматинским областным филиалом АО «НК» КазАвтоЖол» от 13 февраля 2019 года, в котором указаны очереди строительства. Первая очередь строительства – км 2+900-30. Мост через реку Тентек находится на км2+408 и в проектируемый участок не входит.

18. Представлена «Ведомость демонтажных работ», подписанная Алматинским областным филиалом АО «НК» КазАвтоЖол» от 3 июля 2018 года с объемами демонтируемых конструкций существующих мостов.

19. В конструкции ригелей плитных мостов предусмотрены антисейсмические канаты, заводимые в стыки плит - для удержания пролетного строения от вертикальных перемещений. В мосту из балок ВТК-24У - канаты, заводимые из насадок в монолитные стыки балок. Мероприятия приняты согласно главы «Мосты» СНиП II—7-81*.

20. Во всех проектах мостов разработан чертеж «Барьерное ограждение», в ВОР объемы по барьерному ограждению расписаны по элементам.

21. В «Пояснительных записках» дано описание определения группы дорожных условий.

22. Согласно СП РК 3.03-112-2013, п. 5.8.7 барьерное ограждение на подходах к мостам необходимо устраивать на длине не менее 18,0 м. Это барьерное ограждение учтено в разделе «Дорога».

23. На листах «Общий вид моста» и «Сопряжение» показаны границы подсчета объемов работ по покрытию, барьерному ограждению.

24. В «Пояснительных записках» дано описание антисейсмических мероприятий.

25. Арматура переходных плит пересчитана под новые нагрузки.

26. Представлены расчеты опор по несущей способности грунтов с учетом сейсмики 8 баллов.

27. В пояснительных записках указано – мост сооружается на новом месте или на месте существующего моста.

28. В пояснительной записке в главе «Существующее состояние» дано описание существующих мостов с выводами.

29. В ВОР дано описание деформационных швов - резинометаллические.

30. В проектах разработан водоотвод с мостов. Для отвода воды на сопряжениях предусмотрены блоки марки Б-2-20-25.

Мост на ПК 142+44,3 (ПК13+921)

31. Лист № 2 - показаны длины укреплений откосов конусов русла, длины упоров.

32. Лист № 3, № 4 – показана ширина фундамента в направлении перпендикулярном продольной оси фундамента.

33. Лист № 7 – указана толщина шкафной стенки в сечении, перпендикулярном продольной оси стенки -40 см. Исправлен класс бетона - В25.

34. Лист № 11 – применен резинометаллический деформационный шов.

35. Лист № 12 –на плане показаны стойки барьерного ограждения дорожного типа.

36. В проект добавлен чертеж № 17 «Водоотвод. Схема расположения элементов».

37. Лист № 12 – показаны границы укрепления обочин на сопряжениях, в таблице «Основных объемов работ» указана площадь.

38. В ВОР, в подготовительные работы добавлена стройплощадка.

39. ВОР 85, 86, 88 (88,89,91) – на чертеже № 2 указаны размеры для проверки этих объемов.

Мост на ПК 166+84,50 (км 16+637)

40. Лист № 2. Обосновано сужение отверстия моста за счет поворота подпорных стен в сторону русла - проектируемые откосные стенки моста примыкают к существующему каналу.

41. ВОР п.18,19 – «устройство щебеночной подготовки М800 под фундаменты опоры 1,2», и «бетонной подготовки». Объемы устройства щебеночной и бетонной подготовки под откосные стенки учтены в объемах подготовки под фундаменты опор.

42. Лист №9 – применен резино-металлический деформационный шов.

43. Лист №10 – на плане показаны стойки барьерного ограждения дорожного типа.

44. Засыпка за откосными стенками учтена в обратной засыпке котлованов, и в заустойной засыпке, и в отсыпке откосов насыпи с низовой стороны моста.

45. ВОР п.90 – площадь укрепления 251 м^2 подтверждена расчетом.

Мост на ПК 192+49,50 (км18+49,50)

46. ВОР п. 82,84, 85 – дано пояснение. Площадки – выравнивание рельефа для возможности устройства укрепления дна.

47. Лист №2 – показаны все размеры укрепления откосов конусов и русла.

48. ВОР, п. 24 – откорректирован объем бетона стоек и вес арматуры диаметром 18 А400 - в соответствии листом № 4.

Мост на ПК 203+15,51 (КМ 20+259)

49. Обоснована косина моста 28 градусов.

50. Лист № 2 – откорректированы откосы. Показана протяженность упоров.

51. Лист № 2 – указана ширина лотка, проходящего под мостом. Показаны границы подсчета объемов всех работ, вошедших в проект моста.

52. На насадках береговых опор предусмотрены антисбросные упоры, сейсмика 8 баллов.

53. Лист № 10 откорректирован - армирование УМК-2 принято до наружной вертикальной грани ребра балки.

54. Лист № 14 – откорректированы разрезы 1-1 и 1*-1* - исключен участок омоноличивания, так как переходные плиты монолитные. На плане показаны водоотводные лотки и стойки барьерного ограждения. Показаны границы укрепления обочин.

