«А-3 «Алматы - Өскемен» республикалық маңызы бар автомобиль жолын реконструкциялау «Балпық би а. және Бақтыбай а. айналып өту» учаскесі»
жұмыс жобасы бойынша
18.06.2019 ж. № 01-0216/19

(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫС БЕРУШІ:
«ҚазАвтоЖол» ұлттық компаниясы»
акционерлік қоғамының
Алматы облыстық филиалы,
Талдықорған қаласы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Дизайн Центр Диполь» ЖШС,
Алматы қаласы

Нұр-Сұлтан қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«А-3 «Алматы - Өскемен» республикалық маңызы бар автомобиль жолын реконструкциялау «Балпық би а. және Бақтыбай а. айналып өту» учаскесі» 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

№ 01-0216/19 от 18.06.2019 г.
(положительное)

по рабочему проекту
«Реконструкция автомобильной дороги республиканского значения А-3 «Алматы - Усть-Каменогорск» участок «Обход с. Балпык би и с. Бактыбай»

ЗАКАЗЧИК:
Алматинский областной филиал акционерного общества «Национальная компания «ҚазАвтоЖол», г. Талдыкорган

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Дизайн Центр Диполь», г. Алматы

г. Нур-Султан

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Реконструкция автомобильной дороги республиканского значения А-3 «Алматы - Усть-Каменогорск» участок «Обход с. Балпык би и с. Бактыбай»** 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 А-3 «Алматы - Усть-Каменогорск» участок «Обход с. Балпык би и с. Бактыбай».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 26 марта 2019 года № 01-0489.

2. ЗАКАЗЧИК: Алматинский областной филиал АО «НК «ҚазАвтоЖол», г. Талдыкорган.

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Дизайн Центр Диполь» (государственная лицензия ГСЛ № 13013383 от 12 августа 2013 года, приложение к лицензии от 12 августа 2013 года, выданные Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан, I категории), г. Алматы.

ГИП - Ошанов А.Е. (приказ от 10 января 2018 года № 03/п).

ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Саулет-SKB» (государственная лицензия ГСЛ № 14010512 от 18 июля 2014 года, приложение к лицензии от 18 июля 2013 года, выданные Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, Министерство регионального развития Республики Казахстан, I категории), г. Нур-Султан.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции (письмо АО НК «ҚазАвтоЖол» от 6 декабря 2018 года № 19-01/19-03-1655-И).

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

техническое задание на проектирование, утвержденное заказчиком от 18 января 2018 года;

дополнения к техническому заданию, утвержденное заказчиком от 27 мая 2019 года;

архитектурно-планировочное задание, утвержденное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Талдыкорган» от 13 декабря 2018 года № 966;

архитектурно-планировочное задание, утвержденное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Ескельдинского района» от 22 ноября 2018 года №KZ22VUA00057301;

архитектурно-планировочное задание, утвержденное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Коксуского района» от 07 ноября 2018 года № KZ58VUA00055780;

постановление акимата города Талдыкорган от 26 октября 2018 года №KZ39VBM00823060 о выдаче разрешения на использование земельного участка для проектно-изыскательских работ;

постановление акимата Коксуского района от 22 октября 2018 года №KZ58VBM00824270 о выдаче разрешения на использование земельного участка для проектно-изыскательских работ;

постановление акимата Ескельдинского района от 6 ноября 2018 года №KZ75VBM00829784 о выдаче разрешения на использование земельного участка для проектно-изыскательских работ;

акт на право постоянного землепользования на земельный участок площадью 168,2 га от 28 января 2016 года, кадастровый номер земельного участка 03-268-954-106;

акт на право постоянного землепользования на земельный участок площадью 249,1 га от 12 декабря 2009 года, кадастровый номер земельного участка 03-264-111-102;

акт на право постоянного землепользования на земельный участок площадью 41,0 га от 12 декабря 2009 года, кадастровый номер земельного участка 03-264-111-101;

акт выбора места пересечения проектируемого путепровода на участке Коксу-Талдыкурган перегон Тентек-Карабулак от 14 мая 2018 года;

акт обследования технического состояния автомобильной дороги «Алматы-Усть-Каменогорск» участках «Алматы-Талдыкорган» и «Обход г. Талдыкорган» от 15 октября 2018 года;

дефектный акт, утвержденный заказчиком от 15 октября 2018 года;

акт обследования зеленых насаждении от 22 февраля 2019 года, выполненый ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства г. Талдыкорган»;

письмо заказчика от 27 августа 2018 года № 19-01/19-03-814-И о том, что строительство асфальтобетонного завода (АБЗ) и проект на разработку грунтовых резервов предусматривается отдельным проектом.

Технические условия:

АО «Талдыкорганская акционерная транспортно-электросетевая компания» от 28 июня 2018 года № 25-539/598 на переустройства и вынос ВЛ-35/10/0,4 кВ;

АО «Талдыкорганская акционерная транспортно-электросетевая компания» от 5 декабря 2018 года № 25-1104/1160 на электроснабжение транспортной развязки;

АО «Талдыкорганская акционерная транспортно-электросетевая компания» от 20 августа 2018 года № 25-671/732 на электроснабжение остановочного комплекса;

АО «Талдыкорганская акционерная транспортно-электросетевая компания» от 20 августа 2018 года № 25-673/734 на электроснабжение площадки отдыха;

АО «Талдыкорганская акционерная транспортно-электросетевая компания» от 20 августа 2018 года № 25-675/736 на электроснабжение транспортной развязки;

АО «Талдыкорганская акционерная транспортно-электросетевая компания» от 20 августа 2018 года № 25-676/737 на электроснабжение транспортной развязки;

АО «Талдыкорганская акционерная транспортно-электросетевая компания» от 20 августа 2018 года № 25-677/738 на электроснабжение площадки отдыха и остановочного комплекса;

АО «Казахтелеком» региональная дирекция телекоммуникации «Алматытелеком» от 8 июня 2018 года № 04-12/П-ТР на вынос сетей телекоммуникаций;

АО «Казахтелеком» региональная дирекция телекоммуникации «Алматытелеком» от 12 декабря 2018 года № 04-47/П-ТР на вынос сетей телекоммуникаций;

АО «Казахтелеком» региональная дирекция телекоммуникации «Алматытелеком» от 17 мая 2018 года № 01-609-5/2018 для сетей телекоммуникаций расположенный вблизи или в охранной зоне магистральной ВОЛС;

АО «Казахтелеком» Объединение «Дальняя связь» Технический узел сети магистральных связей и телевидения № 1 (ТУСМ-1) от 11 декабря 2018 года № 05-11/668 об отсутствии коммуникаций ТУСМ-1 ОДС на данном участке;

АО «KazTransCom» от 7 декабря 2018 года № 8-3-2/1893 об отсутствии линии связи в зоне проектирования;

РДТ «Алматытелеком» от 12 декабря 2018 года № 04-47/П-ТП на вынос сетей телекоммуникаций;

ТОО «TNS+» от 22 мая 2018 года № 952 на пересечение и защиту кабеля связи.

ТОО «TNS+» от 20 декабря 2018 года № 1135 для сетей телекоммуникаций расположенный вблизи или в охранной зоне магистральной ВОЛС;

АО «Трансгелеком» от 1 февраля 2019 года № 3 на пересечение магистрального кабеля ВОЛС;

ГКП на ПХВ «Көксу Таза Су» от 12 июня 2018 года № 30 на переустройства водопроводных сетей;

ГКП на ПХВ «Көксу Таза Су» от 15 января 2019 года № 11 для проектирования и строительства площадки отдыха в районе поселка Акшатоган;

филиал АО НК «Қазақстан темір жолы» «Дирекция магистральной сети» от 1 июня 2018 года № ЦЖСтех/пп-18-04/4379 на пересечение железнодорожного пути;

филиал АО НК «Қазақстан темір жолы» «Дирекция магистральной сети» от 4 июня 2018 года № 542 предложение к техническому условию при пересечении путепровода на перегоне Тентек-Карабулак;

«Уштобинская дистанция электроснабжения» филиала АО НК «Қазақстан темір жолы» «Алматинская отделение магистральной сети» от 1 июня 2018 года № 413 об отсутствии электрических сетей на месте пересечения путепровода над железной дорогой;

филиал АО НК «Қазақстан темір жолы» «Дирекция магистральной сети» от 5 июня 2018 года № 45 предложение к техническому условию при пересечении путепровода на перегоне Тентек-Карабулак;

ГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог Алматинской области» от 9 августа 2018 года № 02-51/3627/1585 на пересечение проектируемой автомобильной дороги с автомобильными дорогами областного значения;

филиал АО «Казахстанская компания по управлению электрическими сетями «KEGOK» Алматинские межсистемные электрические сети» от 28 мая 2018 года № 05-15-16/519 об отсутствии линии электропередач на участке автомобильной дороги;

ГУ «ОЖКХ И ЖИ Ескельдинского района» от 30 января 2019 года № 46 об отсутствии водопроводных и канализационных сетей вдоль и поперек проектируемой трассы;

ТОО «Жетису-ОблГаз» от 29 мая 2019 года № 52 на пересечение проектируемых автомобильных дорог с действующими подводящими газораспределительными сетями.

5.2 Согласования заинтересованных организаций

ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Талдыкорган» - согласование рабочего проекта от 19 декабря 2018 года № 89-13/818;

КГУ «Алматинский областной центр по охране историко-культурного наследия» ГУ «Управление культуры, архивов и документации Алматинской области» - согласование заключения археологической экспертизы от 16 ноября 2018 года № АЕС-138.

ТОО «Археологическая экспедиция» - заключение археологических работ по выявлению объектов историко-культурного наследия в зоне реконструкции автомобильной дороги и местоположения грунтовых карьеров от 16 ноября 2018 года № АЕС-138;

РГУ «Балхаш-Алакольской Бассейновой инспекцией по регулированию использования и охране водных ресурсов» - согласование на размещение предприятий и других сооружений, а также условий производства строительных и других работ на водных объектах, водоохранных зонах и полосах от 21 декабря 2018 года № KZ02VRC0004587;

РГУ «Алматинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан» - согласование рабочего проекта с отчетом о научно-исследовательской работе «Оценка ожидаемого вреда рыбном ресурсам и разработка компенсационных мероприятий при строительстве мостов через реку Коксу и реки Коксака» от 25 января 2019 года № 04-10/91;

Управление административной полиции ДП Алматинской области – согласование рабочего проекта от 18 января 2019 года № 5-586/5-39-И-237;

Комитет административной полиции МВД РК – согласование рабочего проекта от 16 января 2019 года № 5-5-8-162/5-795;

АО «НК «КТЖ» - согласование рабочего проекта на пересечение с путепроводом на перегоне Тентек-Карабулак от 04 мая 2019 года № 1306-И;

ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Ескельдинского района» – согласование типовых поперечных профилей земляного полотна от 4 декабря 2018 года;

ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Коксуского района» – согласование типовых поперечных профилей земляного полотна от 04 декабря 2018 года;

Алматинский областной филиал АО «НК «ҚазАвтоЖол» - «Дирекция по строительству» – согласование схемы расположения источников основных ДСМ от 15 октября 2018 года;

Алматинский областной филиал АО «НК «ҚазАвтоЖол» - «Дирекция по строительству» – согласование типовых поперечных профилей земляного полотна от 15 октября 2018 года;

Алматинский областной филиал АО «НК «ҚазАвтоЖол» – согласование интенсивности движения от 13 мая 2019 года.

5.3 Перечень представленных на рассмотрение материалов проекта

Том 1. Паспорт проекта.
Том 2. Общая пояснительная записка.
Книга 1. Общая пояснительная записка.
Книга 2. Исходные данные и материалы согласования.
Том 3. Рабочие чертежи.
Книга 1. Автомобильная дорога, основные строительные решения.
Книга 2.1. Поперечные профили ПК 0 - ПК 100+00.
Книга 2.2. Поперечные профили ПК 100+00 - ПК 185+57,743.
Книга 3. Обустройство и обстановка.
Книга 4. ТР ПК 0+65,038.
Книга 5. ТР ПК 184+72,146.
Том 4. Искусственные сооружения.
Книга 1. Малые искусственные сооружения.
Книга 2. Труба на ПК 46+67,417.
Книга 2.1. Пояснительная записка.
Книга 2.2. Ведомость объемов работ.
Книга 2.3. Альбом чертежей.
Книга 3. Путепровод ПК 0+65,038.
Книга 3.1. Пояснительная записка.
Книга 3.2. Ведомость объемов работ.
Книга 3.3. Альбом чертежей.
Книга 4. Путепровод через ж\д ПК 39+29,368.
Книга 4.1. Пояснительная записка.
Книга 4.2. Ведомость объемов работ.
Книга 4.3. Альбом чертежей.
Книга 5. Путепровод ПК 50+65,347.
Книга 5.1. Пояснительная записка.
Книга 5.2. Ведомость объемов работ.
Книга 5.3. Альбом чертежей.
Книга 6. Мост ч\р Коксу ПК 53+50,47.
Книга 6.1. Пояснительная записка.
Книга 6.2. Рабочий проект. Чертежи.
Книга 6.3. Монолитное пролетное строение МПС по схеме 3х33(м).
Книга 6.4. Проект организации строительства.
Книга 6.5. Ведомость объемов работ.

Книга 7. Мост ч\р Коксу ПК 56+50,439.
Книга 7.1. Пояснительная записка.
Книга 7.2. Рабочий проект. Чертежи.
Книга 7.3. Монолитное пролетное строение МПС по схеме 30+33+30(м).
Книга 7.4. Проект организации строительства.
Книга 7.5. Ведомость объемов работ.
Книга 8. Мост ч\р Коксу ПК 60+13,276.
Книга 8.1. Пояснительная записка.
Книга 8.2. Рабочий проект. Чертежи.
Книга 8.3. Монолитное пролетное строение МПС по схеме 3х33(м).
Книга 8.4. Проект организации строительства.
Книга 8.5. Ведомость объемов работ.
Книга 9. Мост ч\р Коксака ПК 81+94,196.
Книга 9.1. Пояснительная записка.
Книга 9.2. Рабочий проект. Чертежи.
Книга 9.3. Проект организации строительства.
Книга 9.4. Ведомость объемов работ.
Книга 10. Путепровод на ПК 94+59,759.
Книга 10.1. Пояснительная записка.
Книга 10.2. Ведомость объемов работ.
Книга 10.3. Альбом чертежей.
Книга 11. Путепровод на ПК 184+72,146.
Книга 11.1. Пояснительная записка.
Книга 11.2. Ведомость объемов работ.
Книга 11.3. Альбом чертежей.
Книга 12. Оросительная и ирригационная система вдоль автомобильной дороги;
Том 5. Отвод и рекультивация земель.
Том 6. Переустройство коммуникаций, электроснабжение и электроосвещение;
Книга 1. Наружное электроосвещение и электроснабжение.
Книга 1.1. Освещение ТР ПК 0+65.
Книга 1.2. Освещение П_О ПК 21+60-ПК 30 О_К ПК 30-ПК 38+50.
Книга 1.3. Освещение мосты ПК52-ПК63 Т_Р ПК39-ПК52.
Книга 1.4. Освещение П_О ПК 86+20, О К ПК 101+00.
Книга 1.5.Освещение ТР ПК 184+72,146.
Книга 2. Электрические сети ВЛ 0.4/10 кВ.
Книга 3. Электрические сети ВЛ 35/110 кВ.
Книга 4. Сети связи.
Книга 4.1. Сети связи РДТ «Алматытелеком» Ескельдинского района.
Книга 4.2. Сети связи РДТ «Алматытелеком» Коксуского района.
Книга 4.3. Сети связи ТНС+.
Книга 4.4. Сети связи транстелеком ж/д. ПК 39+29.
Книга 5. Газовые сети.
Книга 6. Водопровод и канализация.
Книга 6.1. Водоснабжение площадки отдыха на ПК25+00.
Книга 6.2. Переустройство сетей водоснабжения на ПК52+20.
Том 7. Охрана окружающей среды.
Книга 1. Оценка воздействия на окружающую среду, пояснительная записка.
Книга 2. Оценка воздействия на окружающую среду, приложения.
Том 8. Проект организации строительства.

Том 9. Сводная ведомость объемов работ.

Книга 1. Сводная ведомость объемов работ. Автомобильная дорога и малые искусственные сооружения (трубы).

Книга 2. Прилагаемые ведомости к сводной ведомости объемов работ.

Том 10. Сметная документация.

Книга 1. Сводный расчет стоимости строительства, сметный расчет стоимости строительства, локальные сметы.

Книга 2. Локальные сметы.

Книга 3. Локальные сметы.

Перечень оборудования, материалов, изделий, утвержденный заказчиком от 20 мая 2018 года.

Протокол выбора прайс-листов от 20 мая 2018 года, утвержденный заказчиком.

Письмо РГУ «Алматинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан» от 28 мая 2019 года № 03-09/696 о том, что на данном участке пути миграции, места обитания диких животных в т.ч. редких и исчезающих видов копытных не отмечается;

Письмо РГУ «Алматинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира Комитета лесного хозяйства и животного мира министерства сельского хозяйства Республики Казахстан» от 28 мая 2019 года № 03-09/697 о том, что на данном участке под грунтовый карьер, пути миграции, места обитания диких животных в т.ч. редких и исчезающих видов копытных не отмечается.

Письмо заместителя акима Коксуского района Алматинской области от 24 мая 2019 года № 81-03-81/4478/3191 об отсутствии свалок, полей ассенизации, полей фильтрации, земледельческих полей орошения, кладбищ, скотомогильников, а так же отсутствии прокладки магистральных водоводов по территории промышленных и сельскохозяйственных организаций при переустройстве водопроводов (п.95 СП от 16 марта 2015 года №209).

Письмо акимата города Талдыкорган Алматинской области от 24 декабря 2018 года № 3Т-И-5896, об отсутствии скотомогильников и очага сибирской язвы на протяжении всего проектируемого участка автомобильной дороги.

Письмо акимата Коксуского района Алматинской области от 08 января 2019 года № 81-03-81/10357/122, об отсутствии скотомогильников и очага сибирской язвы на протяжении всего проектируемого участка автомобильной дороги.

Письмо акимата Ескельдинского района Алматинской области от 9 января 2019 года № 85-04-85/10389/85, об отсутствии скотомогильников и очага сибирской язвы на протяжении всего проектируемого участка автомобильной дороги.

Инженерно-геодезический отчет, выполненный ТОО «КазГеоСфера» в апреле 2018 года.

Инженерно-геологический отчет, выполненный ТОО «МОС ИнжГеоСтройПроект» в апреле 2018 года (арх. № 181).

Инженерно-гидрологический отчет, выполненный ТОО «МОС ИнжГеоСтройПроект» в апреле 2018 года (арх. № 180).

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Основной целью реконструкции автомобильной дороги является увеличение интенсивности, связь между столицами, областными центрами, населенными пунктами и вывоз экспортных казахстанских товаров в европейском направлении и в страны ближнего зарубежья.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Местоположение объекта - Республика Казахстан, на землях Коксуского и Ескельдинского районов Алматинской области, между км 235-249 существующей автомобильной дороги республиканского значения А-3 «Алматы-Усть-Каменогорск».

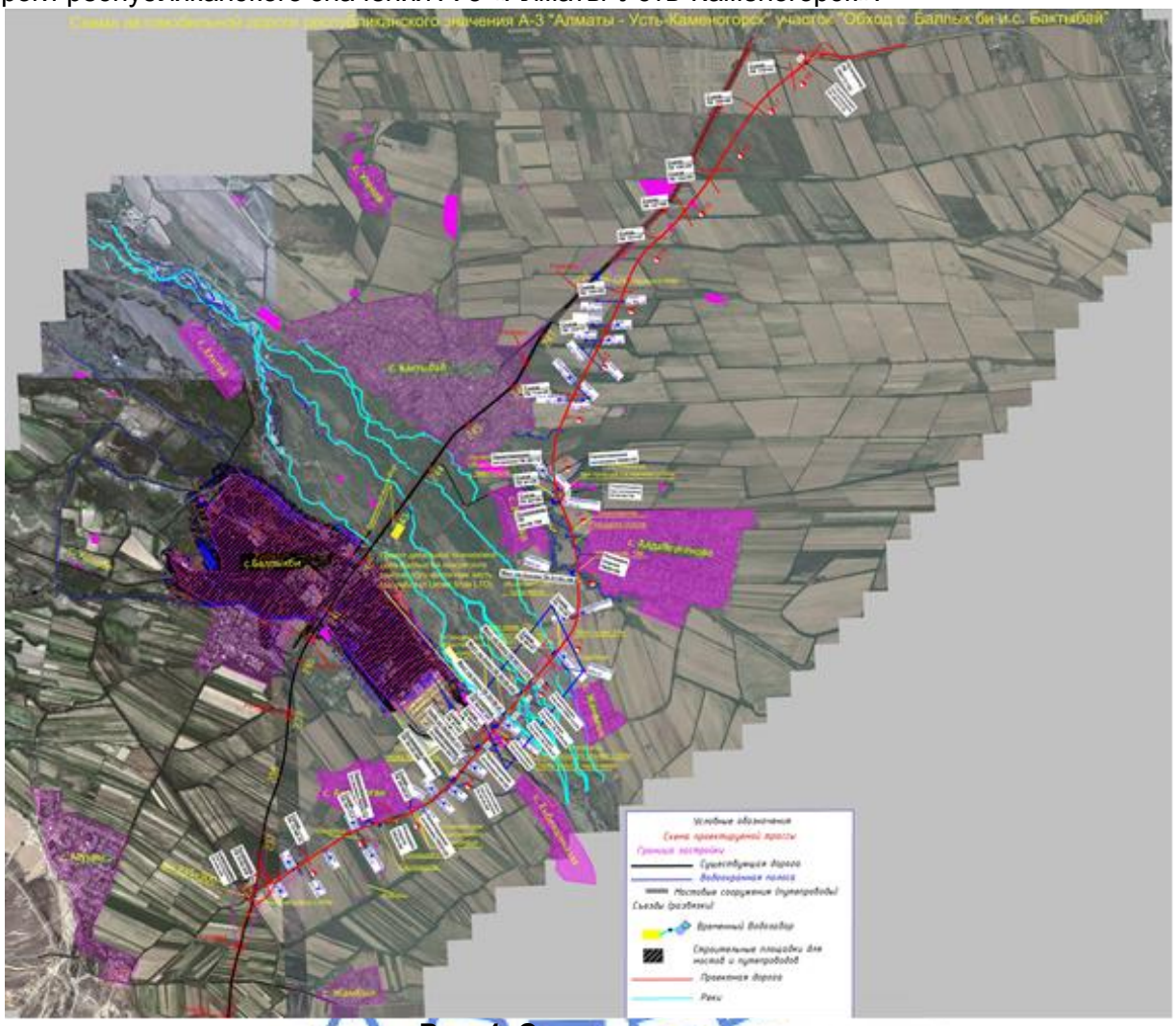

Рис. 1. Схема участка

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	- IV;
Среднегодовая температура воздуха:	- 6,9°С;
Среднемесячная температура воздуха (январь):	- минус 11,4°С;
Абсолютная минимальная температура воздуха:	- минус 43°С;
Среднемесячная температура воздуха (июль):	- 22,8°С;
Абсолютная максимальная температура воздуха:	- 43°С;
Среднегодовая количество осадков:	- 144 мм;
в том числе холодный период:	- 74 мм;

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов:

суглинков и глин	- 129 см;
супесей, песков мелких и пылеватых	- 156 см;
песков гравелистых, крупных и средней крупности	- 168 см;
крупнообломочные грунты	- 190 см.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Инженерно-геологические условия приняты согласно отчету, выполненному ТОО «МОС ИнжГеоСтройПроект» в апреле 2018 года (арх. № 181).

Трасса проходит по долине р. Коксу.

В пределах притрассовой полосы с учетом номенклатурных типов грунтов, их консистенции, засоления выделено 10 инженерно-геологических элементов, характеристика строительных свойств грунтов приведена в соответствующей ведомости и отражена в грунтовой части колонок выработок, продольного профиля.

ИГЭ-0 Почвенно-растительный слой (подлежит снятию) (§9а).

ИГЭ-1 Супесь пылеватая твердой консистенции, плотная, с включением гравия до 10 и более10% (§36б, в).

ИГЭ-2 Супесь пылеватая пластичной консистенции, плотная (§36а).

ИГЭ-3 Супесь пылеватая текучей консистенции (§36а).

ИГЭ-4 Суглинок легкий пылеватый полутвердой консистенции, плотный (§35в).

ИГЭ-5 Суглинок легкий пылеватый тугопластичной консистенции, плотный (§35б).

ИГЭ-6 Суглинок легкий пылеватый мягко и текучепластичной консистенции (§35а).

