«Республикалық маңыздағы 0-144 шақырым, 108-144 шақырым учаскесі «Подстепное-Федоровка- РФ шекарасы» автомобиль жолдарын реконструкциялау»

жұмыс жобасы бойынша

09.04.2021 ж. № 01-0201/21

(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

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

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

Нұр-Сұлтан қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Республикалық маңыздағы 0-144 шақырым, 108-144 шақырым учаскесі «Подстепное-Федоровка- РФ шекарасы» автомобиль жолдарын реконструкциялау» жұмыс жобасы бойынша осы сараптама қорытындысы «Мемсараптама» РМК-мен берілді.

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

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 01-0201/21 от 09.04.2021 г.

(положительное)
по рабочему проекту

«Реконструкция автомобильной дороги республиканского значения «Подстепное – Федоровка – граница РФ» км 0-144, участок км 108-144»

ЗАКАЗЧИК:
Западно-Казахстанский областной филиал акционерного общества «Национальная компания «ҚазАвтоЖол», г. Уральск

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

г. Нур-Султан

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Реконструкция автомобильной дороги республиканского значения «Подстепное – Федоровка – граница РФ» км 0-144, участок км 108-144»** 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 «Подстепное – Федоровка – граница РФ» км 0-144, участок км 108-144».

Настоящее заключение выполнено согласно договору от 20 декабря 2020 года №01-1887 и дополнительным соглашением от 22 февраля 2021 года № 1.

2. ЗАКАЗЧИК: Западно-Казахстанский областной филиал акционерного общества «Национальная компания «ҚазАвтоЖол», г. Уральск.

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «ПИ «Кустанайдорпроект» (государственная лицензия I категории на проектную деятельность от 24 октября 2012 года № 12021006, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, на изыскательскую деятельность от 11 мая 2001 года КСЛ № II-1066, приложения к лицензии от 24 мая 2012 года, выданные Агентством Республики Казахстан по делам строительства и ЖКХ).

ГИП – Малкин А.В. (приказ от 14 августа 2018 года № 53/а).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: негосударственные займы под государственную гарантию (письмо заказчика от 11 апреля 2019 года № 24-01-03/474-И).

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на разработку рабочего проекта, утвержденное заказчиком от 20 августа 2018 года;

дополнение к заданию на разработку рабочего проекта, утвержденное заказчиком от 18 июня 2019 года;

дополнение к заданию на разработку рабочего проекта, утвержденное заказчиком от 11 февраля 2021 года;

архитектурно-планировочное задание, утвержденное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Бурлинского района» от 01 октября 2018 года № KZ37VUA00051890;

протокол совещания с участием Президента РК от 15 мая 2018 года о реконструкции автомобильной дороги;

протокол совещания под руководством первого заместителя Премьер-Министра РК Мамина А.У. по исполнению поручения Президента РК от 15 мая 2018 года о реконструкции автомобильной дороги от 30 мая 2018 года № 11-3/И-240;

постановление акимата Бурлинского района Западно-Казахстанской области от 20 октября 2005 года № 565 о присвоении права постоянного землепользования заказчику для обслуживания автомобильной дороги площадью 249,264 га;

акты на право постоянного землепользования:

под дорогу в Бурлинском районе площадью 52,272 га для обслуживания автомобильной дороги, выданный Бурлинским районным отделением Западно-Казахстанского филиала РГП «НПЦзем» от 07 декабря 2005 года № 0056902;

под дорогу в Бурлинском районе площадью 50,76 га для обслуживания автомобильной дороги, выданный Бурлинским районным отделением Западно-Казахстанского филиала РГП «НПЦзем» от 07 декабря 2005 года № 0056901;

под дорогу в Бурлинском районе площадью 53,64 га для обслуживания автомобильной дороги, выданный Бурлинским районным отделением Западно-Казахстанского филиала РГП «временное краткосрочное безвозмездное пользование 212,88 га от 27 февраля 2019 года № 052;

акт о выборе земельного участка на изъятие земель из лесного государственного

фонда Бурлинского госучереждения по охране лесов и животного мира площадью 4,13 га от 08 февраля 2019 года;

акт о выборе земельного участка на временное использование земель лесного государственного фонда Бурлинского госучереждения по охране лесов и животного мира площадью 5,98 га от 8 февраля 2019 года.

Технические условия:

АО «КазТрансГаз Аймак» от 06 ноября 2018 года № 2-21-9416 на пересечение газопроводов с автодорогой;

АО «КазТрансГаз Аймак» от 24 декабря 2018 года № 7523 на пересечение газопроводов (транспортная развязка);

АО «КазТрансГаз Аймак» от 16 января 2019 года № 372-3721-125 на пересечение газопроводов с автодорогой;

АО «Аксайгазпромэнерго» от 30 января 2019 года № 145 на пересечение коммуникаций с автодорогой (ВЛ - 110 кВ, водопровод);

РГУ «Войсковая часть 2029» ПС КНБ РК - письмо от 8 ноября 2018 года № 15/2-1-5064 на прохождение автодороги по территории пункта пропуска «Аксай»;

АО «Западно-Казахстанская РЭК» от 31 октября 2018 года № 7-32-1/93 на пересечения ВЛ-10 кВ и ВЛ-35кВ с автодорогой;

АО «Западно-Казахстанская РЭК» от 15 января 2019 года № 7-32-1/1 на переустройство и вынос ВЛ-10 кВ и ВЛ-35кВ;

НПЦзем» от 07 декабря 2005 года № 0056900;

акт выбора земельного участка для реконструкции автодороги в дополнительное постоянное пользование 36,81 га и

АО «Западно-Казахстанская РЭК» от 24 декабря 2018 года № 7-32-1/101 на переустройство ВЛ-35 кВ (транспортная развязка);

АО «Казахтелеком» от 12 февраля 2019 года № 4-56-18/Л-ТУ на переустройство линии связи;

АО «Западно-Казахстанская РЭК» от 08 октября 2018 года № 7-32-1/89 на электроснабжение освещения транспортной развязки;

АО «Западно-Казахстанская РЭК» от 22 января 2019 года № 7-32-1/7 на электроснабжение мостового перехода и площадки отдыха;

АО «Западно-Казахстанская РЭК» от 17 января 2019 года № 7-32-1/2 на электроснабжение автобусных остановок (с. Облавка);

АО «Западно-Казахстанская РЭК» от 06 февраля 2019 года № 7-32-1/27 на электроснабжение автобусных остановок (с. Приуральное);

АО «Западно-Казахстанская РЭК» от 06 февраля 2019 года № 7-32-1/26 на электроснабжение автобусных остановок (с. Жарсуат);

АО «Западно-Казахстанская РЭК» от 17 января 2019 года № 7-32-1/5 на электроснабжение автобусных остановок (с. Димитрово);

АО «Западно-Казахстанская РЭК» от 15 февраля 2019 года № 7-32-1/29 на электроснабжение пункта пропуска «Аксай».

Письмо ГУ «Управление ветеринарии Западно-Казахстанской области» от 11 февраля 2019 года № 2-16/166 об отсутствии скотомогильников, мест захоронения животных неблагополучных по сибирской язве на проектируемом участке строительства.

Письмо ГУ «Отдел ветеринарии Бурлинского района Западно-Казахстанской области» от 08 февраля 2019 года № 1-20/78 об отсутствии скотомогильников, мест захоронения животных неблагополучных по сибирской язве на проектируемом участке строительства.

Письмо Западно-Казахстанского областного филиала АО «НК «ҚазАвтоЖол» от 10 июня 2019 года № 24 -01-03/714-И о том, что устройство асфальтобетонного завода будет производится отдельным проектом.

5.2 Согласования и заключения, заинтересованных организаций:

ЗКОФ АО «НК «КазАвтоЖол» - согласование рабочего проекта (письмо от 10 апреля 2019 года № 24-01-03/469-И);

ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Бурлинского района» – согласование плана трассы от 19 апреля 2019 года;

ЗКОФ АО «НК «КазАвтоЖол» – согласование плана трассы от 26 февраля 2019 года;

ЗКОФ АО «НК «КазАвтоЖол» – согласование устройства транспортной развязки в двух уровнях (письмо от 14 марта 2019 года № 24-01-03/357-И);

ЗКОФ АО «НК «КазАвтоЖол» – согласование конструкции дорожной одежды от 14 марта 2019 года;

ЗКОФ АО «НК «КазАвтоЖол» – согласование продольного и типовых поперечных профилей от 26 февраля 2019 года;

ЗКОФ АО «НК «КазАвтоЖол» – согласование схемы и ведомости возки ДСМ от 25 декабря 2018 года;

Комитет административной полиции МВД РК – согласование рабочего проекта от 13 марта 2019 года № 5-5-8-162/5-4293;

ТОО «Центр археологических изысканий» - заключение археологической экспертизы от 14 сентября 2018 года № АЭ-10/2018;

КГУ «Государственная инспекция по охране историко-культурного наследия Западно-Казахстанской области управления культуры Западно-Казахстанской области» – согласование заключения археологической экспертизы (письмо от 13 декабря 2018 года №195);

РГУ «Жайык-Каспийская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета по водным ресурсам КВР МСХ РК» – согласование размещения предприятий и других сооружений, а также условий производства строительных и других работ на водных объектах, водоохранных зонах и полосах (письмо от 28 марта 2019 года № KZ16VRC00004917);

РГУ «Западно-Казахстанская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира МСХ РК» – согласование оценки ущерба рыбным ресурсам от 14 марта 2019 года № 2-3-8/3Т-Т-6;

РГУ «Войсковая часть 2029» ПС КНБ РК – согласование плана пункта пропуска и проектируемых на его территории сооружений от 20 декабря 2018 года;

АО «КазТрансГаз Аймак» – согласование от 05 марта 2019 года № 372-3721-822 (Том 7 Книга 1 Связь);

АО «КазТрансГаз Аймак» – согласование плана проектируемых газопроводов от 29 мая 2019 года;

АО «Аксайгазпромэнерго» – согласование плана переустройства ВЛ-110 кВ и плана проектируемого водопровода от 08 февраля 2019 года;

ЗКОФ АО «НК «КазАвтоЖол» – письмо о том, что самосев на обочинах и в притрассовой полосе находится в границах отвода ГУ «Комитет автодорог МТиК РК» от 25 марта 2021 года № 23-01-05/457-И;

ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования ЗКО» - о том, что территория притрассовой полосы с произрастающим самосевом не входит в состав государственного лесного фонда, произрастающие насаждения не занесены в Красную книгу РК, компенсационная посадка не требуется от 03 марта 2021 года № 2-6/419;

РГУ «ЗКО территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира КЛХМЖ МЭГПР РК» – письмо от 05 февраля 2021 года № 2.2-9/3Т-С7 о том, что участок автодороги не проходит по землям особо охраняемых природных территорий. Редкие виды животных, занесенные в Красную книгу РК не имеются;

письмо «Бурлинское КГУ ГУ «Управления природных ресурсов и регулирования природопользования ЗКО» от 22 февраля 2021 года № 37 об отсутствии на участке автодороги мест размножения, питания и отстоя редких животных и путей их миграции;

письмо РГУ «ЗКО территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира КЛХМЖ МЭГПР РК» от 15 февраля 2021 года № 2-2-9/3Т-С8 о том, что территории, намеченные под грунтовые карьеры для реконструкции автодороги не проходит по землям особо охраняемых природных территорий и земли государственного лесного фонда, редкие виды животных, занесенные в Красную книгу РК не имеются;

письмо «Бурлинское КГУ ГУ «Управления природных ресурсов и регулирования природопользования ЗКО» от 22 февраля 2021 года № 39 о согласии перевода участка государственного лесного фонда Приуральского лесничества Бурлинского КГУ в земли других категорий;

ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования ЗКО» - письмо от 02 марта 2021 года № 2-6/407 о согласии перевода участка государственного лесного фонда Приуральского лесничества Бурлинского КГУ в земли других категорий;

РГУ «ЗКО территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира КЛХМЖ МЭГПР РК» (письмо от 03 марта 2021 года № 2-2-9/3Т-С11 о согласии перевода участка государственного лесного фонда Приуральского лесничества Бурлинского КГУ в земли других категорий);

РГУ «Комитет лесного хозяйства и животного мира МЭГПР РК» (письмо от 29 марта 2021 года № 27-1-32/1488-КЛХЖМ о согласии в использовании земель государственного лесного фонда общей площадью 5,98 га во временное пользование);

ТОО «Центр археологических изысканий» – заключению археологической экспертизы по выявлению объектов историко-культурного наследия от 14 сентября 2018 года № АЭ-10/2018.

5.3 Перечень представленных на рассмотрение материалов проекта

Том 1. Паспорт проекта.
Том 2. Общая пояснительная записка.
Том 3. Чертежи.
Том 4. Обустройство дороги, организация и безопасность движения.
Том 5. Оценка воздействия на окружающую среду.
Книга 1. Отвод и рекультивация земель
Книга 2. Оценка воздействия на окружающую среду.
Том 6. Искусственные сооружения.
Книга 1. Путепровод на ПК 222+44,15.
Раздел 1. Пояснительная записка.
Раздел 2. Сводная ведомость объемов работ.
Раздел 3. Чертежи.
Раздел 4. Армогрунтовые подпорные стены.
Книга 2. Мост через протоку р. Илек на ПК334+64,1.
Раздел 1. Пояснительная записка. Сводная ведомость объемов работ.
Раздел 2. Чертежи.
Книга 3. Малые искусственные сооружения.
Том 7. Инженерное оборудование, сети и системы.

Книга 1. Связь.
Книга 2. Электроснабжение.
Книга 3. Наружное освещение.
Книга 4. Газоснабжение. Наружные газопроводы.
Книга 5. Наружное водоснабжение.
Том 8. Архитектурно-строительные решения.
Том 9. Организация строительства.
Том 10. Сводная ведомость объемов работ (книга 1, книга 2).
Том 11. Сметная документация.
Книга 1. Сметная документация.
Книга 2.1. Прайс-листы. Проектный вариант.
Книга 2.2. Прайс-листы. Альтернативный вариант.

Перечень оборудования, материалов, изделий, утвержденный заказчиком от 26 марта 2021 года и протокол технического совещания от 05 апреля 2019 года.

Письмо ГУ «Управление ветеринарии Западно-Казахстанской области» от 11 февраля 2019 года № 2-16/166-15-63 об отсутствии скотомогильников, мест захоронения животных неблагополучных по сибирской язве на проектируемом участке строительства.

Письмо ГУ «Отдел ветеринарии Бурлинского района Западно-Казахстанской области» от 8 февраля 2019 года № 1-20/78 об отсутствии скотомогильников, мест захоронения животных неблагополучных по сибирской язве на проектируемом участке строительства.

Письмо Западно-Казахстанского областного филиала АО «НК «КазАвтоЖол» от 10 июня 2019 года № 24-01-03/714-И о том, что устройство асфальтобетонного завода будет производится отдельным проектом.

Инженерно-геологический и инженерно-геодезический отчеты, выполненные ТОО «ПИ «Кустанайдорпроект» в августе 2018 года.

Акт обследования зеленых насаждений от 05 февраля 2021 года, согласованный ГУ «Отдел «ЖКХ, ПТ и АД Бурлинского района Западно-Казахстанской области».

5.4 Цель и назначения объекта, необходимость и целесообразность его строительства

Основной целью и задачей реконструкции является улучшение транспортно-эксплуатационного состояния участка автомобильной дороги с обеспечением пропуска транспортных средств с техническими характеристиками для II категории дорог.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА СТРОИТЕЛЬСТВА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Проектируемый участок автомобильной дороги проходит по землям Бурлинского района Западно-Казахстанской области. Начало трассы ПК 0+00 соответствует км 108/36 существующего километража, конец трассы ПК 350+41,07 соответствует существующему км 144 автодороги. Дорога проложена вдоль населенных пунктов: Облавка, Приуральное, Жарсуат, Димитрово. Общее направление северо-восточное.

Ширина земляного полотна колеблется от 11,0 до 15,3 м, на стоянках - 20,8 м. Ширина проезжей части составляет 7,2-9,0 м. Дорожная одежда на участке трассы представлена покрытием из горячего асфальтобетона толщиной от 3 до 16 см уложенном на основание из ЩПС фр. (0 – 70) толщиной до 14 см. Общая толщина дорожной одежды составляет от 8 до 21 см, средняя 14 см. На покрытии участка трассы отмечено большое количество деформационных температурных трещин, на отдельных участках прослеживаются выбоины. На всем протяжении наблюдаются просадки, колейность. Обочины во многих местах занижены, как и притрассовая полоса практически на всем протяжении заросли ку-

старником. В целом состояние покрытия неудовлетворительное, требуется реконструкция.

Существующий мостовой переход через протоку реки Илек расположен на ПК 334+64,1. Год постройки моста 2005 г. На основании обследования технического состояния существующего моста, его основных конструктивных элементов, проектом предусмотрен капитальный ремонт мостового перехода.

Вдоль трассы с обоих сторон расположены защитные лесные полосы, входящие в состав земель государственного лесного фонда.

Рис.1. Ситуационная схема

Природно-климатические условия площадки строительства:

Климатический подрайон - IIIВ.
Дорожно-климатическая зона - IV.
Температура наружного воздуха:
Абсолютная максимальная - 41,6°С;
Абсолютная минимальная - минус 43°С.
Средняя максимальная температура воздуха
Наиболее тёплого месяца - 29,9°С.
Количество осадков - 348 мм.
Нормативная глубина промерзания:
суглинка и глины - 145 см;
для супеси, песка мелкого и пылеватого - 177 см.
Сейсмичность района - отсутствует.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

В геоморфологическом отношении участок автодороги км 108-144 расположен в северной части Прикаспийской впадины, в пределах Предсыртового уступа (Анкаты – Утвинская гряда) и Прикаспийской низменности, проходит по западному делювиальному склону Анкаты – Утвинской гряды. Поверхность гряды полого-увалистая, осложнена овражно-балочной сетью, имеет общий уклон на юго-запад. Отметки земли участка трассы автодороги находятся в пределах 49-57 м. Поверхность равнины пологоволнистая с общим уклоном на юг-юго-запад в сторону Каспийского моря. Вдоль участка автодороги с

севера течёт река Урал на протяжении всех 36,0 км. К бассейну р. Урал относится река Илек. Поверхность участка автомобильной дороги осложнена долинами ближайших рек Илек и Утва. Поверхность террас осложнен микрорельефом и имеют отметки поверхности земли в пределах 57,0-58,0 м.

В геологическом строении исследуемого участка на глубину исследования до 25 м принимают участие отложения четвертичной и верхнеплиоценовой систем. Верхнечетвертичные аллювиальные отложения представлены суглинками, супесями, песками коричневыми, серовато-коричневыми, часто песчанистыми. Вскрытая мощность отложений до 22,0-24,0 м. Водовмещающие породы представлены супесями, песками. Грунтовые воды не засолены, с минерализацией менее 1,0 г/л, смешанного химического состава, с преобладанием в составе ионов сульфатов, хлоридов, кальция и натрия.

Земляное полотно

Существующее земляное полотно большей частью отсыпано из грунтов притрассовой полосы с большим содержанием почвенно-растительного слоя, в местах устройства малых искусственных сооружений (труб) и моста через реку Илек из внетрассовых грунтовых резервов. Земляное полотно представлено следующими ИГЭ:

ИГЭ-1а (насыпной грунт): с глубины выработок от 0 до 6 м. Суглинок тяжелый пылеватый твердой и полутвердой консистенции, цвет от черного до бурого, с содержанием большого количества растительных остатков (торфа) от 6 до 8%, слабо-набухающий, засоление слабое сульфатное. Грунт из-за большого содержания растительных остатков пригоден только для нижних слоев земляного полотна на глубине свыше 0,8 м от поверхности дорожной одежды. Грунты в рабочем слое земляного полотна требуют уплотнения с коэффициентом уплотнения – 0,92.

ИГЭ-1б (насыпной грунт): с глубины выработок от 0 до 6,0 м. Супесь песчанистая и пылеватая от твердой и пластичной консистенции, цвет от черного до желто-бурого, с содержанием большого количества растительных остатков (торфа) от 6% до 8%, слабо-набухающий, засоление слабое сульфатное. Грунт из-за большого содержания растительных остатков пригоден только для нижних слоев земляного полотна на глубине свыше 0,8 м от поверхности дорожной одежды. Грунты в рабочем слое земляного полотна требуют уплотнения с коэффициентом уплотнения – 0,93.

