«Орталық-Батыс» дәлізі «Астана-Арқалық-Торғай-Ырғыз-Шалқар» автомобиль жолы бойынша 160-215 км учаскесін реконструкциялау»
жұмыс жобасы бойынша
27.04.2020 ж. № 01-0206/20

(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫС БЕРУШІ:
«ҚазАвтоЖол» ұлттық компаниясы»
акционерлік қоғамының
Ақмола облыстық филиалы,
Көкшетау қаласы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Қазжолжоба» ЖШС,
Өскемен қаласы

Нұр-Сұлтан қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Орталық-Батыс» дәлізі «Астана-Арқалық-Торғай-Ырғыз-Шалқар» автомобиль жолы бойынша 160-215 км учаскесін реконструкциялау» жұмыс жобасы бойынша осы сараптама қорытындысы «Мемсараптама» РМК-мен берілді.

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

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 01-0206/20 от 27.04.2020 г.
(положительное)

по рабочему проекту
«Реконструкция коридора «Центр-Запад» по автомобильной дороге «Астана-Аркалык-Торгай-Иргиз-Шалкар», участок км 160-215»

ЗАКАЗЧИК:
Акмолинский областной филиал акционерного общества «Национальная компания «ҚазАвтоЖол»,
г. Кокшетау

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Каздорпроект»,
г. Усть-Каменогорск

г. Нур-Султан

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Реконструкция коридора «Центр-Запад» по автомобильной дороге «Астана-Аркалык-Торгай-Иргиз-Шалкар», участок км 160-215»** выдано РГП «Госэкспертиза».

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Реконструкция коридора «Центр-Запад» по автомобильной дороге «Астана-Аркалык-Торгай-Иргиз-Шалкар», участок км 160-215».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 14 февраля 2020 года № 01-0208.

2. ЗАКАЗЧИК: Акмолинский областной филиал АО «НК «ҚазАвтоЖол».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Каздорпроект», г. Усть-Каменогорск (государственная лицензия ГСЛ № 002053 от 24 ноября 2000 года на проектную деятельность I категории с приложением на 4-х страницах, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства).

ГИП – Кужбанова Ш.Т. (приказ от 29 декабря 2018 года № 39).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: республиканский бюджет (письмо заказчика от 22 декабря 2019 года № 18-01/18-03-1587-и).

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

техническое задание на проектирование, утвержденное заказчиком от 10 июня 2016 года;

дополнение к техническому заданию, утвержденное заказчиком от 20 марта 2020 года;

архитектурно-планировочное задание, утвержденное ГУ «Отдел архитектуры, строительства, ЖКХ, ПТ и АД Егиндыкольского района» от 07 декабря 2016 года № 8;

постановление Егиндыкольского района Акмолинской области от 20 июня 2016 года № а-6/177 о разрешении на использование земельных участков для изыскательских работ;

постановление Егиндыкольского района Акмолинской области от 06 ноября 2019 года № а-11/88 о разрешении на использование земельного участка площадью 670 га для проектных работ;

акт выбора и обследования земельного участка в постоянное землепользование площадью 267,715 га под реконструкцию автомобильной дороги «Астана-Аркалык-Торгай-Иргиз-Шалкар» участок км 160-215, утвержденный отделом земельных отношений Егиндыкольского района от 20 апреля 2018 года;

акт выбора и обследования земельного участка во временное землепользование площадью 400,813 га под реконструкцию автомобильной дороги «Астана-Аркалык-Торгай-Иргиз-Шалкар» участок км 160-215, утвержденный отделом земельных отношений Егиндыкольского района от 20 апреля 2018 года;

письмо ГУ «Отдел архитектуры, строительства, ЖКХ, ПТ и АД Егиндыкольского района» от 05 декабря 2017 года № 718 о вывозе строительного мусора на полигон ТБО;

письмо РГУ «Комитет лесного хозяйства и животного мира Министерство экологии и природных ресурсов Республики Казахстан» от 20 декабря 2019 года № 17-2-10/8823 о соблюдении требований статьи 17 Закона Республики Казахстан «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» и статьи 237 Экологического кодекса Республики Казахстан.