ИГЭ-7 Песок пылеватый светло-серого цвета, водонасыщенный, средней плотности (§29а).

ИГЭ-8 Песок средней крупности, водонасыщенный, средней плотности (§29а).

ИГЭ-9 Галечниковый грунт с песчаным заполнителем, от слабовлажного до водонасыщенного, с включением валунов до 20% (§6г).

ИГЭ-10 Галечниковый грунт с песчаным заполнителем, от слабовлажного до водонасыщенного (§6б).

Глинистые грунты засолены. Засоление сульфатное, сульфатно-хлоридное, хлоридно-сульфатное, хлоридное слабое.

Степень агрессивного воздействия грунтов к бетону марки по водопроницаемости W4 -от неагрессивных до слабоагрессивных, по содержанию сульфатов. По содержанию хлоридов в пересчете на хлор для бетонов на портландцементе, шлакопортландцементе по ГОСТ 10178 и сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266 от неагрессивных до слабоагрессивных.

К сульфатостойкому цементу - неагрессивны.

Грунтовые воды пройденными выработками вскрыты на глубине 0,3-13,0 м.

Степень агрессивного воздействия поверхностных и грунтовых вод на бетон марки по водопроницаемости W4 –неагрессивная. Содержание хлоридов в пересчете на хлор при периодическом смачивании –слабоагрессивная, при постоянном погружении –неагрессивная (приложение № 20).

Тип местности по характеру и степени увлажнения -1,3.

Трасса проходит по пахотным- поливным землям:

Период изысканий март-апрель месяцы, учитывая, что весенний период был с обильными осадками, природная влажность грунтов выше оптимальной влажности на 5-8%. В поливной период влажность грунтов будет на таком же уровне.

Гидрогеологические условия

В географическом отношении район проектируемого мостового перехода через реку Коксу находится на территории западной оконечности горного массива Джунгарский Алатау.

Джунгарский Алатау расположен в восточной части Казахстана, протягивается с запада – юго запада на восток - северо-восток вдоль Государственной границы Казахстана и Китая между рекой Или и озером Алаколь. Хребет вытянут в широтном направлении на 450 км, шириной 100 – 250 км. На востоке он ограничен Джунгарскими воротами от находящихся на территории Китая хребтов Барлык и Майли, на юге долиной р. Или он отделен от Тянь Шаня.

Основные хребты Джунгарского Алатау поднимаются выше 4000 м. Северная, главная цепь - самая высокая точка северного горного хребта - Бесбакан (Н-4622), а южного хребта Музтау (4370 м).

Река Коксу (голубая, небесная вода) является левым наиболее крупным притоком р. Каратал. Река берет начало у основания ледниковых морен на высоте около 3500 м и образуется слиянием горных речек Караарык, Коржун и Казак в Джунгарском Алатау. Длина реки 207 км. Площадь водосбора 4670 км^2. Средний уклон русла 17,2 ‰.

Водосбор реки с юга ограничен хребтом Алтынэмель, с запада через горы Бурумбай граничит с водосбором реки Биже. На востоке истоки реки зажаты меж хребтом Джунгарский Алатау и горами Таксанбай. На севере, в 15 км ниже мостового перехода река Коксу с левого берега впадает в реку Каратал.

По характеру рельефа район проложения трассы автодороги относится к системе Казахстано-Джунгарской горной страны.

Джунгарский Алатау состоит их нескольких параллельных хребтов, протянувшихся с северо-востока на юго-запад и разделенных межгорными впадинами.

Наиболее глубокая из межгорных впадин, по которой протекает р. Коксу, разделяет Джунгарский Алатау на северный и южный центральные хребты. В верховьях реки они сливаются в единый узел, поднимающийся на высоту 4454 м. Высота снеговой линии располагается на высоте 3500-3800 м.

Для всего бассейна реки во всех высотных зонах характерно чередование выровненных поверхностей со скалистым горным рельефом.

Растительность представлена ковыльно-типчаковыми ассоциациями, луговыми травами и лесо-кустарником вдоль русел проток реки.

Река Кусак, относится к рекам западной зоны хребта Жунгарский Алатау. Полноводный период на реке начинается в марте и заканчивается в мае. Наибольший месячный сток обычно наблюдается в марте-апреле. Основным фактором формирования максимального стока являются талые снеговые воды. В отдельные годы жидкие осадки, выпадающие на тающий снег, могут значительно увеличить максимальные расходы воды.

В створе мостового перехода могут проходить потоки повышенной мутности, вызванные обильными ливневыми осадками в период снеготаяния.

По материалам наблюдений на гидропосту р. Кусак-с. Екпенды максимальный зафиксированный расход воды за период 1937-1983 гг. составил 24,4 м^3/с.

По справке института «Казводхоз»18-17-20-05/829 от 17 апреля 2018 года максимальный расход реки Кусак с учетом паводка составляет 50 м^3/с.

В месте пересечения река сугубо равнинная, сильно меандрирующая. Берега невысокие, задернованы. Ширина русла 4,5-5,0 м. глубина в русле до 0,8-1,0 м. высота берегов около 1,2-1,5 м. По берегам растут отдельные деревья.

Подземные воды

Район исследования характеризуется не глубоким залеганием грунтовых вод. На период обследования (март-май 2018 г) уровень грунтовых вод вскрыт на глубине 0,3-12,0 м.

На участках малых и больших искусственных сооружений грунтовые воды вскрыты на глубине 0,3-13,0 м, установившийся уровень грунтовых вод (март-май месяцы 2018 г) - 0,2-12,0 м. Амплитуда колебания грунтовых вод зависит от полива пахотных угодий.

По химическим анализам русловые и подземные воды в районе работ различного типа гидрокарбонатно-сульфатно-натриевые, сульфатно-гидрокарбонатно-натриевые, гидрокарбонатно-натриевые, гидрокарбонатно-хлоридно-сульфатно-натриевые, по степени минерализации от пресных до слабо солоноватых.

Существующее состояние

Существующая автодорога республиканского значения «Алматы – Усть-Каменогорск» построена 2016 году. Для обеспечения безопасного заезда и съезда с транспортной развязки в разных уровнях, проектом предусматривается строительство дополнительных полос (переходно-скоростных полос), без демонтажа существующего асфальтобетонного покрытия.

Существующая автодорога «Обход города Талдыкорган» введена в эксплуатацию в1980-90-х годах, асфальта-бетонное покрытие находится в неудовлетворительном состоянии. Для обеспечения безопасного заезда и съезда с транспортной развязки в разных уровнях, проектом предусматривается строительство дополнительных полос (переходно-скоростных полос), с разборкой существующего асфальтобетонного покрытия и основания с устройством нового, конструкция дорожной применена аналогично трассе «Алматы – Усть-Каменогорск» и проектируемой дороге.

Существующее дорожная одежда

Существующая дорожная одежда на автодороге «Алматы – Усть-Каменогорск» находится в отличном состоянии и представляет собой конструкцию дорожной одеждой аналогично проектируемой дороге.

Существующая дорожная одежда на автодороге «Обход города Талдыкорган» находится в неудовлетворительном состоянии и представляет собой конструкцию дорожной одежды: 15 см асфальт, 20 см основание (ПГС).

Существующее покрытие автодороги фрезеруется, основание разбирается и используется для устройства покрытия объездной автодороги.

Грунтовые карьеры

В ходе проведения инженерно-геологических изысканий было намечено месторасположение площадки под карьер для строительства автодороги, расположена в Алматинской области, в 200 м. юго-западнее аула «Мукры». Аул «Мукры» находится в 4 км. от автомагистрали Алматы-Усть-Каменогорск и в 30 км. от областного центра г. Талдыкорган.

Площадка представляет собой территорию пастбища размерами 1400 м на 500 м, и расположена южнее автодороги Мукры – Жамбыл. Площадка местами пересечена балками и оврагами с общим уклоном на юго-восток. Перепад высот составляет 100 м.

Источники водоснабжения

Питьевое водоснабжение из водопроводных колонок, имеющихся в населенном пункте п. Балпык би. Качество водопроводной воды соответствует требованиям ГОСТ 2761-84.

Техническое водоснабжение рекомендуется обеспечивать из реки Коксу (км 243+300).

6.2 Проектные решения

Проектируемая автомобильная дорога «Обход с. Балпык би и с. Бактыбай» представляет собой новое строительство, со строительством 2 транспортных развязок по типу «Труба», в начале на примыкании проектируемой дороги к существующей трассе «Алматы – Усть-Каменогорск» и в конце на примыкании к существующей дороге «Обход города Талдыкорган».

Обход с. Балпык би и с. Бактыбай позволит:

увеличить перевозки грузов и пассажиров как внутри республики, так и транзитные потоки за пределы страны;

обеспечить быструю доставку транзитных грузов, а также эффективное перераспределение местных и ближне транзитных транспортных потоков в пределах города Талдыкорган и Алматинской области;

уменьшит аварийности и безопасность на дороге;

обеспечит комфортабельный проезд за счет объезда населенных пунктов;

обеспечит сохранение скоростного режима соответственно категории дороги.

Рабочим проектом предусмотрено:

новая автомобильной дорога II категории;

строительство путепроводов на транспортных развязках;

строительство путепровода через железную дорогу;

строительство мостов с монолитным пролетным строением;

строительство моста с пролетным строением из балок;

строительство новых водопропускных труб;

переустройство и защита существующих коммуникаций;

обустройство участка реконструкции автомобильной дороги (в том числе устройство 6 автобусных остановок и 2 площадок отдыха).

6.2.1 Автомобильная дорога

Интенсивность движения

Данные об интенсивности получены путем непосредственного учета и согласованы с заказчиком от 13 мая 2019 года.

Коэффициент изменения интенсивности движения принят 1,04, межремонтный срок службы – 20 лет.

Расчетная интенсивность движения на 20 летнюю перспективу 5631 авт/сут., что 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	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	12,52
13	Наименьшие радиусы кривых в плане	м	1500	800
14	Наименьшие радиусы кривых в продольном профиле выпуклые вогнутые	м	 15000 5000	 15000 5200

План и продольный профиль

План трассы

План трассы выполнен в соответствии с требованиями СН РК 3.03-01-2013 и СП РК 3.03-101-2013 «Автомобильные дороги».

Начало участка ПК 0+00 соответствует существующему 236+138 километру автомобильной дороги «Алматы – Усть-Каменогорск», конец трассы ПК 185+57,74 соответствует сущ. км 259+751.43 трассы «Обход города Талдыкорган».

Общее направление трассы северо-восточное.

Общая длина трассы составляет – 18,558 км.

Строительная длина составляет – 17,892 км.

Основные показатели трассы:

Количество углов поворота 11 угла;

Общая длина прямых 8 661,09 м;

Общая длина кривых 9 896,67 м;

Минимальная длина прямых вставок 68,75 м;

Наименьший радиус кривой в плане принят 100 м. На круговых кривых радиусом поворота дороги 2000 м и менее для обеспечения безопасности движения автомобилей с наибольшими скоростями назначены переходные кривые с устройством проезжей части с односкатным поперечным профилем, при радиусе кривой 1000 м и менее предусматривается уширение проезжей части с внутренней стороны за счет обочины.

Видимость в плане обеспечена.

Продольный профиль

Продольный профиль запроектирован из условия обеспечения отвода поверхностных вод и безопасности движения.

Наибольший продольный уклон на участке – 12,52‰.

Протяжение участков с наибольшим продольным уклоном - 400 м. Наименьшие радиусы кривых в продольном профиле:

Выпуклых – 15000 м;

Вогнутых – 5200 м.

Проектная линия обеспечивает требуемую плавность трассы. Видимость в продольном профиле обеспечена.

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.

Типовые поперечные профили

Типовые поперечные профили запроектированы применительно к типовому проекту 503–0–48–87 с учетом требований СП РК 3.03-101-2013 и СТ РК 1413-2005. Ширина проектируемого земляного полотна принята 15,0 м. В проекте приняты следующие типы земляного полотна:

тип 1 – насыпь от 1 до 3 метров с заложением откосов 1:4 и с устройством кюветов с заложением внешних откосов 1:1.5;

тип 2 – насыпь от 1 до 3 метров с заложением откосов 1:1.5 и с устройством кюветов с заложением внешних откосов 1:1.5;

тип 3 - насыпь от 3 до 6 метров с заложением откосов 1:1.5 и с устройством кюветов с заложением внешних откосов 1:1.5;

тип 4 - насыпь свыше 6 м с заложением откосов 1:1.5 до 6 м от верха проектной линии и далее принято заложение откосов 1:1.75;

тип 5 - насыпь до 1 метра с заложением откосов насыпи 1:4 и с устройством кюветов с двух сторон с заложением внешних откосов 1:1.5.

На пахотных землях с устройством оросительных арыков:

тип 1 – насыпь от 1 до 3 метров с заложением откосов 1:4 и с устройством оросительных арыков с заложением внешних откосов 1:0,75;

тип 2 – насыпь от 1 до 3 метров с заложением откосов 1:1,5 и с устройством оросительных арыков с заложением внешних откосов 1:0,75;

тип 3 - насыпь от 3 до 6 метров с заложением откосов 1:1,5 и с устройством оросительных арыков с заложением внешних откосов 1:0,75;

тип 4 - насыпь свыше 6 м с заложением откосов 1:1,5 до 6 м от верха проектной линии и далее принято заложение откосов 1:1,75 с устройством оросительных арыков с заложением внешних откосов 1:0,75;

тип 5 - насыпь до 1 метра с заложением откосов насыпи 1:4 и с устройством оросительных арыков с заложением внешних откосов 1:0,75.

Предусмотрено уплотнение рабочего слоя земляного полотна в местах, с коэффициентом уплотнения ниже 0,95.

Трасса участком проходит по переувлажнённой местности, в этой связи принято решение усилить несущую способность основания насыпи современными геосинтетическими материалами.

Устройство геосинтетическими материалами предусмотрено на 3 типе местности по увлажнению согласно геологическому отчету, участок ПК 82+40 – ПК 124+20.

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 325 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 - дорожная одежда на основной проезжей части, примыканиях и пересечениях (в пределах закругления):

верхний слой покрытия из полимерного ЩМА-20 на модифицированным битуме по ГОСТ 31015-2002, толщиной 0,05 м;

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

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

нижний слой основания из щебеночно-песчаной смеси С4, по СТ РК 1549-2006, толщиной 0,20 м;

дополнительный слой основания из песчано-гравийной смеси по ГОСТ 23735-2014, толщиной 0,25 м.

Укрепление обочин производится из ПГС толщиной 0,15 м. Для устройства присыпных обочин используются грунты из вне трассовых резервов.

Конструкция дорожной одежды Тип А на примыканиях IV категории:

верхний слой покрытия из 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 II по СТ РК 1225-2013 на битуме БНД 70/100, толщиной 0,06 м;

основание из щебеночно-песчанной смеси С4 по СТ РК 1549-2006, толщиной 0,15 м.

подстилающий слой из гравийно-песчаная смесь природная по ГОСТ 23735-2014, толщиной 0,20 м.

Конструкция дорожной одежды Тип Б на примыканиях V категории:

покрытие серповидного профиля из щебеночно-песчаной смеси С4, по СТ РК 1549-2006 – 0,15 м;

основание из гравийно-песчаной смеси природной – 0,20 м.

Продольный водоотвод и водоотвод с проезжей части

Водоотвод с проезжей части обеспечивается двухскатным поперечным профилем дороги с уклонами 20 ‰ и обочин 40 ‰.

Так же, поверхностный водоотвод с проезжей части обеспечен за счет устройства монолитных лотков и водосбросов, со сбросом воды на прилегающую территорию с устройством гасителей. Монолитные лотки устраиваются при высоте насыпи более 4 метров и при продольном уклоне свыше 15‰.

Кюветы выполнены с верховой или нагорной стороны насыпей.

Примыкания и пересечения в одном уровне

Всего по дороге запроектировано 5 примыкании и 11 пересечений, из них:

по типу 2-А-2 запроектировано 3 примыкания;

по типу 2-А-1 запроектировано 1 пересечение;

по типу 2-Б-1 запроектировано 10 пересечений;

по типу 2-Б-2 запроектировано 2 примыканий.

Пересечения и примыкания запроектированы в соответствии с требованиями СП РК 3.03-101-2013 и типового проекта 503-0-51.89 «Пересечения и примыкания автомобильных дорог в одном уровне».

Радиус сопряжения по кромке проезжей части принят 25 м.

Дорожная одежда на съездах в пределах закругления запроектирована по типу конструкции дорожной одежды основной автомобильной дороги, за пределами закругления для IV категории предусматривается тип А, для V категории тип Б.

Автобусные остановки и площадки отдыха

Автобусные остановки

Проектом предусмотрено устройство 6 остановок с установкой автопавильонов на основной дороге в районе расположения населенных пунктов.

Автобусные остановки запроектированы с переходно-скоростными полосами в соответствии с п.6.3.2 СП РК 3.03-101-2013 Дорожная одежда на переходно-скоростных полосах принята по типу основной дороги. Схема расположения принята применительно к типовому проекту 503-05-8.84.

От остановочных площадок в направлении потока пассажиров устраиваются пешеходные дорожки шириной 1,0 м.

В состав автобусной остановки входит:

остановочная площадка;

посадочная площадка;

автопавильон АП-6;

пешеходные дорожки.

Для организации дорожного движения в зоне автобусных остановок предусмотре¬на установка дорожных знаков согласно СТ РК 1125-2013 и СТ РК 1412-2010 «Техниче¬ские средства, организации дорожного движения» и дорожной разметки согласно СТ РК 1124-2003.

Площадки отдыха

Для обеспечения в пути следования водителям и пассажирам надлежащих условий соблюдения режима труда, питания и отдыха, и удовлетворения других нужд предусмотрено устройство 2 площадок отдыха.

На площадке отдыха устраиваются: беседка открытого типа, столы и скамейки. Санитарная зона оборудована туалетом на 2 очка и контейнером для мусора.

Для технического осмотра и ремонта автомобилей на площадке предусмотрена двухсъездная смотровая эстакада длиной 29 м.

Дорожная одежда на площадках укладывается из горячего асфальтобетона с горизонтальной разметкой стояночных мест.

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

На площадке отдыха, расположенной на ПК 25+70 продусмотрен мини павильон сервиса с теплым туалетом.

На площадке отдыха, расположенной на ПК 85+00 продусмотрен туалет на два очка типа ТС1 согласно типового проекта.

Конструкция дорожной одежды площадке отдыха:

верхний слой покрытия из плотной мелкозернистой асфальтобетонной смеси тип Б, марки II по СТ РК 1225-2013, толщиной 0,05 м;

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

основание из щебеночно-песчанной смеси С4 по СТ РК 1549-2006, толщиной 0,15 м.

подстилающий слой из гравийно-песчаная смеси, природной толщиной 0,20 м.

Конструкция дорожной одежды на тротуарах:

покрытие из горячего мелкозернистого асфальтобетона толщиной слоя 0,04 м;

основание из песчано-гравийной смеси, природной толщиной 0,15 м.

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, Ф2 с омоноличиванием стойки. Установка дорожных знаков предусмотрена на присыпных бермах.

Направляющие устройства и ограждения

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».

На высоких насыпях, на подходах к путепроводам в соответствии с требованиями СТ РК 1412-2010 п.8 «Технические средства организации дорожного движения. Правила применения дорожных знаков, разметки, светофоров, дорожных ограждений и направляющих устройств» на обочинах предусмотрено устройство дорожных ограждений первой группы.

На участках, где высота насыпи свыше 3,0 м установлено металлическое барьерное ограждение I группы с уровнем удерживающей способности, У-3.

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 предусмотрена термопластиком со светоотражающими микрошариками.

6.2.2 Искусственные сооружения

6.2.2.1 Мосты

Автомобильная дорога республиканского значения «Алматы – Усть-Каменогорск», от города Алматы до города Талдыкорган является магистральной дорогой I технической категории.

Проектируемый участок «Обход поселков Балпык би и с. Бактыбай» км 236+138 трассы «Алматы – Усть-Каменогорск» - км 259+751.43 «Обход города Талдыкорган» расположен в Алматинской области - II технической категории.

Проектирование мостов и путепроводов выполнено в соответствии с требованиями СП РК 3.03-112-2013 «Мосты и трубы» (СНиП 2.05.03-84* «Мосты и трубы»), СТ РК 1684-2007 «Мостовые сооружения и водопропускные трубы на автомобильных дорогах. Общие требования по проектированию», СТ РК 1858-2008 «Мостовые сооружения и водопропускные трубы на автомобильных дорогах. Требования по проектированию бетонных и железобетонных конструкций».

Несущие конструкции и основание мостов рассчитаны на действие постоянных нагрузок и неблагоприятных сочетаний временных нагрузок, указанных в СТ РК 1380-2005 - автомобильная А14 и тяжелые одиночные колесные НК-120 и НК-180 и пешеходной 400 кг/м^2 с учетом сейсмики 8 баллов.

Габариты приближения конструкций приняты по СТ РК 1379-2012.

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

Путепроводы на транспортных развязках на ПК0+65,038, ПК50+65,347, ПК 94+59,759 и ПК 184+72,146

Путепроводы запроектированы на транспортных развязках в двух уровнях, на пересекаемой второстепенной дороге. Габарит путепроводов принят в соответствии с требованиями для автодороги II технической категории.

Границы подсчета объемов работ земляных работ, дорожного покрытия – по концам переходных плит.

Основные технические показатели путепроводов

Таблица 2

ПК +	Схема путепровода, м	Кол-во полос движ., шт	Габарит путепровода, м	Ко-во балок, шт	Длина путерповода, м	Угол пересечения, град	Длина переходных плит,м
ПК 0+65,038	1х42,24	2	Г-11,5+2х0,75	10	48,346	71	8,0
ПК50+65,347	1х24,305	2	Г-11,5+2х0,75	10	30,405	62	8,0
ПК94+59,759	1х24,278	2	Г-11,5+2х0,75	10	30,378	65	8,0
ПК184+72,146	1х42,4	2	Г-11,5+2х0,75	10	48,522	75	8,0

Пролетные строения

Путепроводы однопролетные, косые, скомпонованы из предварительно напряженных балок таврового сечения.

Пролеты длиной 24,0 м скомпонованы из преднапряженных балок длиной 24 м марки ВТК-24У, применительно к проекту «Пролетные строения автодорожных мостов из балок длиной 21 и 24м под нагрузку А14, НК-120 и НК-180», заказ № 01-07, ТОО «Каздорпроект», 2008г. Бетон балок В35 F300 W8.

Пролеты длиной 42,0 м из преднапряженных балок длиной 42м марки ВТК-42Ук, бетон балок В40 F300 W8.

Балки запроектированы с учетом косины пролетного строения, с недобетонированной верхней полкой. В поперечном сечении пролет состоит из 10 шт балок, объединенных монолитными стыками полок.

Балки длиной 24,0 м устанавливаются на полиуретановые опорные части ЛП24.300.65. Балки длиной 42,0 м - на полиуретановые опорные части ЛП42.400.80.

Между упорами на ригелях и торцом балки, вертикально устанавливаются РОЧ 20х25х6,2.

Монолитная накладная плита усиления устраивается по всей ширине пролетного строения Н=15 см из мелкозернистого бетона марки В30 F300 W8 по ГОСТ 25192-2012; ГОСТ 26633-2012, армированного одиночной сварной сеткой с ячейками 200х200 мм из арматурной стали Ø8 AI (продольной) и Ø12 AIII (поперечной) по ГОСТ 5781-82*. Марка стали ГОСТ 380-94 Ст3сп.

Монолитная накладная плита включается в совместную работу с балками пролетного строения с помощью вертикальных арматурных выпусков из балок.

Монолитные концевые участки балок и межбалочные стыки бетонируются бетоном класса В40 F300 W8.

Тумбы под барьерное и перильное ограждение устраиваются сплошные.

Мостовое полотно

Служебные проходы шириной 0,75 м согласно СП 3.03-112-2013 «Мосты и трубы» отгораживаются от проезжей части металлическим барьерным ограждением.

Поверхность накладной плиты перед устройством гидроизоляции должна отвечать требованиям раздела 6 «Руководства по гидроизоляции мостовых сооружений материалами Техноэласт Мост С и Мост Б».

Поверх монолитной накладной плиты предусмотрена гидроизоляция из рулонного наплавляемого материала «Техноэластмост Б» с защитным слоем из монолитного бетона В30 F300 W8 толщиной 4см с арматурной сеткой Ø5Вр с ячейками 100х100 мм.

Покрытие проезжей части предусмотрено двухслойным из мелкозернистого плотного асфальтобетона тип Б марки I толщиной 4+4 = 8см. Покрытие служебных тротуаров из а/б смеси типа Б марки I на тротуарах толщиной 4 см.

Барьерное ограждение проезжей части моста со стороны тротуара принято высотой 0,9 м от покрытия проезжей части.