ИГЭ-1в (насыпной грунт): с глубины выработок от 0 до 6,0 м. Суглинок легкий песчанистый и пылеватый твердой и полутвердой консистенции, цвет от черного до бурого, с содержанием большого количества растительных остатков (торфа) от 6% до 8%, слабо-набухающий, засоление слабое сульфатное. Грунт из-за большого содержания растительных остатков пригоден только для нижних слоев земляного полотна на глубине свыше 0,8 м от поверхности дорожной одежды. Грунты в рабочем слое земляного полотна требуют уплотнения с коэффициентом уплотнения – 0,93.

Тип местности по степени увлажнения – 1.

Малые искусственные сооружения

На участке трассы малые искусственные сооружения представлены водопропускными трубами по основному направлению трассы без учета съездов и примыканий в количестве – 28 ед.

Грунты в основании фундамента представлены следующими видами грунтов:

Суглинок тяжелый пылеватый, бурый, туго-пластичной консистенции, не просадочный, слабо-набухающий, засоление слабое сульфатное.

Супесь пылеватая, желто-бурая, пластичной консистенции, не просадочная, не набухающая, засоление слабое сульфатное.

Супесь песчанистая, желто-бурая, пластичной консистенции, не просадочная, не

набухающая, засоление слабое сульфатное.

В весенний период в момент прохождения паводка происходит подтопление входного оголовка труб и переувлажнение грунтов земляного полотна в местах скопления воды из-за плохого пропуска воды, трубы забиты грунтом и мусором, окружены зарослями кустарника и деревьев, содержание водопропускных труб не проводится.

Несущая способность грунтов оснований фундаментов существующих труб не обеспечена из-за повышенной влажности грунтов в местах устройства труб, тип местности по условиям увлажнения – 1.

Путепровод на транспортной развязке

Выделены следующие ИГЭ:

ИГЭ-1-а: с глубины выработок от 0 до 0,3 м. Почвенно-плодородный слой подлежит снятию и возврату для последующей рекультивации нарушенных земель.

ИГЭ-1: Супесь пылеватая, плотность с природной влажностью 12% и коэффициентом пористости -0,68 составляет – 1,70 т/м^3.

ИГЭ-2: Супесь песчанистая, плотность с природной влажностью 13% и коэффициентом пористости -0,47 составляет – 2,05 т/м^3.

ИГЭ-3. Суглинок легкий песчанистый, плотность с природной влажностью 17% и коэффициентом пористости -0,51 составляет – 2,07 т/м^3.

ИГЭ-4. Песок пылеватый, плотность с природной влажностью 23% и коэффициентом пористости -0,61 составляет – 2,03 т/м^3.

ИГЭ-5. Песок средний, плотность с природной влажностью 23% и коэффициентом пористости -0,56 составляет – 2,09 т/м^3.

ИГЭ-6. Песок гравелистый, плотность с природной влажностью 18% и коэффициентом пористости -0,55 составляет – 2,02 т/м^3.

Мост через протоку реки Илек

Выделены следующие ИГЭ:

ИГЭ-1-а: с глубины выработок от 0 до 0,3 м. Почвенно-плодородный слой подлежит снятию и возврату для последующей рекультивации нарушенных земель.

ИГЭ-2. Песок пылеватый, плотность с природной влажностью 23% и коэффициентом пористости -0,61 составляет – 2,03 т/м^3.

ИГЭ-3. Песок средний, плотность с природной влажностью 23% и коэффициентом пористости -0,56 составляет – 2,09 т/м^3.

ИГЭ-4. Песок гравелистый, плотность с природной влажностью 18% и коэффициентом пористости -0,55 составляет – 2,02 т/м^3.

ИГЭ-5. Супесь песчанистая, плотность с природной влажностью 18% и коэффициентом пористости -0,60 составляет – 2,04 т/м^3.

ИГЭ-6. Песок средний, плотность с природной влажностью 24% и коэффициентом пористости -0,62 составляет – 2,03 т/м^3.

ИГЭ-7. Суглинок легкий песчанистый, плотность с природной влажностью 22% и коэффициентом пористости -0,61 составляет – 2,03 т/м^3.

Существующее состояние моста через протоку реки Илек

Участок дороги, на котором расположен мост – III категории.

Существующий мост построен по схеме 10,0х24,0 м.

Габарит моста - Г-10+2х0,75 м.

Длина моста – 243,14 п. м.

Расчетные нагрузки - А-11 и НК -100.

Пролетные строения выполнены из типовых пролетных сборных железобетонных балок БН24АII-15К7 (ВТК24), по 7 шт балок по типовому проекту Каздорпроект 1993 г. Заказ № 2081/13. Железобетонные блоки ригелей по серии 3.503.1-64.

Береговые опоры - сборно-монолитные, двухстолбчатые обсыпные, расположены на свайном фундаменте с буронабивными столбами. Шкафные стенки и открылки сборные железобетонные. Опоры запроектированы применительно к типовым проектам 3.503.1 - 79 и 3.503.1 - 64 с индивидуальным расчетом армирования столбов.

Промежуточные опоры –сборно-монолитные, выполнены, как и береговые опоры, на буронабивных железобетонных столбах. Столбы завершаются капительными блоками, на которых смонтированы сборные железобетонные ригели. Опоры запроектированы применительно к типовому проекту 3.503.1 - 69 с индивидуальным расчетом армирования столбов.

Обследование моста было проведено ТОО «АИС Проект» (свидетельство об аккредитации № 00111 от 10 февраля 2017 на право осуществления экспертных работ по техническому обследованию надежности и устойчивости зданий и сооружений на технически и технологически сложных объектах первого и второго уровней ответственности, выданный «Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства национальной экономики Республики Казахстан»), с приложением аттестата эксперта № KZ96VJE00021458 от 14 декабря 2016 года, выданного КГУ «Управление государственного архитектурно – строительного контроля города Алматы» в соответствии с СН РК 1.04-04-2002 «Обследование и оценка технического состояния зданий и сооружений», РДС РК 1.04-07-2002 «Правила оценки физического износа зданий и сооружений», СНиП 3.06.07-86 «Мосты и трубы. Правила обследований и испытаний», СП РК 3.03-113-2014 «Мосты и трубы. Правила обследований и испытаний».

По результатам обследования было составлено «Заключение № 14-2018 по обследованию технического состояния моста и подходов к нему через левую протоку р. Илек на 142 км автодороги «Подстепное-Федоровка-граница РФ» в Западно-Казахстанской области на возможность дальнейшей эксплуатации». Дальнейшая эксплуатация существующего моста и подходов к нему через левую протоку р. Илек на 142 км автодороги «Подстепное-Федоровка-граница РФ» в связи изменением категории дороги возможна с учетом проведения работ по капитальному ремонту.

«Ведомость обследования моста через р. Илек на 142,0 км на автомобильной дороге «Подстепное – Федоровка - граница РФ» с указанием дефектов и объемами разбираемых конструкций, утвержден заказчиком от 07 декабря 2018 года.

Дорожно-строительные материалы

Для реконструкции участка трассы предусматривается использовать следующие строительные материалы:

Щебень фракционированный и отсев дробления АО «Коктас-Актобе», горная порода изверженная интрузивная – Мугалжарское месторождение диабазов. 2. ПГС фр. (0-20) с месторождения р. Урал, п. Приуральное. ПГС рекомендуется для устройства слоев основания.

Железобетонные изделия - г. Уральск, г. Актобе.

Цемент - предприятия, г. Уральск, г. Актобе.

Приготовление и поставка готовых смесей асфальтобетона – передвижной АБЗ.

Нефтяной битум марки БНД 70/100 и БНД 100/130 - НП г. Актау.

6.2 Проектные решения

В соответствии заданию на проектирование, утвержденного заказчиком 20 августа

2018 года, дополнения к заданию на разработку рабочего проекта, утвержденное заказчиком от 18 июня 2019 года, архитектурно-планировочным заданием, утвержденным ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Бурлинского района» от 1 октября 2018 года № KZ37VUA00051890, другими исходными данными, рабочим проектом предусмотрено:

реконструкция автомобильной дороги с переводом на II категорию;
строительство транспортной развязки в 2 уровнях и 1 путепровода на ней;
капитальный ремонт 1 мостового перехода;
переустройство водопропускных труб;
устройство освещения;
защита и переустройство инженерных коммуникаций;
реконструкция пункта пропуска Аксай.

6.2.1 Автомобильная дорога

Интенсивность движения

Согласно данным учета движения, выполненному ТОО ПИ «Кустанайдорпроект» интенсивность движения на участке автомобильной дороги на 2018 год составила 1754 авт/сутки. Межремонтный срок службы – 20 лет.

Расчетная приведенная интенсивность движения к легковому автомобилю на 20-ти летнюю перспективу 2039 г. – 6238 авт./сутки, автомобильная дорога на проектируемом участке относится к автомобильным дорогам общего пользования II-технической категории.

Принятые технические нормативы

Таблица 1

№ п.п.	Наименование	Параметры	
		СП РК 3.03-101-2013	Принятые проектом
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 обочины, м	3,75	3,75
7	Наименьшая ширина укрепительной полосы, м	0,75	0,75
8	Ширина земляного полотна, м	15,0	15,0
9	Поперечный уклон проезжей части и укрепительной полосы ‰	20	20
10	Поперечный уклон обочины, ‰	40	40
11	Наибольший продольный уклон, ‰	40	10
12	Наименьшее расстояние видимости, м		
	а) для остановки	250	322
	б) встречного автомобиля	450	450
13	Наименьшие радиусы кривых:		
	а) в плане, м	800	800
	б) в продольном профиле:		
	выпуклые, м	15 000	46 942
	вогнутые, м	5 000	18 016

План трассы

Начало трассы ПК 0+00 соответствует км 108/36 существующего километража, ко-

нец трассы ПК 350+41,07 соответствует существующему км 144. Строительная длина проектируемого участка дороги – 35,041 км. Общее направление трассы северо-восточное. Для максимального использования существующего земляного полотна проектная ось трассы совмещена с существующей осью автомобильной дороги.

Вдоль проектируемой трассы с обеих сторон расположены защитные лесные полосы, входящие в состав земель государственного лесного фонда. Площади занятия земель во временное и постоянное пользование входящих в состав государственного лесного фонда определены на основании обследования участка проектирования совместно с представителями Бурлинского госучереждения по охране лесов и животного мира, о чем составлен акт выбора земельного участка и выполнен расчет возмещения потерь, причиненных лесному хозяйству.

По согласованию с Заказчиком, для улучшения условий безопасности движения с расчетными скоростями, кольцевая развязка на существующем км 139+350 переустраивается в примыкание по типу 2-Б-2, с устройством полосы торможения-накопления по главной дороге.

Всего по трассе намечено 23 угла поворота. На кривых радиусом менее 2000 м запроектирован односкатный поперечный профиль – вираж.

Продольный профиль

Проектирование продольного профиля выполнено в абсолютных отметках по оси автодороги с увязкой предыдущего участка проектирования. Проектом предусмотрено улучшение продольного профиля на всем протяжении реконструируемой автодороги. Проектная линия профиля нанесена с учетом снегонезаносимости, толщины дорожной одежды, размещения конструкций искусственных сооружений (водопропускных труб), а также с соблюдением нормативных требуемых значений максимального продольного уклона и радиусов вертикальных выпуклых и вогнутых кривых.

Принятые параметры вертикальных кривых (выпуклых не менее 15000,0 м, вогнутых не менее 5000,0 м) обеспечивают требуемое расстояние видимости поверхности дороги – не менее 250,0 м и встречного автомобиля – не менее 450,0 м. Максимальный продольный уклон на участке дороги принят 10‰.

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

Земляное полотно

Существующее земляное полотно большей частью отсыпано из грунтов притрассовой полосы с большим содержанием почвенно-растительного слоя. В местах прохождения проектируемой трассы по существующему земляному полотну, отсыпанному из набухающего грунта, проектом предусмотрена его замена. Грунт от срезки существующего земляного полотна используется для отсыпки в нижние слои насыпи так, чтобы рабочий слой от поверхности покрытия состоял из ненабухающего и непросадочного грунта. Для доведения насыпи земляного полотна до параметров II технической категории (срезка, досыпка и уполаживание откосов) предусмотрено использовать грунты также из срезки и внетрассовых резервов.

Рабочим проектом принята крутизна откосов насыпи 1:4 при высоте до 3,0 м и 1:1,5 при высоте насыпи более 3-х метров и на участках строительства малых искусственных сооружений. Типовые поперечные профили приняты по типовому проекту 503-0-48-87 с учетом требований СП РК 3.03-101-2013. Ширина земляного полотна поверху составляет

15,0 м. В рабочем проекте приняты следующие типы поперечных профилей земляного полотна:

Типы 1-1в - безрезервный профиль с заложением откосов насыпи земляного полотна 1:4 применяется на участках прохождения трассы по существующему земляному полотну;

Типы-2-2а - безрезервный профиль с заложением откосов насыпи земляного полотна 1:1,5, применяется на участках прохождения трассы по существующему земляному полотну в местах устройства искусственных сооружений и при высоте насыпи от 3 до 6 м;

Тип-2б - безрезервный профиль с заложением откосов насыпи земляного полотна 1:1,5, применяется на участках нового направления в местах устройства искусственных сооружений и при высоте насыпи от 3 до 6 м.

При производстве земляных работ на участках автодороги, где степень уплотнения грунтов существующего земляного полотна недостаточна, предусмотрены работы по доуплотнению рабочего слоя насыпи земляного полотна на глубину 0,3 м с предварительным рыхлением грунта. По окончании возведения земляного полотна производится возврат почвенно-растительного слоя на откосы насыпи и укрепление откосов насыпи посевом многолетних трав механизированным способом.

Водоотвод

Водоотвод в продольном отношении обеспечивается по кювет-резервам с осуществлением работ по планировке с приданием уклонов в сторону малых искусственных сооружений путем срезки грунта дна кюветов и частично их засыпки. В поперечном отношении водоотвод осуществляется через малые искусственные сооружения (железобетонные трубы), водоотвод с проезжей части решен за счет поперечного уклона. В рабочем проекте принят уклон проезжей части 20‰, обочин - 40‰.

Для предохранения обочин и откосов от размывов, в местах вогнутых кривых, а также на участках высокой насыпи (свыше 4 м), проектом предусмотрено устройство продольных лотков для сбора и отвода воды, стекающей с проезжей части.

Транспортные развязки, примыкания и пересечения

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

Съезды в села Приуральное и Жарсуат запроектрованы с устройством переходно-скоростных полос по типу 2-А-2. Пересечения и примыкания по типу 2-Б-1 и 2-Б-2 запроектированы в ненаселенной местности, где приведенная интенсивность движения съезжающих и въезжающих автомобилей с основной дороги составляет менее 200 приведенных ед./сут. В местах пересечений, примыканий и съездов с дорог II категории, на которых не предусматривается устройство переходно-скоростных полос, на обочинах на расстоянии не менее 100 м в обе стороны предусмотрено устройство стояночных полос, шириной 2,5 м. Протяженность съездов с твердым покрытием принята различной, в зависимости от вида подстилающего грунта, а также условий местности. Радиус сопряжения по кромке проезжей части принят 25 м на всех пересечениях и примыканиях, кроме съездов на площадку отдыха, радиус закругления кромок которых принят 125,0 м и 50,0 м. Покрытие в пределах закругления устраивается по типу основной дороги, далее переходного типа.

Примыкания обустраиваются соответствующими дорожными знаками, направляющими устройствами, выполняется разметка проезжей части.

На ПК 222+44,15 (сущ. км 130+760 м) к проектируемому участку примыкает автодо-

рога III технической категории KL 0-4 «Аксай-Приуральное». В соответствии с требованиями СП РК 3.03-101-2013, а также СТ РК 2370-2013 проектом предусмотрено устройство транспортной развязки в разных уровнях.

В местах примыкания съездов транспортной развязки к основной дороге предусмотрены переходно-скоростные полосы. Минимальный радиус круговой кривой в плане принят: для левоповоротных съездов – 60,0 м, для правоповоротных – 150,0 м. Виражи на круговых кривых запроектированы с односкатным поперечным профилем для левоповоротных съездов - 60‰, для правоповоротных съездов - 40‰. Переход от двускатного профиля к односкатному осуществляется на переходных кривых. Минимальные радиусы вертикальных кривых в продольном профиле: выпуклых – 2565,0 м, вогнутых – 1832,0 м.

Для уменьшения занятия земель государственного лесного фонда, а также в связи с установкой барьерного ограждения, крутизна заложения откосов на съездах принята 1:1,5.

Отвод воды с проезжей части предусмотрен продольными и поперечными железобетонными лотками. Для организации дорожного движения транспортная развязка в разных уровнях обустраивается дорожными знаками, ограждающими конструкциями, наносится разметка проезжей части. Проектом предусмотрено освещение транспортной развязки.

Площадки отдыха

С целью обеспечения в пути следования водителям и пассажирам надлежащих условий режима труда, питания, отдыха, удовлетворения других нужд, для проверки технического состояния транспортных средств и состояния перевозимого груза, проектом предусмотрено строительство площадки отдыха на 36 стояночных мест с учетом одновременной стоянки 2 автобусов, 8 грузовых и 26-ти легковых автомобилей, в том числе два стояночных места для лиц с ограниченными возможностями.

Площадка отдыха расположена на ПК 339+76 справа и состоит из трех планировочных зон: стоянки для автобусов, грузовых и легковых автомобилей с въездами и выездами, зоны отдыха и санитарной зоны.

На переходно-скоростных полосах и площадке отдыха предусмотрено устройство дорожной одежды по типу главной дороги. На площадке предусмотрена горизонтальная разметка стояночных мест эмалью белого цвета.

В зоне отдыха предусмотрена установка беседок открытого типа, детской игровой площадки, урн и павильон сервиса «KazWay».

Санитарная зона оборудована контейнерами для раздельного сбора мусора.

Для технического осмотра и ремонта автомобилей на площадке предусмотрена двухсъездная смотровая эстакада длиной 36,0 м. На площадке предусмотрено освещение.

На ПК 345+41,2 слева и ПК 347+63,4 справа проектом предусмотрено устройство стоянок для автомобилей на 8 и 3 стояночных мест соответственно.

Площадки для кратковременного отдыха и стоянки запроектированы согласно СТ РК 2476-2014 и типового проекта 503-05-8.84. Организация и безопасность движения обеспечены установкой необходимых дорожных знаков, сигнальных столбиков и устройством дорожной разметки.

Автобусные остановки

Рабочим проектом для обслуживания пассажирских перевозок предусмотрено строительство 7 автобусных остановок – по 2 у сел Облавка (ПК 50+35 слева и ПК 55+62 справа), Приуральное (ПК 149+05 слева и ПК 154+48 справа), Жарсуат (ПК 269+76 слева и ПК 276+20 справа) и 1 на проектируемом съезде в с. Димитрово (ПК 316+16,6).

В состав автобусной остановки входит:

остановочная площадка;

посадочная площадка;

автопавильон с площадкой ожидания;

пешеходные дорожки с тротуарным покрытием в обрамлении бортового камня БР 100.20.8. Посадочные площадки приподняты на 0,2 м над поверхностью остановочной площадки с установкой бортового камня БР 100.30.18.

Для организации пешеходного движения предусмотрено устройство пешеходных дорожек. Ширина пешеходных дорожек принята 1,0 м. На автобусных остановках предусмотрено освещение.

Конструкция дорожной одежды

Расчет конструкции дорожной одежды выполнен на расчетный модуль упругости Етр.= 305 МПа. Проектирование дорожной одежды выполнено на нагрузку А2.