Технические условия:

АО «АРЭК» от 20 июня 2017 года № 08-06/3039 на переустройство существующей ВЛ-10 кВ № 8 с. Егиндыколь;

АО «АРЭК от 30 января 2020 года № ПС-40-08-629 продление ТУ № 08-06/3039;

АО «АРЭК» от 20 июня 2017 года № 08-06/3034 на переустройство существующей ВЛ-10 кВ № 2 с. Егиндыколь, с. Коржынколь;

АО «АРЭК» от 30 января 2020 года № ПС-40-08-643 продление ТУ № 08-06/3034;

АО «АРЭК» от 20 июня 2017 года № 08-06/3035 на переустройство существующей ВЛ-10 кВ №14 с. Бауманское;

АО «АРЭК» от 30 января 2020 года № ПС-40-08-641 продление ТУ № 08-06/3035;

АО «АРЭК» от 20 июня 2017 года № 08-06/3036 на переустройство существующих ВЛ-35 кВ "Бауманская-Жолан-Ладыженка";

АО «АРЭК» от 30 января 2020 № ПС-40-08-633 продление ТУ № 08-06/3036;

АО «АРЭК» от 29 июня 2017 года № 08-06/3252 на проектирование электроснабжения на площадке отдыха;

АО «АРЭК» от 15 января 2018 года № 08-06/221-1 изменение ТУ № 08-06/3252;

АО «АРЭК» от 23 января 2020 года № ПС-40-08-465 продление ТУ № 08-06/3252;

АО «АРЭК» от 28 декабря 2017 года № 08-06/8006 на переустройство существующей ВЛ-0,4 кВ;

АО «АРЭК» от 10 января 2020 года № ПС-40-08-135 продление ТУ №08-06/8006;

АО «АРЭК» от 28 декабря 2017 года № 08-06/8007 на переустройство существующей ВЛ-10 кВ;

АО «АРЭК» от 10 января 2018 года № 08-06/177 изменения ТУ № 08-06/8007;

АО «АРЭК» от 10 января 2020 года № ПС-40-08-136 продление ТУ № 08-06/8007;

АО «АРЭК» от 02 декабря 2016 года № 08-06/5811 ТУ на проектирование электроснабжения АБЗ;

АО «АРЭК» от 31 декабря 2019 года № ПС-40-08-10097 продление ТУ № 08-06/5811;

АО «АРЭК» от 18 октября 2016 года № 08-06/5174 на наружное освещение транспортной развязки;

АО «АРЭК» от 31 декабря 2019 года № ПС-40-08-10100 продление ТУ № 08-06/5174;

АО «АРЭК» от 15 декабря 2016 года №08-06/6111 на освещение автобусной остановки с. Егиндыколь;

АО «АРЭК» от 17 января 2018 года № 08-06/283-1 изменение и дополнение ТУ № 08-06/6111;

АО «АРЭК» от 10 января 2020 года № ПС-40-08-139 продление ТУ № 08-06/6111;

АО «АРЭК» от 15 декабря 2016 года № 08-06/6095 на электроснабжение наружного освещения;

АО «АРЭК» от 05 февраля 2020 года № ПС-40-08-778 продление ТУ № 08-06/6095;

АО «АРЭК» от 15 декабря 2016 года № 08-06/6110 на электроснабжение наружного освещения;

АО «АРЭК» от 05 февраля 2020 года № ПС-40-08-779 продление ТУ № 08-06/6110;

РГП «Нуринский групповой водопровод» Комитета по водным ресурсам министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 4 декабря 2019 года № 525 на переустройство и защиту водовода.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

ГУ «Отдел архитектуры, строительства, ЖКТ, ПТ и АД Егиндыкольского района» – согласование рабочего проекта от 15 октября 2019 года № 472;