В соответствии с данными условиями, согласно п. 6.6 СТ РК 2368-2013, на путепроводе принимается уровень удержания барьерных ограждений на один выше, чем на дороге, а именно У4 (300кДж). По ГОСТ 26804-2012 табл. В.6 на путепроводе принята марка комбинированного барьерного ограждения 15-МО/300-0,9(0,3):1,0-0,65. Удерживающая способность 300 кДж. Высота ограждения 0,90 м (в т.ч. высота цоколя 0,3 м). Шаг стоек 1,0 м. Динамический прогиб 0,65 м.

Стойки ограждения крепятся болтовыми соединениями к закладным деталям ЗД-1 в монолитном железобетонной тумбе. Монолитные тумбы под барьерное ограждение имеют сплошное сечение на всю длину пролетного строения и служат бортиками для водоотвода с проезжей части.

Деформационные швы системы ДШ-РМ-80 устраиваются на проезжей части. На прохожей части устраиваются листы перекрытия.

Перильное ограждение – металлическое, индивидуальной конструкции, высотой 1,2м над уровнем прохожей части. Перильное ограждение крепится сварными швами к

закладным деталям ЗД-2 в монолитных железобетонных тумбах 100 мм. Длина секций перил в осях стоек 3,28 м.

Разметка на мосту учтена в разделе «Автомобильная дорога».

Крайние опоры путепроводов

Конструкция опор принята монолитной, необсыпного стенового типа, на естественном основании. Армирование фундамента, тела опоры, насадки, шкафной стенки, открылков производится одновременно.

Под фундаментами опор и подпорных стен путепровода на ПК 94+59,759 предусмотрена замена грунта на гравийно – песчаную смесь.

Опора состоит из фундамента и тела опоры.

Монолитные фундаменты высотой 1,5 м в плане имеют форму параллелограмма.

Тело опор шириной 1,7 м; 1,6 м; 1.7 м; 1,8 м соответственно.

Оголовок опоры состоит из насадки, шкафной стенки с обратными открылками и подферменников с сейсмоупорами.

Монолитная шкафная стенка толщиной 40 см. Шкафная стенка имеет уступ на задней грани с выпусками арматуры для опирания и анкеровки переходных плит. На открылках предусмотрены закладные детали для перильного ограждения.

Бетон фундаментов и тел крайних опор на сульфатостойком портландцементе класса B25 F300 W8.

Бетон шкафных стен и открылков опор класса B25 F300 W8.

Бетон подферменников и упоров опор класса B30 F300 W8.

Поверхности опор, засыпаемых грунтом, обмазываются битумом за 2 раза. Видимые поверхности окрашиваются перхлорвиниловой краской.

Подпорные стенки у крайних опор

Подпорные (откосные) стены устраиваются с обоих сторон путепровода.

Конструкция подпорных стен уголкового типа. Лицевая поверхность подпорных стен находится в одном створе с лицевой поверхностью тела опор – стен. По высоте стены повторяют очертание откоса. Каждая подпорная стенка состоит из трех секций отдельных разной высоты. В самом высоком месте ПС ширина стены по обрезу фундамента 80 см, поверху 30 см.

Фундаменты подпорных стен устраиваются с «зубом» по подошве от сдвига. Бетон подпорных стен класса B25 F300 W8.

Поверхности опор, засыпаемых грунтом, обмазываются битумом за 2 раза. Видимые поверхности окрашиваются перхлорвиниловой краской.

За откосными подпорными стенами, производится укрепление откосов конусов монолитным бетоном класса B20 F300 W8 толщиной 10 см с арматурной сеткой ячейкой 200х200мм, Ø6 AI мм. Укрепление удерживается сборными упором.

Армирование конструкций опор, подпорных стен предусмотрено из пространственных арматурных каркасов и сеток из стержней периодического профиля горячекатаной стали класса AIII марок 25Г2С и 35 ГС и стержневой горячекатаной арматуры класса AI марки ВСт3сп2, ВСт3пс2 по ГОСТ 5781-82*.

Водоотвод с путепроводов

Водоотвод с проезжей части путепроводов обеспечен двускатным поперечным уклоном 20‰ к бордюру БО. У начала или у конца путепровода (с низкой стороны), с обеих сторон, устраиваются специальные водоотводные сооружения по типовому проекту 503-09-7.84 (Союздорпроект, Москва 1984 г.). Вода с проезжей части моста попадает в прикромочные лотки на сопряжении, расположенные вдоль кромки проезжей части, далее - в водоприемное сооружение на обочине дороги, далее - по телескопическим лоткам, по откосу

насыпи - в гасители. Конструкции элементов водоотводных устройств приняты по типовому проекту серии 3.503.1-66 (Союздорпроект, Москва 1984 г.).

Лестничные сходы

У начала и конца путепроводов предусмотрено по одному лестничному сходу. Лестничные сходы располагаются по откосам насыпей, под углом 45^0 к бровке насыпи шириной 0,75 м, по типовому проекту серии 3.503.1-96 (выпуск 0-2,1-2,2-2). Фундаменты лестничных сходов установлены на щебёночные подушки. Бетон лестничных сходов класса В15 F300 W8.

Сопряжение путепроводов с насыпью подходов

Сопряжение путепровода с насыпью подходов принято полузаглубленного типа из сборных железобетонных плит применительно типовому проекту серии 3.503.1-96(Союздорпроект,1991 г.). Плиты косые, длиной 8,0 м марки ПП-1. Бетон плит класса В30 F300 W8. Омоноличивание переходных плит бетоном В30 F300 W8.

Плиты одним концом опираются на уступ монолитной шкафной стенки, другим на щебеночную подушку, устраиваемую по способу заклинки. Под основание плит устраивается щебеночная подготовка Н=10 см. За опорами предусмотрена дренирующая засыпка из грунта с коэффициентом уплотнения 0,98.

На прохожей части путепровода укладываются по одной плите марки ТПП-1.

Дорожное покрытие на плитах сопряжения запроектировано в виде слоев:

горячий плотный мелкозернистый асфальтобетон тип Б марки 1, толщиной 8 см;

горячий крупнозернистый асфальтобетон, толщиной 9 см;

щебеночное основание средней толщиной Нср=27 см из ГПС.

На обочинах предусмотрено а/б покрытие толщиной 5 см.

В проекте предусмотрена гидроизоляция переходных плит – обмазка горячим битумом.

Барьерное ограждение дорожного типа на подходах учтено в разделе «Автодорога».

Освещение путепроводов

В рабочем проекте предусмотрено освещение путепроводов. Для возможности установки опор освещения, в торцах насадки крайних опор устанавливаются закладные детали, столики и металлические стойки для опор освещения.

Антисейсмические мероприятия

В связи с сейсмичностью района проектирования 8 баллов опорные части в рабочем проекте устанавливаются между двумя металлическими пластинами с ограничителями – бортиками. Пластины в свою очередь привариваются к закладным деталям в пяте балки и в подферменнике. От горизонтальных перемещений, на ригелях опор предусмотрены антисбросные тумбы. От вертикальных перемещений предусмотрены удерживающие устройства (анкерные тяги), бетонируемые одним концом в ригелях, другим – в плите пролетного строения.

Путепровод через железную дорогу на ПК 39+29,368

Путепровод запроектирован в месте пересечения автомобильной дороги с существующей железнодорожной линией перегона «Карабулак – Тентек».

Габарит путепровода принят в соответствии с требованиями автодороги II технической категории.

Границы подсчета объемов работ земляных работ, дорожного покрытия – по концам переходных плит.

Схема путепровода – 21+24+21 м.

Габарит путепровода - Г-11,5+2х0,75 м;

Длина путепровода с открылками – 72,354 м.

Длина пролетного строения – 66,25 м.

Угол пересечения осью автодороги оси ж/д пути 76^0.

Путепровод расположен на уклоне 5‰ в профиле и в плане на прямой.

Поперечный уклон проезжей части двухскатный – 20‰.

Расстояние от верха головки рельса до низа пролетного строения– 8,108 м.

Пролетные строения

Путепровод трёхпролетный, косой, косина составляет 76^0.

Пролеты длиной 21,0+24,0+21,0 м скомпонованы из преднапряженных балок длиной 24м марки ВТК-24У и длиной 21м марки ВТК-21У, применительно проекту «Пролетные строения автодорожных мостов из балок длиной 21 и 24м под нагрузку А14, НК-120 и НК-180», заказ № 01-07, ТОО «Каздорпроект», 2008 г. Для возможности устройства косины, балки длиной 21,0 крайних пролетов со стороны насыпи подходов устраиваются с недобетонированной полкой. Бетон балок В35 F300 W8.

В поперечном сечении пролет состоит из 10 шт балок, с шагом 1,4 м, объединенных монолитными стыками полок.

Балки устанавливаются на полиуретановые опорные части ЛП24.300.90 и НП 24.300.25. Между упорами на ригелях и торцом балки, вертикально устанавливаются РОЧ 20х25х6,2-0,8.

Монолитная накладная плита усиления устраивается по всей ширине и длине пролетного строения Н=15 см из мелкозернистого бетона марки В30 F300 W8 по ГОСТ 25192-2012; ГОСТ 26633-2012, армированного одиночной сварной сеткой с ячейками 200х200 мм из арматурной стали Ø8 AI (продольной) и Ø12 AIII (поперечной) по ГОСТ 5781-82*. Марка стали ГОСТ 380-94 Ст3сп.

Пролетное строение запроектировано температурно – неразрезным.

Монолитная накладная плита включается в совместную работу с балками пролетного строения с помощью вертикальных арматурных выпусков из балок.

Монолитные концевые участки балок и межбалочные стыки бетонируются бетоном класса В35 F300 W8.

Тумбы под барьерное и перильное ограждение устраиваются сплошные.

Мостовое полотно

Служебные проходы шириной 0,75 м согласно СП 3.03-112-2013 «Мосты и трубы» отгораживаются от проезжей части металлическим барьерным ограждением.

Поверхность накладной плиты перед устройством гидроизоляции должна отвечать требованиям раздела 6 «Руководства по гидроизоляции мостовых сооружений материалами Техноэласт Мост С и Мост Б».

Поверх монолитной накладной плиты предусмотрена гидроизоляция из рулонного наплавляемого материала «Техноэластмост Б» с защитным слоем из монолитного бетона В30 F300 W8 толщиной 4 см с арматурной сеткой Ø5С-40.

Покрытие проезжей части предусмотрено двухслойным из мелкозернистого плотного асфальтобетона тип Б марки I толщиной 4+4 = 8 см. Покрытие служебных тротуаров из а/б смеси типа Б марки I на тротуарах толщиной 4 см.

Барьерное ограждение проезжей части моста со стороны тротуара принято высотой

0,9 м от покрытия проезжей части.

В соответствии с данными условиями, согласно п. 6.6 СТ РК 2368-2013, на путепроводе принимается уровень удержания барьерных ограждений на один уровень выше, чем на дороге, а именно У4 (300кДж). По ГОСТ 26804-2012 табл. В.6 на путепроводе принята марка комбинированного барьерного ограждения 15-МО/300-0,9(0,3):1,0-0,65. Удерживающая способность 300 кДж. Высота ограждения 0,90 м (в т.ч. высота цоколя 0,3 м). Шаг стоек 1,0 м. Динамический прогиб 0,65 м.

Стойки ограждения крепятся болтовыми соединениями к закладным деталям ЗД-1 в монолитном железобетонной тумбе. Монолитные тумбы под барьерное ограждение имеют сплошное сечение на всю длину пролетного строения и служат бортиками для водоотвода с проезжей части.

Деформационные швы системы ДШ-РМ-80 устраиваются над крайними опорами, на проезжей части. На прохожей части устраиваются листы перекрытия.

Перильное ограждение – металлическое, индивидуальной конструкции, высотой 1,2м над уровнем прохожей части. Перильное ограждение крепится сварными швами к закладным деталям в тумбах.

Разметка на мосту учтена в разделе «Автомобильная дорога».

Во избежание падения с путепровода посторонних предметов на контактную сеть железной дороги, рядом с перильным ограждением устанавливаются заградительные щиты на длине 12,0 м.

Крайние опоры № 1, № 4

Крайние опоры путепровода козлового типа, обсыпные, с фундаментом на естественном основании из галечникового грунта с песчаным заполнителем, светло-серого цвета, от маловлажного до водонасыщенного, с включением валунов до 20%, плотный, с R_0-1470 кПа.

Фундамент монолитный, железобетонный, двухъярусный с устройством «гнезд» для установки стоек. Стойки сборные сечением 0,8х0,6 м устанавливаются в «гнезда» фундамента попарно (6шт пар - вертикальная и наклонная). Поверху стойки объединяются ригелем при помощи выпусков из стоек. Ригели опор монолитные железобетонные.

Оголовок опоры включает в себя ригель, шкафную стенку с обратными открылками и подферменники с антисбросными упорами. Шкафная стенка толщиной 40 см, устраивается на всю ширину насадки. Открылки обратные длиной 3,0 м, толщиной 2 см. Подферменники высотой от 34 см до 42 см создают поперечный уклон проезжей части 20 промилле.

Бетон фундаментной части опоры класса В25 F300 W8 на сульфатостойком портландцементе.

Бетон стоек опоры класса В30 F300 W8 на сульфатостойком портландцементе.

Бетон насадки, шкафной стенки, подферменников, антисбросных упоров класса В30 F300 W8.

Промежуточные опоры

Промежуточные опоры путепровода стоечные, с фундаментом на естественном основании из галечникового грунта с песчаным заполнителем, светло-серого цвета, от маловлажного до водонасыщенного, с включением валунов до 20%, плотный, с R_0-1470 кПа.

Фундамент монолитный, железобетонный, двухъярусный. Из верхнего яруса фундамента предусмотрены выпуски арматуры диаметром 25 AIII для объединения с каркасом стойки опоры.

Стойки опоры круглого сечения диаметром 1,2 м устанавливаются с шагом 2,5 м. Поверху стойки объединяются ригелем при помощи выпусков из стоек. Ригели опор монолитные железобетонные. На ригелях устанавливаются монолитные подферменники высотой от 21 см до 32 см с антисбросными упорами.

Бетон фундаментной части опоры класса В25 F300 W8 на сульфатостойком портландцементе.

Бетон стоек, ригеля, шкафной стенки, подферменников и антисбросных упоров класса В30 F300 W8.

Поверхности опор, засыпаемых грунтом, обмазываются битумом за 2 раза. Видимые поверхности окрашиваются перхлорвиниловой краской.

Армирование конструкций опор предусмотрено из пространственных арматурных каркасов и сеток из стержней периодического профиля горячекатаной стали класса AIII марок 25Г2С и 35 ГС и стержневой горячекатаной арматуры класса AI марки ВСт3сп2, ВСт3пс2 по ГОСТ 5781-82*.

Освещение путепровода

В рабочем проекте предусмотрено освещение путепровода. Для возможности установки опор освещения, в торцах ригелей крайних и промежуточных опор устанавливаются закладные детали ЗД-4, столики и металлические стойки для опор освещения.

Сопряжения, водоотводные сооружения и лестничные сходы путепровода

Конструкции сопряжений с насыпью подходов, водоотводные сооружения и лестничные сходы путепровода аналогичны конструкциям на путепроводах на транспортных развязках на ПК0+65,038, ПК50+65,347, ПК 94+59,759 и ПК 184+72,146.

Отличие конструкций водоотводных сооружений состоит в том, вместо гасителей у основания насыпи ж/д путепровода для приема воды сооружаются бездонные ящики с заполнением камнем.

В проекте предусмотрена гидроизоляция переходных плит – обмазка горячим битумом.

Конусы насыпи крайних опор и их укрепление

Конусы насыпи выполняются из дренирующего грунта с коэффициентом уплотнения 0,98 и с коэффициентом фильтрации не менее 2 м/сут.

Откосы конусов приняты с заложением 1:1,5 в верхней части и 1:1,75 в нижней части.

Укрепляются откосы на всю высоту монолитным бетоном толщиной слоя 10 см класса В20 F300 W8 с установкой сетки Ø8 AI с ячейками 200х200мм, на слое щебня 10 см. От сползания укрепления конусов устраивается железобетонный упор из сборных блоков У-1 У-2 бетона класса В20 F300 W8.

Антисейсмические мероприятия

В связи с сейсмичностью района проектирования 8 баллов опорные части в рабочем проекте устанавливаются между двумя металлическими пластинами с ограничителями – бортиками. Пластины в свою очередь привариваются к закладным деталям в пяте балки и в подферменнике. От горизонтальных перемещений, на ригелях опор предусмотрены антисбросные тумбы. От вертикальных перемещений предусмотрены удерживающие устройства (анкерные тяги), бетонируемые одним концом в ригелях, другим – в плите пролетного строения.

Мосты через реку Коксу на ПК 53+50,47; ПК56+50,439 и ПК 60+13,276

Река Коксу в створе проектируемого мостового перехода имеет три основные протоки и одну протоку соединяющую среднюю и правую основные потоки. После проведения гидравлического расчета было принято решение оптимизировать водный поток в створе проектируемого мостового перехода путем перепуска соединяющей протоки в среднюю протоку. Данное решение позволило сократить количество мостов с 4 до 3. Для перенаправления соединяющей протоки запроектировано регуляционное сооружение в виде струенаправляющей дамбы.

Мосты запроектированы с монолитным, неразрезным пролетным строением через протоки реки Коксу.

Габарит мостов принят в соответствии с требованиями для автодороги II технической категории.

Границы подсчета объемов работ земляных работ, дорожного покрытия – по концам переходных плит.

Угол пересечения осью дороги водного потока – 900.

Основные технические показатели мостов

Таблица 3

ПК +	Схема моста, м	Кол-во полос движения, шт	Габарит моста, м	Ко-во балок, шт	Длина моста, м	Длина буровых свай, м береговых / Промежут.	Длина переходных плит,м
ПК 53+50,47	3х33,0	2	Г-11,5+2х0,75	3	106,3	9,9 / 13,0	8,0 (6,0)
ПК56+50,439	30+33+30	2	Г-11,5+2х0,75	3	100,3	9,9 / 13,0	8,0
ПК 60+13,276	3х33,0	2	Г-11,5+2х0,75	3	106,3	9,9 / 13,0	8,0

Пролетные строения мостов

Общая ширина пролетного строения мостов - 14,4 м. Эта ширина включает в себя две полосы движения шириной по 3,75 м; 2 полосы безопасности по 2,0 м; тротуар шириной 0,75 м; две тумбочки под перильное ограждение по 0,17 м и два барьерных ограждения шириной по 0,53 м.

Пролетное строение предусмотрено неразрезным, из преднапряжённого монолитного железобетона. В поперечнике пролет состоит из 3-х балок сплошного сечения с двумя консолями, высота балок пролетного строения 1,4 м. Конструкции пролетного строения моста изготавливаются из тяжелого бетона марки В40, F 300 W 8 по ГОСТ 26633-2012.

Пролетное строение бетонируется на месте строительства на временных сплошных подмостях. Напряжение канатной арматуры производится с двух торцов пролётного строения. При монтаже предусмотрено попролётное, непрерывное, бетонирование в опалубке из щитов, скрепляемых болтами и тяжами. Снятие щитов опалубки и натяжение канатов допускается после достижения бетоном не менее 90% проектной прочности.

Предварительное напряжение конструкции обеспечивается за счет натяжения стальных высокопрочных канатов без оболочки. Канаты укладываются в каналообразователях. Расположение канатов в пролетном строении и их количество определено расчетом. После натяжения канатов на анкера производится заполнение каналообразователей раствором.

В проекте предусмотрено антисейсмическое мероприятие в виде устройств шок-трансмиттеров, которые воспринимают сейсмические усилия.

Пролетное строение окрашивается перхлорвиниловой краской.

Мостовое полотно

Служебные проходы шириной 0,75 м согласно СП 3.03-112-2013 «Мосты и трубы» отгораживаются от проезжей части металлическим барьерным ограждением.

Ограждение проезжей части барьерного типа высотой 0,9 м (от ВПЧ) принято по ГОСТ 26804-2012 марки 11-МО/300- 0,75: 1,5-0,70 исходя из удерживающей способности – У4 (п. 6.6), и дорожного условия – Д, принятые по СТ РК 2368-2013. Стойки ограждения на болтах крепятся через 1,5 м к закладным деталям в железобетонном бортике проезжей части.

Монолитные тумбы под барьерное ограждение имеют сплошное сечение на всю длину пролетного строения и служат бортиками для водоотвода с проезжей части.

На поверхности пролетного строения укладывается сточный треугольник толщиной от 50 ло 165 мм из бетона В25 F300 W8.

Гидроизоляция по сточному треугольнику принята рулонная ТехноэластМост Б. Поверх гидроизоляции устраивается защитный слой из монолитного бетона В25 F300 W8 толщиной 4 см с арматурной сеткой Ø5Вр1-100 по ГОСТ 23279-2012. Покрытие проезжей части предусмотрено двухслойным, из мелкозернистого плотного асфальтобетона тип Б марки I толщиной 4+4 = 8 см по ГОСТ 9128-97.

Покрытие служебных тротуаров из а/б смеси типа Б марки **I** на тротуарах толщиной 4 см с защитным слоем.

Деформационные швы резинометаллические с резиновым компенсатором под соответствующие перемещения устраиваются над береговыми опорами.

Перильное ограждение металлическое, индивидуальной конструкции, высотой 1,2 м над уровнем прохожей части. Перильное ограждение крепится сварными швами к закладным деталям ЗД-2 в монолитных железобетонных тумбах 100мм. Длина секций перил в осях стоек 3,28 м.

Разметка на мосту учтена в разделе «Автомобильная дорога».

Береговые опоры № 1, № 4

Береговые опоры обсыпные, стоечного типа на ростверках со свайным основанием.

Сваи буровые диаметром 1,5 м длиной 9,9 м. Сваи размещены в два ряда (по фасаду эстакады) и по 4 шт в ряду. Расстояние между осями свай в ряду – 4,1 (4,2) м; расстояние между рядами свай 2,5 м. Бетон буровых свай класса В22.5, F200, W6 на сульфатостойком портландцементе.

Головы свай объединены монолитным ростверком. Тело опоры выше ростверка состоит из четырех стоек круглого сечения диаметром 1,0 м с шагом 3,7 м. Головы стоек объединяются ригелем. На ригеле сооружается монолитная шкафная стенка с обратными открылками, подферменники и боковые стенки.

Бетон ростверка класса В25 F200 W8, бетон стоек и ригеля опор класса В30 F300 W8 из сульфатостойкого бетона.

Бетон шкафных и боковых стенок опор из бетона класса В25 F300 W8.

Бетон подферменников класса В30 F300 W8.

Промежуточные опоры № 2, № 3

Промежуточные опоры запроектированы одностоечные, на ростверке со свайным основанием.

Сваи буровые вертикальные диаметром 1,5 м длиной 13,0 м. Сваи размещены в два ряда (по фасаду эстакады) и по 4 шт в ряду. Расстояние между осями свай в ряду –2,5 м,

расстояние между осями рядов свай 2,5 м. Бетон буровых свай на сульфатостойком портландцементе класса В22.5, F200, W6.

Головы свай объединены монолитным ростверком высотой 1,5 м. Опора выше ростверка состоит из стойки и ригеля.

Стойка круглого сечения диаметром 2,0 м. Поверху стойки устраивается железобетонный монолитный ригель длиной 10,4 м. В месте соединения со стойкой ригель имеет высоту 2,2 м. Ближе к краям консолей высота их уменьшается и достигает 1,0 м.

На ригеле устраиваются три подферменника.

Бетон ростверка класса В25 F200 W8 на сульфатостойком портландцементе.

Бетон стоек, ригеля и подферменников опор В30 F300 W8.

На засыпаемые конструкции опор наносится гидроизоляция в виде горячего битума за два раза, открытые поверхности окрашиваются перхлорвиниловой краской.

Сопряжение мостов с подходами

Сопряжение принято полузаглубленного типа по типовому проекту 3.503.1-96 (Союздорпроект,1991 г.). Переходные плиты марки на мосту на ПК 53+50,47 - П800.98.40-ТАIII и П600.98.30-ТАIII. На остальных мостах марки П600.98.30-ТАIII.

С одной стороны плиты опираются на уступ шкафной стенки, с другой - на щебеночную подушку. Концы плит объединяются монолитным бетоном В30, F200, W6. Покрытие переходных плит предусмотрено из двух слоев асфальтобетона Н=8 см по слою пористого асфальтобетона Нср=20 см.

На прохожей части укладываются сборные переходные тротуарные плиты марки ПТ200.75.15 толщиной 0,15 м длиной 2 м.

В проекте предусмотрена гидроизоляция переходных плит – обмазка горячим битумом.

На обочине предусмотрено а/б покрытие толщиной 4 см.