55. ВОР, п.45 (47) - в текстовой части указано - в объемы работ входят монолитные участки УМК-1 и УМК-2.

56. ВОР п.29 – откорректирован вес сеток в подпорных стенах.

57. ВОР, п. 37(39) – «монтаж плит» - указано - плиты новые.

58. ВОР, п. 50(52) и п.57(59) – площади одинаковые, откорректированы.

Переустройство сетей водоснабжения и канализации

59. Переустройство сетей согласовано ГКП «Алакол Су» согласно п. 9.3.9 СН РК 4.01-02-2003.

60. Исключены из спецификации земляные работы (выемка и обратная засыпка грунта), резка футляров, укладка в траншею (работа) согласно СПДС.

61. Исключено из спецификации вскрытие существующего асфальто-бетонного покрытия, оформлено дефектным актом.

Переустройство тепловых сетей

62. В общих данных указан номер пикета, на котором предусмотрена реконструкции тепловых сетей. Указаны технические условия ГКП на ПХВ «Алаколжылу» ГУ «Отдел ЖКХ и ЖИ Алакольского района».

63. Откорректирована длина теплосети согласно проектным решениям.

64. Указано о присоединении системы СОДК проектируемого участка к аналогичной существующей системе теплосети.

65. Исключены из спецификации земляные работы (выемка и обратная засыпка грунта) согласно СПДС.

66. Исключены из спецификации демонтажные работы, оформлены дефектным актом.

67. В разделе ТС-ЮЖ предусмотрен зазор между поверхностью теплоизоляционной конструкции трубы и верхом проема в монолитной стенке не менее 0,2 м. Для заделки зазора применены эластичные водогазонепроницаемые материалы согласно п, 16.9 МСН 4.02-02-2004.

Электроосвещение

68. Листы 2,3,4. На планах подписаны номера существующих трансформаторных подстанции (точки подключения). Указаны расстояния между опорами, даны привязки к местам установок опор освещения, проставлены длины участков КЛ-0,4 кВ.

69. На листе 2 при прокладке линии освещения под автомобильной дорогой к опоре № 43, указан метод пересечения. Выполнена защита кабеля под дорогой к опоре №6А. На схеме указана нумерация проектируемой опоры освещения от которой выполнено ответвление групповой линии № 4.

70. На схемах освещения указаны потери напряжения, согласно ГОСТ 21.607-2014. Подписаны номинальные токи существующих коммутационных аппаратов в ТП.

71. Откорректирована ширина траншеи типа Т3 для прокладки одного кабеля.

72. Кабель от магистральной сети к светильникам предусмотрен с медными жилами, согласно ПУЭ РК.

Переустройства электрических сетей и связи

73. Откорректированы Общие указания согласно проекта.

74. На планах переустройства указаны нумерации существующих ВЛ, согласно ТУ.

75. На планах проставлены размеры пересекаемого участка. Откорректирован текст в мультивыносках, согласно плана.

76. Предоставлена ведомость пересечений с присвоенной нумерацией и указанием пересекаемого участка. А также разработана таблица с указанием потребности расходуемых материалов.

Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

77. Раздел ОВОС дополнен расчетами воздействий уровней шума от автомобильной дороги, на основании которого принят санитарный разрыв от оси дороги 30 метров согласно пункту 24 СН МНЭ РК от 20 марта 2015 года № 237.

78. Представлен протокол исследований от 19 апреля 2018 года №19, выданный ИЛ ТОО «Сәулет» (Государственная лицензия от 26 ноября 2014 года №14017829 (приложение №001) ГУ «Комитета по атомной энергии» МИиНТ РК) на эффективную удельную активность радионуклидов в песчано-гравийной смеси, применяемой в дорожном строительстве согласно подпунктов 2 и 3 пункта 32 раздела 4 ГН МНЭ РК от 27 февраля 2015 года №155.

79. Рабочий проект дополнен данными о проведении гидропневматической промывки тепловых сетей, с последующей дезинфекцией согласно пунктов 156, 158, 159 СН МНЭ РК от 16 марта 2015 года № 209.

Оценка воздействия на окружающую среду

80. Представлен откорректированный и дополненный по ранее выданным замечаниям раздел «Оценка воздействия на окружающую среду».

81. Представлено письмо РГУ «Алматинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан» от 12 декабря 2019 года № 02-15/1648 – об отсутствии земель особо охраняемых природных территории и государственного лесного фонда.

82. Представлены откорректированные исходные данные, утвержденные заказчиком намечаемой деятельности и принятые в разделе «ОВОС» для определения объемов эмиссии в окружающую среду.

83. Представлено откорректированное Заявление об экологических последствиях по результатам корректировки и дополнения раздела «ОВОС».

84. Представлена заявка на получение разрешения на эмиссии в окружающую среду.

Сметная документация

85. Представлено письмо Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 5 сентября 2018 года № 30-02-4/10015 о том, что при определении стоимости объектов, реализуемых «под ключ», сметную стоимость строительства проектируемых объектов формировать в текущих ценах на период представления проекта в органы экспертизы.