АО «НК «ҚазАвтоЖол» – согласование рабочего проекта от 23 декабря 2019 года №18-01-18-05-1599-И;

РГУ «Акмолинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии, геологии и природных ресурсов РК – согласование разделов от 10 декабря 2019 года № 3Т-С-00207;

РГУ «Акмолинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии,

геологии и природных ресурсов РК – согласование рыбного ущерба (письмо от 20 ноября 2019 года № 3Т-С-00173);

АО «АРЭК» – согласование тома наружного освещения от 17 февраля 2020 года №ПС-40-19-1052;

РГП на ПВХ «Нуринский групповой водопровод» Комитета по водным ресурсам Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан - согласование тома 6.4 «Наружные сети водоснабжения» от 21 января 2020 года № 48;

ТОО «Центр археологических изысканий» – заключение археологической экспертизы от 08 декабря 2016 года № АЭ-39/2016.

ГУ «Управление культуры архивов и документации Акмолинской области» согласование рабочего проекта и научного заключения археологической экспертизы от 05 декабря 2019 года № 02/3434;

Акмолинский областной филиал АО «НК «ҚазАвтоЖол» согласование схемы развязки и спрямление участка трассы от 11 августа 2016 года № 21-1-06/2257;

ГУ «Аппарат Акима с. Бауманское Егиндыкольского района» согласование местоположения съездов и проездов для сельскохозяйственной техники от 10 ноября 2016 года № 136;

ГУ «Аппарат Акима с. Коржинколь Егиндыкольского района» согласование местоположения съездов и проездов для сельскохозяйственной техники от 09 ноября 2016 года № 253;

ГУ «Аппарат Акима с. Егиндыколь Егиндыкольского района» согласование местоположения съездов и проездов для сельскохозяйственной техники от 30 мая 2017 года № 110;

Акмолинский областной филиал АО «НК «ҚазАвтоЖол» согласование схемы проезда сельхозтехники от 20 сентября 2016 года № 21-1-04/2696;

Акмолинский областной филиал АО «НК «ҚазАвтоЖол» согласование местоположении площадок отдыха от 19 октября 2016 года №21-02-1-06/2954;

ГУ «Отдел архитектуры, строительства, ЖКТ, ПТ и АД Егиндыкольского района» согласование автобусных остановок в районе с. Спиридоновка и с. Абай от 31 августа 2016 года № 352;

ГУ «Отдел архитектуры, строительства, ЖКТ, ПТ и АД Егиндыкольского района» согласование местоположение проектируемых автобусных остановок от 14 декабря 2017 года №1448;

Департамент эксплуатации АО «НК «ҚазАвтоЖол» согласование раздела обустройства от 22 мая 2018 года № 15/15-2-1078-И;

Комитет административной полиции Республики Казахстан – согласование рабочего проекта без замечаний от 19 июля 2019 года № 5-5-8-162/5-13747;

Управление административной полиции МВД РК ДВД Акмолинской области – согласование рабочего проекта от 23 июня 2018 года № 5-5-5-44/3521-И;

Акмолинский областной филиал АО «НК «КазАвтоЖол» – согласование конструкции дорожной одежды на основных и подъездных дорогах от 26 ноября 2019 года;

Акмолинский областной филиал АО «НК «ҚазАвтоЖол» - согласование схемы расположения источников основных ДСМ от 12 марта 2020 года.

5.3 Перечень представленных на рассмотрение материалов проекта

Том 1. Паспорт проекта.

Том 2. Общая пояснительная записка.

Том 2.1. Автомобильная дорога.

Том 2.1.1. Автомобильная дорога. Ведомости.

Том 2.1.2. Транспортная развязка по типу «труба» на ПК39+00. Ведомости.

Том 2.1.3. Подъездные дороги. Ведомости. Книга 1. Подъездные дороги. Ведомости. Книга 2.

Том 2.1.4. Автомобильная дорога. Приложение.