Водоотвод с мостов

Водоотвод с проезжей части мостов обеспечен односкатным уклоном согласно профиля дороги, к бордюру барьерного ограждения. Вода с проезжей части мостов попадает в прикромочные лотки, расположенные вдоль кромки проезжей части на сопряжении, далее по откосу насыпи - в телескопические лотки и в поглощающий колодец с песком и щебнем. Колодец принят из канализационных колец КС 15.9 – по 2 шт на колодец. Конструкции водоотводных элементов приняты по типовому проекту серии 3.503.1-66 (Союздорпроект, Москва 1984 г.). Класс бетона сборных элементов водоотводных блоков В22,5 F300 W8.

Конусы насыпи береговых опор и их укрепление

Конусы насыпи выполняются из дренирующего грунта с коэффициентом уплотнения 0,98 и с коэффициентом фильтрации не менее 2 м/сут.

Откосы конусов приняты с заложением 1:1,5. Укрепляются откосы на всю высоту монолитным бетоном толщиной слоя 15 см класса В20 F200 W8 на сульфатостойком портландцементе с установкой сетки Ø8 AI с ячейками 200х200 мм, на слое щебня 10 см. От сползания укрепления конусов устраивается монолитный железобетонный упор сечением 60х80 см из бетона класса В20 F200 W8 на сульфатостойком портландцементе.

Лестничные сходы

У начала и конца мостов предусмотрено по одному лестничному сходу. Лестничные сходы располагаются по откосам насыпей, под углом 45^0 к бровке насыпи шириной 0,75 м,

по типовому проекту серии 3.503.1-96 (выпуск 0-2,1-2,2-2). Фундаменты лестничных сходов установлены на щебёночные подушки. Бетон лестничных сходов класса В15 F200 W8.

Регуляционные сооружения

У моста на ПК 53+50.47 предусмотрено укрепление существующей дамбы монолитным бетоном на длине 20,45 м с устройством каменной рисбермы.

У моста на ПК 56+50.439, на правом берегу, предусмотрена струенаправляющая дамба с укреплением откосов ж.б. плитами размером 2,5х3,0х0,15 м толщиной 15,0 см.

У моста на ПК 60+13,276 на правобережной части моста у крайней опоры предусмотрена грушевидная струенаправляющая дамба с укрепленными откосами монолитным ж/б толщиной 15,0 см.

Мост через реку Коксака на ПК81+94,196

Мост запроектирован через реку Коксака, на автодороге II технической категории.

Габарит моста - Г-11,5 м +2х0,75 м;

Схема моста –1х24,0 м;

Длина моста – 24,9 м.

Общая ширина пролетного строения путепровода – 14,4 м;

Граница подсчета объемов работ по покрытию, вошедших в объемы работ моста – по краям переходных плит со стороны насыпи.

Граница подсчета объемов работ по барьерному ограждению, вошедших в объемы работ моста – по краям пролетного строения.

Пролетные строения

Мост однопролетный, балочной разрезной системы.

Пролет скомпонован из балок длиной 24 м марки ВТК-24У, по проекту «Пролетные строения автодорожных мостов из балок длиной 21 и 24 м под нагрузку А14, НК-120 и НК-180», заказ № 01-07, ТОО «Каздорпроект», 2008 г. Бетон балок В35 F300 W8.

В поперечном сечении пролет состоит из 10 шт балок, объединенных монолитными стыками полок.

Балки устанавливаются на резино – металлические опорные части.

Между упорами на ригелях и торцом балки, вертикально устанавливаются РОЧ 20х25х6,2.

Монолитная накладная плита усиления устраивается по всей ширине пролетного строения Н=15 см из мелкозернистого бетона марки В35 F300 W8 по ГОСТ 25192-2012; ГОСТ 26633-2012, армированного одиночной сварной сеткой с ячейками 200х200 мм из арматурной стали Ø8 AI (продольной) и Ø12 AIII (поперечной) по ГОСТ 5781-82*. Марка стали ГОСТ 380-94 Ст3сп. Монолитная накладная плита включается в совместную работу с балками пролетного строения с помощью вертикальных арматурных выпусков из балок.

Тумбы под барьерное и перильное ограждение устраиваются сплошные.

Мостовое полотно

Служебные проходы шириной 0,75 м согласно СП 3.03-112-2013 «Мосты и трубы» и отгораживаются от проезжей части металлическим барьерным ограждением. Металлическое барьерное ограждение высотой 0,75 м марки 11-МО/300-0,75:1,5-0,70 по ГОСТ 26804-2012. На накладную плиту наплавляется гидроизоляция типа «Техноэластмост С» толщиной 10 мм.

Покрытие проезжей части предусмотрено двухслойным:

нижний слой из горячего мелкозернистого плотного асфальтобетона тип Б марки I толщиной 6 см;

верхний – из горячего мелкозернистого плотного асфальтобетона тип Б марки I тип смеси Б марки I толщиной 50 мм.

Покрытие служебных тротуаров из а/б смеси типа Б марки **I** на тротуарах толщиной 4 см.

Стойки ограждения крепятся болтовыми соединениями к закладным деталям ЗД-1 в монолитном железобетонной тумбе. Монолитные тумбы под барьерное ограждение имеют сплошное сечение на всю длину пролетного строения и служат бортиками для водоотвода с проезжей части.

Деформационные швы резино - металлические.

Береговые опоры

Береговые опоры запроектированы стоечного типа на ростверке с буровыми сваями. Сваи приняты однорядные, в количестве 5 шт в ряду, с расстоянием в осях 2,5 м.

Диаметр свай 1,5 м, длина в готовом виде 9,9 м. Бетон свай В22,5 F200 W6 на сульфатостойком портландцементе.

Головы свай объединяются монолитным железобетонным ростверком высотой 1,5 м.

Стойки тела опоры диаметром 1,0 м, высотой 1,5 м в количестве 4 шт с расстоянием между осями 3,4 м. Бетон ростверка В25 F200 W8, бетон стоек В30 F300 W8 на сульфатостойком портландцементе.

Поверху стойки объединяются монолитным ригелем. Бетон ригеля В30 F300 W8 на сульфатостойком портландцементе.

На ригеле устраивается шкафная стенка с обратными открылками, боковые стенки, подферменники с антисбросными упорами.

Бетон шкафных стенок, откосных крыльев класса В25 F300 W8, бетон подферменников В30 F200 W6.

Сопряжение моста с насыпью подходов

Сопряжения моста с насыпью полузаглубленного типа по типовому проекту серии 3.503.1-96 (Союздорпроект,1991 г.). Переходные плиты сборные железобетонные длиной 4,0 м марки П400.98.25-4AIII, с устройством на монтаже монолитного участка шириной 0,5 м, исполняющего роль лежня. Плиты одним концом опираются на прилив монолитной шкафной стенки, другим на щебеночную подушку. Под основание плит устраивается щебеночная подготовка Н=10 см. За опорами предусмотрена дренирующая засыпка из грунта с коэффициентом уплотнения 0,98.

Покрытие переходных плит предусмотрено из двух слоев асфальтобетона Н=9 см по слою пористого асфальтобетона Нср=20 см.

На прохожей части укладываются сборные переходные тротуарные плиты марки ПТ200.75.15 толщиной 0,15 м длиной 2 м.

На обочинах предусмотрено а/б покрытие толщиной 5 см.

В проекте предусмотрена гидроизоляция переходных плит – обмазка горячим битумом.

Барьерное ограждение дорожного типа на подходах учтено в разделе «Автодорога».

Конусы насыпи береговых опор и их укрепление

Конусы насыпи выполняются из дренирующего грунта с коэффициентом уплотнения 0,98 и с коэффициентом фильтрации не менее 2 м/сут.

Откосы конусов отсыпаются с уклоном 1:1,5 и укрепляются на всю высоту монолитным бетоном Н=15 см класса В20 F200 W8 с установкой сетки Ø8 AI; на слое щебня 10 см. От сползания укрепления конусов устраивается монолитный железобетонный упор сечением 40х50 см из бетона класса В22,5 F200 W8. Вдоль упора отсыпается каменная рисберма с шириной по дну 1,0 м.

Рабочим проектом предусмотрено спрямление русла реки Коксака у моста, справа по ходу пикетажа.

Водоотвод с моста

Водоотвод с проезжей части моста обеспечен двускатным поперечным уклоном 20‰ к бордюру барьерного ограждения. У конца моста (с низкой стороны), с обеих сторон насыпи подходов, устраиваются специальные водоотводные сооружения по типовому проекту 503-09-7.84 (Союздорпроект, Москва 1984 г.). Вода с проезжей части моста попадает в прикромочные лотки на сопряжении, расположенные вдоль кромки проезжей части, далее - в водоприемное сооружение на обочине дороги, далее - по телескопическим лоткам, по откосу насыпи - в поглощающий колодец из звеньев трубы КС 15.9. Колодец засыпается песком, щебнем, камнем в равных пропорциях.

Конструкции элементов водоотводных устройств приняты по типовому проекту серии 3.503.1-66 (Союздорпроект, Москва 1984 г.).

Антисейсмические мероприятия

От горизонтальных перемещений, на ригелях опор предусмотрены антисейсмические упоры. От вертикальных перемещений предусмотрены удерживающие устройства (анкерные тяги), бетонируемые одним концом в ригелях, другим – в плите пролетного строения.

Защита поверхностей мостов и путепроводов от воздействия окружающей среды:

засыпаемые грунтом конструкции обмазываются за 2 раза битумом;

открытые ж/бетонные поверхности окрашиваются перхлорвиниловыми красками;

металлические конструкции покрываются антикоррозийным покрытием согласно СНиП РК 2.01-19-2004;

бетон конструкций, находящихся в грунте принят на сульфатостойком портландцементе.

Водопропускные трубы

Водопропускные трубы запроектированы под расчетные нагрузки А14, НК-120 и НК-180 в соответствии со СНиП 2.05.03-84* и СП РК 3.03-101-2013.

Режим протекания воды в трубе – безнапорный при расчетном 2% расходе.

Всего предусмотрено устройство новых 45/1717,03 шт/пм водопропускных труб, в том числе:

круглая ж/б труба d=1,0 м	- 7/166,75 шт/пм;
круглая ж/б труба d=1,5 м	- 24/964,52 шт/пм;
круглая ж/б труба d=2х1,5 м	- 1/18,0 шт/пм;
прямоугольная ж/б труба 2,0х2,0 м	- 8/309,37 шт/пм;
прямоугольная ж/б труба 2,0х2,50 м	- 2/133,03 шт/пм;
прямоугольная ж/б труба 4х2,5 м	- 2/64,18 шт/пм (скотопрогоны);
прямоугольная ж/б труба 3х4х2,5 м	- 1/61,21 шт/пм (через канал).

Круглые железобетонные трубы Ø1,0; Ø1,5; 2хØ1,5 м

Круглые железобетонные трубы запроектированы применительно к типовому проекту серии 3.501.1-144 («Ленгипротрансмост», 1988 г.).

Блоки звеньев средней части труб приняты по типовому проекту заказ № 04-08, выпуск 1 (ТОО «Каздорпроект», 2008 год). Класс бетона по прочности для звеньев средней части В30, конических оголовков В30, откосных крыльев В20, портальных стен В20. Марка бетона по водонепроницаемости W8, по морозостойкости F200. Бетон заполнения пазух труб класса В7,5.

С учетом характеристик несущей способности грунтов определен тип фундамента для круглых труб III – монолитный, из бетона класса В20, Н=30 см.

Прямоугольные трубы отверстием 2,0х2,0 м; 2,0х2,5 м; 4,0х2,5 м, 3х4х2,5 м.

Звенья труб приняты в соответствии с типовым проектом ТОО «Каздорпроект», г. Алматы, заказ № 04-08 (Выпуск 1)

Конструкция труб принята в соответствии с типовым проектом 3.501.1-144 (инв. № 1313/5) и 3.501-59(инв. № 777/1).

Класс бетона по прочности для звеньев средней части трубы В30; бетон блоков входного оголовков В30; блоков откосных стен В30; для фундаментов В20. Марка бетона по водонепроницаемости W8; по морозостойкости F300.

Гидроизоляция труб

Гидроизоляция всех труб принята согласно ВСН 32-81 «Инструкция по устройству гидроизоляции конструкций мостов и труб на железных, автомобильных и городских дорогах» битумная мастичная неармированная обмазочного типа из двух слоев битумной мастики по грунтовке праймером, устраиваемая по поверхности труб и по поверхности бетонного заполнения между ними с заведением на фундамент. По поверхности стыков звеньев наклеивается слой гидроизоляции, шириной 25 см с заведением на фундамент.

Укрепление русел и откосов труб

Укрепление входного русла и откосов насыпи у оголовков всех труб запроектировано применительно типовому проекту серии 3.501.1-156 (Ленгипротрансмост, 1988 г.) монолитным бетоном класса В20 Н=8 см.

От сползания укрепления откосов насыпи предусмотрены монолитные бетонные упоры из бетона класса В20 F300 W6.

На выходе русло круглых труб укрепляется монолитным бетоном В20 Н=12 см на щебеночной подготовке Н=10 см. Устройство укрепления производится по тщательно выверенной поверхности, разбитой предварительно на карты. Карты образуются с помощью асфальтовых планок (антисептированных досок) толщиной 3 см. Укладка бетона производится после установки арматурной сетки Ø6AI ячейками 200х200 мм. На конце укреплений предусмотрена каменная рисберма.

6.2.3 Инженерное обеспечение, сети и системы

Электротехнические решения.

<u>Переустройство ВЛ 0,4-10 кВ</u>

Участок ВЛ 10 кВ на ПК 46+06,8

Рабочий проект на переустройство и вынос участка ВЛ 10кВ при пересечении с проектируемой автомобильной дорогой II категории «Алматы-Усть-Каменогорск участок обход с. Балпык би и с. Бактыбай» выполнен на основании технических условий от 28.06.2018 г. № 25-539/598 выданных АО «ТАТЭК».

Рабочим проектом на ПК 46+06,8 предусматривается переустройство ВЛ 10 кВ от подстанции ПС 35/10 кВ № 165 «Балпык би» в месте пересечения с проектируемой автомобильной дорогой II категории, проектом предусмотрены следующие мероприятия:

Для пикета ПК 46+06,8 линия Л-2 пролёт опор № 44,45, на съезде ПК 3+28,00 линия Л-2 пролёт опор № 42,43, устанавливаются две переходные промежуточные опоры ПП10-4, ПП10-5 и две переходные анкерные опоры типа ПА10-4.

Опоры приняты на стойках типа СНВ-7-13, СВ164-12 по т.п. 3.407.1-143.5(6,7,14) высота от уровня земли до нижнего провода составляет 11, 12,3 метров. На проектируемых участках проектом предусмотрен демонтаж трех промежуточных опор на стойках типа СВ-105.

Провод на пересечениях принят сталеалюминиевый марки типа АС-70/11 по ГОСТ 839-80Е взамен существующих проводов.

Крепление провода на проектных опорах ПП10-4, ПП10-5 выполнено двойным креплением на штыревых изоляторах типа ШС-10. Соединение проводов выполнено при помощи овальных соединительных зажимов типа СОАС-35-03.

На проектных опорах ПА10-4 крепление провода выполнено на подвесных изоляторах типа ПС70-Е и натяжного зажима НБ-2. В пролетах пересечений принят новый провод марки типа АС-70/11. Протяженность переустраиваемых участков 150 м.

Участок ВЛ 0,4 кВ на ПК 50+76,9

Рабочий проект на переустройства и выноса участка ВЛ 0,4 кВ при пересечении с проектируемой автомобильной дорогой II-категории «Алматы-Усть-Каменогорск участок обход с. Балпык би и с. Бактыбай» выполнен на основании технических условий № 25-539/598 от 28.06.2018 г. выданных АО ТАТЭК.

Рабочим проектом на ПК 50+76,9 предусматривается переустройство ВЛ-0,4кВ от подстанции ТП 10/0,4кВ №165-02-03 в месте пересечения с проектируемой автомобильной дорогой II категории, проектом предусмотрены следующие мероприятия:

Для пикета ПК 50+76,9 пролёт опор № 8,9, устанавливаются концевые опоры К1-5.

Опоры приняты на стойках типа СВ-105-3,5 по т.п. 3.407.1-136.1(4). На проектируемом участке проектом предусмотрен демонтаж одной угловой промежуточной и одной промежуточной опоры на стойках типа СВ-95-2.

Предусматривается кабельная вставка. Кабель на пересечении принят бронированный марки типа АВБбШв-1-3х70+1х35мм². взамен существующих проводов. Переход с провода АС на кабель АВБбШв выполняется с помощью концевых муфт и установкой на опорах матовых рубильников типа SZ160.41. Протяженность переустраиваемого участка 51 м

Длина кабеля принята с запасом, для компенсации возможных смещений почвы и температурных деформаций самих кабелей и конструкций, по которым они проложены п.360 ПУЭ РК (2015г.).

<u>Участок ВЛ 10 кВ на ПК 95+17,89</u>

Рабочий проект на переустройства и выноса участка ВЛ 10 кВ при пересечении с проектируемой автомобильной дорогой II-категории «Алматы-Усть-Каменогорск участок обход с. Балпык би и с. Бактыбай» выполнен на основании технических условий от 28.06.2018 г. № 25-539/598, выданных АО ТАТЭК.

Рабочим проектом на ПК 95+17,89 предусматривается переустройство ВЛ-10 кВ от подстанции ПС 35/10 кВ № 48 «Бактыбай» в месте пересечения с проектируемой автомобильной дорогой II категории, проектом предусмотрены следующие мероприятия:

Для пикета ПК 95+17,89 линия Л-4801 пролёт опор № 32,32а, на съезде ПК 3+66,00 линия Л-4801 пролёт опор № 34,35, устанавливаются одна переходная промежуточная опора ПП10-4 и две переходные анкерные опоры типа ПА10-4.

Опоры приняты на стойках типа СНВ-7-13, СВ164-12 по т.п. 3.407.1-143.5(6,14) высота от уровня земли до нижнего провода составляет 11, 12,3 метров. На проектируемых участках проектом предусмотрен демонтаж двух промежуточных опор на стойках типа СВ-105-3,5.

Провод на пересечениях принят сталеалюминиевый марки типа АС-70/11 по ГОСТ 839-80Е взамен существующих проводов.

Крепление провода на проектной опоре ПП10-4, выполнено двойным креплением на штыревых изоляторах типа ШС-10. Соединение проводов выполнено при помощи овальных соединительных зажимов типа СОАС-35-03.

На проектных опорах ПА10-4 крепление провода выполнено на подвесных изоляторах типа ПС70-Е и натяжного зажима НБ-2. В пролетах пересечений принят новый провод марки типа АС-70/11. Протяженность переустраиваемых участков 132 м.

Переустройство участка ВЛ 10 кВ на ПК 147+54,3

Рабочий проект на переустройства и выноса участка ВЛ 10 кВ при пересечении с проектируемой автомобильной дорогой II-категории «Алматы-Усть-Каменогорск участок обход с. Балпык би и с. Бактыбай» выполнен на основании технических условий от 05.12.2018 г. № 25-1104/1160, выданных АО «ТАТЭК».

Рабочим проектом на ПК 147+54,3 предусматривается переустройство ВЛ-10 кВ в месте пересечения с проектируемой автомобильной дорогой II категории, проектом предусмотрены следующие мероприятия:

Для пикета ПК 147+54,3 линия Л-87 пролёт опор № 2, 3 устанавливаются две угловые промежуточные опоры УП10-1 и две переходные угловые анкерные опоры типа ПУА10-2.

Опоры приняты на стойках типа СВ-105-3,5 по т.п. 3.407.1-143.1(9) и СВ164-12 по т.п. 3.407.1-143.5(17) высота от уровня земли до нижнего провода составляет 8,05, 12,3 метров. На проектируемых участках проектом предусмотрен демонтаж трех промежуточных опор на стойках типа СВ-105-3,5.

Провод на пересечениях принят сталеалюминиевый марки типа АС-70/11 по ГОСТ 839-80Е взамен существующих проводов.

Крепление провода на проектной опоре типа УП10-1, выполнено одинарным креплением на штыревых изоляторах типа ШС-10. Соединение проводов выполнено при помощи овальных соединительных зажимов типа ПС-2-2.

На проектных опорах типа ПУА10-4 крепление провода выполнено на подвесных изоляторах типа ПС70-Е и натяжного зажима НБ-2. В пролетах пересечений принят новый провод марки типа АС-70/11. Протяженность переустраиваемых участков 195 м.

Участка ВЛ 0,4 кВ на ПК 152+11,29

Рабочий проект на переустройства и выноса участка ВЛ 0,4кВ при пересечении с проектируемой автомобильной дорогой II-категории «Алматы-Усть-Каменогорск участок обход с. Балпык би и с. Бактыбай» выполнен на основании технических условий от 05.12.2018 г. № 25-1104/1160 выданных АО «ТАТЭК».

Рабочим проектом на ПК 152+11,29 предусматривается переустройство ВЛ-0,4 кВ в месте пересечения с проектируемой автомобильной дорогой II категории, проектом предусмотрены следующие мероприятия:

Для пикета ПК 152+11,29 пролёт опор № 1,2 устанавливаются две переходные концевые опоры типа ПК5-4.

Опоры приняты на стойках типа СВ-110-3,5 по т.п. 3.407.1-136.3(17) высота от уровня земли до нижнего провода составляет 9,4 метров. На проектируемом участке проектом предусмотрен демонтаж двух промежуточных опор на стойках типа СВ-95-2.

Провод на пересечениях принят сталеалюминиевый марки типа АС-50/6,8 по ГОСТ 839-80Е взамен существующих проводов.

Крепление проводов на проектных опорах ПК5-4, выполнено двойным креплением на штыревых изоляторах типа НС-18А.

Соединение проводов выполнено при помощи соединительных зажимов типа ПС-1-1.

В пролете пересечения принят новый провод марки типа АС-50/6,8. Протяженность переустраиваемых участков 47 м.

Участка ВЛ 10 кВ на ПК 185+17,94

Рабочий проект на переустройства и выноса участка ВЛ 10 кВ при сближении с проектируемой автомобильной дорогой II-категории «Алматы-Усть-Каменогорск участок обход с. Балпык би и с. Бактыбай» выполнен на основании технических условий от 05.12.2018 г. № 25-1104/1160 выданных АО «ТАТЭК».

Рабочим проектом на ПК 185+17,94 предусматривается переустройство ВЛ-10кВ от подстанции ПС 152 в месте сближения с проектируемой автомобильной дорогой II категории, проектом предусмотрены следующие мероприятия:

Для пикета ПК 185+17,94 двухцепная линия Л-10 пролет опор № 2.1-2.26, устанавливаются две угловые промежуточные опоры УП10-2.1с, шесть угловых анкерных опоры типа УА10-2.1, и восемнадцать промежуточных опор П10-2.1с.

Опоры приняты на стойках типа СВ-110-5 по т.п. Энсто Казахстан высота от уровня земли до нижнего провода составляет 7,5 метров. На проектируемых участках проектом предусмотрен демонтаж двадцати трех промежуточных опор, двух угловых анкерных опор и четырех угловых промежуточных опор на стойках типа СВ-110-5.

Провод на пересечениях принят алюминиевый марки типа СИП3-1х70.

Крепление проводов на проектных опорах типа П10-2.1с, УП10-2.1с выполнено одинарным креплением на штыревых изоляторах типа SDI37. Соединение проводов выполнено при помощи овальных соединительных зажимов типа SL37.2.

Крепление проводов на проектных опорах типа УА10-2.1, выполнено одинарным креплением на натяжных изоляторах типа SDI90.150R. Соединение проводов выполнено при помощи овальных соединительных зажимов типа SL37.2.

В пролетах пересечений принят новый провод марки типа СИП3-1х70. Протяженность переустраиваемых участков 1045 м.

Участка ВЛ 10 кВ на ПК 185+33,15

Рабочий проект на переустройства и выноса участка ВЛ 10 кВ при сближении с проектируемой автомобильной дорогой II-категории «Алматы-Усть-Каменогорск участок обход с. Балпык би и с. Бактыбай» выполнен на основании технического задания от 18.01.2018 г. выданных НК «КазАвтоЖол».

Дополнение к техническому заданию 27.05.2019 г. выданных НК «КазАвтоЖол».

Технических условий на переустройство и вынос от 05.12.2018 г. № 25-1104/1160 выданных АО «ТАТЭК».

Рабочим проектом на ПК 185+33,15 предусматривается переустройство ВЛ-10кВ от подстанции ПС 152 в месте сближения с проектируемой автомобильной дорогой II категории, проектом предусмотрены следующие мероприятия:

Для пикета ПК 185+33,15 двухцепная линия Л-10 пролет опор № 1.1-2.28, устанавливаются три угловые промежуточные опоры УП10-2.1с, четыре угловые анкерные опоры типа УА10-2.1, одна ответвительная опора О10-2.1 и двадцать промежуточных опор П10-2.1с.