86. Представлено письмо заказчика от 10 декабря 2019 года № 19-01/19-03-38-и о том, что в целях недопущения удорожания стоимости строительства при расчете затрат на инжиниринговые услуги в части авторского, технического надзоров и осуществления функ-ций управления проектом применить методику расчета согласно Приказа от 26 июня 2015 года№ 231- НК.

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

88. Локальные сметы откорректированы согласны принятым проектным решениям.

89. Откорректирован расчет ПИР.

7.2 Оценка принятых 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).

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 охраны окружающей среды Республики Казахстан 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 Министра национальной экономики РК от 20 марта 2015 года № 237; гигиенических нормативов «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утвержденных приказом Министра национальной экономики РК от 27 февраля 2015 года №155; санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденных приказом Министра национальной экономики РК от 16 марта 2015 года №209; санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденных приказом Министра национальной экономики РК от 28 февраля 2015года № 177.

Основные технико-экономические показатели

Таблица 5

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1	Строительная длина	км	27,540	27,540
2	Категории автодороги	-	II	II
3	Количество полос движения	шт.	2	2
4	Ширина земполотна	м	15	15
5	Ширина полосы движения	м	3,75	3,75
6	Ширина проезжей части	м	7,5	7,5
7	Тип дорожной одежды		капитальный нежесткого типа	
8	Вид покрытия		асфальтобетонный (ЩМА)	
9	Строительство мостов	шт./пм	4/75,727	4/75,727
10	Протяжённость сети освещения	км	4,3	4,3
11	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2017 г., 2019-2021 гг., всего в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	8920,758 7620,896 4,045 1295,817	8532,649 7384,769 4,097 1143,783
12	Из них: 2017 г. 2019 г. (ПИР, экспертиза) 2020 г. 2021 г.	млн. тенге		1433,274 742,211 4371,800 1985,364
13	Продолжительность строительства	мес.	22	22

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Реконструкция автомобильной дороги республиканского значения «Ушарал-Достык» км 0-184. Участок км 0-60. Первая очередь - реконструкция участка км 2+900-30» 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:

строительная длина	- 27,540 км;
категории автодороги	- II;
количество полос движения	- 2 шт.;
ширина земполотна	- 15 м;
ширина полосы движения	- 3,75 м;
ширина проезжей части	- 7,5 м;
тип дорожной одежды	- капитальный нежесткого типа;
вид покрытия	- асфальтобетонный (ЩМА);
строительство мостов	- 4/75,727 шт./пм;
протяжённость сети освещения	- 4,3 км;
общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2017 г., 2019-2021 гг., всего	- 8532,649 млн. тенге;
в том числе: СМР	- 7384,769 млн. тенге,
оборудование	- 4,097 млн. тенге,
прочие	- 1143,783 млн. тенге;
продолжительность строительства	- 22 мес.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована Алматинский областной филиал АО «Национальная компания «ҚазАвтоЖол» в соответствии с условиями договора от 23 октября 2019 года № 01-1814.

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, «Республикалық маңызы бар «Үшарал – Достық» автомобиль жолын реконструкциялау 0-184 км. 0-60 км учаске. Бірінші кезек – 2+900-30 км учаскені 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:

құрылыс ұзындығы	- 27,540 км;
автожол санаты	- II;
қозғалыс жолақтарының саны	- 2 дана;
жер төсемінің ені	- 15 м;
қозғалыс жолағының ені	- 3,75 м;
көлік жүретін жол бөлігінің ені	- 7,5 м;
жол төсемесінің типі	- күрделі қатты емес типті;
жабын түрі	- асфальт-бетон (ҚМА);

көпірлердің құрылысы	- 4/75,727 д./пм;
жарық желісінің ұзындығы	- 4,3 км;
2017 ж., 2019-2021 жж. ағымдағы және болжамдық бағалармен алғандағы	
құрылыстың жалпы сметалық құны, барлығы	- 8532,649 млн. теңге,
соның ішінде: ҚМЖ	- 7384,769 млн. теңге,
жабдық	- 4,097 млн. теңге,
өзгелері	- 1143,783 млн. теңге;
құрылыстың ұзақтығы	- 22 ай.

2. Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырыс беруші бекіткен бастапқы материалдар (деректер) ескеріле отырып орындалды, олардың дұрыстығына 2019 жылғы 23 қазандағы № 01-1814 шарт талаптарына сәйкес «ҚазАвтоЖол» ұлттық компаниясы» АҚ Алматы 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.

Кажкенов К.Ж.

И.о. Генерального директора

Кажиякбарова И.Т.

Начальник отдела

Асанова Г.З.

Начальник управления

Хван К.

Советник генерального директора по техническим вопросам

Баширов Р.К.

Начальник производственного отдела

Иманбаев С.Б.

Начальник управления экспертизы проектов

Жексенбай А.

Заместитель генерального директора по производству

Калиаскарова А.Л.

Эксперт

Тунгушбаев А.К.

Эксперт

Ким А.П.

Эксперт

Бегишева С.В.

Эксперт

Жармаханов Б.К.

Руководитель экспертной группы

Наженов А.К.

Главный специалист

Варнавская В.М.

Эксперт

Заиченко Н.И.

Эксперт

Кочетова С.В.

Руководитель сектора