Том 2.2. Путепровод на транспортной развязке по типу «труба» на ПК39+00.

Том 2.3. Путепровод для пропуска сельхозтехники на ПК63+00.

Том 2.4. Путепровод для пропуска сельхозтехники на ПК217+70.

Том 2.5. Путепровод для пропуска сельхозтехники на ПК324+74.

Том 2.6. Путепровод для пропуска сельхозтехники на ПК434+67.

Том 2.7. Путепровод для пропуска сельхозтехники на ПК478+80.

Том 2.8. Путепровод для пропуска сельхозтехники на ПК523+153.

Том 3. Отвод и рекультивация земель.

Том 3.1. Пояснительная записка.

Том 3.2. Рабочие чертежи.

Том 4. Рабочие чертежи.

Том 4.1. Автомобильная дорога.

Том 4.1.1. Транспортная развязка по типу «труба» на ПК39+00.

Том 4.1.2. Подъездные дороги.

Том 4.1.3. Автомобильная дорога. Малые искусственные сооружения.

Том 4.1.4-4.1.12. Автомобильная дорога. Поперечные профили.

Том 4.2. Путепровод на транспортной развязке по типу «труба» на ПК39+00.

Том 4.3. Путепровод для пропуска сельхозтехники на ПК63+00.

Том 4.4. Путепровод для пропуска сельхозтехники на ПК217+70.

Том 4.5. Путепровод для пропуска сельхозтехники на ПК324+74.

Том 4.6. Путепровод для пропуска сельхозтехники на ПК434+67.

Том 4.7. Путепровод для пропуска сельхозтехники на ПК478+80.

Том 4.8. Путепровод для пропуска сельхозтехники на ПК523+153.

Том 5. Обустройство дороги, организация и безопасность движения.

Том 5.1. Пояснительная записка.

Том 5.2. Рабочие чертежи. Автомобильная дорога.

Том 6. Инженерное оборудование, сети и системы.

Том 6.1. Системы связи.

Том 6.2. Электроснабжение.

Том 6.3. Наружное электроосвещение. Книга 1 Наружное электроосвещение. Книга 2.

Том 6.4. Наружные сети водоснабжения.

Том 7. Организация строительства.

Том 7.1.1. Пояснительная записка. Автомобильная дорога.

Том 7.1.2. Чертежи. Автомобильная дорога.

Том 7.2. Пояснительная записка. Чертежи. Путепровод на транспортной развязке по типу «труба» на ПК39+00.

Том 7.3. Пояснительная записка. Чертежи. Путепровод для пропуска сельхозтехники на ПК63+00.

Том 7.4.Пояснительная записка. Чертежи. Путепровод для пропуска сельхозтехники на ПК217+70.

Том 7.5. Пояснительная записка. Чертежи. Путепровод для пропуска сельхозтехники на ПК324+74.

Том 7.6. Пояснительная записка. Чертежи. Путепровод для пропуска сельхозтехники на ПК434+67.

Том 7.7. Пояснительная записка. Чертежи. Путепровод для пропуска сельхозтехники на ПК478+80.

Том 7.8. Пояснительная записка. Чертежи. Путепровод для пропуска сельхозтехники на ПК523+15.

Том 8. Ведомость объемов работ.

Том 8.1. Автомобильная дорога.

Том 8.1.1. Транспортная развязка по типу «труба» на ПК39+00.

Том 8.1.2. Подъездные дороги.

Том 8.1.3. Автомобильная дорога. Малые искусственные сооружения.

Том 8.2. Путепровод на транспортной развязке по типу «труба» на ПК39+00.

Том 8.3. Путепровод для пропуска сельхозтехники на ПК63+00.

Том 8.4. Путепровод для пропуска сельхозтехники на ПК217+70.

Том 8.5. Путепровод для пропуска сельхозтехники на ПК324+74.

Том 8.6. Путепровод для пропуска сельхозтехники на ПК434+67.