Опоры приняты на стойках типа СВ-110-5 по т.п. Энсто Казахстан высота от уровня земли до нижнего провода составляет 7,5 метров. На проектируемых участках проектом предусмотрен демонтаж двадцати шести промежуточных опор, трех угловых промежуточных опор и одной угловой анкерной опоры на стойках типа СВ-110-5.

Провод на пересечениях принят алюминиевый марки типа СИП3-1х70.

Крепление проводов на проектных опорах типа П10-2.1с, УП10-2.1с выполнено одинарным креплением на штыревых изоляторах типа SDI37. Соединение проводов выполнено при помощи овальных соединительных зажимов типа SL37.2.

Крепление проводов на проектных опорах типа УА10-2.1, О10-2.1, выполнено одинарным креплением на натяжных изоляторах типа SDI90.150R. Соединение проводов выполнено при помощи овальных соединительных зажимов типа SL37.2.

В пролетах пересечений принят новый провод марки типа СИП3-1х70. Протяженность переустраиваемых участков 1165 м.

Участка ВЛ 10 кВ на КМ 260 на ПК8+69,8

Рабочий проект на переустройства и выноса участка ВЛ 10 кВ при пересечении с проектируемой автомобильной дорогой II-категории «Алматы-Усть-Каменогорск участок обход с. Балпык би и с. Бактыбай» выполнен на основании технического задания от 18.01.2018 г. выданных НК «КазАвтоЖол».

Дополнение к техническому заданию 27.05.2019 г. выданных НК «КазАвтоЖол».

Технических условий на переустройство и вынос от 05.12.2018 г. № 25-1104/1160 выданных АО «ТАТЭК».

Рабочим проектом КМ 260 на ПК8+69,8 предусматривается переустройство ВЛ-10 кВ от подстанции ПС 152 в месте пересечения с проектируемой автомобильной дорогой II категории, проектом предусмотрены следующие мероприятия:

На транспортной развязке КМ 260 на ПК8+69,8 линия Л-10 пролёт опор № 1,2,3,4,5, устанавливаются одна переходная анкерная опора ПА10-5, одна переходная угловая анкерная опора ПУА10-1, две промежуточные опоры типа П10-1 и одна угловая анкерная опора УА10-1.

Опоры приняты на стойках типа СВ164-12 по т.п. 3.407.1-143.5(15), СНВ-7-13 по т.п. 3.407.1-143.5(16) и СВ105-3,5 по т.п. 3.407.1-143.1(7,11) высота от уровня земли до нижнего провода составляет 12,1, 10, 7,75, 7,5 метров.

На проектируемых участках проектом предусмотрен демонтаж трех промежуточных опор, одной угловой анкерной и угловой промежуточной опоры на стойках на стойках типа СВ-105-3,5.

Провод на пересечениях принят сталеалюминиевый марки типа АС-70/11 по ГОСТ 839-80Е взамен существующих проводов.

На проектной опоре типа ПА10-5 крепление провода выполнено на подвесных изоляторах типа ПС70-Е и натяжного зажима НБ-2. На проектной опоре типа ПУА10-1 крепление провода выполнено на подвесных изоляторах типа ПС70-Е и натяжного зажима НБ-2. Крепление провода на проектной опоре типа УА10-1, выполнено одинарным креплением на штыревых изоляторах типа ШС-10. Соединение проводов выполнено при помощи

овальных соединительных зажимов типа ПС-2-2. Крепление провода на проектных опорах П10-1, выполнено одинарным креплением на штыревых изоляторах типа ШС-10. Соединение проводов выполнено при помощи овальных соединительных зажимов типа ПС-2-2.

В пролетах пересечений принят новый провод марки типа АС-70/11. Протяженность переустраиваемых участков 255 м.

Все проектируемые опоры ВЛ-0,4-10 кВ, должны быть заземлены. Величина сопротивления контура заземления не должна превышать 10 Ом. Удельное сопротивление грунта, измеренное летом при сухой погоде составляет 200 Ом.м.

В качестве вертикальных заземлителей используется сталь круглая диаметром 10 мм, длиной 5 м.

Отвод земли под вновь устанавливаемые опоры (в постоянное пользование) выполнить согласно СН РК 3.02-12-2003 "Нормы отвода земель для электрических сетей напряжением 0,4-1150 кВ". Электромонтажные работы выполнить согласно СНиП 4.04-07-2013, ПУЭ РК, ПТЭ РК и ПТБ РК.

Переустройство ВЛ 35 кВ на ПК 38+76,02

Рабочий проект на переустройства и выноса участка ВЛ 35 кВ при пересечении с проектируемой автомобильной дорогой II-категории «Алматы-Усть-Каменогорск участок обход с. Балпык би и с. Бактыбай» выполнен на основании технических условий от 28.06.2018 г. № 25-539/598 выданных АО «ТАТЭК».

Рабочим проектом на ПК 38+76,02 предусматривается переустройство ВЛ-35 кВ от подстанции ПС 35/10 кВ № 165 «Балпык би» в месте пересечения с проектируемой автомобильной дорогой II категории, проектом предусмотрены следующие мероприятия:

Переустройство двухцепной ВЛ-35кВ линия Л-10;16 пролёт опор № 21а,21б,22а,22б, от подстанции ПС 35/10 кВ № 165 «Балпык би» на ПК 38+76,02 выполнено путем демонтажа двух промежуточных двухцепных железобетонных опор ПБ35.

Установкой двух унифицированных металлических анкерно-угловых опор без тросостойки типа У35-2+5 с каждой стороны а/д в пролете опор № 21б,22 и установкой двух унифицированных металлических анкерно-угловых опор без тросостойки типа У35-2 при отклонении на угол от существующего створа опор № 21а, № 22б по типовой серии 3078 ТМ.

Провод в пролете пересечения принят марки типа АС-70/11. Протяженность переустраиваемого участка 305м. Крепление провода выполнено креплением в натяжных гирляндах. Демонтируемый материал доставить и сдать на склад владельцу ВЛ (ТОО ЖЭС). Выполнить гидроизоляцию фундаментов металлических опор битумом на два раза.

Высота от уровня земли до нижнего провода составляет 10,5, 15,5 метров. Провод на пересечениях принят сталеалюминиевый марки типа АС-70/11 по ГОСТ 839-80Е взамен существующих проводов.

Все проектируемые опоры ВЛ-35кВ, должны быть заземлены. Величина сопротивления контура заземления не должна превышать 10 Ом. Удельное сопротивление грунта, измеренное летом при сухой погоде составляет 200 Ом.м.

Заземление анкерно-угловых опор выполняется 4 горизонтальными продольными заземлителями длиной по 10 м. При этом обеспечивается сопротивление заземляющего устройства 15 Ом. Тип заземляющего устройства и тип исполнения приняты по типовому проекту 3602тм. Заземляющие устройства, учитывая коррозийную агрессивность грунтов, выполняются из круглой стали диаметром 16 мм.

Конструктивное выполнение заземляющего устройства опор ВЛ-35 кВ см. на листе ЭС-30,31.

Установка проектных опор выполняется на монолитные железобетонные фундаменты типа Ф2-А по ГОСТ13015-2003, по типовой серии 3.407-115. План фундамента см. лист ЭС-16,17.

Переустройство ВЛ 35 кВ на ПК 46+92,60

Рабочий проект на переустройства и выноса участка ВЛ 35 кВ при пересечении с проектируемой автомобильной дорогой II-категории «Алматы-Усть-Каменогорск участок обход с. Балпык би и с. Бактыбай» выполнен на основании технических условий от 28.06.2018 г. № 25-539/598 выданных АО «ТАТЭК».

Рабочим проектом на ПК 46+92,60 предусматривается переустройство ВЛ-35 кВ от подстанции ПС 35/10 кВ №165 «Балпык би» в месте пересечения с проектируемой автомобильной дорогой II категории, проектом предусмотрены следующие мероприятия:

Переустройство ВЛ-35кВ линия Л-51 пролёт опор № 19а,19б, от подстанции ПС 35/10кВ №165 «Балпык би» на ПК 46+92,60 выполнено путем демонтажа одной промежуточной железобетонной опоры ПБ35.

Установкой в пролете пересечения двух унифицированных металлических анкерно-угловых опор типа У35-1т+5 по типовой серии 3078 ТМ.

Провод в пролете пересечения принят марки типа АС-70/11. Трос ТК-8.1. Протяженность переустраиваемого участка 110 м. Крепление провода выполнено креплением в натяжных гирляндах. Демонтируемый материал доставить и сдать на склад владельцу ВЛ (ТОО ЖЭС). Выполнить гидроизоляцию фундаментов металлических опор битумом на два раза.

Высота от уровня земли до нижнего провода составляет 15 метров. Провод на пересечениях принят сталеалюминиевый марки типа АС-70/11 по ГОСТ 839-80Е взамен существующих проводов.

Все проектируемые опоры ВЛ-35 кВ, должны быть заземлены. Величина сопротивления контура заземления не должна превышать 10 Ом. Удельное сопротивление грунта, измеренное летом при сухой погоде составляет 200 Ом.м.

Заземление анкерно-угловых опор выполняется 4-мя горизонтальными продольными заземлителями длиной по 10 м. При этом обеспечивается сопротивление заземляющего устройства 15 Ом. Тип заземляющего устройства и тип исполнения приняты по типовому проекту 3602тм. Заземляющие устройства, учитывая коррозийную агрессивность грунтов, выполняются из круглой стали диаметром 16 мм.

Конструктивное выполнение заземляющего устройства опор ВЛ-35 кВ см. на листе ЭС-30,31.

Установка проектных опор выполняется на монолитные железобетонные фундаменты типа Ф2-А по ГОСТ13015-2003, по типовой серии 3.407-115. План фундамента см. лист ЭС-16,17.

Переустройство ВЛ 35 кВ на ПК 50+12,9

Рабочий проект на переустройства и выноса участка ВЛ 35 кВ при пересечении с проектируемой автомобильной дорогой II-категории «Алматы-Усть-Каменогорск участок обход с. Балпык би и с. Бактыбай» выполнен на основании технических условий от 28.06.2018 г. № 25-539/598 выданных АО «ТАТЭК».

Рабочим проектом на ПК 50+12,9 предусматривается переустройство ВЛ-35кВ от подстанции ПС 35/10 кВ № 159 «Карабулак» в месте пересечения с проектируемой автомобильной дорогой II категории, проектом предусмотрены следующие мероприятия:

Переустройство ВЛ-35 кВ линия Л-55 пролёт опор № 123а,124а, от подстанции ПС 35/10кВ №159 «Карабулак» на ПК 50+12,9 выполнено путем демонтажа одной анкерно угловой железобетонной опоры УБ35 и двух промежуточных железобетонных опор ПБ35.

Установкой в пролете пересечения двух унифицированных металлических анкерно-угловых опор типа У110-1+14 по типовой серии 3078 ТМ.

Провод в пролете пересечения принят марки типа АС-95/16. Трос ТК-8.1. Протяженность переустраиваемого участка 181 м. Крепление провода выполнено креплением в натяжных гирляндах. Демонтируемый материал доставить и сдать на склад владельцу ВЛ (ТОО ЖЭС). Выполнить гидроизоляцию фундаментов металлических опор битумом на два раза.

Высота от уровня земли до нижнего провода составляет 24,5 метров. Провод на пересечениях принят сталеалюминиевый марки типа АС-95/16 по ГОСТ 839-80Е взамен существующих проводов.

Все проектируемые опоры ВЛ-35кВ, должны быть заземлены. Величина сопротивления контура заземления не должна превышать 10 Ом. Удельное сопротивление грунта, измеренное летом при сухой погоде составляет 200 Ом.м.

Заземление анкерно-угловых опор выполняется 4-мя горизонтальными продольными заземлителями длиной по 10 м. При этом обеспечивается сопротивление заземляющего устройства 15 Ом. Тип заземляющего устройства и тип исполнения приняты по типовому проекту 3602тм. Заземляющие устройства, учитывая коррозийную агрессивность грунтов, выполняются из круглой стали диаметром 16 мм.

Конструктивное выполнение заземляющего устройства опор ВЛ-35 кВ см. на листе ЭС-30,31.

Установка проектных опор выполняется на монолитные железобетонные фундаменты типа Ф5-АМ по ГОСТ13015-2003, по типовой серии 3.407-115. План фундамента см. лист ЭС-15.

Переустройство ВЛ 35 кВ на ПК 46+92,60

Рабочий проект на переустройства и выноса участка ВЛ 35 кВ при пересечении с проектируемой автомобильной дорогой II-категории «Алматы-Усть-Каменогорск участок обход с. Балпык би и с. Бактыбай» выполнен на основании технических условий от 28.06.2018 г. № 25-539/598 выданных АО «ТАТЭК».

Рабочим проектом на ПК 46+92,60 предусматривается переустройство ВЛ-35 кВ от подстанции ПС 35/10 кВ № 159 «Балпык би» в месте пересечения с проектируемой автомобильной дорогой II категории, проектом предусмотрены следующие мероприятия:

Переустройство ВЛ-35 кВ линия Л-15 пролёт опор № 78а,78б, от подстанции ПС 110/35/10кВ №159 «Карабулак» до ПС 35/10кВ №48 «Бактыбай» на ПК 87+33,24 выполнено путем демонтажа одной промежуточной железобетонной опоры ПБ35.

Установкой в пролете пересечения двух унифицированных металлических анкерно-угловых опор без тросостойки типа У35-1+5 по типовой серии 3078 ТМ.

Провод в пролете пересечения принят марки типа АС-70/11. Протяженность переустраиваемого участка 99 м. Крепление провода выполнено креплением в натяжных гирляндах. Демонтируемый материал доставить и сдать на склад владельцу ВЛ (ТОО ЖЭС). Выполнить гидроизоляцию фундаментов металлических опор битумом на два раза.

Высота от уровня земли до нижнего провода составляет 15 метров. Провод на пересечениях принят сталеалюминиевый марки типа АС-70/11 по ГОСТ 839-80Е взамен существующих проводов.

Все проектируемые опоры ВЛ-35кВ, должны быть заземлены. Величина сопротивления контура заземления не должна превышать 10 Ом. Удельное сопротивление грунта, измеренное летом при сухой погоде составляет 200 Ом.м.

Заземление анкерно-угловых опор выполняется 4 горизонтальными продольными заземлителями длиной по 10 м. При этом обеспечивается сопротивление заземляющего устройства 15 Ом. Тип заземляющего устройства и тип исполнения приняты по типовому проекту 3602тм. Заземляющие устройства, учитывая коррозийную агрессивность грунтов, выполняются из круглой стали диаметром 16 мм.

Конструктивное выполнение заземляющего устройства опор ВЛ-35 кВ см. на листе ЭС-30,31.

Установка проектных опор выполняется на монолитные железобетонные фундаменты типа Ф2-А по ГОСТ13015-2003, по типовой серии 3.407-115. План фундамента см. лист ЭС-16,17.

Все работы по строительству сетей электроснабжение выполнить в соответствии с ПУЭ РК-2015 и СНиП РК 4.04-06-2002.

Наружное освещение и электроснабжение

Транспортная развязка с ПК 0+00 по ПК 7+00

Проект наружного освещения к объекту РП «Реконструкция автомобильной дороги республиканского значения А-3 «Алматы-Усть-Каменогорск» участок обход с. Балпык би и с. Бактыбай» II-категории выполнен на основании технических условий на электроснабжение транспортной развязки с ПК 0+00 по ПК 7+00 ТУ от 20.08.2018 г. № 25-675/736 выданных АО ТАТЭК.

Освещение транспортной развязки запроектировано в соответствии с нормами проектирования естественного и искусственного освещения дорог (СН РК 2.04-01-2011). Средняя нормируемая освещенность покрытия для данной категории объекта, составляет 15Лк.

Уличное освещение выполнено светодиодными светильниками типа LED Street Light 150W. Светильник устанавливается на оголовники проектируемых опор освещения. Опоры металлические фланцевого типа крепления. Форма - коническая, граненая. Покрытие опор горячее оцинкование. Высота 12 метров.

Опоры устанавливаются на типовые сборные фундаментные блоки типа Ф18-Б. Котлованы под фундаменты опор освещения бурятся на глубину 1,8 м, диаметром 0,5 м.

На опорах установить дугообразные оголовники с вылетом 2,0 м. Для зарядки светильников предусмотрен кабель типа ВВГнг-3х1,5 мм.

Для подключения уличного освещения проектом предусмотрена прокладка силового алюминиевого кабеля марки типа АВБбШв-1кВ-4х35 мм и 4х50 мм.

Кабель бронированный с ПВХ-изоляцией. Потеря напряжения в питающем кабеле составляет не более 5%. Ответвления к светильникам производится с помощью ответвительных зажимов без разрезания жил кабеля через автоматические выключатели установленные в окошке опоры. Глубина заложения кабеля от планировочной отметки земли 0,7 м, при пересечении проезжей части - не менее 1 м.

Переходы КЛ проектируемого освещения под проезжей частью выполнены в стальных трубах Ø102,159 мм и в п/э трубах Ø63 мм. При пересечении с другими инженерными коммуникациями кабель защитить п/э трубой Ø63 мм.

От РУ-0,4 кВ проектируемой КТПМ питание подается на шкафы управления наружным освещением (ШУНО).

Шкафы управления освещением предназначены для автоматического и ручного управления осветительными сетями с любыми источниками света (лампами накаливания, ДРЛ, ДНаТ и др.). Шкафы управления освещением обеспечивают включение и отключение

осветительной установки от сигнала фотодатчика при достижении заданного уровня освещенности, а также ручное включение и отключение осветительной установки.

Каждый шкаф управления освещением состоит из двух частей: ящика из листовой стали настенного защищенного исполнения с передней дверью и выносной фотоголовки. Габаритные размеры ящика - (h)800x600x250 мм. Выносная фотоголовка устанавливается на верхнюю часть ящика.

Повторное заземление нулевого провода предусмотрено через каждую металлическую стойку опоры и ее анкерным заземляющим фундаментом путем присоединения отдельной отпайки от нулевого провода к заземляющей клемме светильника. Проектируемый шкаф учета подлежит занулению и заземлению от контура КТПМ.

В качестве защитных мер принять присоединение всех металлических частей электрооборудования (корпусов светильников и щитов) нормально не находящихся под напряжением к PEN-проводнику проектируемой сети.

Источник электроснабжения ВЛ-10 кВ Л-3 от подстанции ПС-35/10 кВ № 165 «Балпык би».

Проектом предусмотрено электроснабжение III категории электроснабжения.

Электроснабжение выполнено проводом типа СИП3-1х50 на ж/б опорах на стойках типа СВ105-3.5. Заземление железобетонных опор выполнить согласно серии 3.407-150. Подключение осуществить от существующей ВЛ-10кВ от ближайшей опоры с применением устройства ответвления УОП. На первой отпаечной опоре установить разъединитель типа РЛНД-10кВ.

Ввод на высокой стороне в проектируемую КТПМ-10/0,4 кВ выполнить воздушный. Вывод на низкой стороне выполнить кабельный, кабель применить силовой бронированный с ПВХ-изоляцией марки типа АВБбШв-1кВ-5х50 мм.

КТПМ-Т-40-10/0,4 мачтовая комплектная трансформаторная подстанция с одним трансформатором мощностью 40 кВА, тупиковая с воздушным вводом ВН и кабельным НН, на номинальное напряжение на стороне ВН - 10кВ, номинальное напряжение на стороне НН - 0,4кВ, климатического исполнения У1.

Представляет собой металлическую конструкцию, выполненную из листовой стали. Имеет 2 шкафа ВН и НН. Двери снабжены внутренними замками и петлями под наружные навесные замки. В Шкафу РУВН размещены высоковольтные предохранители ПТ-1.1-10-10-12,5У3, выключатель нагрузки типа ВНА/ТЕ 1/630-3нП и проходные изоляторы.

Для защиты КТПМ от атмосферных перенапряжений служат разрядники РВО.

Шкаф НН состоит из: - вводного рубильника РП15-30361-00У3(80А). После вводного рубильника установлены съемные шины для счетчика учета энергии Счетчик Меркурий 234 ARTM-01 POB.G 5(60) и автоматических выключателей QS1-63A, QS2-32A,QS3-16A.

Заземление принято общим для напряжения 10 и 0,4кВ. Сопротивление заземляющего устройства должно быть не более R=125/Jз=4 Ом в любое время года.

В качестве заземляющего устройства использовать искусственное заземляющее устройство в виде замкнутого контура (сталь полосовая 40х4) вокруг здания.

Искусственное заземляющее устройство выполняется глубинными заземлителями (сталь угловая 50х50х5). Глубинные заземлители связываются с магистралью заземления в двух местах. И соединить в двух точках с КТПМ.

Все соединения заземляющего контура выполнить электросваркой внахлестку.

Электромонтажные работы по объекту выполнить согласно ПУЭ РК, ПТЭ и ПТБ.

Площадки отдыха с ПК 23+00 по ПК 30. Остановочные комплексы с ПК 30+00 по ПК 36+00

Проект наружного освещения к объекту РП «Реконструкция автомобильной дороги республиканского значения А-3 «Алматы-Усть-Каменогорск» участок обход с. Балпык би и с. Бактыбай» II-категории выполнен на основании технические условия на электроснабжение площадки отдыха с ПК 23+00 по ПК 30. Остановочные комплексы с ПК 30+00 по ПК 36+00 ТУ от 20.08.2018 г. № 25-677/738, выданных АО «ТАТЭК».

Освещение площадки отдыха и остановочного комплекса запроектировано в соответствии с нормами проектирования естественного и искусственного освещения дорог (СН РК 2.04-01-2011). Средняя нормируемая освещенность покрытия для данной категории объекта, составляет 10 и 15Лк.

Уличное освещение выполнено светодиодными светильниками типа LED Street Light 150W. Светильник устанавливается на оголовники проектируемых опор освещения. Опоры металлические фланцевого типа крепления. Форма - коническая, граненая. Покрытие опор горячее оцинкование. Высота 12 метров.

Опоры устанавливаются на типовые сборные фундаментные блоки типа Ф18-Б. Котлованы под фундаменты опор освещения бурятся на глубину 1,8 м, диаметром 0,5 м.

На опорах установить дугообразные оголовники с вылетом 2,0 м. Для зарядки светильников предусмотрен кабель типа ВВГнг-3х1,5 мм.

Для подключения уличного освещения проектом предусмотрена прокладка силового алюминиевого кабеля марки типа АВБбШв-1кВ-4х25мм и 4х35мм.

Кабель бронированный с ПВХ-изоляцией. Потеря напряжения в питающем кабеле составляет не более 5%. Ответвления к светильникам производится с помощью ответвительных зажимов без разрезания жил кабеля через автоматические выключатели установленные в окошке опоры. Глубина заложения кабеля от планировочной отметки земли 0,7 м, при пересечении проезжей части - не менее 1 м.

Переходы КЛ проектируемого освещения под проезжей частью выполнены в стальных трубах Ø102 мм и в п/э трубах Ø63 мм. При пересечении с другими инженерными коммуникациями кабель защитить п/э трубой Ø63 мм.

От РУ-0,4 кВ проектируемой КТПМ питание подается на шкафы управления наружным освещением (ШУНО).

Шкафы управления освещением предназначены для автоматического и ручного управления осветительными сетями с любыми источниками света (лампами накаливания, ДРЛ, ДНаТ и др.). Шкафы управления освещением обеспечивают включение и отключение осветительной установки от сигнала фотодатчика при достижении заданного уровня освещенности, а также ручное включение и отключение осветительной установки.

Каждый шкаф управления освещением состоит из двух частей: ящика из листовой стали настенного защищенного исполнения с передней дверью и выносной фотоголовки. Габаритные размеры ящика - (h)800х600х250мм. Выносная фотоголовка устанавливается на верхнюю часть ящика.

Повторное заземление нулевого провода предусмотрено через каждую металлическую стойку опоры и ее анкерным заземляющим фундаментом путем присоединения отдельной отпайки от нулевого провода к заземляющей клемме светильника. Проектируемый шкаф учета подлежит занулению и заземлению от контура КТПМ.

В качестве защитных мер принять присоединение всех металлических частей электрооборудования (корпусов светильников и щитов) нормально не находящихся под напряжением к PEN-проводнику проектируемой сети.

Источник электроснабжения ВЛ-10 кВ Л-3 от подстанции ПС-35/10 кВ № 165 «Балпык би».

Проектом предусмотрено электроснабжение III категории электроснабжения.

Электроснабжение выполнено проводом типа СИП3-1х50 на ж/б опорах на стойках типа СВ105-3.5. Заземление железобетонных опор выполнить согласно серии 3.407-150. Подключение осуществить от существующей ВЛ-10 кВ от ближайшей опоры с применением устройства ответвления УОК. На первой отпаечной опоре установить разъединитель типа РЛНД-10кВ.