Принята следующая конструкции дорожной одежды:

верхний слой покрытия – щебеночно-мастичный асфальтобетон ЩМА 20 на полимер битумном вяжущем, СТ РК 2373-2013 – 0,05 м;

нижний слой покрытия – плотный крупнозернистый асфальтобетон Тип А, марки-I, на битуме БНД70/100, СТ РК 1225-2013 – 0,10 м;

верхний слой основания - щебеночно-гравийно-песчаная смесь, обработанная в установке комплексным вяжущим (битумная эмульсия 4,5%+цемент М400 4%), ГОСТ 30491 – 0,15 м;

нижний слой основания - природная песчано-гравийная смесь, обработанная в установке неорганическим вяжущим (цемент М400-8%), СТ РК 973-2015 – 0,14 м;

дополнительный слой основания - природная песчано-гравийная смесь, ГОСТ 23735-2014 – 0,15 м.

Ширина проезжей части принята – 7,5 м. Устройство укрепительных полос проезжей части шириной по 0,75 м с каждой стороны. Конструкция дорожной одежды укрепительных полос принята аналогично дорожной одежды на основных полосах проезжей части.

Ширина укрепления обочин из щебеночно-песчаной смеси принята 3,0 м, толщина 0,15 м.

Организация и безопасность дорожного движения

Расстановка дорожных знаков предусмотрена согласно СТ РК 1125-2002 «Знаки дорожные» и СТ РК 1412-2017 «Технические средства организации дорожного движения. Правила применения». Для дорожных знаков принят 3 типоразмер по ГОСТ 32945-2014.

Дорожные знаки устанавливаются на присыпных бермах на металлических стойках. Знаки устанавливаются на фундаментах по ТК серия 3.503.9-80 «Опоры дорожных знаков на автомобильных дорогах».

Надписи на информационно-указательных знаках по основной информации производятся на государственном (казахском) и русском языках.

Дорожные знаки, устанавливаемые для информации водителей о зонах производства строительных работ на улице, должны быть изготовлены и установлены с применением световозвращающей пленки III класса.

Согласно требований СТ РК 1412-2017 «Технические средства регулирования дорожного движения» предусмотрена установка металлического барьерного ограждения I группы из оцинкованного железа, с удерживающей способностью У2 при высоте насыпи от 3,0 до 5,0 м и с удерживающей способностью У3 при высоте насыпи более 5,0 м. Для ограждений, устанавливаемых на развязке в двух уровнях на правоповоротных съездах с одной полосой движения удерживающая способность У3, на левоповоротных съездах У4.

Рабочим проектом предусмотрена установка перильного ограждения из композит-

ных материалов (на основании протокола научно-технического совета от 22 февраля 2019 года) вдоль пешеходных дорожек и у внешнего края тротуара на насыпи высотой более 1,0 м.

Для предотвращения выхода на проезжую часть животных, в местах устройства скотопрогонов, устанавливаются ограждения II группы (сетки на столбах из композитных материалов).

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 согласно ГОСТ 33151-2014 «Элементы обустройства»:

в пределах кривых в плане и на подходах к ним (по три столбика на подходе с каждой стороны) при высоте насыпи не менее 1,0 м на расстоянии 50,0 м;

на прямолинейных участках дорог при высоте насыпи не менее 2,0 м через 50,0 м;

на кривых сопряжений пересечений и примыканий дорог в одном уровне с шагом (3,0+0,1) м.

Рабочим проектом предусмотрена разметка проезжей части согласно СТ РК 1412-2017 «Технические средства регулирования дорожного движения», СТ РК 1124-2003 «Разметка дорожная» и типового проекта серии 3.503-79 «Дорожная разметка». Горизонтальная разметка выполняется краской с насыпкой по ней стеклянных светоотражающих микрошариков.

Организация дорожного движения согласована Комитетом административной полиции МВД РК от 13 марта 2019 года № 5-5-8-162/5-4293.

6.2.2 Искусственные сооружения

6.2.2.1 Водопропускные трубы

Круглые железобетонные трубы запроектированы в соответствии с требованиями типового проекта 3.201.1-144, инв. № 1313/5, выпуск 0-2; 0-4. Прямоугольны трубы запроектированы в соответствии с типовым проектом 3.501.1-177. Звенья тела трубы приняты по разработке ТОО «Каздорпроект» заказ № 04-08 «Звенья круглых и прямоугольных труб под нагрузку А14, НК-120 и НК180».

Рабочим проектом предусмотрено замена всех существующих труб на основной дороге и устройство труб – на съездах.

На основной дороге предусмотрено 29 шт/598,89 пм:
круглые Ø1,0 м - 1 шт./18,92 пм;
круглые Ø1,5 м - 11 шт./216,2 пм;
круглые Ø2х1,5 м - 6 шт./121,62 пм;
круглые Ø3х1,5 м - 1 шт./19,93 пм;
прямоугольные отверстием 2,0х2,0 м – 1 шт./20,39 пм;
прямоугольные отверстием 2(2х2) м – 2 шт./40,76 пм;
прямоугольные отверстием 4,0х2,5 м – 7 шт./161,07 пм.

На съездах предусмотрено 13 шт на 212,76 пм:
круглые Ø1,0 м - 8 шт./132,1 пм;
круглые Ø2х0,5 м - 5 шт./80,66 пм.

6.2.2.2 Мосты и путепроводы

Рабочим проектом предусмотрено:

Строительство нового путепровода - 1 шт. / 25,0 п.м.

Капитальный ремонт существующего моста через левую протоку реки Илек – 1 шт./

246,52 п.м.

Проектирование путепровода и ремонт моста выполнено в соответствии с требованиями СП РК 3.03-112-2013 «Мосты и трубы», СТ РК 1684-2007 «Мостовые сооружения и водопропускные трубы на автомобильных дорогах. Общие требования по проектированию», СТ РК 1858-2008 «Мостовые сооружения и водопропускные трубы на автомобильных дорогах. Требования по проектированию бетонных и железобетонных конструкций».

Несущие конструкции и основание нового путепровода 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. Несущие конструкции и основание реконструируемого моста рассчитаны на действие постоянных нагрузок и неблагоприятных сочетаний временных нагрузок, указанных в СТ РК 1380-2005 - автомобильная А11 и тяжелые одиночные колесные НК-80 и пешеходной 400 кг/м^2.

Габариты приближения конструкций приняты по СТ РК 1379-2012.

Капитальный ремонт моста через левую протоку реки Илек

Мост реконструирован под – II техническую категории.

схема моста – 10х24,0 м.

Габарит моста – Г-10,5+2х0,75 м.

Длина моста – 246,52 п.м.

Габарит проезжей части моста уширяется до габарита II технической категории с шириной полос движение проезжей части 2,0х3,75 м и полос безопасности 2,0х1,5 м. При этом полосы безопасности приняты меньшей ширины, чем для дорог II категории и равными 1,5 м как для мостов длиной свыше 100,0 м и в случае переустройства мостов, пункт Б.6 приложения Б стандарта СП РК 3.03-112-2013.

Граница подсчета объемов работ - по концам переходных плит.

Согласно «Заключения № 14 - 2018 по обследованию технического состояния моста и подходов к нему через левую протоку р. Илек на 142 км автодороги «Подстепное - Федоровка-граница РФ» в РП запланированы следующие мероприятия по капитальному ремонту моста:

произвести снятие старого покрытия проезжей части, и предусмотреть новое покрытие и гидроизоляцию;

произвести уширение габарита моста до габарита Г-10,5 м с двумя служебными проходами по 0,75 м;

выполнить замену металлических барьерных и перильных ограждений на новые согласно СТ РК 2368;

выполнить устройство деформационных швов;

предусмотреть замену шкафных стенок береговых опор;

выполнить переустройство сопряжений моста с насыпью с учетом уширения проезжей части;

предусмотреть систему водоотведения с поверхности проезжей части и тротуаров;

выполнить ремонт бетонных поверхностей тела береговых и промежуточных опор, ригелей береговых и промежуточных опор, балок пролетных строений, с целью устранения поверхностных разрушений при помощи современных высокотехнологичных строительных материалов и смесей.

<u>Мостовое полотно</u>

Уширение пролетного строения моста принято по «Сборнику типовых решений по уширению и усилению пролетных строений железобетонных автодорожных мостов» раз-

работки АО «КазДорНИИ». Уширение предусмотрено с устройством монолитной железобетонной плиты толщиной 15 см из бетона класса В30, F300, W8 по арматурной сетке с продольной арматурой Ø12 А-III, поперечной Ø10 А-III по ГОСТ 5781-82*. Для включения накладной плиты в совместную работу с балками пролетного строения, в плите балок предусмотрено устройство анкеров Ø16 А-III.

Накладная плита объединяет пролетное строение в температурно-неразрезную цепь, всего 4 участка по схеме (24+24+24)+(24+24)+(24+24)+(24+24+24). В накладной плите устанавливаются закладные детали для крепления к ним стоек барьерного ограждения.

По краям накладной плиты бетонируются монолитные участки УМК шириной 30 см, на которых устанавливаются перильные ограждения. Под опоры освещения устраиваются монолитные участки УМОО. В районе устройства деформационного шва - монолитные участки УМДШ. Бетон монолитных участков класса В30 F300 W8.

Покрытие на мосту представлено слоями:

гидроизоляция из наплавляемого материала Техноэластмост С;

защитный слой толщиной 4 см из бетона В30, F300, W8 с сеткой 5Вр1-100х100;

нижний слой из горячего мелкозернистого плотного асфальтобетона типа Б марки I по СТ РК 1225-2013, Н=4 см.

верхний слой покрытия проезжей части из щебеночно-мастичного асфальтобетона ЩМА-20 по СТ РК 2373-2013, Н=50 мм.

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

Деформационные швы приняты серии ДШ-Б-80.

Вдоль монолитных участков УМК запроектированы дренажные каналы по рекомендациям СоюздорНИИ с водоотводными трубками. Водоотводные трубки приняты по проекту серии 3.503.1-81, выпуск 3-1 и устанавливаются по 6 штук в каждом пролете (по 3 с каждой стороны).

Служебные проходы приняты шириной 0,75 м и отгораживаются от проезжей части металлическим барьерным ограждением. Барьерное ограждение высотой 75,0 см запроектировано по СТ РК 2368-2013 марки 11-МО/250-1,5А-0.7-0,75 с шагом стоек 1,5 м.

Перильное ограждение принято из композитных материалов.

Устройство новых шкафных стенок

Новые шкафные стенки толщиной 30,0 см устраиваются взамен существующих. В теле насадок береговых опор устраиваются анкера для объединения шкафных стенок с насадками. Новые шкафные стенки запроектированы с приливом для опирания на них переходных плит. Одновременно сооружаются обратные открылки длиной 2,9 м и защитные стенки. Бетон класса В30 F300 W8.

Сопряжения моста с насыпью подходов

Сопряжение моста с насыпью подходов принято полузаглубленного типа из сборных железобетонных плит по типовому проекту серии 3.503.1-96 длиной 6,0 м марки П600.98.30-4АIII и П600.124.30-4АIII. Концы переходных плит со стороны подходов омоноличиваются, бетон класса В30 F300 W8. Под плитами устраивается щебеночная подготовка толщиной 10 см.

На переходных плитах, на длине 2,0 м от деформационного шва укладываются слои покрытия:

верхний слой покрытия проезжей части из щебеночно-мастичного асфальтобетона ЩМА-20 по СТ РК 2373-2013, Н=50 мм;

нижний слой из горячего мелкозернистого плотного асфальтобетона типа Б марки I по СТ РК 1225-2013, Нср=15 см.

обмазочная гидроизоляция бетонных поверхностей плит горячим битумом.

На остальной длине переходных плит (4,0 м) укладываются слои покрытия:

верхний слой покрытия проезжей части из щебеночно-мастичного асфальтобетона ЩМА-20 по СТ РК 2373-2013, Н=50 мм;

нижний слой из горячего плотного крупнозернистого а/б тип А, Н=10 см;

органо - минеральная смесь Нср=20 см;

обмазочная гидроизоляция бетонных поверхностей плит горячим битумом;

Укрепление обочин и пешеходной части на сопряжении предусмотрено слоем горячего плотного мелкозернистого асфальтобетона Н=5 см.

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

Барьерное ограждение дорожного типа на сопряжении, принято в объемы моста на длине 8,0 м.

Бетонные поверхности моста

В РП предусмотрен ремонт видимых ж/б поверхностей моста в местах разрушения ремонтными составами. Подферменники, капители, ригели окрашиваются системой полиуретановой защиты железобетона, стойки опор окрашиваются масляной краской.

Водоотвод с моста

На служебном проходе, вдоль монолитных участков УМК запроектированы дренажные каналы по рекомендациям СоюздорНИИ. Водоотводные трубки приняты по проекту серии 3.503.1-81, выпуск 3-1 и устанавливаются по 6 штук в каждом пролете (по 3 с каждой стороны). Под пролетным строением, для приема воды из трубок крепятся водоотводные лотки марки ЛВ-ПО2.

У конца и начала моста также устраиваются водоотводные сооружения из сборных блоков Б-5, Б-6, Б-9 применительно типовому проекту серии 3.503.1-66 (Союздорпроект, Москва 1984 г.).

Строительство путепровода на транспортной развязке на ПК 222+44,15

Путепровод расположен на прямом участке в плане и на продольном уклоне профиля 10 промилле. Путепровод запроектирован под – III техническую категории

Пересечение путепровода с основной дорогой под углом 90 градусов.

Габарит путепровода – Г-10+2х0,75 м;

Схема путепровода –1х24,0 м;

Длина путепровода с открылками – 25,0 м.

Общая ширина пролетного строения путепровода – 13,0 м;

Подмостовой габарит высотой 5,5 м по СТ РК 1379-2012.

В поперечном сечении пролетного строения путепровод имеет 2 полосы движения шириной по 3,5 м. Полосы безопасности по 1,5 м в каждом направлении движения, ширина служебных проходов 0,75 м.

Граница подсчета объемов работ по покрытию, барьерному ограждению и разметке, вошедших в объемы работ путепровода – по краям переходных плит со стороны насыпи.

Пролетное строение

Пролетные строения скомпонованы из 9 шт. балок марки ВТК-24У по проекту

«Пролетные строения автодорожных мостов из балок длиной 21 и 24 м под нагрузку А14, НК-120 и НК-180», разработки ТОО «Каздорпроект», заказ № 01-07.

Армирование балок ВТК-24У производится напрягаемой арматурой – 5 пучков из канатов 4К-7 Ø15 по ГОСТ 13840-91*. Армирование ненапрягаемой арматурой классов А-I, А-III по ГОСТ 5781-82*. Материал балок пролетного строения – тяжелый конструкционный бетон, класса В35 по ГОСТ 26633-2012, марки по морозостойкости F300 по ГОСТ 1006.0-95, водонепроницаемости W6 по ГОСТ 12730.5-84.

Балки устанавливаются на полиуретановые опорные части ЛП 24.300.65.

Объединение балок производится по плите, путем омоноличивания стыков между полками балок Бетон объединения балок В35 F300 W6. Совместная работа балок обеспечивается также монолитной накладной плитой проезжей части толщиной 150 мм. Объединение балок с накладной плитой происходит при помощи специальных арматурных выпусков из балок.

Пролетное строение после монтажа окрашивается перхлорвиниловой краской.

Мостовое полотно

Монолитная накладная плита усиления толщиной 15,0 см предусмотрена из бетона класса В30 марок F300 W8 по ГОСТ 25192-2012 по ГОСТ 26633-2012, армированного одиночной сварной сеткой с ячейками 200х200 мм из арматуры Ø8 А-I (продольной) и Ø12 А-III (поперечной) по ГОСТ 5781-82*. Марка стали ГОСТ 380-94 Ст3сп. Накладная плита укладывается по всей ширине пролетного строения, включая служебные проходы.

Одновременно с бетонированием плиты производится устройство тумб с закладными деталями под перильное и барьерное ограждение. Служебные проходы приняты шириной 0,75 м согласно п.5.8.6 СП РК 3.03-112-2013 и отгораживаются от проезжей части металлическим барьерным ограждением.

Конструкция металлического барьерного ограждения принята марки 15-МО/300-0,9:1-0,5 в соответствии СТ РК 2368-2013 и ГОСТ 26804-2012. Уровень удерживающей способности на путепроводе – У4 назначен исходя из дорожных условий (высота насыпи более 5,0 м). Шаг стоек барьерного ограждения – 1,5 м, общая высота барьерного ограждения – 0,9 м. Стойки барьерного ограждения приняты из двутавра № 14 с установкой через 1,5 м. Высота стоек 60 см.

Для установки барьерного ограждения предусмотрен монолитный железобетонный бордюр высотой 40 см, шириной 40 см с установкой в нем закладных деталей.

Поверхность накладной плиты перед устройством гидроизоляции должна отвечать требованиям раздела 6 «Руководства по гидроизоляции мостовых сооружений материалами Техноэласт Мост С и Мост Б». Гидроизоляция, наплавляемая типа Техноэластмост С толщиной 5,5 мм.

Покрытие на путепроводе представлено слоями:

гидроизоляция из наплавляемого материала Техноэластмост С;

нижний слой из горячего плотного мелкозернистого асфальтобетона типа Б марки I по СТ РК 1225-2013, Н=4,0 см.

верхний слой покрытия проезжей части из щебеночно-мастичного асфальтобетона ЩМА-20 по СТ РК 2373-2013, Н=50 мм.

Покрытие служебных проходов толщиной 4,0 см из плотного мелкозернистого асфальтобетона типа Б марки I по СТ РК 1225-2013, Н=4,0 см по слою гидроизоляции.

Деформационные швы устраиваются над крайними опорами марки ДШ-Б-50.

Перильное ограждение принято из композитных материалов, высотой 1,2 м над уровнем прохожей части.

Крайние опоры

Фундаменты устраиваются на бетонной подготовке класса B20 F300 W6 толщиной 20 см.

Монолитный фундамент размерами в плане 3,2х13,6 м и высотой 1,5 м. Каркас стоек устанавливается в фундамент при армировании фундамента.

Стойки в количестве 5 шт диаметром 80 см. Расстояние между осями стоек 2,8 м, высота 7,2 (6,2) м.

Верх стоек объединен ригелем размерами в плане 1,31х13,6 м высотой 0,8 м.

На ригеле устраиваются подферменники разной высоты для опирания балок. Шкафная стенка толщиной 40 см устраивается с уступом на задней грани шириной 20 см для опирания переходных и тротуарных плит. Открылки обратные, длиной 3,6 м. На открылках устанавливаются секции перильного ограждения.

Бетон фундамента класса B25 F300 W6 на сульфатостойком портландцементе.

Бетон стоек класса B25 F300 W6.

Бетон ригеля, шкафных стенок, открылков и подферменников класса B30 F300 W6.

Подпорные стены у опор путепровода

Для удержания насыпи откосов, за стойками обоих опор устраиваются армогрунтовые подпорные стены, которые отсекают конус перед опорой. В плане подпорные стены состоят из трех участков:

участок под путепроводом длиной 14,3 м располагается перпендикулярно оси дороги;

два смежных с ним участка развернуты по отношению к оси, перпендикулярной оси дороги под углом 20 градусов.

Армогрунтовая насыпь подходов прослаивается георешетками. Засыпка за подпорными стенками – песок (коэф. уплотнения $К_{упл}$ = 0,98; $\varphi=30^0$).

Высота под путепроводом подпорной стены № 1 - 8,0 м; подпорной стены № 2 - 9,33 м.

Основание под армогрунтовую насыпь предусмотрено в виде слоя фракционированного щебня, с прослойкой из гексагональной георешетки.

Лицевая поверхность подпорной стены состоит из бетонных модульных облицовочных блоков габаритными размерами 40х22х17,5 см. и сооружается под углом 86^0 к горизонтальной плоскости.

Соединение облицовочных блоков с армирующей прослойкой (георешеткой) осуществляется с помощью закладных деталей, фиксирующих георешётку в пазе нижнего ряда блоков.

Фундамент под подпорную стену монолитный железобетонный сечением 80х30 см, бетон класса B25 F300 W 8. Гидроизоляция фундамента предусмотрена горячим битумом за 2 раза.

Основание под фундамент – щебеночная подушка из фракционированного щебня шириной по низу 1,0 м; высотой – 1,822 м.

Продольный дренаж в основании облицовки выполнен пилообразным профилем перфорированной трубы, с водоотводом через поперечные трубки наружу. Поперечные выпуски выполняются путем высверливания отверстия в модульном облицовочном блоке и омоноличиванием полиэтиленовой трубы.