Том 8.7. Путепровод для пропуска сельхозтехники на ПК478+80.

Том 8.8. Путепровод для пропуска сельхозтехники на ПК523+15.

Том 9. Сметная документация.

Том 10. Оценка воздействия на окружающую среду.

Том 11. Материалы согласований.

Перечень оборудования, материалов, изделий, утвержденный заказчиком от 23 апреля 2020 года.

Отчет по инженерно-геодезическим изысканиям, выполненный ТОО «Каздорпроект» в июле 2016 года (арх. № 1156/1).

Отчет по инженерно-гидрологическим изысканиям, выполненный ТОО «Каздорпроект» в июле 2016 году (арх. № 1156/3).

Отчет по инженерно-геологическим изысканиям, выполненный ТОО «Каздорпроект» в июле 2016 года (арх. № 1156/2).

Дефектный акт обследования существующих водопропускных труб, автопавильонов и дорожных знаков на участке автомобильной дороги «Аркалык-Торгай», км 160-215, утвержденный заказчиком от 26 ноября 2019 года.

Технический отчет по обследованию существующего состояния автомобильной дороги и искусственных сооружений на автомобильной дороге «Аркалык – Торгай», участок км 160+215 от 28 ноября 2019 года, выполненный ТОО «Институт повышение квалификации руководящих работников дорожно-транспортного комплекса» (свидетельство об аккредитации № 00109 сроком действия до 26 апреля 2021 года).

Протокол дозиметрического контроля на проектируемый участок строительства предназначенный для мини-павильона с теплым туалетом от 01 апреля 2020 года № 1, выданный Санитарно-гигиенической лабораторией Егиндыкольского районного отделения филиала РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» ККККБТУ МЗ РК по Акмолинской области».

Письмо Егиндыкольского районного отделения филиала РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» Комитета контроля качества и безопасности товаров и услуг МЗ РК по Акмолинской области от 1 апреля 2020 года № 31 о невозможности проведения замеров плотности потока радона в виду промерзания грунта проектируемого участка.

Письмо РГУ «Департамент контроля качества и безопасности товаров и услуг Акмолинской области ККККБТУ МЗ РК» от 14 февраля 2020 года № 21-26/04-920 о том, что на территории Егиндыкольского и Атбасарского районов отсутствуют очаги радиоактивного загрязнения.

Письмо ГУ «Отдел архитектуры, строительства, жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Егиндыкольского района» акимата Егиндыкольского района от 27 марта № 164 о том, что по представленной

ситуационной схеме переустройства и защиты участков водовода на участке 160-215 км в пределах санитарно-защитной полосы водовода источников загрязнения почвы и грунтовых вод (уборные, выгребные ямы, навозохранилища, приемники мусора и другие), свалок, навозохранилищ, полей ассенизации, полей фильтрации, земледельческих полей орошения, кладбищ,скотомогильники, промышленных и сельскохозяйственных организаций не имеется.

Письмо ГУ «Отдел земельных отношений Егиндыкольского района» от 06 ноября 2019 года № 282 об отсутствии скотомогильников, мест захоронения животных неблагополучных по сибирской язве на проектируемом участке строительства.

Письмо ГУ «Отдел сельского хозяйства, земельных отношений и предпринимательства Егиндыкольского района» от 31 марта 2020 года № 213 (дополнение к письму от 6 ноября 2019 года № 282) об отсутствии на территории Егиндыкольского района, на месте проектируемого участка по объекту «Реконструкция коридора "Центр-Запад" по автомобильной дороге "Астана-Аркалык-Торгай-Иргиз-Шалкар", участок км 160-215» очагов сибирской язвы, скотомогильников (биотермических ям).

5.4 Цель и назначение объекта строительства

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

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

В административном отношении, проектируемый участок автомобильной дороги «Центр-Запад» км 160-215 расположен в Егиндыкольском районе Акмолинской области.