Ввод на высокой стороне в проектируемую КТПМ-10/0,4 кВ выполнить воздушный. Вывод на низкой стороне выполнить кабельный, кабель применить силовой бронированный с ПВХ-изоляцией марки типа АВБбШв-1кВ-5х50 мм.

Предусмотрено электроснабжение мини павильона модульного типа кабелем АВБбШв-1кВ-4х35 мм.

КТПМ-Т-25-10/0,4 мачтовая комплектная трансформаторная подстанция с одним трансформатором мощностью 25 кВА, тупиковая с воздушным вводом ВН и кабельным НН, на номинальное напряжение на стороне ВН - 10кВ, номинальное напряжение на стороне НН - 0,4кВ, климатического исполнения У1.

Представляет собой металлическую конструкцию, выполненную из листовой стали. Имеет 2 шкафа ВН и НН. Двери снабжены внутренними замками и петлями под наружные навесные замки. В Шкафу РУВН размещены высоковольтные предохранители ПТ-1.1-10-10-12,5У3, выключатель нагрузки типа ВНА/ТЕ 1/630-3нП и проходные изоляторы.

Для защиты КТПМ от атмосферных перенапряжений служат разрядники РВО.

Шкаф НН состоит из: - вводного рубильника РП15-30361-00У3(63А). После вводного рубильника установлены съемные шины для счетчика учета энергии Счетчик Меркурий 234 ARTM-01 POB.G 5(60) и автоматических выключателей QS1-40A, QS2-32A,QS3-16A.

Заземление принято общим для напряжения 10 и 0,4кВ. Сопротивление заземляющего устройства должно быть не более R=125/Jз=4 Ом в любое время года.

В качестве заземляющего устройства использовать искусственное заземляющее устройство в виде замкнутого контура (сталь полосовая 40х4) вокруг здания.

Искусственное заземляющее устройство выполняется глубинными заземлителями (сталь угловая 50х50х5). Глубинные заземлители связываются с магистралью заземления в двух местах. И соединить в двух точках с КТПМ.

Все соединения заземляющего контура выполнить электросваркой внахлестку.

Электромонтажные работы по объекту выполнить согласно ПУЭ РК, ПТЭ и ПТБ.

Транспортная развязка с ПК 44+00 - ПК 51+00. Мостовые сооружения ПК 52+00

Проект наружного освещения к объекту РП «Реконструкция автомобильной дороги республиканского значения А-3 «Алматы-Усть-Каменогорск» участок обход с. Балпык би и с. Бактыбай» II-категории выполнен на основании технических условий на электроснабжение транспортной развязки с ПК 44+00 - ПК 51+00. Мостовые сооружения ПК 52+00 ТУ от 20.08.2018 г. №25-676/737, выданных АО «ТАТЭК».

Освещение площадки отдыха и остановочного комплекса запроектировано в соответствии с нормами проектирования естественного и искусственного освещения дорог (СН РК 2.04-01-2011). Средняя нормируемая освещенность покрытия для данной категории объекта, составляет 15Лк.

Уличное освещение выполнено светодиодными светильниками типа LED Street Light 150W. Светильник устанавливается на оголовники проектируемых опор освещения. Опоры металлические фланцевого типа крепления. Форма - коническая, граненая. Покрытие опор горячее оцинкование. Высота 12 метров.

Опоры устанавливаются на типовые сборные фундаментные блоки типа Ф18-Б. Котлованы под фундаменты опор освещения бурятся на глубину 1,8 м, диаметром 0,5 м.

На опорах установить дугообразные оголовники с вылетом 2,0 м. Для зарядки светильников предусмотрен кабель типа ВВГнг-3х1,5 мм.

Для подключения уличного освещения проектом предусмотрена прокладка силового алюминиевого кабеля марки типа АВБбШв-1кВ-4х25 мм и 4х35 мм.

Кабель бронированный с ПВХ-изоляцией. Потеря напряжения в питающем кабеле составляет не более 5%. Ответвления к светильникам производится с помощью ответвительных зажимов без разрезания жил кабеля через автоматические выключатели установленные в окошке опоры. Глубина заложения кабеля от планировочной отметки земли 0,7 м, при пересечении проезжей части - не менее 1 м.

Переходы КЛ проектируемого освещения под проезжей частью выполнены в стальных трубах Ø102 мм и в п/э трубах Ø63 мм. При пересечении с другими инженерными коммуникациями кабель защитить п/э трубой Ø63 мм.

От РУ-0,4 кВ проектируемой КТПМ питание подается на шкафы управления наружным освещением (ШУНО).

Шкафы управления освещением предназначены для автоматического и ручного управления осветительными сетями с любыми источниками света (лампами накаливания, ДРЛ, ДНаТ и др.). Шкафы управления освещением обеспечивают включение и отключение осветительной установки от сигнала фотодатчика при достижении заданного уровня освещенности, а также ручное включение и отключение осветительной установки.

Каждый шкаф управления освещением состоит из двух частей: ящика из листовой стали настенного защищенного исполнения с передней дверью и выносной фотоголовки. Габаритные размеры ящика - (h)800х600х250 мм. Выносная фотоголовка устанавливается на верхнюю часть ящика.

Повторное заземление нулевого провода предусмотрено через каждую металлическую стойку опоры и ее анкерным заземляющим фундаментом путем присоединения отдельной отпайки от нулевого провода к заземляющей клемме светильника. Проектируемый шкаф учета подлежит занулению и заземлению от контура КТПМ.

В качестве защитных мер принять присоединение всех металлических частей электрооборудования (корпусов светильников и щитов) нормально не находящихся под напряжением к PEN-проводнику проектируемой сети.

Источник электроснабжения ВЛ-10 кВ Л-2 от подстанции ПС-35/10 кВ № 165 «Балпык би».

Проектом предусмотрено электроснабжение III категории электроснабжения.

Электроснабжение выполнено проводом типа СИП3-1х50 на ж/б опорах на стойках типа СВ105-3.5. Заземление железобетонных опор выполнить согласно серии 3.407-150. Подключение осуществить от существующей ВЛ-10кВ от ближайшей опоры с применением устройства ответвления УОП. На первой отпаечной опоре установить разъединитель типа РЛНД-10кВ.

Ввод на высокой стороне в проектируемую КТПМ-10/0,4 кВ выполнить воздушный. Вывод на низкой стороне выполнить кабельный, кабель применить силовой бронированный с ПВХ-изоляцией марки типа АВБбШв-1кВ-5х50 мм.

КТПМ-Т-25-10/0,4 мачтовая комплектная трансформаторная подстанция с одним трансформатором мощностью 25 кВА, тупиковая с воздушным вводом ВН и кабельным НН, на номинальное напряжение на стороне ВН – 10 кВ, номинальное напряжение на стороне НН - 0,4 кВ, климатического исполнения У1.

Представляет собой металлическую конструкцию, выполненную из листовой стали. Имеет 2 шкафа ВН и НН. Двери снабжены внутренними замками и петлями под наружные навесные замки. В Шкафу РУВН размещены высоковольтные предохранители ПТ-1.1-10-10-12,5У3, выключатель нагрузки типа ВНА/ТЕ 1/630-3нП и проходные изоляторы.

Для защиты КТПМ от атмосферных перенапряжений служат разрядники РВО.

Шкаф НН состоит из: - вводного рубильника РП15-30361-00У3(50А). После вводного рубильника установлены съемные шины для счетчика учета энергии Счетчик Меркурий 234 ARTM-01 POB.G 5(60) и автоматических выключателей типа QS1-40A, QS2-32A, QS3-16A.

Заземление принято общим для напряжения 10 и 0,4кВ. Сопротивление заземляющего устройства должно быть не более R=125/Jз=4 Ом в любое время года.

В качестве заземляющего устройства использовать искусственное заземляющее устройство в виде замкнутого контура (сталь полосовая 40х4) вокруг здания.

Искусственное заземляющее устройство выполняется глубинными заземлителями (сталь угловая 50х50х5). Глубинные заземлители связываются с магистралью заземления в двух местах. И соединить в двух точках с КТПМ.

Все соединения заземляющего контура выполнить электросваркой внахлестку. Электромонтажные работы по объекту выполнить согласно ПУЭ РК, ПТЭ и ПТБ.

Площадка отдыха ПК 86+20. Остановочный комплекс ПК 101+00

Проект наружного освещения к объекту РП «Реконструкция автомобильной дороги республиканского значения А-3 «Алматы-Усть-Каменогорск» участок обход с. Балпык би и с. Бактыбай» II-категории выполнен на основании технических условий на электроснабжение площадки отдыха ПК 86+20 ТУ от 20.08.2018 г. № 25-673/734, выданных АО «ТАТЭК». Остановочный комплекс ПК 101+00 ТУ от 20.08.2018 г. № 25-671/732, выданных АО «ТАТЭК».

Освещение площадки отдыха и остановочного комплекса запроектировано в соответствии с нормами проектирования естественного и искусственного освещения дорог (СН РК 2.04-01-2011). Средняя нормируемая освещенность покрытия для данной категории объекта, составляет 10, 15Лк.

Уличное освещение выполнено светодиодными светильниками типа LED Street Light 150W. Светильник устанавливается на оголовники проектируемых опор освещения. Опоры металлические фланцевого типа крепления. Форма - коническая, граненая. Покрытие опор горячее оцинкование. Высота 12 метров.

Опоры устанавливаются на типовые сборные фундаментные блоки типа Ф18-Б. Котлованы под фундаменты опор освещения бурятся на глубину 1,8 м, диаметром 0,5 м.

На опорах установить дугообразные оголовники с вылетом 2,0 м. Для зарядки светильников предусмотрен кабель типа ВВГнг-3х1,5 мм.

Для подключения уличного освещения проектом предусмотрена прокладка силового алюминиевого кабеля марки типа АВБбШв-1 кВ-4х25 мм и 4х35 мм.

Кабель бронированный с ПВХ-изоляцией. Потеря напряжения в питающем кабеле составляет не более 5%. Ответвления к светильникам производится с помощью ответвительных зажимов без разрезания жил кабеля через автоматические выключатели установленные в окошке опоры. Глубина заложения кабеля от планировочной отметки земли 0,7 м, при пересечении проезжей части - не менее 1 м.

Переходы КЛ проектируемого освещения под проезжей частью выполнены в стальных трубах Ø102,159 мм и в п/э трубах Ø63 мм. При пересечении с другими инженерными коммуникациями кабель защитить п/э трубой Ø63 мм.

От РУ-0,4кВ проектируемой КТПМ питание подается на шкафы управления наружным освещением (ШУНО).

Шкафы управления освещением предназначены для автоматического и ручного управления осветительными сетями с любыми источниками света (лампами накаливания, ДРЛ, ДНаТ и др.). Шкафы управления освещением обеспечивают включение и отключение

осветительной установки от сигнала фотодатчика при достижении заданного уровня освещенности, а также ручное включение и отключение осветительной установки.

Каждый шкаф управления освещением состоит из двух частей: ящика из листовой стали настенного защищенного исполнения с передней дверью и выносной фотоголовки. Габаритные размеры ящика - (h)800x600x250мм. Выносная фотоголовка устанавливается на верхнюю часть ящика.

Повторное заземление нулевого провода предусмотрено через каждую металлическую стойку опоры и ее анкерным заземляющим фундаментом путем присоединения отдельной отпайки от нулевого провода к заземляющей клемме светильника. Проектируемый шкаф учета подлежит занулению и заземлению от контура КТПМ.

В качестве защитных мер принять присоединение всех металлических частей электрооборудования (корпусов светильников и щитов) нормально не находящихся под напряжением к PEN-проводнику проектируемой сети.

Источник электроснабжения ВЛ-10 кВ Л-4801 от подстанции ПС-35/10 кВ № 165 «Бактыбай».

Проектом предусмотрено электроснабжение III-й категории электроснабжения.

Электроснабжение выполнено проводом типа СИП3-1х50 на ж/б опорах на стойках типа СВ105-3.5. Заземление железобетонных опор выполнить согласно серии 3.407-150. Подключение осуществить от существующей ВЛ-10кВ от ближайшей опоры с применением устройства ответвления УОП. На первой отпаечной опоре установить разъединитель типа РЛНД-10кВ.

Ввод на высокой стороне в проектируемую КТПМ-10/0,4 кВ выполнить воздушный. Вывод на низкой стороне выполнить кабельный, кабель применить силовой бронированный с ПВХ-изоляцией марки типа АВБбШв-1кВ-5х50 мм.

КТПМ-Т-40-10/0,4 мачтовая комплектная трансформаторная подстанция с одним трансформатором мощностью 40кВА, тупиковая с воздушным вводом ВН и кабельным НН, на номинальное напряжение на стороне ВН – 10 кВ, номинальное напряжение на стороне НН - 0,4 кВ, климатического исполнения У1.

Представляет собой металлическую конструкцию, выполненную из листовой стали. Имеет 2 шкафа ВН и НН. Двери снабжены внутренними замками и петлями под наружные навесные замки. В Шкафу РУВН размещены высоковольтные предохранители ПТ-1.1-10-10-12,5У3, выключатель нагрузки типа ВНА/ТЕ 1/630-3нП и проходные изоляторы.

Для защиты КТПМ от атмосферных перенапряжений служат разрядники РВО.

Шкаф НН состоит из: - вводного рубильника РП15-30361-00У3(63А). После вводного рубильника установлены съемные шины для счетчика учета энергии Счетчик Меркурий 234 ARTM-01 POB.G 5(60) и автоматических выключателей QS1-50A, QS2-32A,QS3-16A.

Заземление принято общим для напряжения 10 и 0,4кВ. Сопротивление заземляющего устройства должно быть не более R=125/Jз=4 Ом в любое время года.

В качестве заземляющего устройства использовать искусственное заземляющее устройство в виде замкнутого контура (сталь полосовая 40х4) вокруг здания.

Искусственное заземляющее устройство выполняется глубинными заземлителями (сталь угловая 50х50х5). Глубинные заземлители связываются с магистралью заземления в двух местах. И соединить в двух точках с КТПМ.

Все соединения заземляющего контура выполнить электросваркой внахлестку.

Электромонтажные работы по объекту выполнить согласно ПУЭ РК, ПТЭ и ПТБ.

Транспортная развязка КМ 260

Проект наружного освещения к объекту РП «Реконструкция автомобильной дороги республиканского значения А-3 «Алматы-Усть-Каменогорск» участок обход с. Балпык би и

с. Бактыбай» II-категории выполнен на основании технических условий на электроснабжение транспортной развязки КМ 260 ТУ от 05.12.2018 г. № 25-1104/1160, выданных АО «ТАТЭК».

Освещение площадки отдыха и остановочного комплекса запроектировано в соответствии с нормами проектирования естественного и искусственного освещения дорог (СН РК 2.04-01-2011). Средняя нормируемая освещенность покрытия для данной категории объекта, составляет 15Лк.

Уличное освещение выполнено светодиодными светильниками типа LED Street Light 150W. Светильник устанавливается на оголовники проектируемых опор освещения. Опоры металлические фланцевого типа крепления. Форма - коническая, граненая. Покрытие опор горячее оцинкование. Высота 12 метров.

Опоры устанавливаются на типовые сборные фундаментные блоки типа Ф18-Б. Котлованы под фундаменты опор освещения бурятся на глубину 1,8 м, диаметром 0,5 м.

На опорах установить дугообразные оголовники с вылетом 2,0 м. Для зарядки светильников предусмотрен кабель типа ВВГнг-3х1,5 мм.

Для подключения уличного освещения проектом предусмотрена прокладка силового алюминиевого кабеля марки типа АВБбШв-1кВ-4х35 мм.

Кабель бронированный с ПВХ-изоляцией. Потеря напряжения в питающем кабеле составляет не более 5%. Ответвления к светильникам производится с помощью ответвительных зажимов без разрезания жил кабеля через автоматические выключатели установленные в окошке опоры. Глубина заложения кабеля от планировочной отметки земли 0,7 м, при пересечении проезжей части - не менее 1 м.

Переходы КЛ проектируемого освещения под проезжей частью выполнены в стальных трубах Ø102,159 мм и в п/э трубах Ø63 мм. При пересечении с другими инженерными коммуникациями кабель защитить п/э трубой Ø63 мм.

От РУ-0,4 кВ проектируемой КТПМ питание подается на шкафы управления наружным освещением (ШУНО).

Шкафы управления освещением предназначены для автоматического и ручного управления осветительными сетями с любыми источниками света (лампами накаливания, ДРЛ, ДНаТ и др.). Шкафы управления освещением обеспечивают включение и отключение осветительной установки от сигнала фотодатчика при достижении заданного уровня освещенности, а также ручное включение и отключение осветительной установки.

Каждый шкаф управления освещением состоит из двух частей: ящика из листовой стали настенного защищенного исполнения с передней дверью и выносной фотоголовки. Габаритные размеры ящика - (h)800х600х250 мм. Выносная фотоголовка устанавливается на верхнюю часть ящика.

Повторное заземление нулевого провода предусмотрено через каждую металлическую стойку опоры и ее анкерным заземляющим фундаментом путем присоединения отдельной отпайки от нулевого провода к заземляющей клемме светильника. Проектируемый шкаф учета подлежит занулению и заземлению от контура КТПМ.

В качестве защитных мер принять присоединение всех металлических частей электрооборудования (корпусов светильников и щитов) нормально не находящихся под напряжением к PEN-проводнику проектируемой сети.

Источник электроснабжения ВЛ-10 кВ Л-10 от подстанции ПС-35/10 кВ № 152.

Проектом предусмотрено электроснабжение III-й категории электроснабжения.

Электроснабжение выполнено проводом типа СИП3-1х50 на ж/б опорах на стойках типа СВ105-3.5. Заземление железобетонных опор выполнить согласно серии 3.407-150. Подключение осуществить от существующей ВЛ-10кВ от ближайшей опоры с применением

устройства ответвления УОП. На первой отпаечной опоре установить разъединитель типа РЛНД-10 кВ.

Ввод на высокой стороне в проектируемую КТПМ-10/0,4кВ выполнить воздушный. Вывод на низкой стороне выполнить кабельный, кабель применить силовой бронированный с ПВХ-изоляцией марки типа АВБбШв-1кВ-5х50 мм.

КТПМ-Т-40-10/0,4 мачтовая комплектная трансформаторная подстанция с одним трансформатором мощностью 40кВА, тупиковая с воздушным вводом ВН и кабельным НН, на номинальное напряжение на стороне ВН – 10 кВ, номинальное напряжение на стороне НН - 0,4 кВ, климатического исполнения У1.

Представляет собой металлическую конструкцию, выполненную из листовой стали. Имеет 2 шкафа ВН и НН. Двери снабжены внутренними замками и петлями под наружные навесные замки. В Шкафу РУВН размещены высоковольтные предохранители ПТ-1.1-10-10-12,5У3, выключатель нагрузки типа ВНА/ТЕ 1/630-3нП и проходные изоляторы.

Для защиты КТПМ от атмосферных перенапряжений служат разрядники РВО.

Шкаф НН состоит из: - вводного рубильника РП15-30361-00У3(80А). После вводного рубильника установлены съемные шины для счетчика учета энергии Счетчик Меркурий 234 ARTM-01 POB.G 5(60) и автоматических выключателей QS1-63A, QS2-32A,QS3-16A.

Заземление принято общим для напряжения 10 и 0,4кВ. Сопротивление заземляющего устройства должно быть не более R=125/Jз=4 Ом в любое время года.

В качестве заземляющего устройства использовать искусственное заземляющее устройство в виде замкнутого контура (сталь полосовая 40х4) вокруг здания.

Искусственное заземляющее устройство выполняется глубинными заземлителями (сталь угловая 50х50х5). Глубинные заземлители связываются с магистралью заземления в двух местах. И соединить в двух точках с КТПМ.

Все соединения заземляющего контура выполнить электросваркой внахлестку.

Электромонтажные работы по объекту выполнить согласно ПУЭ РК, ПТЭ и ПТБ.

Протекторная защита газового трубопровода

В проекте переустройство газовой сети необходимо обеспечить электрохимическую защиту стального защитного кожуха через автомобильную дорогу.

Электрохимическая защита стальных кожухов, в местах пересечения с автомобильными дорогами, осуществляется с помощью протекторов типа ПМ-20У.

Подключение выполняется кабелем ВВГ 2х6, что позволяет измерять потенциал и ток протектора по серии 5.905-6 «Узлы и детали электрозащиты подземных инженерных сетей от коррозии» (СЗК34.00).

Переустройство и защита кабеля связи

РДТ «Алматытелеком» Ескельдинского района

Рабочий проект переустройство кабельной линии связи разработан в соответствии с ВСН «Инструкция по проектированию линейно-кабельных сооружений связи» г. Алматы 1998 г, технических условий РДТ «Алматытелеком» от 12 декабря 2018 г. № 04-47/П-ТР, технического задания на проектирование и материалов изысканий под автомобильную дорогу.

Предусматривается переустройство, а также защита кабельных линий связи в районе ПК95+00 – ПК99+00 и ПК184+38.

Проектом предусмотрено следующее:

В соответствии с техническими условиями от 12.12.2018 г. № 04-47/П-ТР строительство кабельной канализации на участках выноса с переходами через проектируемую авто-

дорогу соединительного кабеля типа ОК-12 АТС с.Бактыбай – АТС с. Алдабергеново с применением полиэтиленовых труб 110 мм с установкой камер оперативного доступа (КОД). Двухканальная кабельная канализация проложена в футляре из толстостенной железной трубы диаметром 250 мм. КОД установлен на расстоянии 10 метров от оси края полосы проектируемой автомобильной дороги республиканского значения А-3 «Алматы-Усть-Каменогорск». В построенной канализации проложены кабеля связи.

В местах пересечения кабеля связи с проектной автомобильной дорогой в соответствии с ТУ предусматривается защита кабельной линии связи плитами ПДЗ 16 попадающей в зону проектируемой автомобильной дороги с прокладкой резервного канала из полиэтиленовой трубы д=110 с вложенной полиэтиленовой трубы д=40 и затянутым кабелем полевой связи П274, а также переустройство кабельной линии в двухканальную кабельную канализацию из толстостенной типа ПЭТ D-110 с вложенной внутрь ПЭТ D-40 и протяжкой кабеля типа ОК-12, установка укомплектованных соединительных муфт также колодцев оперативного доступа.

Строительство кабельной канализации на участках переноса (выноса) выполнены с учетом соблюдения ведомственных норм по строительству подземных телекоммуникаций (трубопроводов).

На участке переноса соединительного кабеля типа ОК-12 АТС с. Бактыбай – с.Алдабергеново предусмотрено прокладка кабеля связи в полиэтиленовой трубе д=40 мм.

Производство работ:

Разрешение на производства работ будет выдаваться только организации, имеющей соответствующую лицензию.

До начала работ получить письменное разрешение на производство работ в Текели-Ескельдинском ЛТЦ «Талдыкорган и Талдыкорганский регион».

Произвести окольцовку кабеля в каждом колодце.

Технические показатели проекта: Предусматривается переустройство кабеля связи в двухканальную кабельную канализацию РДТ «Алматытелеком» - 312 метров с устройством 2 укомплектованных муфт и контейнерами оперативного доступа. Предусматривается защита РДТ «Алматытелеком» - 285 метров плитами ПДЗ16 - 95 шт.

а также прокладка резервного канала длиной - 285 метров

<u>РДТ «Алматытелеком» Коксуского района</u>

Рабочий проект переустройство кабельной линии связи разработан в соответствии с ВСН «Инструкция по проектированию линейно-кабельных сооружений связи» г. Алматы 1998 г, технических условий РДТ «Алматытелеком» от 29.11.2018 г. № 04-48/П-ТР, технического задания на проектирование и материалов изысканий под автомобильную дорогу.

Для выноса переустройства существующих сетей телекоммуникаций РДТ «Алматытелеком», попадающих под реконструкцию автомобильной дороги республиканского значения А-3 «Алматы-Усть-Каменогорск» участок «Обход с. Балпык би и с.Бактыбай» в Коксуском районе предусмотрено следующее:

В соответствии с техническими условиями РДТ «Алматытелеком» от 29.11.2018 г № 04-48/П-ТР. Переустройство воздушной линии связи в кабельную канализацию на участках выноса существующих сетей РДТ «Алматытелеком» по ул. Исабаева через проектируемую автодорогу с применением полиэтиленовых труб диаметром 110 мм с установкой железобетонных кабельных колодцев типоразмеров типа ККС-2.

Двухканальную кабельную канализацию проложили в футляре из толстенной железной трубы диаметром 250мм. Железобетонные кабельные колодцы установлены на расстоянии 10 метров от оси края полосы автомобильной дороги республиканского значения А-3 «Алматы-Усть-Каменогорск». В построенной канализации проложены кабели.