Поверху подпорной стенки укладывается парапетная плита, которая, как и верхние три ряда модульных блоков приклеивается к верхнему ряду модульных блоков

Сопряжение путепровода с насыпью подходов

Сопряжение путепровода с насыпью подходов принято полузаглубленного типа из сборных железобетонных плит по типовому проекту серии 3.503.1-96. Плиты длиной 8,0 м марки П800.98.40-ТАIII. Бетон плит класса В30 F300 W6. Концы переходных плит со стороны подходов омоноличиваются, бетон класса В25 F300 W6.

Крайние плиты сопряжений запроектированы шириной 1,53 м монолитными, с бортиком переменной высоты для установки барьерного ограждения. Под плитами устраивается щебеночная подготовка толщиной 10 см.

На переходных плитах, на длине 2,87 м от деформационного шва устраивается покрытие по типу путепровода. На длине 5,34 м - по типу дороги.

На пешеходной части и обочинах укладывается один слой горячего плотного мелкозернистого асфальтобетона тип Б марки I толщиной 4 см на слое щебня 10 см.

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

Барьерное ограждение на подходах к мосту дорожного типа, учтено в разделе «Автомобильная дорога».

Водоотвод с путепровода

Водоотвод с проезжей части путепровода обеспечен уклоном согласно профиля дороги, а также поперечным двухскатным уклоном 20‰ к бордюру барьерного ограждения. У начала путепровода устраиваются специальные водоотводные сооружения по типовому проекту 503-09-7.84 (Союздорпроект, Москва 1984г.). Вода с проезжей части путепровода, вдоль бордюра на плитах сопряжения, попадает в водоприемное устройство на обочине. Далее по откосу насыпи - по сборным лоткам - в гасители.

Сборные ж/б конструкции водоотводных конструкций приняты по типовому проекту серии 3.503.1-66 (Союздорпроект, Москва 1984 г.)

Лестничные сходы с путепровода

В рабочем проекте предусмотрены 2 лестничных схода из сборных элементов по типовому проекту серии 3.503.1-96 (выпуск 0-2,1-2,2-2). Высота сходов 9,0м, ширина 0,75 м. Лестничные сходы располагаются по откосу насыпи, под углом 45^0 к бровке насыпи. Фундаменты устанавливаются на щебёночные подушки. Бетон класса В15 F300 W6.

Защита поверхностей моста и путепровода от воздействия окружающей среды:

подземные конструкции изготавливаются на сульфатостойком портландцементе;

засыпаемые грунтом конструкции обмазываются за 2 раза битумом;

открытые ж/бетонные поверхности окрашиваются перхлорвиниловыми красками;

металлические конструкции покрываются антикоррозийным покрытием согласно СП РК 2.01-101-2013.

6.3 Инженерное обеспечение, сети и системы

Наружные сети электроснабжения

Наружные сети электроснабжения 110 кВ (ПК 311+48)

Рабочий проект переустройства существующей воздушной линии ВЛ-110 кВ «Жарсуат-Месторождение» с реконструируемой автомобильной дорогой республиканского значения «Подстепное-Федоровка-граница РФ» км 0-144, участок км 108-144 выполнен на основании письма АО «АКСАЙГАЗПРОМЭНЕРГО» от 30 января 2019 года № 145.

Расчетные климатические условия в районе существующих воздушных линий с учетом их повторяемости 1 раз в 10 лет: район по гололеду – III (толщина стенки гололеда 15 мм), район по ветру – III (скорость ветра 29 м/с).

Существующая опора № 24 попадает на земляное полотно проектируемой автодороги. Переустройство ВЛ-110 кВ выполнено в два этапа.

В начале строится обводная линия с использованием железобетонных опор 1УБ110-5.

Существующая опора № 25 на период строительства обводной линии укрепляется оттяжкой, а существующая железобетонная опора № 24 демонтируется. Для установки опор ямобуром пробуривается котлован глубиной 3,5 м. Производится установка опор.

Засыпка пазухов котлована производится местным грунтом с тщательным послойным трамбованием. Подвешиваются провода типа АС-120/19. Опоры заземляются.

После окончания строительства обводной линии приступаем к строительству основной линии. Устанавливаются 2 новые железобетонные опоры типа 1ПБ110-3 со стойкой типа СК22.4-2.1 и подвешиваются провода мАС-120/19. Выполняется заземление опор.

Обводная линия демонтируется, засыпаются котлованы опор.

Наружные сети электроснабжения 110 кВ (ПК 311+64)

Рабочий проект переустройства существующей воздушной линий ВЛ-110кВ «Илек-Жарсуат» с реконструируемой автомобильной дорогой республиканского значения «Подстепное-Федоровка-граница РФ» км 0-144, участок км 108-144 выполнен на основании письма АО «АКСАЙГАЗПРОМЭНЕРГО» от 30 января 2019 года № 145.

Расчетные климатические условия в районе существующих воздушных линий с учетом их повторяемости 1 раз в 10 лет: район по гололеду – III (толщина стенки гололеда 15 мм), район по ветру – III (скорость ветра 29 м/с).

Проектом предусмотрено переустройство существующей ВЛ-110 кВ на ПК311+64, так как расстояние по горизонтали от бровки земляного полотна до существующей опоры №93 не соответствует требованиям ПУЭ РК.

Вначале строится обводная линия с использованием железобетонных опорах типа 1УБ110-5.

Существующая опора № 92 на период строительства обводной линии укрепляется оттяжкой, а существующая железобетонная опора № 93 демонтируется. Для установки опор ямобуром пробуривается котлован глубиной 3,5 м. Производится установка опор. Засыпка пазухов котлована производится местным грунтом с тщательным послойным трамбованием. Подвешиваются провода типа АС-120/19. Опоры заземляются.

После окончания строительства обводной линии приступаем к строительству основной линии. Устанавливаются одна новая железобетонная опора типа 1ПБ110-3 со стойкой типа СК26.3-2.1 и подвешиваются провода типа АС-120/19. Выполняется заземление опор.

Обводная линия демонтируется, засыпаются котлованы опор.

Наружные сети электроснабжения ВЛ-35 кВ, ПК 56+65

Рабочий проект переустройства существующей воздушной линии ВЛ-35 кВ на ПК56+65 (км 113+874) с реконструируемой автомобильной дорогой республиканского значения «Подстепное-Федоровка-граница РФ» км 0-144, участок км 108-144 выполнен на основании технических условий, выданных АО «Западно-Казахстанская Распределительная Электросетевая Компания» от 31 октября 2018 года № 7-32-1/93.

Расчетные климатические условия в районе существующих воздушных линий с учетом их повторяемости 1 раз в 10 лет: район по гололеду – III (толщина стенки гололеда 15 мм), район по ветру – III (скорость ветра 29 м/с).

Так как вертикальный габарит существующего провода над дорогой не удовлетво-

ряет требования ПУЭ РК проектом предусмотрено переустройство существующей ВЛ-35 кВ.

Переход ВЛ-35 кВ через дорогу выполняется на металлических анкерно-угловых опорах типа У35-1+5. Производится разметка новой трассы. Экскаватором разрабатываются котлованы, в которые устанавливаются железобетонные фундаменты.

Засыпка пазухов котлована производится местным грунтом с тщательным послойным трамбованием. Затем монтируются металлические опоры и подвешиваются провода типа АС-70/11. По окончании строительства новой трассы ВЛ, существующие опоры № 90 и № 91 демонтируются. Котлованы засыпаются.

Наружные сети электроснабжения ВЛ-35 кВ, ПК 221+00 – ПК 226+00

Рабочий проект переустройства существующей воздушной линии ВЛ-35 кВ с ПК 221+00 - ПК226+00 (км 125+793 - 129+826), с реконструируемой автомобильной дорогой республиканского значения «Подстепное-Федоровка-граница РФ» км 0-144, участок км 108-144 выполнен на основании технических условий, выданных от 15 января 2019 года № 7-32-1/1 АО «Западно-Казахстанская Распределительная Электросетевая Компания».

Расчетные климатические условия в районе существующих воздушных линий с учетом их повторяемости 1 раз в 10 лет: район по гололеду – III (толщина стенки гололеда 15 мм), район по ветру – III (скорость ветра 29 м/с).

Габарит приближения существующей ВЛ-35 кВ к автомобильной дороге не соответствует требованиям ПУЭ. Предусмотрен вынос ВЛ-35 кВ.

Вынос линии начинается с разбивки новой трассы на местности. Фиксируются точки установки опор. С помощью ямобура выполняются котлованы для установки опор. Производится установка опор. Засыпка пазухов котлована производится местным грунтом с тщательным послойным трамбованием. Опоры заземляются. Подвешиваются провода АС-70/11.

Проектируемая ВЛ-35 кВ выполняется на железобетонных промежуточных типа ПБ35-3В, угловых промежуточных типа ПУБ-35-1В и анкерно-угловых типа АУ35-1В опорах по серии 3.407.1-163.

По окончании строительства новой линии, старая линия демонтируется.

Наружные сети электроснабжения ВЛ-35 кВ, ПК 174+00 по ПК 213+50

Рабочий проект переустройства существующей воздушной линии ВЛ-35 кВ с ПК174+00 по ПК213+50 (км 125+793 - 129+826) с реконструируемой автомобильной дорогой республиканского значения «Подстепное-Федоровка-граница РФ» км 0-144, участок км 108-144 выполнен на основании технических условий, выданных от 15 января 2019 года № 7-32-1/1 АО «Западно-Казахстанская Распределительная Электросетевая Компания».

Расчетные климатические условия в районе существующих воздушных линий с учетом их повторяемости 1 раз в 10 лет: район по гололеду – III (толщина стенки гололеда 15 мм), район по ветру – III (скорость ветра 29 м/с).

Переустройство существующей линии ВЛ-35 кВ выполнено в связи с попаданием ее в зону строительства развязки.

Рабочим проектом предусмотрен вынос данной линии за пределы развязки. Разбивается трасса новой линии на местности. Фиксируются точки установки опор. С помощью ямобура выполняются котлованы для установки опор. Производится установка опор.

Засыпка пазухов котлована производится местным грунтом с тщательным послойным трамбованием. Опоры заземляются. Подвешиваются провода типа АС-70/11. Переустройство ВЛ-35 кВ выполняется на железобетонных угловых промежуточных типа ПУБ-

35-1В и анкерно-угловых типа АУ35-1В опорах по серии 3.407.1-163.

Наружные сети электроснабжения ВЛ-35 кВ, ПК 280+76

На ПК 280+76 (км136+570) габариты пересечения ВЛ-35 кВ с автодорогой соответствуют требованиям ПУЭ РК. Переустройства не требуется.

Наружные сети электроснабжения 10 кВ ПК47+56

Рабочий проект переустройства существующей воздушной линии ВЛ-10 кВ на ПК47+56 (км 112+802) с реконструируемой автомобильной дорогой республиканского значения «Подстепное-Федоровка-граница РФ» км 0-144, участок км 108-144 выполнен на основании технических условий, выданных от 31 октября 2018 года № 7-32-1/93 АО «Западно-Казахстанская Распределительная Электросетевая Компания».

Вертикальный габарит существующей ВЛ-10 кВ над дорогой не удовлетворяет требованиям ПУЭ РК, рабочим ппроектом предусмотрено переустройство существующей ВЛ-10 кВ.

Демонтируется провод между опорами № 338-№ 341.

Существующие опоры № 339 и № 340 демонтируются. На их место устанавливаются переходные железобетонные опоры типа ПП10-5 по серии 3.407-143. Засыпка пазухов котлована производится местным грунтом с тщательным послойным трамбованием. Опоры заземляются. Подвешиваются провода типа АС-50/8.

Наружные сети электроснабжения 10 кВ

Рабочий проект переустройства существующей воздушной линии ВЛ-10 кВ с ПК 137+00 по ПК 152+00 (км 122+302 - км 123+589) с реконструируемой автомобильной дорогой республиканского значения «Подстепное-Федоровка-граница РФ» км 0-144, участок км 108-144 выполнен на основании технических условий, выданных от 15 января 2019 года № 7-32-1/1 АО «Западно-Казахстанская Распределительная Электросетевая Компания».

Габарит приближения существующей ВЛ-10 кВ к автомобильной дороге не соответствует требованиям ПУЭ.

Рабочим проектом предусмотрено переустройство существующей ВЛ-10 кВ.

Разбивается трасса новой линии на местности. Фиксируются точки установки опор. С помощью ямобура выполняются котлованы для установки опор. Производится установка опор.

Засыпка пазухов котлована производится местным грунтом с тщательным послойным трамбованием. Опоры заземляются. Подвешивается провод типа АС-50/8.

Пересечения проектируемой ВЛ-10 кВ с автомобильной дорогой выполняется на повышенных опорах типа ПП10-5 по серии 3.407.1-163. Пересечение проектируемой ВЛ-10 кВ с существующей ВЛ-35 кВ выполнено на подсечных опорах типа ПС10-1.

Наружные сети электроснабжения 10 кВ

Рабочий проект переустройства существующей воздушной линии ВЛ-10 кВ на ПК 270+75 (км 135+519) с реконструируемой автомобильной дорогой республиканского значения «Подстепное-Федоровка-граница РФ» км 0-144, участок км 108-144 выполнен на основании технических условий, выданных от 31 октября 2018 года № 7-32-1/93 АО «Западно-Казахстанская Распределительная Электросетевая Компания».

Вертикальный и горизонтальный габариты существующей ВЛ-10 кВ не удовлетворяют требованиям ПУЭ РК. Предусмотрено переустройство существующей ВЛ-10 кВ.

Разбивается трасса новой линии на местности. Фиксируются точки установки опор. С помощью ямобура выполняются котлованы для установки опор. Производится установка опор. Засыпка пазухов котлована производится местным грунтом с тщательным по-

слойным трамбованием. Опоры заземляются. Подвешиваются провода типа АС-50/8. Переход через дорогу выполняется на переходных анкерных угловых опорах ПУА10-2.

Дополнительно устанавливается одна промежуточная типа П10-1 и одна угловая промежуточная типа УП10-1 опоры. Опоры приняты по серии 3.407-143. Две существующие опоры, ограничивающие переход через дорогу, демонтируются.

Наружные сети электроснабжения 10 кВ

Рабочий проект переустройства существующей воздушной линии ВЛ-10 кВ на ПК 272+35 (км 135+662) с реконструируемой автомобильной дорогой республиканского значения «Подстепное-Федоровка-граница РФ» км 0-144, участок км 108-144 выполнен на основании технических условий, выданных от 31 октября 2018 года № 7-32-1/93 АО «Западно-Казахстанская Распределительная Электросетевая Компания».

Вертикальный габарит существующей ВЛ-10 кВ не удовлетворяет требованиям ПУЭ РК.

Рабочим проектом предусмотрено переустройство существующей ВЛ-10 кВ.

Демонтируется провод между опорами № 29 - № 32. Существующие опоры № 30 и № 31 демонтируются. На их место устанавливаются переходные железобетонные опоры типа ПП10-5 по серии 3.407-143.

Засыпка пазухов котлована производится местным грунтом с тщательным послойным трамбованием. Опоры заземляются. Подвешиваются провода типа АС-50/8.

Наружные сети электроснабжения 10 кВ

Рабочий проект переустройства существующей воздушной линии ВЛ-10кВ с ПК 298+00 по ПК 312+00 (км 138+075 - км 139+494) с реконструируемой автомобильной дорогой республиканского значения «Подстепное-Федоровка-граница РФ» км 0-144, участок км 108-144 выполнен на основании технических условий, выданных от 31 октября 2018 года № 7-32-1/93 АО «Западно-Казахстанская Распределительная Электросетевая Компания».

Существующая ВЛ-10 кВ попадает в зону строительства автодороги. Рабочим проектом предусмотрен вынос ее из зоны строительства.

Переустройство ВЛ-10 кВ выполняется на железобетонных опорах по серии 3.407.1-143 с подвеской провода типа АС-50/8. Пересечения проектируемой ВЛ-10 кВ с автомобильной дорогой выполняется на анкерно-угловых повышенных опорах типа ПУА10-2 и переходных промежуточных опорах типа ПП10-5.

Строительство новой линии начинается с разбивки трассы. Фиксируются точки установки опор. С помощью ямобура выполняются котлованы для установки опор. Производится установка опор.

Засыпка пазухов котлована производится местным грунтом с тщательным послойным трамбованием. Опоры заземляются. Подвешиваются провода типа АС-50/8.

Наружные сети электроснабжения 10 кВ

Рабочий проект переустройства существующей воздушной линии ВЛ-10 кВ на ПК347+84 (км 143+327) с реконструируемой автомобильной дорогой республиканского значения «Подстепное-Федоровка-граница РФ» км 0-144, участок км 108-144 выполнен на основании технических условий, выданных от 31 октября 2018 года № 7-32-1/93 АО «Западно-Казахстанская Распределительная Электросетевая Компания».

Предусмотрено переустройство существующей ВЛ-10 кВ. С помощью ямобура выполняются котлованы для установки опор. Производится установка опор.

Засыпка пазухов котлована производится местным грунтом с тщательным послойным трамбованием. Опоры заземляются. Подвешиваются провода типа АС-50/8. Переход

через дорогу выполняется на переходных анкерных угловых опорах типа ПУА10-2.

Дополнительно устанавливается одна промежуточная опора типа П10-2 и одна концевая опора А10-1 с разъединителем.

Наружные сети электроснабжения 10 кВ

На ПК 10+67 (км109+241) и ПК 312+34 (км 139+430) габариты пересечения ВЛ-10 кВ с автодорогой соответствуют требованиям ПУЭ РК. Переустройства не требуется.

Освещение развязки км 131+100

Освещение участка автомобильной дороги республиканского значения «Подстепное-Федоровка-граница РФ» км 0-144, участок км 108-144 (развязка км 131+100) выполнено на основании технических условий, выданных АО «Западно-Казахстанская Распределительная Электросетевая Компания» от 08 октября 2018 года № 7-32-1/89.

В рабочем проекте предусмотрено освещение участка дороги путем: строительства отпайки воздушной линии 10 кВ, протяженностью – 3,71 км; установки КТПН-25/10/0,4 кВ; строительства КЛ-0,4 кВ освещение, протяженностью – 4245,0 м.

Электроснабжение предусмотрено от существующей опоры ВЛ-10 кВ Л-2 «Победа».

Трасса проектируемой ВЛ проходит в ненаселенной местности. ВЛ-10 кВ запроектирована на железобетонных опорах, на стойках типа СВ105 по т.п.3.407.1-143. Переход через автодорогу выполнен кабелем, проложенным в полиэтиленовой трубе методом горизонтального бурения. На опорах ограничивающих кабельную вставку установить вентильные разрядники. Переход выполнен методом горизонтального бурения.

В местах установки опор производится бурение котлованов ямобуром. В пробуренные котлованы устанавливаются железобетонные стойки и засыпаются пазухи котлованов с тщательным послойным трамбованием.

Провод на ВЛ принят сталеалюминевый марки типа АС-50/8 по ГОСТ 839-80Е.

На существующей промежуточной опоре, к которой присоединяется проектируемая ВЛ, необходимо смонтировать устройство ответвления по типовому проекту 3.407.1-143.1.14, для возможности ответвления проектируемых проводов. Крепление проводов на концевых опорах, выполняется в натяжных гирляндах с помощью изоляторов типа ПС70-Е.

Крепление проводов ВЛ на промежуточных опорах выполняется плашечными зажимами типа ПА-2-2 на штыревых изоляторах ШС-10. Крепление провода к зажимам разъединителя выполняется с помощью аппаратных зажимов типа А2А-50-7.

Анкерную концевую опору типа А10-1 установить с разъединителем типа КР-1, на расстоянии 5 метров от проектируемой КТПН.

Опоры ВЛ-10кВ необходимо заземлить. Величина сопротивления контура заземления не должна превышать 30 Ом.

Заземляющее устройство опоры А10-1 и КТПН выполняется общим.

В качестве вертикальных заземлителей используется сталь круглая диаметром 16 мм, длиной 5,0 м, прокладываемая на глубине 0,5 м.

Заземление опор ВЛ-10 кВ выполнено согласно серии 3.407-150.