Переустройство кабельной канализации на участках переноса (выноса) выполнено с учетом соблюдения ведомственных норм по строительству подземных телекоммуникаций (трубопроводов).

Проектом предусмотрена окольцовка кабеля в каждом колодце.

Все работы по разбивке трассы кабельной линии связи, все виды земляных и других видов работ в охранной зоне кабельной линии связи на всем протяжении проектируемой дороги производились с выполнением требований «Правил производства работ в пределах охранных зон и просек на трассах линий связи и радиофикации» производились в присутствии представителей Коксуского ЛТЦ «Талдыкорган и Талдыкорганский регион» РДТ «Алматытелеком».

Технические показатели проекта: Предусматривается переустройство кабеля связи в двухканальную кабельную канализацию РДТ «Алматытелеком» - 272 метра с устройством 2 укомплектованных муфт и колодцами типа ККС-2 в количестве 6-шт. Предусматривается защита РДТ «Алматытелеком» - 96 метров плитами ПДЗ16 - 32 шт.

Защита кабельных линий связи ТНС+

Рабочий проект переустройство кабельной линии связи разработан в соответствии с ВСН «Инструкция по проектированию линейно-кабельных сооружений связи» г. Алматы 1998 г, технических условий ТОО «TNS+» от 20.12.2018 г. за № 00643/18-И27, технического задания на проектирование и материалов изысканий под автомобильную дорогу.

Во избежание повреждений линии ВОЛС при разработке проекта реконструкции автомобильной дороги республиканского значения А-3 «Алматы-Усть-Каменогорсю), участок «Обход с.Балпык би и с.Бактыбай)) было предусмотренно следущее: параллельное прохождение временных объездных дорог планировалось с учетом охранной полосы на расстоянии не менее 8 м, в стесненных условиях до 5 м от оси действующего кабеля ТОО «TNS+».

В местах перехода кабеля через автодорогу предусмотрена прокладка резервного перехода. Переход выполнен п/э трубой Ø63 мм (ПЭТ-63) на всю ширину автомобильной дороги с выводом концов тр убы за пределы кюветов на расстояние 2 м. Концы ПЭТ-63 подведены к существующей трассе ВОЛС, а также загерметизированы. Резервная труба на местности обозначена маркерами, замерными и знаковыми столбиками с нанесением надписей установленного формата.

На расстоянии 60 см над ПЭТ-63 проложена сигнальная лента с двумя медными жилами Ø0,5 мм.

Предусмотрена защита существующего кабеля ВОЛС и резервного перехода (для предотвращения я продавливания грунта) ж/б плитами. Ж/б плиты, длиной не менее 2 м, уложить выше существующего кабеля, на всю ширину пересечения, на расстоянии не менее 1 м в обе стороны от оси кабеля.

В местах пересечения кабеля с временными объездными дорогами/технологическими переездами предусмотрена защита кабеля воле (для предотвращения продавливания грунта) ж/б плитами. Ж/б плиты, длиной не менее 2 м, уложить выше существующего кабеля, на всю ширину пересечения, на расстоянии не менее 1 м в обе стороны от оси кабеля.

В соответствии с техническими нормативами кабель находится не ближе, чем 50 метров от бровки земляного полотна вне населенных пунктах и не ближе 25 метров в населенных пунктах.

Существующая кабельная магистраль ТОО «TNS+» расположена в непосредственной близости от проектируемой дороги. На основании Правил охраны сетей телекоммуникаций в охранной зоне

Работы в охранной зоне кабеля связи и вблизи нее, выполнять в дневное время суток в присутствии представителя ТОО «ВОЛСПроект Строй».

Перед началом работ отшурфить кабель ТОО «TNS-Plus» (шурфование кабеля проводит строительная организация в присутствии представителя ТОО «TNS-Plus», либо подрядной организации ТОО «ВОЛСПроект Строй».)

Земляные работы в охранной зоне кабельной магистрали производятся ручным способом, без применения механизмов и ударных инструментов.

Планировку местности в охранной зоне кабельной магистрали производить только привозным грунтом.

Принять по акту на временную сохранность, разбитую вешками и знаками, кабельную магистраль ТОО «TNS-Plus» на период производства работ по строительству.

Технические показатели проекта: защита кабеля ВОЛС ТНС plus - 63 метра плитами ПДЗ16 - 21 шт.а также прокладка резервного канала длиной - 65 метров

Переустройство и защита кабельных линий связи АО «Транстелеком» и Уштобинская дистанции сигнализации и связи

Рабочий проект переустройство кабельной линии связи разработан в соответствии с ВСН «Инструкция по проектированию линейно-кабельных сооружений связи» г. Алматы 1998 г, технических условий АО «Транстелеком» от 01.02.2019 г. № 3 и технических условий Уштобинской дистанции сигнализации и связи АО «НК «КТЖ» от 5 июня 2018 года № 45.

Проектом предусмотрено следующее.

В соответствии с техническими условиями АО «Транстелеком» от 01.02.2019 г. № 3 совместно с представителем Алматинского Территориального участка (ТУМС) на рабочих чертежах было нанесено точное местоположение существующего магистрального кабеля ВОЛС АО «Транстелеком» и кабеля воздушной линий связи марки типа ТЗБаП 7*4.

Было выполнено переустройство воздушных линий связи «Уштобинской дистанции сигнализации и связи» в кабельный лоток, а также защита существующего магистрального кабеля ВОЛС АО «Транстелеком» этим же лотком.

Выполнение работ открытом способом:

В присутствии представителя Алматинского ТУМС до начала работ по пересечению существующего магистрального кабеля ВОЛС, вручную откопать и защитить в месте пересечение существующий кабель коробом из швеллера (№ 12), или разрезной трубой (диаметром 1000 мм) на расстоянии не менее 2 (двух метров от точки пересечения). Место пересечения обозначить замерным столбиком.

Работы выполнить в течение одного светового дня.

При необходимости проезда транспорта и техники через кабельную трассу в период строительство, в местах переезда предусмотреть защиту кабельной трассы путем подсыпки привозным грунтом или укладкой ж/б плит. Места переезда и способ защиты согласовать с представителем Алматинского ТУМС.

Все работы в охранной зоне существующего магистрального кабеля ВОЛС (±2 м от оси кабеля) предусматривают исключительно вручную без применения механизмов от ударных инструментов (кирка, лом и т.п.).

При выполнении строительных работ не допускается заваливания землей и строительными материалами крышек наземных кабельных муфт (коробок), распределительных, релейных и батарейных шкафов, предупредительных знаков, замерных столбиков на трассах подземных кабельных линий связей, сбрасывать грузы весом 5 тонн на трассу кабелей и телефонной канализации, а также перемещать существующие сооружения и устройства без предварительного согласования с Уштобинской дистанцией сигнализации и связи.

Переустройство сетей водопровода

Переустройство сетей водопровода выполнено согласно техническим условиям, выданным ГКП на ПХВ «Коксу Таза Су» от 12 июня 2018 года № 30.

Согласно техническим условиям предусмотрено переустройство при пересечении реконструируемой автодороги:

2 линий водопровода Ø200 мм из полиэтилена;

1 линии водопровода Ø100 мм из чугуна.

В точках подключения предусмотрены колодцы по т.п. 901-09-11.84 с установкой отключающей арматуры.

При переходе через автодорогу трубы водопровода проложены в стальных футлярах по ГОСТ 10704-91. Для футляров предусмотрена усиленная антикоррозийная изоляция. Для опорожнения трубопроводов предусмотрены мокрые колодцы.

При перекладке трубы водопровода приняты полиэтиленовыми по ГОСТ 18599-2001 и чугунными по ГОСТ 9583-75.

Переустройство сетей газоснабжения

Переустройство сетей газопровода выполнено согласно техническим условиям, выданным ТОО «Жетысу-ОблГаз» от 29 мая 2019 года № 52.

Согласно техническим условиям предусмотрено переустройство при пересечении реконструируемой автодороги:

подводящий газопровод высокого давления АГРС «Балпак би» - ГРП «Балпак би» Ø325 мм и Р=1,2 МПа;

распределительный газопровод высокого давления г. Талдыкорган Ø500 мм и Р=0,6 МПа.

Предусмотрена перекладка подводящего газопровода высокого давления при пересечении с автодорогой и съездом. Газопровод проложен в стальном футляре с установкой на одном конце контрольной трубки. Для стальных футляров предусмотрены протекторы. Трубы газопровода приняты стальными по ГОСТ 10704-91 в заводской изоляции.

Предусмотрен вынос распределительного газопровода высокого давления, попадающий под площадку строительства развязки. Трубы приняты полиэтиленовыми по СТ РК ГОСТ Р 50838-2011.

По трассе газопровода предусмотрена установка опознавательных и дорожных знаков.

6.3 Оценка воздействия на окружающую среду

Материалы «Оценки воздействия на окружающую среду» разработаны: ИП Езмахунов Р.Р. (ГЛ № 01468Р от 10 октября 2007 года).

<u>Воздушная среда</u>

Воздействие на воздушную среду в период капитального ремонта автомобильной дороги происходит при производстве строительно-монтажных работ, связанных с работой строительной техники и автотранспорта, при проведении земляных работ, разгрузке инертных материалов, при выполнении сварочных и покрасочных работ.

На период строительно-монтажных работ установлено 10 неорганизованных временных источников выбросов загрязняющих веществ.

Валовый выброс – 18,37622 т/год (без учета валового выброса от автотранспорта).

Основными источниками загрязнения атмосферного воздуха в период проведения строительных работ являются:

Источник № 6001-6002 – земляные работы.
Источник № 6003 – пересыпка песка.
Источник № 6004 – пересыпка ПГС.
Источник № 6005 – пересыпка щебня.
Источник № 6006 - сварочные работы.
Источник № 6007 – покрасочные работы.
Источник № 6008 –строительная техника.
Источник № 6009 – асфальтобетонное покрытие.
Источник № 6010 – гидроизоляция.

При проведении строительных работ в атмосферный воздух выделяются следующие загрязняющие вещества: железо оксиды, марганец и его соединения, винилбензол, бутилацетат, пропан-2-он, алканы C_{12}-C_{19}, взвешенные вещества, пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния.

Обоснованные нормативы выбросов загрязняющих веществ на период строительства

Таблица 4

Наименование вещества	Номер источника	Выброс вещества г/с	Выброс вещества т/г
2019-2021 год			
(0123) Железо (II, III) оксиды	6006	0,000406	0,0149
(0143) Марганец и его соединения	6006	0,000454	0,01674
(0620) Винилбензол	6007	0,0278	0,00176
(1210) Бутилацетат	6007	0,0694	0,0044
(1401) Пропан-2-он	6007	0,2333	0,01712
(2754) Алканы C_{12}-C_{19}	6009	0,04227	12,245
	6010	0,04227	0,3223
(2902) Взвешенные вещества	6003	0,0897	0,292
	6004	0,01122	0,913
	6005	0,004985	0,2247
(2908) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	6001	0,0032	0,5554
	6002	0,717	3,6599
Всего		1,251369	18,37622

Валовый выброс от автотранспорта не нормируется в соответствии с п. 6 статьи 28 Экологического кодекса РК и в общий объем выбросов вредных веществ не включается.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха проводился с учетом данных представленных в справке о фоновых концентрациях вредных веществ в атмосферном воздухе, выданная филиалом РГП на ПХВ «Казгидромет» МЭ РК по Алматинской области от 21 мая 2019 года № 23-03-01-02/518.

Моделирование (расчет) рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы проведено на программном комплексе ЭРА версия 2.5. Расстояние до ближайшей жилой зоны пос. Акшатоган 73 м.

Результаты расчета рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе на период строительных работ показали, что по всем загрязняющим веществам и группам суммаций максимальные приземные концентрации, создавае-

мые выбросами от источников выбросов на границе жилой зоны не превышают 1 ПДК. Величины выбросов загрязняющих веществ принимаются в качестве предельно-допустимых выбросов.

На период эксплуатации проектируемого объекта источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу не предусматриваются.

Водные ресурсы

Питьевое водоснабжение на период строительных работ обеспечивается за счет привозной воды из водопроводных сетей пос. Балпык би. Техническое водоснабжение предусмотрено из реки Коксу.

Водоотведение на строительной площадке предусматривается в выгребную яму и за счет установки биотуалетов, стоки которых вывозятся специализированным автотранспортом. Сброс сточных вод в поверхностные водоемы при проведении строительно-монтажных работ не производится. При проведении строительных работ предусмотрены природоохранные мероприятия, в том числе: хранение горюче-смазочных материалов вне зоны производства работ, регулярная уборка территории от мусора.

В период эксплуатации автомобильной дороги значительного воздействия на подземные и поверхностные воды не прогнозируется.

Раздел ОВОС согласован РГУ «Балхаш-Алакольская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов КВР МСХ РК» (письмо от 21 декабря 2018 года № KZ02VRC00004587).

Земельные ресурсы и почвы

Основное негативное воздействие на почвы при проведении строительных работ осуществляется в виде механических нарушений. Рабочим проектом предусмотрена техническая и билогическая рекультивация: складирование почвенно-растительного слоя в штабель для дальнейшего использования, планировка поверхности, обратная надвижка, посев трав.

При соблюдении технологического процесса строительства и природоохранных мероприятий загрязнение почвенного покрова исключается и негативное воздействие сводится к минимуму.

Для охраны почв от негативного воздействия отходов образующихся при строительстве, предусматривается организованный сбор, временное накопление и утилизация образующихся отходов.

Представлено научное археологическое заключение ТОО «Археологическая экспедиция» от 16 ноября 2018 года № АЕС-138 согласно которого в пределах территории экспертизы памятников археологии не выявлено. Научное заключение ТОО «Археологическая экспедиция» согласовано КГУ «Алматинский областной центр по охране историко-культурного наследия» ГУ «Управление культуры, архивов и документации Алматинской области» письмом от 28 декабря 2018 года № 242.

Недра

Воздействие на недра и геологические структуры в период строительства и эксплуатации автомобильной дороги не предусматривается.

Животный и растительный мир

Антропогенное воздействие на животный мир в основном шумовое – фактор беспокойства и изменение среды обитания. В ввиду отсутствия существенного воздействия объекта на состояние фауны, изменений в животном мире и последствий этих изменений не ожидается.

Согласно материалам инвентаризации и лесопатологического обследования зеленых насаждений Коксуского района проведенного ИП «Акжол» и согласованного отделом ЖКХ и ЖИ Коксуского района Алматинской области на участке строительства подпадают под вырубку 967 деревьев. По материалам инвентаризации и лесопатологического обследования зеленых насаждений Ескельдинского района проведенного ИП «Акжол» и согласованного отделом ЖКХ и ЖИ Ескельдинского района Алматинской области на участке строительства подпадают под вырубку 276 деревьев. Согласно материалам инвентаризации и лесопатологического обследования зеленых насаждений г. Талдыкорган проведенного ИП «Акжол» и акта обследования и письма заместителя акима города Талдыкорган Алматинской области от 6 марта 2019 года № 3Т-И-800 на участке строительства подпадают под вырубку 206 деревьев. Предусмотрена компенсационная посадка в пятикратном размере.

РГУ «Алматинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира Комитета лесного хозяйства и животного мира МСХ РК» письмом от 25 января 2019 года № 04-10/91 согласовало расчет ожидаемого ущерба рыбным ресурсам.

РГУ «Алматинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира Комитета лесного хозяйства и животного мира МСХ РК» письмом от 28 мая 2019 года № 03-09/696 согласован раздел ОВОС и отмечено, что участок строительства не относится к государственному лесному фонду, а также пути миграции, места обитания диких животных, в том числе редких и исчезающих видов копытных отсутствуют.

Согласно письма РГУ «Алматинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира Комитета лесного хозяйства и животного мира МСХ РК» от 28 мая 2019 года № 03-09/697 участки материалов по грунтовым карьерам не относятся к государственному лесному фонду, к особо охраняемым природным территориям, а также пути миграции, места обитания животных, в том числе редких и исчезающих видов копытных не отмечены.

Отходы производства и потребления

В период проведения строительных работ предусматривается образование твердых бытовых отходов (зеленый уровень опасности – GO060), тара из-под лакокрасочных материалов (янтарный уровень опасности AD070), ветошь промасленная (янтарный уровень опасности AC030), строительный мусор (зеленый уровень опасности – GG170), огарки сварочных электродов (зеленый уровень опасности – GA090) которые временно хранятся в специальных контейнерах с последующей передачей специализированную организацию. На период эксплуатации образование отходов не предусматривается.

Нормативы образования отходов производства и потребления на период строительства

Таблица 5

Наименование отходов	Количество отходов, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
Период строительства			
Всего	398,2341	0	398,2341

в т.ч. отходы производства	383,6091	0	383,6091
отходы потребления	14,625	0	14,625
Янтарный список			
Тара из-под лакокрасочных материалов	0,01417	0	0,01417
Ветошь промасленная	0,5997		0,5997
Зеленый список			
Твердые бытовые отходы	14,625	0	14,625
Строительный мусор	382,88		382,88
Огарки сварочных электродов	0,1152	0	0,1152

Экологические риски намечаемой деятельности

Ввиду незначительности вклада рассматриваемого объекта в загрязнение окружающей среды, существенного воздействия на здоровье населения и общее состояние окружающей среды не ожидается.

С целью учета общественного мнения и в соответствии с ст. 57-2 Экологического кодекса РК, до начала намечаемой деятельности организованы и проведены общественные слушания в форме открытых собраний по адресу Алматинская область, Коксуский район, село Балпык би (протокол общественных слушаний от 7 августа 2018 года) и Алматинская область, Ескельдинский район, с Карабулак (протокол общественных слушаний от 8 августа 2018 года).

6.4 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Реконструируемый участок «Обход поселков Балпык би и с. Бактыбай» км 236+138 трассы «Алматы – Усть-Каменогорск» - км 259+751.43 «Обход города Талдыкорган» расположен в Алматинской области. Ближайшая жилая зона - с. Акшатоган расположена на расстоянии 73 м, села им. Алдабергенова на расстоянии - 85 м от границ участка строительства. Автомобильная дорога пересекает р. Коксу и р. Коксака. Рабочим проектом предусмотрено устройство 6 остановок с установкой автопавильонов на основной дороге в районе расположения населенных пунктов. Для обеспечения в пути следования водителям и пассажирам надлежащих условий соблюдения режима труда, питания и отдыха, и удовлетворения других нужд рабочим проектом предусмотрено устройство 2-х площадок отдыха. На площадке отдыха ПК 25+00 возле села Акшатоган предусмотрен павильон сервиса на 2 очка. Рабочим проектом предусмотрено подведение сетей водоснабжения от водопроводных сетей согласно ТУ от 15 января 2019 года выданных ГКП «КоксуТазаСу». Сброс канализационных стоков будет осуществляться в септик, очищение которого осуществляется по договору со специализированной организацией. В рабочем проекте предусмотрен перенос существующих сетей газопровода высокого давления 1,2 МПа и 0,6 МПа диаметром 500х45,5 и 325х7,0 попадающих под пересечение с проектируемой автодорогой.

Представлены: протокол испытаний № 5 от 8 января 2018 г на определение удельной активности естественных радионуклидов (щебень из плотных горных пород для строительных работ фракций: от 5 до 10 мм, свыше 10 до 15 мм, свыше 10 до 20 мм, свыше 15 до 20 мм, свыше 20 до 40 мм, свыше 40 до 80 мм), протокол испытаний № 6 от 8 января 2018 на определение удельной активности естественных радионуклидов (песок из отсевов дробления горных пород 1 класса) выданные Испытательным центром Талдыкорганского филиалом АО «Национальный центр экспертизы и сертификации, протокол испытаний

№12С от 10 января 2018 года на определение удельной активности естественных радионуклидов (щебень черный горячий фракции от 10-20 мм) выданный Испытательной лабораторией Астанинского филиала «Национальный центр экспертизы и сертификации.

Установление санитарно-защитной зоны. На период реконструкции и эксплуатации автомобильная дорога не классифицируется, санитарно-защитная зона не устанавливается согласно требованиям Санитарных правил от 20 марта 2015 года № 237.

В соответствии с требованиями пункта 78 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 МНЭ РК от 16 марта 2015 года № 209 принята ширина санитарно-защитной полосы по обе стороны от крайних линий водопровода при диаметре менее 200 мм расстояние не менее 6 метров.

Предусмотрено применение строительных материалов не ниже 2 класса радиационной безопасности согласно требованиям Гигиенических нормативов от 27 февраля 2015 года № 155.

Санитарно-бытовые условия и мероприятия по охране труда рабочих на строительной площадке. Предусмотрено освещение участков работ, рабочих мест, проездов, проходов в темное время суток. Предусмотрено ограждение участков производства дорожно-ремонтных работ с соответствующими сигнальными знаками. При выезде автотранспортного средства со строительной площадки на центральную магистраль оборудуется пункт мойки колес, имеющий твердое покрытие с организацией системы сточной ливневой канализации с септиком и емкостью для забора воды. Для защиты персонала на различных этапах производства строительно-монтажных работ предусмотрены средства индивидуальной защиты в виде респираторов, защитных очков, перчаток, спец.одежды и обуви, защитных сварочных масок, наушников, перчаток. На строительной площадке предусмотрены помещения для обогрева и отдыха рабочих, гардеробная, сушки и хранения одежды, помещения для приема пищи, контейнеры для сбора твердых бытовых отходов, биотуалеты. В бытовых помещениях оборудованы аптечки первой помощи. Водоснабжение на период проведения строительных работ предусмотрено привозное. Привозная вода хранится в отдельном помещении или под навесом в емкостях, установленных на площадке с твердым покрытием. Емкости для хранения воды изготавливаются из материалов, разрешенных к применению для этих целей на территории Республики Казахстан. Чистка, мытье и дезинфекция емкостей для хранения и перевозки привозной воды производится не реже одного раза в десять календарных дней и по эпидемиологическим показаниям. Предусмотрена организация питания рабочих с доставкой готовых блюд из базовой столовой с раздачей и приемом пищи в специальном помещении на строительной площадке. Предусмотрено оснащение санитарными установками типа «Биотуалет» на территории строительной площадки. По мере накопления мобильные туалетные кабины очищаются и нечистоты вывозятся специальным автотранспортом. Установлены контейнера для сбора строительного и бытового мусора.

6.5 Организация строительства

Организация дорожного движения на период производства работ

Создание объездных дорог предусмотрено в соответствии с требованием СТ РК 2607-2015 «Технические средства организации движения в местах производства дорожных работ. Основные параметры. Правила применения».

На период проведения работ по реконструкции для пропуска транзитного движения устраиваются 2 типа временных объездных дорог.

Тип 1 (объездная дорога)

В период производства работ на участке строительства устраиваются объездные дороги в местах строительства транспортных развязок и путепроводов. На всем протяжении строительство объездных дорог не требуется, так как большая часть участка относится к новому строительству.

Общая протяженность объездных дорог составляет 3 004,7 м. Объездная дорога имеет серповидный профиль шириной 9 м. Конструкция дорожной одежды на объездной дороге предусмотрена из природной гравийно-песчаной смеси толщиной 15 см.

Тип 2 (технологическая дорога)

В период производства работ на участке строительства устраивается временная технологическия дорога вдоль проектной трассы.

Общая протяженность дорог составляет 12 980 м. Технологическая дорога имеет серповидный профиль шириной 4,5 м. Конструкция дорожной одежды на объездной дороге предусмотрена из природной гравийно-песчаной смеси толщиной 15 см.

На всем протяжении объездной дороги, обеспечивается организация и безопасность движения транзитного транспорта согласно СТ РК 2607-2015 «Технические средства организации движения в местах производства дорожных работ» Основные параметры. Правила применения» с установкой временных предупреждающих, запрещающих и информационно-указательных дорожных знаков.

На участках, где трасса объездной дороги пересекает подземные линии связи, газопровода и водопровода проектом предусмотрено устройство защиты коммуникаций, согласно требованиям технических условий.

По завершении реконструкции дороги предусмотрена рекультивация объездной дороги.

На ПК53+50,47, ПК56+50,439 и ПК 60+13,276 предусмотрены временные мостовые переходы через реку Коксу. Технологические опоры устраиваются на ж.б. плиты 250х210х25 см индивидуального изготовления на щебеночной подушке 15 см. Основанием подмостей служит металлические двутавровые пакеты, переброшенные через реку, на которых поверху уложены ж.б. плиты 20х98х584 см индивидуального изготовления для опирания технологических опор опалубочной системы. Двутавровые пакеты опираются на сборно-монолитные ж.б. тюбинги водопропускных труб прямоугольного сечения.