Металлические детали опор должны быть окрашены двумя слоями черного лака в заводских условиях. Разрушенные места окраски на металлоконструкциях подкрашиваются перед установкой опор тем же лаком.

Линейная арматура не должна иметь трещин и повреждений оцинковки. Места мелких дефектов оцинковки допускается закрашивать. Резьба болтов и гаек должна быть покрыта антикоррозийной смазкой.

КТПН-25/10/0,4 кВ

Для электропитания светильников запроектирована комплектная трансформаторная подстанция 10/0,4 кВ с трансформатором, мощностью 25 кВА, установка которой выполнена на железобетонных фундаментных блоках типа ФБС-24.4.6-Т-1. Схема расположения фундаментов и спецификация элементов даны на листе ЭН.АС.

Заземляющее устройство КТПН и опоры типа А10-1 выполняется общим.

Сопротивление заземляющего устройства КТПН не должно превышать 4 Ома. Требуемое сопротивление должно быть обеспечено в любое время года.

Наружный контур заземления выполняется из электродов диаметром 16 мм, длиной 5,0 м из круглой стали. В качестве шины заземления используется сталь круглая диаметром 10 мм.

Для учета электроэнергии в КТПН предусмотрен счетчик типа МЕРКУРИЙ 230 ART2-00.

КЛ-0,4 кВ

По интенсивности движения транспорта данная дорога относится к республиканским дорогам II категории.

Средняя горизонтальная освещенность покрытия дороги составляет 20 лк.

Схема расположения светильников принята двухсторонняя по основной проезжей части и односторонняя на ответвлениях, шаг расстановки 24,0-35,0 м.

Светильники располагаются на расстоянии 2,5 м от кромки проезжей части. В местах, где обочина дороги менее 3,0 м, опоры располагаются на присыпных бермах размером 1,5х1,5 м. Для установки светильников на каждой опоре предусмотрены однорожковые кронштейны вылетом 2,0 м.

Крепление опор и прокладка кабеля на путепроводе предусмотрены в разделе «ИС».

Освещение проезжей части дороги выполнено консольными светодиодными светильниками типа «Трасса 4» мощностью 120 Вт. Подключение светильников произведено попеременно к разным фазам. Подключение светильника производится кабелем типа АВВГ-3х2,5.

Питание линии освещения предусмотрено от проектируемой трансформаторной подстанции наружной установки мощностью 25 кВА.

Управление освещением предусмотрено с помощью фотореле, установленным на подстанции.

Магистральная сеть освещения от проектируемой КТПН до линии освещения выполняется подземным кабелем типа АПвВГ расчетного сечения в трубе ПЭ-63. Распределительная сеть освещения выполняется также подземным кабелем типа АПвВГ расчетного сечения в трубе ПЭ-63.

Кабель в траншее укладывается на подсыпку, а сверху засыпается слоем мелкой земли, не содержащей камней, строительного мусора и шлака. В местах пересечения с проезжей частью автодороги кабель прокладывается в полиэтиленовой трубе диаметром 100 мм на глубине 1,0 м.

Защитное заземление осветительных приборов опор выполняется путем присоединения их к нулевой жиле кабеля.

Защита от токов короткого замыкания выполняется автоматом (кратность величины наименьшего расчетного тока КЗ в конце защищаемой линии по отношению к номинальному току автомата составляет более 3).

Все электромонтажные работы выполнены согласно ПУЭ РК и СН РК 4.04.07-2013

«Электротехнические устройства» в присутствии представителей заинтересованных организаций.

Освещение моста и площадки ПК 339+70

Рабочий проект внешнего электроосвещения моста и площадки отдыха на ПК339+70 (км 142+171 и км 142+800) разработан в соответствии с техническими условиями от 22 января 2019 года № 7-32-1/7, выданными АО «Зап.Каз.РЭК», СН РК 4.04-07-2013 и ПУЭ РК.

Основными потребителями электроэнергии являются: наружное освещение площадки отдыха и прилегающего участка автодороги- Ррасч.= 8,4 кВт.

Наружное освещение моста и прилегающего участка автодороги - Ррасч.= 2,85 кВт Павильон сервиса «Kaz Way» - Ррасч.=24,0 кВт.

По степени надежности электроснабжения объект относится к потребителям III категории.

Проектируемая автодорога относится ко II категории.

Точка подключения - существующая отпайка ВЛ-10 кВ «Таможня» от ВЛ 10 кВ «Карачаганак» ПС35/10 кВ «Жарсуат». Электроосвещение данного объекта выполнено двумя участками с отдельными линиями подключения к ВЛ 10 кВ: Электроосвещение площадки отдыха и прилегающего участка автодороги; Электроосвещение моста и прилегающего участка автодороги.

Электроосвещение площадки отдыха и прилегающего участка автодороги

На существующей промежуточной опоре установлено устройство ответвления УОП. На проектируемых промежуточных опорах № 1 и № 2 установлен разъединитель РЛНД-10/400 и кабельная муфта наружной установки 3КНТп-10-25/50. От опоры № 1 до опоры № 2 проложен кабель типа ААБ2л-10-3х25.

Кабель проложен в траншее на глубине 0,7 м от уровня земли. Для подсыпки траншеи использована мелкопросеянная земля. Переход через проектируемую автодорогу выполнен открытым способом в трубе ПЭ-110.

От точки подключения до опоры № 1 и от опоры № 2 до проектируемой КТПН предусмотрена воздушная линия 10 кВ. Проектируемая ВЛ 10 кВ выполнена сталеалюминиевым проводом типа АС 50/8. Заземление железобетонных опор предусмотрено согласно серии 3.407-150. Выполнена гидроизоляция железобетонных стоек опор битумом на два раза.

На территории проектируемой площадки отдыха установлена комплектная трансформаторная подстанция наружной установки КТПН-40 кВА-10/0,4 кВ. Для учета электроэнергии в КТПН предусмотрен счетчик типа МЕРКУРИЙ 230ART2-00 PQC(R)IL(G)SDN 3.

Проектируемая КТПН установлена на спланированной площадке на высоте не менее 0,2 м от уровня планировки на фундаменте из железобетонных блоков см лист АС-1 и присоединены к контуру заземления.

Контур заземления выполнен из стальных электродов диаметром 16 мм и длиной 5,0 м (вертикальный заземлитель), соединенных между собой стальной полосой 40х4 (горизонтальный заземлитель). Стальная полоса проложена на глубине 1,0 м от уровня земли. Сопротивление заземляющего контура должно быть не более 4 Ом.

<u>Электроосвещение моста и прилегающего участка автодороги</u>

На существующей промежуточной опоре установлено устройство ответвления УОП. От точки подключения до проектируемой мачтовой подстанции МТПО-4 кВА-10/0,23 кВ предусмотрена воздушная линия 10 кВ.

Проектируемая ВЛ 10 кВ выполнена сталеалюминиевым проводом типа АС 50/8. Для учета электроэнергии в МТПО предусмотрен счетчик типа МЕРКУРИЙ 203.2Т. Контур заземления МТПО выполнен из стальных электродов диаметром 16 мм и длиной 5,0 м

(вертикальный заземлитель), соединенных между собой стальной полосой 40х4 (горизонтальный заземлитель). Стальная полоса проложена на глубине 1,0 м от уровня земли. Сопротивление заземляющего контура должно быть не более 4 Ом. Выполнена гидроизоляция железобетонной стойки опоры битумом на два раза.

Средняя горизонтальная расчетная освещенность автодороги составляет 20 лк.

Освещение моста, площадки отдыха и прилегающих участков автодороги предусмотрено светодиодными светильниками марки типа «Трасса-4» мощностью 120 Вт со световым потоком 15000 лк.

Монтаж светильников производится на конические опоры высотой 8,0 м производства типа ТОО «Maxwidl». Расчетный шаг расстановки опор – 35,0 м. Светильники установлены на расстоянии 2,5 м от края проезжей части. В местах, где обочина дороги менее 3,0 м, опоры располагаются на присыпных бермах размером 1,5х1,5 м. Для установки светильников на каждой опоре предусмотрены однорожковые и двухрожковые кронштейны с вылетом 2,0 м.

Электроснабжение опор освещения выполнено кабелем типа АПвВГ проложенным в траншее в полиэтиленовой трубе типа SDR17 Dy 63мм на глубине 0,7 м от поверхности земли.

Вход и выход кабеля в опоры освещения предусмотрен в трубе типа SDR17 Dy 75 мм. При пересечении с проектируемой автодорогой и проездами кабели проложены в футлярах из полиэтиленовой трубы типа SDR17 Dy 110 мм, при этом глубина прокладки увеличена до 1,0 м.

Для подсыпки траншеи использована мелкопросеянная земля. Крепление опор и прокладка кабеля на мосту предусмотрены в разделе «ИС». Подключение светильников производено попеременно к разным фазам кабелем типа АВВГ-3х2,5 через ответвительные зажимы. Управление освещением осуществляется от блока управления наружным освещением КТПН и МТПО.

Все нетоковедущие части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением занулить. Зануление выполнено путем присоединения корпусов электрооборудования к защитному (РЕ) проводу сети.

Производство работ по строительству ЛЭП 0,23/0,4-10 кВ, установке КТПН и МТПО выполнено в соответствии с требованиями СН РК 4.04-107-2013, ПУЭ РК, ПТБ и ПТЭ. Перед производством работ проект согласовать со всеми заинтересованными организациями. Все электромонтажные работы выполнены в присутствии представителей заинтересованных организаций.

Электроосвещения автобусных остановок ПК 50+35 и ПК 55+62 (км 113+247 и км 113+774)

Рабочий проект внешнего электроосвещения автобусных остановок на ПК 50+35 и ПК 55+62 по объекту «Реконструкция автомобильной дороги республиканского значения «Подстепное-Федоровка- граница РФ» км 0-144, участок км 108-144» разработан в соответствии с техническими условиями от 17.01.2019 г. №7-32-1/2, выданные АО "Зап.Каз.РЭК", СН РК 4.04-07-2013 и ПУЭ РК.

Основными потребителями электроэнергии являются: Светильники наружного освещения - Ррасч.=2,16 кВт.

По степени надежности электроснабжения объект относится к потребителям III категории.

Проектируемая автодорога относится ко II категории.

Точка подключения - ВЛ 10 кВ «Облавка» ПС35/10 кВ «Тельмана».

На существующей промежуточной опоре установлено устройство ответвления

УОП. На проектируемой концевой опоре № 1 установлен разъединитель РЛНД-10/400. От точки подключения до проектируемой МТПО предусмотрена воздушная линия 10 кВ.

Проектируемая ВЛ 10 кВ выполнена сталеалюминиевым проводом АС 50/8, на железобетонных опорах на базе стоек типа СВ105. Заземление железобетонных опор предусмотрено согласно серии 3.407-150.

Средняя горизонтальная расчетная освещенность составляет 20 лк.

Освещение автобусных остановок предусмотрено светодиодными светильниками марки типа «Трасса-4» мощностью 120 Вт со световым потоком 15000 лк. Монтаж светильников производится на конические опоры высотой 8,0 м производства ТОО «Maxwidl». Для установки светильников на каждой опоре предусмотрены однорожковые кронштейны с вылетом 2,0 м.

Электроснабжение светильников предусмотрено от проектируемой мачтовой подстанции типа МТПО-4 кВА-10/0,23 кВ кабелем типа АПвВГ, проложенным в траншее в полиэтиленовой трубе типа SDR17 Dy 63 мм на глубине 0,7 м от поверхности земли. Вход и выход кабеля в опоры освещения предусмотрен в трубе типа SDR17 Dy 75 мм.

При пересечении с проектируемой автодорогой и проездами кабели проложены в футлярах из полиэтиленовой трубы типа SDR17 Dy 110 мм, при этом глубина прокладки увеличена до 1,0 м. Для подсыпки траншеи использована мелкопросеянная земля. Подключение светильников произведено попеременно к разным фазам кабелем типа АВВГ-3х2,5 через ответвительные зажимы. Для учета электроэнергии в МТПО предусмотрен счетчик типа МЕРКУРИЙ 203.2Т. Управление освещением осуществляется от блока управления наружным освещением МТПО.

Контур заземления МТПО выполнен из стальных электродов диаметром 16 мм и длиной 5,0 м (вертикальный заземлитель), соединенных между собой стальной полосой 40х4 (горизонтальный заземлитель). Стальная полоса проложена на глубине 1,0 м от уровня земли. Сопротивление заземляющего контура должно быть не более 4 Ом.

Выполнена гидроизоляция железобетонных стоек опор битумом на два раза.

Все нетоковедущие части электрооборудования, нормально ненаходящиеся под напряжением занулены. Зануление выполнено путем присоединения корпусов электрооборудования к защитному (РЕ) проводу сети.

Производство работ по строительству ЛЭП 10/0,23 кВ и установке МТПО выполнено в соответствии с требованиями СН РК 4.04-107-2013, ПУЭ РК, ПТБ и ПТЭ. Перед производством работ проект согласовать со всеми заинтересованными организациями. Все электромонтажные работы выполнены в присутствии представителей заинтересованных организаций.

Электроосвещения автобусных остановок ПК 149+05, ПК 154+48 (км 123+394 и км 124+008)

Рабочий проект внешнего электроосвещения автобусных остановок на ПК 149+05, ПК 154+48 разработан в соответствии с техническими условиями от 17 января 2019 года № 7-32-1/4, выданные АО «Зап.Каз.РЭК», СН РК 4.04-07-2013 и ПУЭ РК.

Основными потребителями электроэнергии являются: Светильники наружного освещения - Ррасч.=0,96 кВт.

По степени надежности электроснабжения объект относится к потребителям III категории.

Проектируемая автодорога относится ко II категории.

Точка подключения - Реконструируемая ВЛ-10 кВ Л-2 «Приуральное» ПС35/10 «Урал».

На проектируемой угловой анкерной опоре установлено устройство ответвления УОК.

От точки подключения до проектируемой мачтовой подстанции типа МТПО-4 кВА-10/0,23 кВ предусмотрена воздушная линия 10 кВ.

Проектируемая ВЛ 10 кВ выполнена сталеалюминиевым проводом типа АС 50/8. Для учета электроэнергии в МТПО предусмотрен счетчик типа МЕРКУРИЙ 203.2Т. Контур заземления МТПО выполнен из стальных электродов диаметром 16 мм и длиной 5,0 м (вертикальный заземлитель), соединенных между собой стальной полосой 40х4 (горизонтальный заземлитель). Стальная полоса проложена на глубине 1,0 м от уровня земли. Сопротивление заземляющего контура должно быть не более 4 Ом. Выполнена гидроизоляция железобетонной стойки опоры битумом на два раза.

Средняя горизонтальная расчетная освещенность составляет 20 лк.

Освещение автобусных остановок предусмотрено светодиодными светильниками марки типа «Трасса-4» мощностью 120 Вт со световым потоком 15000 лк.

Монтаж светильников производится на конические стеклопластиковые опоры высотой 8,0 м производства типа ТОО «Maxwidl». Для установки светильников на каждой опоре предусмотрены однорожковые с вылетом 2,0 м.

Электроосвещения автобусных остановок ПК 269+76, ПК 276+20 (км 135+402 и км 136+031)

Рабочий проект внешнего электроосвещения автобусных остановок на ПК 269+76, ПК 276+20 разработан в соответствии с техническими условиями от 17 января 2019 года № 7-32-1/3, выданными АО «Зап.Каз.РЭК», СН РК 4.04-07-2013 и ПУЭ РК.

Основными потребителями электроэнергии являются: Светильники наружного освещения - Ррасч.=0,96 кВт.

По степени надежности электроснабжения объект относится к потребителям III категории.

Проектируемая автодорога относится ко II категории. _Точка подключения - ВЛ 10 кВ "Победа" ПС35/10 кВ "Жарсуат".

На существующей промежуточной опоре установить устройство ответвления УОП.

От точки подключения до проектируемой мачтовой подстанции типа МТПО-4 кВА-10/0,23 кВ предусмотрена воздушная линия 10 кВ.

Проектируемая ВЛ 10 кВ выполнена сталеалюминиевым проводом типа АС 50/8. Для учета электроэнергии в МТПО предусмотрен счетчик типа МЕРКУРИЙ 203.2Т. Контур заземления МТПО выполнена из стальных электродов диаметром 16 мм и длиной 5 м (вертикальный заземлитель), соединенных между собой стальной полосой 40х4 (горизонтальный заземлитель). Стальную полосу проложить на глубине 1,0 м от уровня земли. Сопротивление заземляющего контура должно быть не более 4 Ом. Выполнена гидроизоляция железобетонной стойки опоры битумом на два раза.

Средняя горизонтальная расчетная освещенность составляет 20 лк.

Освещение автобусных остановок предусмотрено светодиодными светильниками марки типа «Трасса-4» мощностью 120 Вт со световым потоком 15000 лк.

Монтаж светильников производится на конические опоры высотой 8,0 м производства типа ТОО «Maxwidl». Для установки светильников на каждой опоре предусмотрены однорожковые с вылетом 2,0 м.

Электроснабжение светильников предусмотрено от проектируемой мачтовой подстанции типа МТПО-4 кВА-10/0,23 кВ кабелем типа АПвВГ, проложенным в траншее в полиэтиленовой трубе типа SDR17 Dy 63 мм на глубине 0,7 м от поверхности земли. Вход и выход кабеля в опоры освещения предусмотрен в трубе типа SDR17 Dy 75 мм.

При пересечении с проектируемой автодорогой и проездами кабели проложены в футлярах из полиэтиленовой трубы типа SDR17 Dy 110 мм, при этом глубина прокладки

увеличена до 1,0 м.

Для подсыпки траншеи использована мелкопросеянная земля. Подключение светильников произвено попеременно к разным фазам кабелем типа АВВГ-3х2,5 через ответвительные зажимы. Управление освещением осуществляется от блока управления наружным освещением МТПО.

Все нетоковедущие части электрооборудования, нормально ненаходящиеся под напряжением занулены. Зануление выполнено путем присоединения корпусов электрооборудования к защитному (РЕ) проводу сети.

Производство работ по строительству ЛЭП 10/0,23 кВ и установке МТПО выполнено в соответствии с требованиями СН РК 4.04-107-2013, ПУЭ РК, ПТБ и ПТЭ. Перед производством работ рабочий проект согласовать со всеми заинтересованными организациями. Все электромонтажные работы выполнены в присутствии представителей заинтересованных организаций.

Электроосвещения автобусных остановок ПК 316+16,6 (км 140+412)

Рабочий проект внешнего электроосвещения автобусной остановки на ПК316+16,6 разработан в соответствии с техническими условиями от 17 января 2019 года № 7-32-1/5, выданными АО «Зап.Каз.РЭК», СН РК 4.04-07-2013 и ПУЭ РК.

Основными потребителями электроэнергии являются: светильники наружного освещения - Ррасч.=0,96 кВт.

По степени надежности электроснабжения объект относится к потребителям III категории.

Проектируемая автодорога относится ко II категории. Точка подключения - ВЛ 10 кВ «Карачаганак» ПС35/10 кВ «Жарсуат».

На существующей промежуточной опоре установлено устройство ответвления УОП. На проектируемой концевой опоре № 1 установлен разъединитель типа РЛНД-10/400. От точки подключения до проектируемой МТПО предусмотрена воздушная линия 10 кВ. Проектируемая ВЛ 10 кВ выполнена сталеалюминиевым проводом типа АС 50/8, на железобетонных опорах на базе стоек типа СВ105. Заземление железобетонных опор предусмотрено согласно серии 3.407-150.

Средняя горизонтальная расчетная освещенность составляет 20 лк.

Освещение автобусных остановок предусмотрено светодиодными светильниками марки типа "Трасса-4" мощностью 120 Вт со световым потоком 15000 лк. Монтаж светильников производится на конические стеклопластиковые опоры высотой 8,0 м производства типа ТОО "Maxwidl". Для установки светильников на каждой опоре предусмотрены однорожковые кронштейны с вылетом 2,0 м.

Электроснабжение светильников предусмотрено от проектируемой мачтовой подстанции типа МТПО-4 кВА-10/0,23 кВ кабелем типа АПвВГ, проложенным в траншее в полиэтиленовой трубе SDR17 Dy 63 мм на глубине 0,7 м от поверхности земли. Вход и выход кабеля в опоры освещения предусмотрен в трубе типа SDR17 Dy 75 мм.