Продолжительность строительства

Продолжительность строительства определена согласно СП РК 1.03.102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений» Часть II табл.Б.1.4.1 п.1 и составляет 21 месяц. Начало строительства – 3 квартал 2019 года, согласно письма заказчика от 27 мая 2019 года № 19-01/19-03-813-и.

Распределение инвестиций по годам строительства составляет: 2019 год – 20%, 2020 год –63 %, 2021 год 17%.

6.6 Сметная документация

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

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

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 по выпуску сметной документации в текущих ценах 2019 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015 изменения и дополнения 1-14;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2015 изменения и дополнения 1-14;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы, ЭСН РК 8.05-01-2015 изменения и дополнения 1-14;

сборники сметных цен в текущем уровне 2019 года на строительные материалы, изделия и конструкции, ССЦ РК 8.04-08-2018;

сборники сметных цен в текущем уровне 2019 года на инженерное оборудование объектов строительства, ССЦ РК 8.04-09-2018;

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

сборник сметных цен в текущем уровне 2019 года на перевозку грузов для строительства, 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 Заместителем директора Алматинского областного филиала АО НК «КазАвтоЖол» от 20 мая 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 2020-2021г. г. выполнен с учетом прогнозного

уровня инфляции, установленного, согласно приложению 1 «Прогноз социально-экономического развития Республики Казахстан на 2019–2023 годы», протокол заседания Правительства Республики Казахстан от 12 марта 2019 года №9.

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

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям РГП «Госэкспертиза» в рабочий проект «Реконструкция автомобильной дороги республиканского значения А-3 «Алматы - Усть-Каменогорск» участок «Обход с. Балпык би и с. Бактыбай» внесены следующие изменения и дополнения:

Дорожная часть

1. Устройство и рекультивацию временных стройплощадок учтены за счет главы «Временные здания и сооружения».
2. ПЗ. В разделе план трассы указана протяженность участка и строительная длина без учета мостов и путепроводов.
3. Представлен лабораторный подбор смеси на ЩПС С4.
4. Представлен сравнительный вариант по укреплению основания земляного полотна устройством матраса Tensar и заменой грунта балластным материалом.
5. Откорректирована ведомость дорожной одежды. В ведомости указана ширина покрытия и ширина основания по верху и по нижнему слою основания согласно конструкции д.о. В ведомости учтено уширение на подходах к мостам и путепроводам.
6. Представлен баланс материала от разборки дорожной одежды применяемый для укрепления обочины.
7. В задании на проектирования и рабочем проекте откорректированны ссылки на НТД.
8. Представлен утвержденный вариант конструкции дорожной одежды с Комитетом автомобильных дорог МИР РК согласно заданию на проектирования.
9. Представлена ведомость интенсивности движения с учетом на перспективу.
10. Представлено согласование плана обустройства с УАП ДВД Алматинской области.
11. Во всех согласованиях указана дата.
12. Представлена ведомость и чертежи барьерного ограждения. Определено дорожные условия и тип удерживающей способности ограждений. Представлена ведомость с указанием типов ограждений.
13. На плане обустройства указаны места установок барьерных ограждения и сигнальных столбиков в соответствие с СП РК 3.03.101-2013.
14. Представлена ведомость и чертеж схемы установки дорожных знаков.
15. Представлена Ведомость пересекаемых коммуникаций. Указан владелец коммуникаций, высота провиса, материал провода.
16. Представлены расчеты и ведомость видимости для остановки и встречного автомобиля.
17. Площадки отдыха. Указана на чертежах вертикальная планировка.
18. Представлен расчет требуемого модуля упругости (Е=223,8 Мпа) и расчет дорожной одежды по типам.

19. Каждый объем в Ведомости объемов работ подтвержден соответствующей ведомостью.

20. В ВОР в слоях со щебнем указаны марка щебня по прочности и морозостойкости в соответствии с таблицей 8.4.9 СП РК 3.03-101-2013.

Общие вопросы по всем мостам и путепроводам

21. Откорректирован состав проекта – ведомости объемов работ и пояснительные записки по мостам выделены отдельными книгами из комплекта чертежей.

22. Представлены расчеты опор всех сооружений.

23. Дана сквозная нумерация чертежей в проектах в штампе, под ячейкой со словом «лист».

24. Представлена «Ведомость проектируемых мостов и путепроводов», с указанием и проектируемых мостов и путепроводов, утвержденная заказчиком от 13 мая 2019 года.

25. Барьерное ограждение на участке проектирования принято одного вида, по ГОСТ 26804. В «Пояснительных записках» (ПЗ) указан порядок выбора барьерного ограждения по СТ РК 2368.

26. В ПЗ в главу «Введение» добавлены сведения по границам подсчета объемов работ – по БО, покрытию, земляным работам – по концам переходных плит. Указано, что объемы по разметке моста или путепровода и БО на подходах учтены в дороге. На листах «Общий вид моста (путепровода)» и «План моста (путепровода)» показаны границы подсчета объемов работ, вошедших в объемы по мосту – по концам переходных плит.

27. Разработаны антисейсмические мероприятия на мостах и путепроводах, в том числе от вертикальных перемещений. В пояснительных записках дано описание антисейсмических мероприятий.

28. А/б покрытие служебных проходов принято 4 см.

29. Уточнена ситуация с установкой в/о сооружений.

30. Согласована толщина а/б покрытия на мостах и путепроводах с другими проектируемыми участками дороги, принято 2 слойное а/б покрытие толщиной 8 см.

31. Выполнены проекты освещенности подмостового пространства.

32. В комплект основных чертежей приложены ИГ паспорта.

33. Лист «Общий вид .. » - на фасаде показана граница подсчета объемов земляных работ (дренирующего грунта) за опорой – по концам переходных плит.

Путепровод на ПК 0+65,038

34. Представлено гарантийное письмо завода – изготовителя ТОО АЗМК от 4 июня 2019 года № 958/13 о возможности поставки балок марки ВТК-42И на проектируемых объектах.

35. Опоры путепровода перепроектированы. Приняты опоры на естественном основании из галечникового грунта с включением валунов с R0=1470 кПа.

36. На «Общем виде путепровода» показана линия заустойной засыпки.

37. ВОР, гл. 1 «Подготовительные работы» - п. 2 и п.3 «Ограждение площадки» и «Устройство внутриплощадочных дорог» - указано - «за счет временных зданий и сооружений».

38. ВОР, гл. 1- п.4 Исключены необоснованные виды работ и объемы. Отставлена одна технологическая площадка.

39. ВОР, гл. 2 «Сооружение устоев № 1 и № 2» - исключен п. 1.

40. ВОР, гл.2 «Сооружение устоев № 1 и № 2» - п. 2,3,4,5 (1,2,3,4,5) – объемы грунтов уточнены.

41. Буровые столбы исключены из проекта.

42. Исключено применение муфт для соединения арматурных стержней, соединение по ГОСТ 14098 – 2014.

43. Лист ИС.3-07. Откорректирована верхняя и нижняя сетка ростверка, арматура Ø 28 AIII. Длина этих стержней принята с нахлестом – 15,58 м.

44. На листе ИС.3-09 закладная деталь в открылках обозначена то ЗД-2.

45. ВОР гл.4. На служебных проходах исключен защитный слой, покрытие принято из 1 слоя а/б толщиной 4 см.

46. На листе ИС.3-19(20) показаны все размеры щебеночной подушки. Начерчено поперечное сечение насыпи с переходными плитами, указаны все размеры. Укрепление обочин показано на листе № 5.

47. ВОР гл.6 – п.13, 14 – откорректирована площадь покрытия, и на плане сопряжения.

48. В ВОР указано количество лестничных сходов и их высота.

49. ВОР гл.9 (12) Гава названа «Засыпка за устоями».

50. Предусмотрено укрепление откоса, прилегающего к подпорным стенам.

Путепровод через ж/д на ПК 39+29,368

51. Представлено письмо от 4 мая 2019 года № 1306-И филиала АО «НК «Казахстан темір Жолы» - «Алматинское отделение магистральной сети» «Дирекция магистральной сети» о согласовании рабочего рабочего проекта путепровода.

52. Представлен «Ситуационный план» и лист ИС.4-4 «Общие вид путепровода», согласованные со всеми заинтересованными ж/д организациями Филиала АО «НК «Алматинское отделение магистральной сети».

53. Перепроектированы опоры путепровода – приняты на естественном основании, при наличии основания из галечникового грунта с включением валунов с R0=1470 кПа.

54. В ПЗ исправлено «мост» на «путепровод». Стр.8 – указано где устраивается деф. шов – над крайними опорами.

55. Лист ИС-4–7 – указаны все размеры «гнезд», высота стоек, длина заделки стойки в насадку; толщина шкафной стенки.

56. Лист ИС-4–13. Откорректирован диаметр стоек промежуточных опор – 1,2 м.

57. Лист ИС.4–20, на «Монтажной схеме накладных и соединительных плит» указаны деф. швы над крайними опорами, над промежуточными - соединительные плиты.

58. Лист ИС.4–19 – показана ширина а/б покрытия между ж/б тумбами под БО. Предусмотрено покрытие служебных проходов однослойным а/б покрытием.

59. Лист ИС.4–24. В ВОР гл. 4 п. 13, 14 указаны ЗД-3, ЗД, ЛП-1 - на тротуаре. На плане они все показаны.

60. ВОР, гл. IV, п. 1 - указаны работы, проводимые «в окно».

61. ВОР, гл.2 «Сооружение устоев № 1 и № 4» - п. 2,3,4,5 – объемы грунтов откорректированы.

62. ВОР, гл. 1 «Подготовительные работы». Откорректированы объемы работ по технологической площадке, исключены необоснованные работы.

63. ВОР, гл. 1 «Подготовительные работы» - п. 2 и п.3 «Ограждение площадки» и «Устройство внутриплощадочных дорог» - указано - «за счет временных зданий и сооружений».

64. ВОР, гл. 3 исключены буровые столбы.

65. ВОР г. 4 «Пролетные строения». Откорректирована площадь покрытия, добавлены некоторые объемы работ по соединительной плите.

66. В ВОР добавлены вертикальные щиты ограждения контактной сети, вместо парапетов на шкафных стенках устанавливаются секции перил.

67. ВОР гл. 10 - исключены подходы.

68. ВОР гл.6 – п.11 (13) – откорректирована площадь покрытия 190,4 м^2, показана на плане сопряжения.

69. Лист ИС.4–29 (27.1 и 27.2) доработан – показано поперечное сечение насыпи в месте переходных плит, показано БО на сопряжении, ширина земполотна, ширина обочин, укрепление обочин.

70. Лист ИС.4–5. На плане показана длина упоров.

Путепровод через автомобильную дорогу на ПК 50+65,347; путепровод на ПК 94+94+59,75 959,759

71. В рабочем проекте перепроектировано пролетное строение, применены балки длиной 24,0 м со скошенной полкой.

72. В рабочем проекте путепроводов исключено применение буровых свай, приняты опоры на естественном основании при наличии галечникового грунта с включением валунов с R0=1470 кПа. У путепровода на ПК 94+59,75 принята замена грунта на ГПС.

73. Путепровод на ПК 184+73,732. Лист №ИС 11-15 «Балка пролетного строения ВТК-42У-1250». Балка со скошенной полкой изготавливается в опалубке балки длиной 42,0м. На листе показана длина опалубки 42+2х0,77 м = 43,54 м. Представить письмо завода – изготовителя о возможности изготовления такой балки.

74. Мост ч/р Коксу на ПК 56+50,439. На листе № 24.1 «Планирование русла» показана дамба, изображенная на листе №25.1.

Электроснабжение

75. Представлены технические условия на Переустройство одноцепной ВЛ-35 кВ № 10/16, Переустройство одноцепной ВЛ-35 кВ № 51, Переустройство одноцепной ВЛ-35 кВ № 55, Переустройство одноцепной ВЛ-35 кВ № 15.

76. Представлены технические условия ТУ от 26.08.2018 г. № 25-539/598 выданные АО «ТАТЭК» на переустройство существующих линий электропередач ВЛ-0,4/10 кВ в местах пересечения и попадающих в зону реконструкции при реконструкции участка автомобильной дороги республиканского значения «Мерке-Бурылбайтал» км 7-273, участок «Шу-Хантау» Км 93+839-126+638 (км 89,04-км 116,253).

77. Представлены технические условия АО «ТАТЭК», ТУ от 05.12.2018 г. № 25-1104/1160, на постоянное электроснабжение наружного освещения транспортной развязки.

78. Приведен в соответствие рабочий проект согласно представленных технических условий за № 25-675/736 на электроснабжение. ТР ПК 0_00 (с пк. 0_00 по пк 7_00), выданных АО «ТАТЭК», в проекте Том 6. Книга 1.4 Эл.снабжение и эл.освещение ТР ПК 0_65.

79. Приведен в соответствие рабочий проект согласно представленных технических условий за № 25-676/737 на электроснабжение ТР ПК 47_00 (с пк.44_00 по пк.51_00), выданных АО «ТАТЭК», в проекте Том 6. Книга 1.1 Электроснабжение и электроосвещение Мостовые сооружения ПК52-ПК63 Транспортной развязки ПК39-ПК52.

80. Приведен в соответствие рабочий проект согласно представленных технических условий за № 25-677/738 на электроснабжение ПО26_50, ПО86_20, ОК31_50, в проекте Том 6. Книга 1.3 Электроснабжение и электроосвещение, Площадка отдыха ПК 21_60-ПК 30, Остановочные комплексы ПК 30-ПК 38_50.

Наружное электроосвещение

81. Представлен светотехнический расчет на наружное освещение и расчет сети на автоматическое отключение при однофазном кз, согласно СП РК 4.04-104-2013 См. изм Пр. КДС №64-нк от 05.03.16, «Наружное электрическое освещение городов, поселков и сельских населенных пунктов», п. 8, СН РК 4.04-04-2013 «Наружное электрическое освещение городов, поселков и сельских населенных пунктов» Дата введения – 2015-07-01, п.6, 6.13, 7, 7.3.

Наружные сети связи (вынос и переустройство линии связи)

82. Выполнена общая пояснительная записка согласно СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство», (с изменениями и дополнениями по состоянию на 17.01.2018 г.).

83. Представлены согласования рабочего проекта «Реконструкция автомобильной дороги», согласно СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство», (с изменениями и дополнениями по состоянию на 17.01.2018 г.).

Переустройство сетей водопровода

84. Представлено согласование с заинтересованными организациями согласно п.9.3.9 СН РК 1.02-03-2011.

85. Общие данные: выполнен раздел ссылочные документы в таблице ссылочных и прилагаемых документов согласно ГОСТ 21.101-97; приведены принятые проектные решения; исключены ссылки на отмененные нормативы.

86. Увязан диаметр трубы из полиэтилена в проектных решениях с техническими условиями.

87. Предусмотрено основание под водопровод естественное ненарушенной структуры согласно п.11.31 СНиП РК 4.01-02-2009 (для чугунной трубы).

88. Указана привязка от бровки земляного полотна до обреза футляра согласно п.11.54 СНиП РК 4.01-02-2009.

89. Увязана протяженность трассы на профиле с планом.

90. Указаны на профиле данные о грунтах согласно ГОСТ 21.704-2011.

91. Предусмотрены мероприятия по подмыву или подтопления дорог при повреждении трубопроводов согласно п.11.58 СНиП РК 4.01-02-2009.

92. Рабочий проект дополнен таблицей водопроводных колодцев.

93. Спецификация. Откорректированы объемы по поз. 5,6,7,8,10,11. Исключены поз.9,12,14,16. Поз. 4,13,15 – увязаны с проектными решениями. Исключен демонтаж - трубы заглушены. Откорректирован угловой штампы на 2 листе, согласно СПДС.

94. Откорректирована общая пояснительная записка.

Сети газоснабжения

95. Представлены технические условия на защиту газовых сетей.

96. Альбом дополнен листом «Общие данные» согласно ГОСТ 21.610-85.

97. Указаны на планах протяженность защищаемой сети, контрольная трубка, опознавательные знаки.

98. Исключен резервный футляр.

99. Представлена спецификация оборудования и материалов согласно ГОСТ 21.110-2013.

100. Откорректирована общая пояснительная записка.

Оценка воздействия на окружающую среду

101. Представлен откорректированный раздел ОВОС.

102. Представлено письмо РГУ «Алматинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира Комитета лесного хозяйства и животного мира МСХ РК» от 25 января 2019 года № 04-10/91 о согласовании расчета ожидаемого ущерба рыбным ресурсам.

103. Представлено письмо РГУ «Алматинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира Комитета лесного хозяйства и животного мира МСХ РК» от 28 мая 2019 года № 03-09/696 о согласовании раздела ОВОС и отмечено, что

участок строительства не относится к государственному лесному фонду, а также пути миграции, места обитания диких животных, в том числе редких и исчезающих видов копытных отсутствуют.

104. Представлены материалы инвентаризации и лесопатологического обследования зеленых насаждений г. Талдыкоргана, Коксуского и Ескельдинского района, проведенного ИП «Акжол», согласованные отделами ЖКХ и ЖИ Коксуского и Ескельдинского района и акт обследования и письмо заместителя акима города Талдыкорган Алматинской области от 6 марта 2019 года № 3Т-И-800.

Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормативам

105. В разделе ОВОС представлена ситуационная схема с указанием расстояния до близлежащих жилых зон населенных пунктов (подпункт 4 пункт 9 главы 2, п.44 главы 3 Санитарных правил от 20 марта 2015года № 237).

106. Представлены протоколы испытаний строительных материалов на содержание эффективной удельной активности природных радионуклидов (п.32 Гигиенические нормативы от 27 февраля 2015 года № 155).

107. Представлено письмо заместителя акима Коксуского района Алматинской области от 24 мая 2019года № 81-03-81/4478/3191 об отсутствии свалок, полей ассенизации, полей фильтрации, земледельческих полей орошения, кладбищ, скотомогильников, а так же отсутствии прокладки магистральных водоводов по территории промышленных и сельскохозяйственных организаций при переустройстве водопроводов (п.95 СП от 16 марта 2015 года №209).

108. Предусмотрена при прокладке водопровода ширина санитарно-защитной полосы согласно пункта 78 главы 2 требованиям Санитарных правил 16 марта 2015 года № 209.

109. Представлено согласование РГУ «Балхаш-Алакольской бассейновой инспекцией по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета водных ресурсов МСХ РК» от 21 декабря 2018 года № KZ02VRC0004587 на размещение предприятий и других сооружений, а также условий производства строительных и других работ на водных объектах, водоохранных зонах и полосах.

110. Указано расстояние от участка строительства до кладбища (ПК 21+10) – 100 м.

111. В разделе ПОС представлены данные по обеспечению санитарно-бытовыми помещениями рабочих на период строительства (СП от 28 февраля 2015 года № 177).

112. В разделе ПОС указаны условия по организации водно-питьевого режима (условия хранения, мытья и дезинфекции емкостей для хранения питьевой воды) согласно пунктов 12-18, 105-107 Санитарных правил от 28 февраля 2015 года № 177.

113. В разделе ПОС предусмотрена установка пункта мойки колес с твердым покрытием, септиком сточной воды и емкостью для забора воды при выезде автотранспорта согласно требованиям пункта 11 Санитарных правил от 28 февраля 2015 года № 177.

114. В разделе ПОС предусмотрены санитарные установки (биотуалет или надворный с водонепроницаемой выгребной ямой) на стройплощадке согласно пунктов 19, 20, 124 Санитарных правил от 28 февраля 2015 года № 177.

115. В разделе ПОС предусмотрены аптечки для оказания первой медицинской помощи и профилактические пункты на стройплощадке согласно требованиям пункта 139 Санитарных правил от 28 февраля 2015 года № 177.

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

117. В разделе ПОС указаны условия организации питания рабочих на стройплощадке согласно требованиям пункта 141 Санитарных правил от 28 февраля 2015 года № 177.

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

Сметная документация

119. Откорректирован расчет ПИР.

120. Предоставлено письмо о начале строительства.

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

122. Локальные сметы откорректированы согласны принятым проектным решениям.

7.2 Оценка проектных решений

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

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

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

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

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

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

Уровень ответственности объекта - II (нормальный, технически сложный).

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 РК от 28 июня 2007 года № 204-п.

Рабочий проект соответствует требованиям Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных Приказом МНЭ РК от 20 марта 2015 года № 237; Гигиенические нормативы «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утвержденные Приказом МНЭ 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 МНЭ 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 МНЭ РК от 28 февраля 2015 года № 177; Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» утвержденных приказом МЗ РК от 23 апреля 2018 года №187.

Основные технико-экономические показатели

Таблица 6

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1	Протяженность	км	18,558	18,558
2	Строительная длина	км	17,892	17,892
3	Категории автодороги	-	II	II
4	Количество полос движения	шт.	2	2
5	Ширина земполотна	м	15	15
6	Ширина полосы движения	м	3,75	3,75
7	Ширина проезжей части	м	7,5	7,5
8	Тип дорожной одежды		капитальный нежесткого типа	
9	Вид покрытия		асфальтобетонный (ЩМА)	
10	Строительство путепроводов на транспортных развязках	шт/п.м.	4/157,65	4/157,65
11	Строительство путепровода через железную дорогу	шт/п.м.	1/72,35	1/72,35
12	Строительство мостов с монолитным пролетным строением	шт/п.м.	3/312,9	3/312,9
13	Строительство моста с пролетным строением из балок	шт/п.м.	1/24,9	1/24,9
14	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2018-2021 гг., всего в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	21 703,604 18 655,297 19,106 3 029,201	20 405,554 17 616,523 19,636 2 769,395
15	Из них: 2018 год (ПИР) 2019 год (в т.ч. экспертиза) 2020 год 2021 год	млн. тенге		 209,043 3 925,938 12 692,033 3 578,540
16	Продолжительность строительства	мес.	21	21

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Реконструкция автомобильной дороги республиканского значения А-3 «Алматы - Усть-Каменогорск» участок «Обход с. Балпык би и с. Бактыбай» соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

протяженность - 18,558 км;

строительная длина - 17,892 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 путепроводов на транспортных развязках	- 4/157,65 шт/п.м.;
строительство путепровода через железную дорогу	- 1/72,35 шт/п.м.;
строительство мостов с монолитным пролетным строением	- 3/312,9 шт/п.м.;
строительство моста с пролетным строением из балок	- 1/24,9 шт/п.м.;
общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2018-2021 гг., всего	- 20 405,554 млн. тенге,
в том числе: СМР	- 17 616,523 млн. тенге,
оборудование	- 19,636 млн. тенге,
прочие	- 2 769,395 млн. тенге;
продолжительность строительства	- 21 мес.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована Алматинским областным филиалом АО «НК «ҚазАвтоЖол» в соответствии с условиями договора от 26 марта 2019 года № 01-0489.

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, «А-3 «Алматы - Өскемен» республикалық маңызы бар автомобиль жолын реконструкциялау «Балпық би а. және Бақтыбай а. айналып өту» учаскесі» 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:

Ұзындығы	- 18,558 км;
құрылыс ұзындығы	- 17,892 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);
көлік айырықтарында	

жол өтпелерін салу	- 4/157,65 д./п.м.;
темір жол арқылы өтетін	
жол өтпесін салу	- 1/72,35 д./п.м.;
монолитті аралық құрылысы бар	
көпірлер салу	- 3/312,9 д./п.м.;
арқалықтардан салынған аралық құрылысы бар	
көпір салу	- 1/24,9 д./п.м.;
2018-2021 жж. ағымдағы және	
болжамдық бағалардағы	
құрылыстың жалпы сметалық құны, барлығы	- 20 405,554 млн. теңге,
соның ішінде: ҚМЖ	- 17 616,523 млн. теңге,
жабдық	- 19,636 млн. теңге,
өзгелері	- 2 769,395 млн. теңге;
құрылыстың ұзақтығы	- 21 ай.

2. Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырыс беруші бекіткен бастапқы материалдар (деректер) ескеріле отырып орындалды, олардың дұрыстығына 2019 жылғы 26 наурыздағы № 01-0489 шарт талаптарына сәйкес «ҚазАвтоЖол» ұлттық компаниясы» АҚ Алматы облыстық филиалы кепілдік етеді.

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

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

Карагойшин Т.Д.

Генеральный директор

Чукпарова А.У.

Начальник отдела

Асанова Г.З.

Начальник управления

Кажиякбарова И.Т.

Начальник отдела

Жексенбай А.

Начальник отдела

Хван К.А.

Советник Генерального директора по техническим вопросам

Ангербаева Ж.А.

Эксперт

Шайпина М.А.

Эксперт

Бегишева С.В.

Эксперт

Жармаханов Б.К.

Руководитель экспертной группы

Кваша В.А.

Эксперт

Наженов А.К.

Главный специалист

Варнавская В.М.

Эксперт

Балтынова Г.А.

Эксперт

Кочетова С.В.

Руководитель сектора