При пересечении с проектируемой автодорогой и проездами кабели проложены в футлярах из полиэтиленовой трубы типа SDR17 Dy 110 мм, при этом глубина прокладки увеличена до 1,0 м. Для подсыпки траншеи использована мелкопросеянная земля. Подключение светильников произведено попеременно к разным фазам кабелем АВВГ-3х2,5 через ответвительные зажимы.

В местах, где обочина дороги менее 3,0 м, опоры расположены на присыпных бермах размером 1,5х1,5 м. Для учета электроэнергии в МТПО предусмотрен счетчик типа МЕРКУРИЙ 203.2Т. Управление освещением осуществляется от блока управления наружным освещением МТПО.

Контур заземления МТПО выполнен из стальных электродов диаметром 16 мм и длиной 5,0 м (вертикальный заземлитель), соединенных между собой стальной полосой 40х4 (горизонтальный заземлитель). Стальная полоса проложена на глубине 1,0 м от уровня земли. Сопротивление заземляющего контура должно быть не более 4 Ом.

Выполнена гидроизоляция железобетонных стоек опор битумом на два раза.

Все нетоковедущие части электрооборудования, нормально ненаходящиеся под напряжением занулены. Зануление выполнено путем присоединения корпусов электрооборудования к защитному (PE) проводу сети.

Производство работ по строительству ЛЭП 10/0,23 кВ и установке МТПО выполнена в соответствии с требованиями СН РК 4.04-107-2013, ПУЭ РК, ПТБ и ПТЭ. Перед производством работ рабочий проект согласовать со всеми заинтересованными организациями. Все электромонтажные работы выполнена в присутствии представителей заинтересованных организаций.

Переустройство линии связи с ПК 155+50 по ПК 254+00 (км 124+108 – км 133+804)

Согласно техническим условиям от 12 февраля 2019 года № 4-56-18/Л-ТУ, выданным Западно-Казахстанский ТУМС, рабочим проектом предусмотрена перекладка кабеля связи на противоположную сторону автодороги.

Существующий кабель связи проложен с правой стороны дороги. При реконструкции дороги этот кабель попадает в зону строительства дороги, поэтому рабочим проектом по согласованию с владельцем сети выполнен перенос кабеля на противоположную сторону.

Проектируемый кабель проложен в трубе диаметром 40 мм на глубине 0,9 м от поверхности земли.

Соединения кабеля выполнено термоусаживаемой муфтой, которая монтируется в контейнере оперативного доступа. Длина кабеля на барабане принята 2950,0 м.

В каждом КОДе предусмотрена прокладка кабеля длиной 15,0 м. На расстоянии 0,5 м от кабеля уложена сигнальная лента. Для обозначения кабеля на местности устанавливаются сигнальные столбики.

До начала производства работ получить письменное разрешение и допуск на производство работ на объектах АО «Казахтелеком» в ЗК ТУМС.

Переустройство сети водоснабжения и канализации

Рабочий проект выполнен согласно задания на проектирование и технических условий, выданных АО «Аксайгазпромэнерго» от 30 января 2019 года № 145.

Рабочим проектом предусмотрена реконструкция существующей сети водоснабжения с установкой футляра в месте пересечения проектируемой автодороги на ПК 311+49 для предотвращения разрушения дорожного полотна при аварии на сети.

Трубопровод принят ПЭ100 SDR 11 Ø250×22,7 мм и ПЭ100 SDR26 Ø63×2,5 мм по ГОСТ 18599-2001.

Футляр принят из стальных труб Ø530×12,0 мм по ГОСТ 10704-91 с изоляцией «весьма усиленная» по ГОСТ 9.602-2005.

Колодцы приняты из сборных железобетонных элементов по ГОСТ 8020-90.

Выполненные на плане проектные решения согласованы эксплуатирующей организацией АО «Аксайгазпромэнерго» 08 февраля 2019 года и заказчиком АО «НК «ҚазАвтоЖол».

Переустройство сетей газоснабжения

Рабочий проект выполнен согласно технических условий, выданных АО «КазТрансГазАймак» от 24 декабря 2018 года № 7523 на пересечение газопроводов (транс-

портная развязка) и от 06 ноября 2018 года № 2-21-9416 на пересечение газопроводов с проектируемой автодорогой и письма от 16 января 2019 года № 372-3721-125.

Рабочим проектом предусмотрено выполнение 4-х пересечении с проектируемой автодорогой газопроводов высокого давления:

на участке существующей автодороги (ПК 222+52.5; ПК 223+65.5) запроектированы 2 пересечения;

на участке существующей автодороги (ПК 273+88.3) запроектировано 1 пересечение;

на участке существующей автодороги (ПК 307-ПК 313) запроектировано изменение трассы газопровода с целью вывода газопровода из-под полотна проектируемой автодороги;

в границах ПК 307-ПК 313; ПК 311+75.2 запроектировано 1 пересечение.

Прокладка газопровода предусмотрена в подземном и надземном исполнении.

В подземном исполнении трубопроводы газопровода приняты из полиэтиленовых труб для газоснабжения, с коэффициентом запаса прочности не менее 2.8, из труб ПЭ100 SDR11 ГАЗ по СТ РК ГОСТ Р 50838-2011 и стальных труб по ГОСТ 10704-91 с изоляцией «весьма усиленная» согласно ГОСТ 9.602-2005.

Защитные футляры приняты из ПЭ100 ГАЗ по СТ РК ГОСТ Р 50838-2011 и стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 с изоляцией «весьма усиленная» согласно ГОСТ 9.602-2005.

В надземном исполнении трубопроводы приняты из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 с изоляцией «весьма усиленная» согласно ГОСТ 9.602-2005.
Компенсация температурных изменении надземного газопровода предусмотрена за счет углов поворота, подъемов и опусков.

Протяженность газопроводов общая: 1035 м, в том числе:

полиэтиленовых газопроводов высокого давления ПЭ100 Ø110×10 мм – 124,5 м;
полиэтиленовых газопроводов высокого давления ПЭ100 Ø225×20.5 м – 673,7 м;
стальных подземных газопроводов высокого давления Ø108×4.0 мм – 1,5 м;
стальных подземных газопроводов высокого давления Ø159×4.5 мм – 146,0 м;
стальных подземных газопроводов высокого давления Ø219×5.0 мм – 80,8 м;
стальных надземных газопроводов высокого давления Ø108×4.0 мм – 2,2 м;
стальных надземных газопроводов высокого давления Ø159×4.5 мм – 1,4 м;
стальных надземных газопроводов высокого давления Ø219×5.0 мм – 4,9 м.

Выполненные проектные решения на плане согласованы эксплуатирующей организацией ЗКО филиал АО «КазТрансГазАймак» от 29 мая 2019 года и заказчиком АО «НК «ҚазАвтоЖол».

6.4 Автобусные остановки, площадки отдыха, пункт пропуска Аксай

Генеральный план

Автобусные остановки

Для обслуживания пассажирских перевозок предусмотрено строительство семи автобусных остановок – по 2 у сел Облавка (ПК50+35 слева и ПК55+62 справа), Приуральное (ПК 149+05 слева и ПК 154+48 справа), Жарсуат (269+76 слева и ПК 276+20 справа) и 1 на проектируемом съезде в с. Димитрово (ПК 316+16,6 слева).

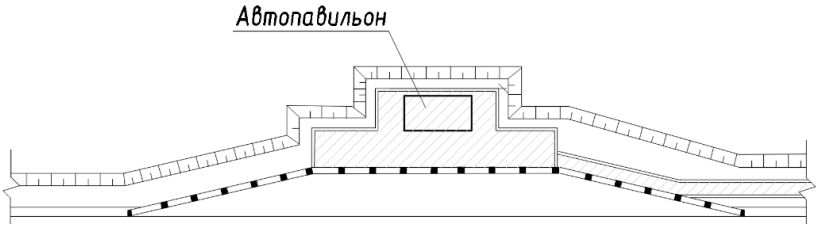


Рис. 2. Схема генплана автобусной остановки с автопавильоном (по примеру ПК 276+20)

В состав автобусной остановки входит:
остановочная площадка;
посадочная площадка;
автопавильон с площадкой ожидания;
пешеходные дорожки с тротуарным покрытием в обрамлении бортового камня.

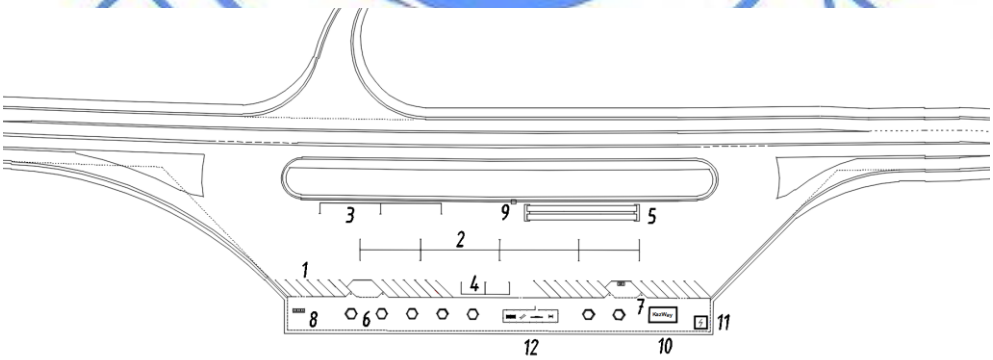
Ширина остановочной площадки 3,75 м, длина 20 м. Конструкция дорожной одежды на остановочной площадке принята по типу дорожной одежды основных полос проезжей части.

Посадочные площадки приподняты на 0,2 м над поверхностью остановочной площадки с установкой бортового камня. Дорожная одежда на посадочной площадке и площадке ожидания предусмотрена тротуарного типа.

Для организации пешеходного движения предусмотрено устройство пешеходных дорожек. Ширина пешеходных дорожек 1,0 м. На автобусных остановках предусмотрено освещение.

Площадка отдыха и стоянки автомобилей

С целью обеспечения в пути следования водителям и пассажирам надлежащих условий режима труда, питания, отдыха, удовлетворения других нужд, для проверки технического состояния транспортных средств и состояния перевозимого груза, рабочим проектом предусмотрено строительство площадки отдыха на 36 стояночных мест с учетом одновременной стоянки 2 автобусов, 8 грузовых, 24 легковых автомобилей и 2 легковых автомобилей для МГН с въездами и выездами, зоны отдыха и санитарные зоны.



1 Стояночные места для легковых автомобилей (24 м/м)
2 Стояночные места для грузовых автомобилей (8 м/м)
3 Стояночные места для автобусов (2 м/м)
4 Стояночные места для МГН (2 м/м)
5 Смотровая эстакада
6 Беседка (7 шт.)
7 Урна (11 шт.)
8 Контейнер для мусора (3 шт.)
9 Контейнер для ветоши
10 Модульный павильон
11 Трансформатор
12 Детская игровая площадка

Рис. 3. Схема генплана площадки отдыха

На переходно-скоростных полосах и площадке отдыха предусмотрено устройство дорожной одежды по типу главной дороги. На площадке предусмотрена горизонтальная разметка стояночных мест эмалью белого цвета.

В зоне отдыха предусмотрена установка беседок открытого типа, детской игровой площадки, урн и павильона сервиса «KazWay».

Санитарная зона оборудована контейнерами для раздельного сбора мусора.

Для технического осмотра и ремонта автомобилей на площадке предусмотрена двухсъездная смотровая эстакада длиной 36,0 м.

На площадке предусмотрено освещение.

На ПК345+41,2 слева и ПК347+63,4 справа проектом предусмотрено устройство стоянок для автомобилей на 8 и 3 стояночных мест соответственно.

Площадки для кратковременного отдыха и стоянки запроектированы согласно СТ РК2476-2014 и типового проекта 503-05-8.84. Организация и безопасность движения обеспечены установкой необходимых дорожных знаков, сигнальных столбиков и устройством дорожной разметки.

Автомобильный пункт пропуска «Аксай»

Территория автомобильного пункта пропуска «Аксай» расположена в конце трассы на границе Казахстана и Российской Федерации.

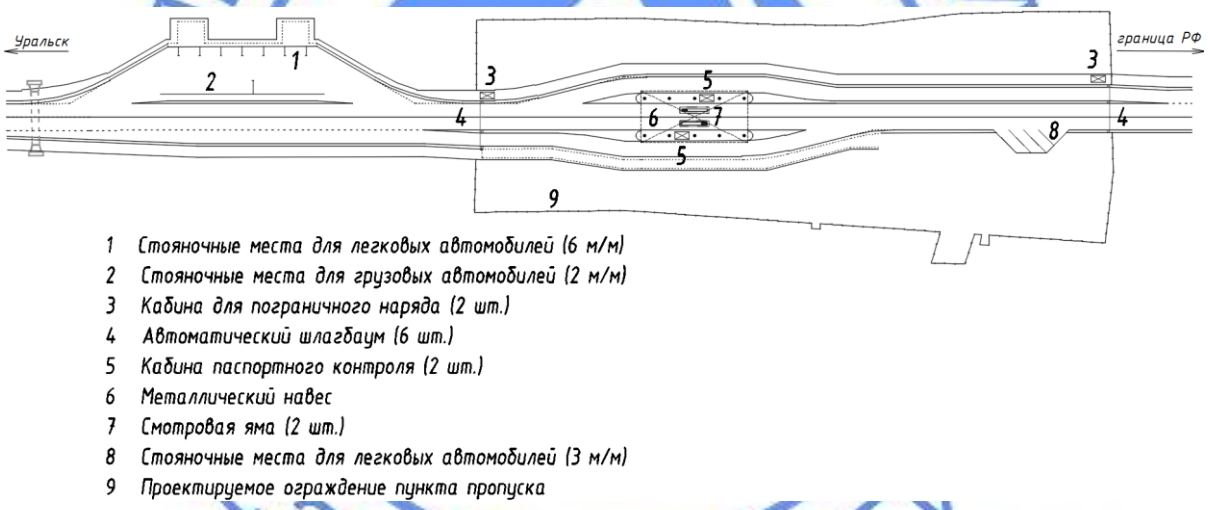


Рис. 4. Схема генплана пункта пропуска «Аксай»

На территории автомобильного пункта пропуска «Аксай» предусмотрено:

демонтаж существующих конструкций – ограждение и освещение территории ПП, металлический навес над территорией оформления автотранспорта;

увеличение числа полос движения до 4 (по 2 в каждом направлении) с разделением на легковой и грузовой автотранспорт;

устройство нового ограждения территории;

устройство нового освещения территории;

устройство металлического навеса над территорией оформления автотранспорта для защиты от атмосферных осадков;

устройство смотровых ям;

устройство кабин паспортного контроля и пограничного наряда.

Архитектурно-планировочные решения

Автобусные остановки

Автопавильон в антивандальном исполнении. Открытое с двух сторон сооружение, прямоугольное в плане, размерами в осях 2,85х5,5 м. Высота павильона 2,55 м.

В автопавильоне предусмотрены две скамьи и урна.

Площадка отдыха и стоянки автомобилей

Павильон сервиса – сертифицированное модульное здание с габаритами 9000х4880х2870 мм, изготавливаемое в заводских условиях. В здании павильона сервиса предусмотрены: тамбур, торговый зал, санузел мужской, санузел женский, техническое помещение, помещение обслуживающего персонала.

Хранение отходов предусмотрено отдельным герметичным баком. Для экономии воды предусмотрены вакуумные установки смыва. Вывоз скопившихся жидких отходов предусмотрен ассенизаторскими машинами по договору с обслуживающей организацией.

Автомобильный пункт пропуска «Аксай»

Площадка с навесом

Площадка с навесом представляет собой одноярусное сооружение, прямоугольное в плане, с размерами в осях 28,0х10,5 м. Высота яруса принята 5,0 м до низа несущих конструкций (балки). Сооружение площадки с навесом находится на территории пункта пропуска Аксай. Размещение на участке принято из условия соблюдения противопожарных требований и охранных зон. За относительную отметку 0,000 принят уровень монтажа базы колонн, что соответствует абсолютной отметке 61,850.

Смотровые ямы

Для досмотра транспортных средств предусмотрены досмотровые ямы прямоугольные, с размерами 8,1х1,6 м, глубиной 1,7 м. Пол досмотровой ямы - керамическая плитка морозостойкая.

Кабины паспортного контроля и пограничного наряда

Модульные здания - блок-контейнеры заводского изготовления. Блок-контейнеры имеют наружные размеры: 4000х2000х2700(h) мм. На пункте пропуска блок-контейнеры предназначены для кабин паспортного контроля (2 шт.) и пограничного наряда (2 шт.). Окна - из ПВХ-профилей, заполнение - двухкамерный стеклопакет. Двери - из ПВХ-профилей, заполнение - двухкамерный стеклопакет. Внутренняя отделка - облицовка ламинированным ДСП, наружная - полимерная окраска сэндвич-панель.

Конструктивные решения

Автопавильон (автобусные остановки)

Автопавильон из железобетонных изделий заводской готовности «модель Нурлы» тип МО-1 установлены по монолитной железобетонной плите толщиной 200 мм из бетона В15. Плиты заармированы сетками из стержней Ø10А-III с ячейками 200х200 мм. В теле плиты предусмотрены закладные детали согласно схеме для изделий автопавильона. Под днищем предусмотрена подготовка из бетона В3,5 толщиной 100 мм, по щебеночному слою утрамбованный в грунт.

Смотровая эстакада (площадка отдыха и стоянки автомобилей)

Железобетонная конструкция для осмотра технических средств с размерами в плане 4,7х36,0 м. Высота плиты эстакады 1,35 м.

Фундаменты – железобетонные монолитные из бетона В15, W4, F75 на портландцементе. Под плитные фундаменты предусмотрены щебеночная подготовка толщиной 100 мм пролитого битумом. Поверхности обмазаны битумом за два раза по грунтовке. По периметру эстакады предусмотрена бетонная отмостка с уклоном.

Плиты – железобетонные сборные мостовые плиты по с.3.503.1-108, вып.1

Площадки, лестницы – из прокатных профилей по ГОСТ 8240-97 и ГОСТ 8540-86.

Ограждение – металлическое, из равнополочного уголка по ГОСТ 8509-93.

Павильон сервиса

Павильон сервиса - модульное здание с габаритами 9000х4880х2870 мм, изготавливаемое в заводских условиях. Проектом предусмотрена монолитная железобетонные плиты толщиной 200 мм из бетона класса В15, W4, F75 на портландцементе. Плиты заармированы сетками из стержней Ø10А-III с ячейками 200х200 мм. В теле плиты предусмотрены закладные детали согласно схеме.

Навес (автомобильный пункт пропуска «Аксай»)

Уровень ответственности – II.

Степень огнестойкости – IIIа.

Конструктивная схема – металлический каркас.

Устойчивость обеспечена совместной работой балок, стоек и фундаментов.

Фундаменты – железобетонные столбчатые под колонны из бетона класса В15, W4, F100 на портландцементе. Подошвы фундаментов высотой 300 мм заармирована рабочими сетками из стержней Ø12 А-III с ячейками 200х200 мм. Под подошвой фундаментов предусмотрена бетонная подготовка толщиной 100 мм по щебеночному слою толщиной 100 мм. Грунтами основания служат песчанистые супеси с Е=25 МПа.

Смотровая яма – из бетона класса В15, W4, F100 на портландцементе. Стены и днище толщиной 400 мм и 300 мм заармирована сетками из стержней Ø8 А-III с ячейками 100х100 мм. Предусмотрены закладные детали для креплений деталей ограждений и лестниц. Гидроизоляция железобетонных и бетонных поверхностей предусмотрена битумной обмазкой за два раза по грунтовке.

Колонны - металлические трубы Ø355,6х7,0 по ГОСТ 10704-91.

Балки – прокатные двутавры по №33 по ГОСТ 8239-89.

Прогоны – из швеллера № 20У по ГОСТ 8240-97.

Все поверхности металлических элементов окрашены эмалью ПФ-115 в два слоя по грунтовке ПФ-020.

Кровля – профнастил Н60-845-0,9 ГОСТ 24045-2010.

Модульные блоки (автомобильный пункт пропуска «Аксай»)

Под модульные блоки - контейнеров заводского изготовления предусмотрены монолитные железобетонные плиты толщиной 150 мм из бетона класса В15, W4, F75 на портландцементе. Плиты заармированы сетками из стержней Ø10А-III с ячейками 200х200 мм. В теле плиты предусмотрены закладные детали согласно схеме. Под днищем предусмотрена подготовка из бетона В3,5 толщиной 100 мм, по щебеночному слою утрамбованный в грунт.

Ограждение (автомобильный пункт пропуска «Аксай»)

Ограждение территории пункта пропуска «Аксай» выполнено из решетчатых металлических секций высотой 3,0 м.

Стойки – из стальных труб Ø159Х5 по ГОСТ 8732-78 м шагом 3,5 м.

Фундаменты под стойки - столбчатые из монолитного бетона В7,5 глубиной 1,0 м.

Противоподкопная конструкция – из сеток Ø10 А-III с ячейками 100х100 мм.

Внеплощадочные электрические сети

Электроснабжение пункта пропуска «Аксай» выполнено согласно технических условий от 15 марта 2019 года № 7-32-1/29, выданных АО «Западно-Казахстанская Распределительная Электросетевая Компания».

Запитка ПП Аксай выполнена отпайкой от ВЛ-10 кВ «Карачаганак». Переход через автодорогу выполнен на анкерно-угловых повышенных железобетонных опорах типа ПУА10-2. На конечной опоре установлен разъединитель типа РЛНД1-10/200.

На территории ПП имеется трансформаторная подстанция мощностью 63 кВА, которая после установки новой демонтируется. В связи с увеличением потребляемой электроэнергии (2 кабины паспортного контроля, 2 кабины пограничного наряда) существующая подстанция заменяется на новую.

Проектируемая комплектная трансформаторная подстанция 10/0,4 кВ с трансформатором, мощностью 160 кВА, устанавливается на железобетонных фундаментных блоках типа ФБС-24.4.6-Т-2. Вокруг КТПН устраивается ограждение из сетчатых панелей типа 1ПМ- 30.20 по металлическим стойкам.

Выполнен наружный контур заземления из вертикальных электродов диаметром 16 мм, соединенный стальной полосой размером 40х4 мм. Производится переподключение существующих низковольтных сетей к новой подстанции. На территории ПП для резервного питания имеется дизельная электростанция.

Рабочим проектом предусмотрена запитка 2 кабин паспортного контроля и 2 кабин пограничного наряда от проектируемой подстанции.

Проектируемая магистральная сеть выполняется подземным кабелем типа АПвВГ в полиэтиленовой трубе Д=40 мм, проложенным на глубине 0,7 м от поверхности земли. Кабель в траншее укладывается на подсыпку из песка, а сверху засыпается слоем мелкой земли, не содержащей камней, строительного мусора и шлака.

В местах перехода через проезжую часть кабель дополнительно прокладывается в полиэтиленовую трубу Д=110 мм. Глубина заложения кабеля под дорогой 1,0 м.

На въезде на пункт пропуска устанавливаются шлагбаумы с ручным управлением. Запитка шлагбаума выполняется от распределительного щитка кабины паспортного контроля кабелем марки типа ВВГ-3х1,5, проложенным в трубе на глубине 0,7 м.

В настоящее время пункт пропуска «Аксай» освещается светильниками с лампами ДРЛ, установленными на металлических опорах. Предусмотрен демонтаж этих опор.

Источником питания проектируемого освещения пункта пропуска «Аксай» служит РУ-0,4 кВ проектируемой трансформаторной подстанции (ТП-1) мощностью 160 кВА.

Предусмотрено освещение проезжей части и освещение по периметру территории.

Средняя горизонтальная освещенность покрытия проезжей части составляет 20,0 лк.

Схема расположения светильников на проезжей части принята двухрядная.

Монтаж светильников производится на не силовые опоры типа ОКСн высотой 8,0 м производства типа ТОО «Maxvidl» г. Нур-Султан. Шаг расстановки опор – 30,0 м. Установка опор производится на расстоянии 3,0 м от кромки проезжей части. Для установки светильников на каждой опоре предусмотрены одно или двухрожковые кронштейны с вылетом 2,0 м.

Подключение светильников произведено попеременно к разным фазам кабелем типа АВВГ-3х2,5. Подключение опоры со светильником к магистрали выполнено по схеме «заход-выход».

Управление наружным освещением предусмотрено с помощью фотореле, установленным на подстанции.

Учет расхода электроэнергии производится счетчиком, установленным в РУ-0,4 кВ в КТПН.

Распределительная сеть освещения выполнена подземным кабелем типа АПвВГ в полиэтиленовой трубе Д=40 мм, проложенным на глубине 0,7 м от поверхности земли. Кабель в траншее укладывается на подсыпку из песка, а сверху засыпается слоем мелкой земли, не содержащей камней, строительного мусора и шлака.

Сеть освещения проложена в одной траншее Т-2 с силовой сетью (где возможно) и в траншее Т-1 при отсутствии силовой сети рядом.

В местах перехода через проезжую часть кабель дополнительно прокладывается в полиэтиленовую трубу Д=110 мм. Глубина заложения кабеля под дорогой 1,0 м.

Освещение пространства под навесом выполнена светодиодными прожекторами типа LED 36 108 901-WC.

Установка прожекторов выполнена на металлическом уголке размером 50х50х5 мм, приваренному к существующим конструкциям навеса. Подключение прожекторов выполнено от щитка освещения кабелем типа ВВГ-3х1,5, прокладываемым открыто по конструкциям навеса с креплением скобами. Щиток освещения установлен в кабине паспортного контроля. Управление освещением с помощью выключателя, установленного на колонне навеса.

Освещение пространства под навесом выполнено светодиодными прожекторами типа LED 36 108 901-WC. Установка прожекторов выполнена на металлическом уголке размером 50х50х5 мм, приваренному к существующим конструкциям навеса. Подключение прожекторов выполнено от щитка освещения кабелем типа ВВГ-3х1,5, прокладываемым открыто по конструкциям навеса с креплением скобами. Щиток освещения установлен в кабине паспортного контроля. Управление освещением с помощью выключателя, установленного на колонне навеса.

Освещение смотровых ям выполнено светодиодными прожекторами типа LED LUMEX. Установка прожекторов выполнена в нишах смотровых ям, предусмотренных строительной частью. Сеть освещения смотровых ям запроектирована трехжильным кабелем типа ВВГ с прокладкой в трубах.

Питание напряжением 220 В предусмотрено от распределительных щитков КПК с установкой в них дифференциальных автоматов типа АД-12, срабатываемых при токе утечки 30 мА.

Дополнительно устанавливаются розетки, подключенные через понизительный трансформатор 220/12 В, для переносных светильников.

Управление освещением смотровых ям с помощью выключателя, установленного на стене у лестничного марша.

Все металлические нетоковедущие части светильников подлежат занулению путем присоединения к нулевому защитному проводнику сети, прокладываемому от РЕ-шины распределительного щитка КПК.

6.5 Оценка воздействия на окружающую среду

Материалы «Оценки воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту разработаны ТОО «ПИ «Кустанайдорпроект» г. Костанай, (лицензия от 10 декабря 2007 года № 01142Р).

Основные источники загрязнения атмосферного воздуха в период проведения реконструкции автодороги являются: битумный котел (источник № 0001), разработка ПСП (источник № 6001), земляные работы (разработка грунта) (источник № 6002), пересыпка

щебня (источник № 6003), пересыпка песка (источник № 6004), пересыпка ПГС, ЩПС, ЩПГС (источник № 6005), пересыпка глины (источник № 6006), пересыпка растительного слоя почвы (источник № 6007), устройство асфальтобетонного покрытия (источник №6008), сварочные работы, (источник № 6009), газовая резка металла (источник №6010), газовая сварка металла (источник № 6011), покрасочные работы (источник №6012), буровые работы (источник № 6013), механическая обработка материалов (источник №6014), медницкие работы (источник № 6015), работа автотранспорта и спецтехники (источник № 6016).

На период эксплуатации источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу отсутствуют.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы произведен без учета фоновых концентраций загрязняющих веществ (письмо от 04 февраля 2021 года № 25-4-5-4/110, выданное филиалом ГРП на ПХВ «Казгидромет» по Западно-Казахстанской области МЭГПР РК»).

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

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

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию

Таблица 2

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства		
	г/сек	т/год
Всего:	6,1027253	83,99585114

Гидрографическая сеть района реконструкции автодороги представлена рекой Урал. Ближайшее расстояние от р.Урал до участка реконструкции составляет 200,0 м в районе расположения с.Облавка и 500,0 м в районе с.Жарсуат. Поверхность участка автомобильной дороги осложнена долинами ближайших рек Илек и Утва. На ПК 334+64 расположен мост через протоку реки Илек.

Водоотвод с дороги в продольном отношении обеспечивается по кювет-резервам в поперечном отношении водоотвод осуществляется через малые искусственные сооружения (ж/б трубы), водоотвод с проезжей части решен за счет поперечного уклона. Для предохранения обочин и откосов от размывов, в местах вогнутых кривых, а также на участках высокой насыпи, проектом предусмотрено устройство продольных лотков для сбора и отвода воды, стекающей с проезжей части.

Рабочий проект согласован РГУ «Жайык-Каспийская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов КВР МСХ РК» (письмо от 28 марта 2019 года № KZ16VRC00004917).

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

Согласно научному заключению археологической экспертизы по выявлению объектов историко-культурного наследия от 14 сентября 2018 года № АЭ-10/2018, выданной ТОО «Центр археологических изысканий», в результате проведения исследовательских

работ в зоне проектирования объектов историко-культурного наследия не выявлено. КГУ «Государственная инспекция по охране историко-культурного наследия Западно-Казахстанской области управления культуры Западно-Казахстанской области» письмом от 13 декабря 2018 года № 195 согласовывает научное заключение археологической экспертизы 14 сентября 2018 года № АЭ-10/2018, выполненное ТОО «Центр археологических изысканий».

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

Нормативы размещения отходов производства и потребления

Таблица 3

	Образование, т/пер	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/пер
Нормативы размещения отходов производства и потребления на период строительства			
Всего:	7462,08	0	7462,08
Нормативы размещения отходов производства и потребления на период эксплуатации			
Всего:	45,04	0	45,04

Перед началом работ предусмотрено снятие плодородного слоя почвы (на откосах существующей насыпи толщиной от 10 до 17 см). После окончания земляных работ плодородный слой почвы используется для рекультивации земель (надвижка ПСП на откосы насыпи).

Участок автодороги на большем своем протяжении с двух сторон окружен зарослями кустарника, деревьев, которые выросли на откосах и обочинах земляного полотна (самосев).

В соответствии с представленным Актом обследования зеленых насаждений от 05 февраля 2021 года, согласованного ГУ «Отдел «ЖКХ, ПТ и АД Бурлинского района Западно-Казахстанской области» в полосе отвода автодороги обнаружен самосев зеленых насаждений (вяз, тополь, клен, лох серебристый, осина, ива и кустарник) подлежащие сносу без компенсационной посадки (письмо от 08 февраля 2021 года № 1-22/79 ГУ «Отдел «ЖКХ, ПТ и АД Бурлинского района ЗКО»). Самосев на обочинах и в притрассовой полосе находится в границах отвода ГУ «Комитет автомобильных дорог Министерства транспорта и коммуникаций РК» (письмо Западно-Казахстанского областного филиала АО «НК «КазАвтоЖол» от 25 марта 2021 года № 23-01-05/457-и). Территория притрассовой полосы с произрастающим самосевом не входит в состав государственного лесного фонда. Произрастающие насаждения не занесены в Красную книгу РК. Компенсационная посадка не требуется (письмо от 03 марта 2021 года № 2-6/419 ГУ «Управления природных ресурсов и регулирования природопользования Западно-Казахстанской области»).

Участок автодороги не проходит по землям особо охраняемых природных территорий, редкие виды животных, занесенные в Красную книгу РК не имеются (письмо от 05 февраля 2021 года № 2.2-9/ЗТ-С-7 РГУ «Западно-Казахстанская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» КЛХМЖ МЭГПР РК»). Отсутствуют места размножения, питания и отстоя редких животных и путей их миграции (письмо от 22 февраля 2021 года № 37 «Бурлинское КГУ ГУ «Управления природных ресурсов и регулирования природопользования Западно-Казахстанской области»).

Территории, намеченные под грунтовые карьеры для реконструкции автомобильной дороги не входят в земли особо охраняемых природных территорий и земли государственного лесного фонда, редкие виды животных, занесенные в Красную книгу РК не имеются (письмо от 15 февраля 2021 года № 2-2-9/ЗТ-С-8 РГУ «Западно-Казахстанская

областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» КЛХМЖ МЭГПР РК», письмо 19 марта 2021 года № 2-6/671 ГУ «Управления природных ресурсов и регулирования природопользования Западно-Казахстанской области»).

При выполнении работ по ремонту и уширению моста через протоку р.Илек на 142 км автомобильной дороги рабочим проектом предусматривается компенсационные мероприятия по возмещению ущерба, наносимого рыбным ресурсам. Кроме этого, для уменьшения негативного воздействия на ихтиофауну, строительство опор моста должно производиться после окончания нерестового периода. Письмом от 14 марта 2019 года № 2-3-8/ЗТ-Т-6 РГУ «Западно-Казахстанская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» КЛХМЖ МСХ РК» согласовывает оценку ущерба рыбным ресурсам.

Под полосу постоянного отвода автомобильной дороги подпадают 4,13 га и 5,98 га во временное пользование государственного лесного фонда Приуральсткого лесничества Бурлинского КГУ (письмо от 22 февраля 2021 года № 39 «Бурлинское КГУ по охране лесов и животного мира» ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Западно-Казахстанской области»).

Письмом от 29 марта 2021 года № 27-1-32/1488-КЛХЖМ РГУ «Комитет лесного хозяйства и животного мира МЭГПР РК» не возражает против использования земель государственного лесного фонда общей площадью 5,98 га во временное пользование.

Перевод участка государственного лесного фонда Приуральсткого лесничества Бурлинского КГУ в земли других категорий для строительства автомобильной дороги согласован «Бурлинское КГУ по охране лесов и животного мира» ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Западно-Казахстанской области» (письмо от 22 февраля 2021 года № 39), ГУ «Управления природных ресурсов и регулирования природопользования Западно-Казахстанской области» (письмо 02 марта 2021 года № 2-6/407), РГУ «Западно-Казахстанская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира КЛХЖМ МЭГПР РК» (письмо от 03 марта 2021 года № 2.2-9/ЗТ-С-11).

Представлено положительное заключение специальной комиссии по вопросу перевода земель государственного лесного фонда в земли других категорий от 27 сентября 2019 года. Акиматом Западно-Казахстанской области вынесено постановление от 11 августа 2020 года № 2114 об одобрении перевода земель государственного лесного фонда в земли других категорий, не связанных с ведением лесного хозяйства. РГУ «Комитет лесного хозяйства и животного мира МЭГПР РК» согласовал перевод земель «Бурлинское КГУ по охране лесов и животного мира» ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Западно-Казахстанской области» из категории земель лесного фонда в земли других категорий (письмо от 22 октября 2020 года № 27-1-31/5172-КЛХЖМ).

В соответствии ст. 57-2 Экологического кодекса РК, и «Правил проведения общественных слушаний» утвержденных приказом Министра ООС РК от 7 мая 2007 г. № 135-п проведены общественные слушания в форме открытых собраний ЗКО, Бурлинский район, г.Аксай, здание районного акимата. Представлен протокол общественных слушаний от 8 февраля 2019 года.

6.6 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Проектируемый участок расположен в Бурлинском районе Западно-Казахстанской области. Вдоль участка автодороги с севера течет река Урал на протяжении всех 36,0 км, ближайшее расстояние от р.Урал до участка реконструкции составляет 200м в районе

расположения с. Облавка и 500,0 м в районе с.Жарсуат. Рабочим проектом предусмотрено строительство моста через протоку р. Илек. Рабочий проект согласован РГУ «Жайык-Каспийская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета по водным ресурсам» (письмо от 28 марта 2019 года KZ16VRC00004917). Расстояние до ближайших населенных пунктов на участке строительства автодороги составляет: с Облавка, с.Приуральное, с Жарсуат, с.Димитрово – 50,0 м в северном направлении от дороги. Расстояние от проектируемой автостоянки на 36 мест до ближайшей жилой зоны п. Димитровое составляет 50 метров.

Представлены сертификаты соответствия от 23 ноября 2019 года №KZ.1510317.01.01.07431 (щебень из плотных горных пород для строительных работ Мугалжарского месторождения диабазов, фракций от 5 до 10 мм, св. 10 до 20 мм, св. 20 до 40 мм, св.40 до 70 мм, смеси фр:от 5 до 20 мм.), выданный АО «Национальный центр экспертизы и сертификации» г. Актобе , протокол испытаний от 29 марта 2018 года №1230 (смесь песчано-гравийная природная для строительных работ Георгиевского месторождения), протокол испытаний от 29 марта 2018 года № 1231 (песок природный, мытый, фракционированный Георгиевского месторождения), выданный Актюбинским филиалом АО «Национальный центр экспертизы и сертификации» Испытательный центр.

Согласно технических условий, рабочим проектом предусмотрена реконструкция существующих сетей водоснабжения с установкой футляра. Прокладка водопровода под проезжей частью предусмотрена в футляре. После испытания трубопроводы подвергаются промывке и дезинфекции.

Для обслуживания пассажирских перевозок предусмотрено строительство 7 автобусных остановок. В состав автобусной остановки входит: остановочная площадка; посадочная площадка; автопавильон с площадкой ожидания; пешеходные дорожки с тротуарным покрытием.

Площадка отдыха расположены на ПК 339+76 справа и состоит из трех планировочных зон: стоянки для автобусов, грузовых и легковых автомобилей с въездами и выездами, зоны отдыха и санитарной зоны. В зоне отдыха предусмотрена установка беседок открытого типа, детской игровой площадки, урн и павильона сервиса. Санитарная зона оборудована контейнерами для раздельного сбора мусора.

Павильон сервиса

Павильон сервиса - сертифицированное модульное здание, изготавливаемое в заводских условиях. В здании павильона сервиса предусмотрены 2 санитарно-гигиенических блока, технические помещения, а также торговый зал для реализации промышленных товаров. В качестве обогревателей в холодный период года предусмотрены настенные конвекторы и инфракрасные обогреватели. Водоснабжение павильона сервиса предусмотрено привозной хозяйственно-питьевой водой, в техническом помещении имеются баки для хранения воды. Питьевое водоснабжение для работников торгового зала для реализации промышленных товаров осуществляется привозной бутилированной водой.

Хранение отходов предусмотрено отдельным герметичным баком. Для экономии воды предусмотрены вакуумные установки смыва. Вывоз скопившихся жидких отходов предусмотрен ассенизаторскими машинами по договору с обслуживающей организацией.

Автомобильный пункт пропуска «Аксай»

Проектируемый участкок автодороги в конце трассы проходит по территории автомобильного пункта пропуска «Аксай».

На пункте пропуска блок -контейнеры предназначены для кабин паспортного контроля и пограничного наряда. Отопление здания – электрическое. В здании предусмотрены естественная и принудительная системы вентиляции: естественная обеспечивается через открывающиеся окна и двери, принудительная – электровентиляторами и кондиционерами – устанавливаемыми в специальные проемы стеновых панелей.

Установление санитарно-защитной зоны

На период реконструкции и эксплуатации автомобильной дороги санитарно-защитная зона не устанавливается.

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 200-400 мм не менее 8 метров.

Санитарно-бытовые условия и мероприятия по охране труда рабочих на строительной площадке

Предусмотрено освещение участков работ, рабочих мест, проездов, проходов в темное время суток. На выездах со строительной площадки на центральную магистраль предусмотрено устройство пунктов мойки колес с твердым покрытием, септиком сточной воды и емкостью для забора воды при выезде автотранспорта. При эксплуатации машин с повышенным уровнем шума применяются: технические средства для уменьшения шума в источнике его образования; дистанционное управление; средства индивидуальной защиты; выбор рационального режима труда и отдыха, сокращение времени воздействия шумовых факторов в рабочей зоне, лечебно-профилактические и другие мероприятия. При проведении работ по сварке, резке, наплавке, зачистки и нагрева рабочие места оснащены экранами и ширмами из негорючих материалов. 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.

Санитарно-бытовые помещения размещаются с подветренной стороны на расстоянии не менее пятидесяти метров от разгрузочных устройств, бункеров бетонно-растворных узлов и других объектов, выделяющих пыль, вредные пары и газы. Санитарно-бытовые помещения для работающих размещают в границах стройплощадки в виде мобильных инвентарных зданий контейнерного типа. Предусмотрены помещение для обогрева переодевания рабочих и кратковременного отдыха, помещение для приема пищи, сушки и хранения одежды, гардеробные, душевые, контейнеры для сбора твердых бытовых отходов, биотуалеты. В бытовых помещениях оборудованы аптечки первой помощи. Питьевая вода на участки строительства предусмотрена привозная. Привозная вода хранится в отдельном помещении или под навесом в емкостях, установленных на площадке с твердым покрытием. Доставка воды предусмотрено производит транспортом, имеющим санитарно-эпидемиологическое заключение. 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. Питание организуется путем доставки пищи из базовой столовой к месту работ с раздачей и приемом пищи в специально выделенном

помещении. Предусмотрено оснащение санитарными установками типа «Биотуалет» на территории строительной площадки. Установлены контейнера для сбора строительного и бытового мусора.

6.7 Отвод земель

Существующая автомобильная дорога проходит по ранее отведенным землям Комитета автомобильных дорог МИР РК. В проекте определены площади по отводу земель, занимаемые в постоянное и временное пользование, необходимые для размещения дороги и примыканий, под площадки отдыха, автобусные остановки, под строительные площадки, под площадки складирования ДСМ и грунтовые резервы.

Общая площадь земель, оформленных под постоянный отвод рассматриваемого участка дороги, составляет 156,672 га. Для проведения реконструкции автодороги необходим дополнительный отвод земель, как в постоянное, так и во временное пользование площадью 249,69 га.

Рабочим проектом предусмотрена рекультивация временно занимаемых земель.

6.8 Организация строительства

Организация дорожного движения на период производства работ

Для обеспечения безопасности движения транспорта на реконструируемом участке автодороги без сокращения грузонапряженности движения, предупреждения дорожно-транспортного происшествия, в проекте предусмотрено устройство объездной дороги.

Объездная дорога запроектирована в соответствии с требованиями ВСН 41-92 «Инструкция по организации движения в местах производства работ на автодорогах Республики Казахстан», СТ РК 2607-2015 «Технические средства организации движения в местах производства дорожных работ» Основные параметры. Правила применения».

Ширина земляного полотна объездной дороги принята 9,0 м. Дорожная одежда серповидного профиля из ЩПС, толщиной 15,0 см по оси. В пониженных местах рельефа местности предусмотрено устройство временных водопропускных труб - металлических труб d-0,426 м (на участке строительства объездной дороги из нового материала) и сборных железобетонных труб от разборки d-1,0-1,5 м.

Во время строительства на всем протяжении предусмотрено ремонт и содержание дорог на период ее эксплуатации.

В начале и конце объездной дороги предусмотрена установка временных информационно-указательных щитов со схемой объезда.

На всем протяжении объездной дороги, обеспечивается организация и безопасность движения транзитного транспорта согласно СТ РК 2607-2015 с установкой временных предупреждающих, запрещающих и информационно-указательных дорожных знаков.

По окончании строительства проектом предусмотрена разборка объездных дорог и рекультивация.

Продолжительность строительства

Нормативная продолжительность строительства определена согласно СП РК 1.03.102-2012 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений» Часть II табл.Б.1.4 п. и составляет 25 месяцев, в том числе подготовительный период 2 месяца. Начало строительства – октябрь 2021 года, согласно письма заказчика №23-01-03/196-и от 11 февраля 2021 года.

Заделы по годам строительства составляют: 2021 год – 8%, 2022 год – 54,3%, 2023 год - 37,7%.

6.9 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, для строительства объектов за счет бюджетных средств и иных форм государственных инвестиций в соответствии с Правилами утверждения проектов (технико-экономических обоснований и проектно-сметной документации), утвержденными приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 2 апреля 2015 года № 304 (зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов за № 10632), и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию объектов строительства в соответствии с пунктом 14 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 2020.4) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2020 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015 изменения и дополнения, выпуски 1-19;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2015 изменения и дополнения, выпуски 1-19;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы, ЭСН РК 8.05-01-2015 изменения и дополнения, выпуски 1-19;

сборники сметных цен в текущем уровне 2020 года на строительные материалы, изделия и конструкции, ССЦ РК 8.04-08-2020, Выпуск 3;

сборники сметных цен в текущем уровне 2020 года на инженерное оборудование объектов строительства, ССЦ РК 8.04-09-2020, Выпуск 3;

сборник сметных цен в текущем уровне 2020 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов, СЦЭМ РК 8.04-11-2019;

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

сборник сметных цен в текущем уровне 2020 года на перевозку грузов для строительства, СЦПГ РК 8.04-12-2020 (выпуск 1);

сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ (МАФ) УСН РК 8.02-03-2019;

перечень оборудования, материалов и изделий, с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный заказчиком Западно-Казахстанский областной филиал акционерного общества «Национальная компания «ҚазАвтоЖол» от 26 марта 2021 года, согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 61, 62, 65, 66, 67 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, (приказ КДСиЖКХ МИР РК от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

протокол технического совещания, утвержденный заместителем директора ЗКОФ АО «НК «ҚазАвтоЖол» от 05 апреля 2019 года.

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. 85, приложение 1 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

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

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

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2020 г. Переход к прогнозной сметной стоимости строительства на 2021-2023 гг. выполнен с учетом выполнен с учетом норм задела объема инвестиций по годам строительства, прогнозного уровня инфляции, установленного согласно приложению 1 «Прогноз социально-экономического развития Республики Казахстан на 2021–2025 годы», протокол заседания Правительства Республики Казахстан от 25 августа 2020 года № 29.

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

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Изменения и дополнения, внесенные в рабочий проект в процессе экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям РГП «Госэкспертиза» в рабочий проект «Реконструкция автомобильной дороги республиканского значения «Подстепное – Федоровка – граница РФ» км 0-144, участок км 108-144» внесены следующие изменения и дополнения:

Конструктивные решения

1. Том 8. Из альбома исключен ведомость технологических оборудований для павильона сервиса заводской готовности (прил.).

2. Том 8. Лист 7, КЖ лист 12, КЖ для бетона железобетонных конструкции навеса марка по морозостойкости приведены в соответствие с условиями работы бетона.

Оценка воздействия на окружающую среду

3. Представлен откорректированный по замечаниям раздел ОВОС.

4. Представлен акт обследования зеленых насаждений от 05 февраля 2021 года.

5. Представлено письмо от 08 февраля 2021 года № 1-22/79 ГУ «Отдел «ЖКХ, ПТ и АД Бурлинского района ЗКО» о согласовании акта зеленых насаждений, а также сноса самосева зеленых насаждений без компенсационной высадки.

6. Представлен письмо от 25 марта 2021 года № 23-01-05/457-и Западно-Казахстанского областного филиала АО «НК «КазАвтоЖол» о том, что самосев на обочинах и в притрассовой полосе находится в границах отвода ГУ «Комитет автомобильных дорог Министерства транспорта и коммуникаций РК».

7. Представлен письмо от 03 марта 2021 года № 2-6/419 ГУ «Управления природных ресурсов и регулирования природопользования Западно-Казахстанской области» о том, что территория притрассовой полосы с произрастающим самосевом не входит в состав государственного лесного фонда, произрастающие насаждения не занесены в Красную книгу РК, компенсационная посадка не требуется.

8. Представлено письмо от 05 февраля 2021 года № 2.2-9/ЗТ-С-7 РГУ «Западно-Казахстанская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» КЛХМЖ МЭГПР РК» о том, что участок автодороги не проходит по землям особо охраняемых природных территорий, редкие виды животных, занесенные в Красную книгу РК не имеются.

9. Представлено письмо от 22 февраля 2021 года № 37 «Бурлинское КГУ ГУ «Управления природных ресурсов и регулирования природопользования Западно-Казахстанской области» об отсутствии на участке реконструкции автодороги мест размножения, питания и отстоя редких животных и путей их миграции.

10. Представлено письмо от 15 февраля 2021 года № 2-2-9/ЗТ-С-8 РГУ «Западно-Казахстанская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» КЛХМЖ МЭГПР РК» о том, что территории, намеченные под грунтовые карьеры для реконструкции автомобильной дороги не входят в земли особо охраняемых природных территорий и земли государственного лесного фонда, редкие виды животных, занесенные в Красную книгу РК не имеются.

11. Представлено письмо от 22 февраля 2021 года № 39 «Бурлинское КГУ по охране лесов и животного мира» ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Западно-Казахстанской области» о согласии перевода участка государственного лесного фонда Приуральсткого лесничества Бурлинского КГУ в земли других категорий.

12. Представлено письмо 02 марта 2021 года № 2-6/407 ГУ «Управления природных ресурсов и регулирования природопользования Западно-Казахстанской области» о согласии перевода участка государственного лесного фонда Приуральсткого лесничества Бурлинского КГУ в земли других категорий.

13. Представлено письмо от 03 марта 2021 года № 2.2-9/ЗТ-С-11 РГУ «Западно-Казахстанская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира КЛХЖМ МЭГПР РК» о согласии перевода участка государственного лесного фонда Приуральсткого лесничества Бурлинского КГУ в земли других категорий.

14. Представлено письмо от 29 марта 2021 года № 27-1-32/1488-КЛХЖМ РГУ «Комитет лесного хозяйства и животного мира МЭГПР РК» о согласии в использовании земель государственного лесного фонда общей площадью 5,98 га во временное пользование.

Оценка соответствия санитарным правилам и гигиеническим нормам

15. В пределах санитарно-защитной полосы водоводов исключено расположение источников загрязнения почвы и грунтовых вод (уборные, выгребные ямы, навозохранилища, приемники мусора и другие) (94 СП от 16 марта 2015 года № 209).

16. Уточнено расстояние от трассы водопровода до границ земельного участка полигона ТБО.

17. Предусмотрены санитарно-эпидемиологические требования к строительным компаниям (застройщикам) на период введения ограничительных мероприятий, в том числе карантина (п. 1, п. 2, п. 149, приложение 1 санитарных правил от 28 февраля 2015 года № 177).

Сметная документация

18. Предоставлена сметная документация, сформированная на период предоставления проекта в органы экспертизы.

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

20. Локальные сметы откорректированы согласны принятым проектным решениям.

7.2 Оценка принятых проектных решений

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

Состав и комплектность представленных материалов соответствует требованиям СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

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

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

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

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

Уровень ответственности объекта – I (повышенный), 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 МООС РК от 28 июня 2007 года № 204-п.

Рабочий проект соответствует требованиям Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных Приказом МНЭ РК от 20 марта 2015 года №237; Гигиенических нормативов «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утвержденных Приказом МНЭ РК от 27 февраля 2015 года № 155; Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам по обслуживанию транспортных средств и пассажиров» от 27 февраля 2015 года № 156; 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 4

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1	Строительная длина дороги	км	35,041	35,041
2	Категория дороги		II	II
3	Количество 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 обочин	м	3,75	3,75
7	Наименьшая ширина укрепленной полосы обочин	м	0,75	0,75
8	Ширина земляного полотна	м	15,0	15,0
9	Тип дорожной одежды		капитальный, нежесткого типа	
10	Вид покрытия		асфальтобетонное	
11	Строительство путепровода	шт/пм	1/25	1/25
12	Капремонт моста	шт/пм	1/245,52	1/245,52
13	Строительство пункта пропуска	комплекс	1	1
14	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2020-2023 гг., всего в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	18 605,267 15 818,238 44,412 2 742,617	17 371,674 14 781,334 44,412 2 545,928
15	Из них в ценах по годам: 2020 г. (ПИР, экспертиза) 2021 г. 2022 г. 2023 г.	млн. тенге		 158,394 1 318,427 9 190,128 6 704,725
16	Продолжительность строительства	мес.	25	25

8. ВЫВОДЫ

1. С учётом внесённых изменений и дополнений рабочий проект «Реконструкция автомобильной дороги республиканского значения «Подстепное – Федоровка – граница РФ» км 0-144, участок км 108-144» соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

строительная длина дороги - 35,041 км;
категория дороги - II;
количество полос движения - 2 шт.;
ширина полосы движения - 3,75 м;
ширина проезжей части - 7,5 м;
ширина обочин - 3,75 м;
наименьшая ширина укрепленной полосы обочин - 0,75 м;
ширина земляного полотна - 15,0 м;
тип дорожной одежды - капитальный, нежёсткого типа;
вид покрытия - асфальтобетонное;
строительство путепровода - 1/25 шт/пм;
капремонт моста - 1/245,52 шт/пм;
строительство пункта пропуска - 1 комплекс;
общая сметная стоимость строительства
в текущих и прогнозных ценах 2020-2023 гг., всего - 17 371,674 млн. тенге,
в том числе: СМР - 14 781,334 млн. тенге,
оборудование - 44,412 млн. тенге,
прочие - 2 545,928 млн. тенге;
продолжительность строительства - 25 мес.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована Западно-Казахстанский областной филиал акционерного общества «Нацио-

нальная компания «ҚазАвтоЖол» в соответствии с условиями договора от 20 декабря 2020 года № 01-1887.

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

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

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «Республикалық маңыздағы 0-144 шақырым, 108-144 шақырым учаскесі «Подстепное-Федоровка- РФ шекарасы» автомобиль жолдарын реконструкциялау» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілердің және мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіппен келесі негізгі техникалық экономикалық көрсеткіштерімен бекіту үшін ұсынылады:

жолдың құрылыстық ұзындығы	- 35,041 км;
жол санаты	- II;
қозғалыс жолақтарының саны	- 2 дана;
қозғалыс жолағының ені	- 3,75 м;
көлік жүретін жол бөлігінің ені	- 7,5 м;
жол жиегінің ені	- 3,75 м;
жол жиегінің нығайтылған жолағының ең кіші ені	- 0,75 м;
жер төсемінің ені	- 15,0 м;
жол төсемесінің типі	- күрделі, қатты емес типті;
жабын түрі	- асфальтбетон;
жол өтпесінің құрылысы	- 1/25 дана/пм;
көпірді күрделі жөндеу	- 1/245,52 дана/пм;
өткізу пунктінің құрылысы	- 1 кешен;
2020-2023 жж. ағымдағы және болжамды бағалармен алғандағы құрылыстың жалпы сметалық құны, барлығы	- 17 371,674 млн. теңге,
соның ішінде: ҚМЖ	- 14 781,334 млн. теңге,
жабдық	- 44,412 млн. теңге,
өзгелері	- 2 545,928 млн. теңге;
құрылыстың ұзақтығы	- 25 ай.

2. Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырыс беруші бекіткен бастапқы материалдар (деректер) ескеріле отырып орындалды, олардың дұрыстығына 2020 жылғы 20 желтоқсандағы № 01-1887 шарт талаптарына сәйкес «ҚазАвтоЖол» ұлттық компаниясы» акционерлік қоғамының Батыс Қазақстан облыстық филиалы кепілдік етеді.

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

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

Карагойшин Т.Д.

Генеральный директор

РГП "Госэкспертиза"

Асанова Г.З.

Начальник отдела

РГП "Госэкспертиза"

Кажиякбарова И.Т.

Начальник отдела

РГП "Госэкспертиза"

Баширов Р.К.

Начальник отдела

РГП "Госэкспертиза"

Хван К.

Советник генерального директора по техническим вопросам

РГП "Госэкспертиза"

Иманбаев С.Б.

Начальник управления

РГП "Госэкспертиза"

Жексенбай А.

Заместитель генерального директора

РГП "Госэкспертиза"

Бегишева С.В.

Эксперт

РГП "Госэкспертиза"

Ангербаева Ж.А.

Эксперт

РГП "Госэкспертиза"

Наженов А.К.

Главный специалист

РГП "Госэкспертиза"

Крупская С.В.

Эксперт

РГП "Госэкспертиза"

Кваша В.А.

Эксперт

РГП "Госэкспертиза"

Урустембеков Б.А.

Эксперт

РГП "Госэкспертиза"

Кашкимбаев А.К.

Эксперт

РГП "Госэкспертиза"

Сыздыков А.Х.

Эксперт

РГП "Госэкспертиза"

Шалабекова Г.К.

Эксперт

РГП "Госэкспертиза"

Ибраимов К.О.

Эксперт

РГП "Госэкспертиза"

Кенеева А.М.

Главный специалист

РГП "Госэкспертиза"

Ссылка на окончательную редакцию ПСД

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА •

Номер: KZ30VDD00163380

Акимат Западно-Казахстанской области

Государственное учреждение "Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Западно -Казахстанской области"

РАЗРЕШЕНИЕ

на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории

Наименование природопользователя:

Акционерное общество "Национальная компания "ҚазАвтоЖол" 010000, Республика Казахстан, Кызылординская область, Байконыр Г.А., г.Байконыр, Жилой массив Өндіріс улица Өндіріс, дом № 72/1

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 090140000306

Наименование производственного объекта: "Реконструкция автомобильной дороги республиканского значения "Подстепное – Федоровка – граница РФ" км 0-144, участок км 108-144"

Местонахождение производственного объекта:

Западно-Казахстанская область, Бурлинский район 0

Соблюдать следующие условия природопользования:

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

Заместитель руководителя Хайруллин Бисенгалий Темирланович

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

Место выдачи: г.Уральск **Дата выдачи:** 31.03.2021 г.

Приложение № 1 к разрешению на эмиссии в окружающую среду

Лимиты эмиссий в окружающую среду

Наименование загрязняющих веществ	Лимиты эмиссий в окружающую среду	
	г/сек	т/год
1	2	3
Лимиты выбросов загрязняющих веществ		
Всего, из них по площадкам:	6,1027253	83,99585114
"Реконструкция автомобильной дороги республиканского значения "Подстепное – Федоровка – граница РФ" км 0-144, участок км 108-144"	6,1027253	83,99585114
в т.ч. по ингредиентам:		
Пыль абразивная	0,0468	0,0541
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %:70-20 (шамот, цемент, пыль, цементного производства - глина, глинистый сланец доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)	2,49989	70,836221
Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	0,0001	0,00004
Метилбензол	0,2617	1,59893
Олово оксид (в пересчете на олово)	0,0001	0,00002
Пропан-2-он	0,1665	1,0232
Сера диоксид	0,0283	0,0125
Формальдегид	0,0028	0,0013
Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор):	0,0007	0,0011
Этанол	0,0266	0,2118
Уайт-спирит	0,5027	3,8217
Углерод	0,0118	0,005
Углерод оксид	0,164	0,0726
Алканы С12-19/в пересчете на С/	1,0962	0,0233
Бенз/а/пирен	0,0000003	0,00000014
Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/	0,0167	0,0207
2-Этоксиэтанол	0,003	0,0002
Азот (II) оксид	0,03939	0,01646
Азота (IV) диоксид	0,24232	0,10132
Бутан-1-ол	0,0375	0,271
Железо (II, III) оксиды	0,0602	0,0433
Керосин	0,0685	0,03
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0029	0,00331
Бутилацетат	0,0858	0,4432
Взвешенные частицы PM10 (1)	0,0754	0,0833
Диметилбензол (смесь о-,м-, п- изомеров)	0,662825	5,32125

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

Приложение № 2 к разрешению
на эмиссии в окружающую среду

Условия природопользования

- Придерживаться установленного лимита указанного в разрешении на эмиссию в окружающую среду;
- Сбор производственных и потребительских отходов, размещение на специально оборудованных полигонах (площадках, складах длительного хранения) для захоронения;
- Ежеквартально предоставлять отчет в Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Западно-Казахстанской области о выполнении условий природопользования, включенных в экологическое разрешение (Экологический кодекс РК от 9 января 2007 года № 212 Статья 73 п.5).