Рис. 1. Схема участка

Природно-климатические условия участка строительства

Климатическая зона по СП РК 2.04-01-2017	- IIIA;
Дорожно-климатическая зона по СП РК 3.03-101-2013	- IV;
Среднегодовая температура воздуха	- 1,8°С;
Средняя минимальная температура воздуха	- минус 16,8°С;
Средняя максимальная температура воздуха	- 20,4°С;
Температура воздуха наиболее холодных суток:	
обеспеченностью 0,98	- минус 41,0°С;
обеспеченностью 0,92	- минус 38,0°С;
Температура воздуха наиболее холодной пятидневки:	
обеспеченностью 0,98	- минус 36,0°С;
обеспеченностью 0,92	- минус 33,0°С;
Количество осадков за год	- 319 мм;
Нормативная глубина промерзания грунтов:	
для суглинков и глин	- 171 см;
для супесей, песков мелких и пылеватых	- 208 см;
для песков гравилистых, крупных и средних	- 223 см;
для крупнообломочных грунтов	- 253 см.

Геологическое строение, гидрогеология

В геологическом строении района принимают участие породы от архейского до четвертичного возраста, различные по литологическому составу и генезису. Наиболее широко распространены отложения докембрия и нижнего палеозоя. Отложения докембрии представлены комплексом эффузивно-осадочных сильно метаморфизованных пород, среди которых преобладают сланцы различного состава и порфириты. Породы нижнего палеозоя представлены эффузивами нижнего кембрия и эффузивно-осадочными отложениями верхнего кембрия, они интенсивно рассланцованы.

Отложения девона представлены песчаниками, алевролитами, аргиллитами.

Толща палеозойских и допалеозойских отложений разбита трещинами выветривания.

Четвертичные отложения относятся к геолого-генетическому комплексу делювиально-пролювиальных, элювиально-делювиальных отложений, представленных преимущественно глинистыми породами: суглинками, глинами.

По гидрогеологическому районированию подземные воды Акмолинской области относятся к Тениз-Коргалжынскому сложному бассейну блоковых и пластовых вод. Гидрогеологические условия на рассматриваемой территории разнообразны как по характеру циркуляции, запасам и дебиту подземных вод, так и по степени минерализации. Минерализация вод равнинной местности более высокая по сравнению с трещинными водами возвышенных районов.

В возвышенной южной и юго-западной частях района, сложенных древними породами и их корой выветривания, наиболее распространены трещинные воды в комплексе с поровыми (в коре выветривания). В равнинной северной и крайней западной частях территории, сложенных рыхлыми отложениями, преобладают поровые воды.

Питание вод происходит в основном за счёт атмосферных осадков и талых вод, большая часть летних осадков расходуется на испарение, но определённую роль в подпитывании водоносных горизонтов играют трещинные воды подстилающих пород.

По химическому составу грунтовые воды пестрого состава, от сульфатно-хлоридно-натриевых до хлоридно-сульфатно-натриевых, от пресных до соленых, жесткие до очень жестких.

По характеру и степени увлажнения обследованный участок относится к 1 типу местности по степени увлажнения.

В пределах изученного участка проложения трассы автомобильной дороги распространены слабо и средне набухающие грунты.

Сейсмичность района – не сейсмичен, согласно СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических зонах Республики Казахстан.

Инженерно-геологические условия

Согласно отчету по инженерно-геологическим работам, выполненный в июле 2016 года (арх. № 1156/2) ТОО «Каздорпроект».

На всём протяжении трасса сложена разнородными грунтами.

Суглинки тяжелые пылеватые полутвёрдой, консистенции. Суглинки неоднородны, по цвету изменяются от светло-коричневых до буровато-коричневых. Группа грунта по ручной разработки 2(35-в). Коэффициент относительного уплотнения 1.07-1.08.

Глина легкая, пылеватая полутвёрдой, тугопластичной и мягкопластичной консистенции. Группа грунта по ручной разработки 3(8-г). Коэффициент относительного уплотнения 1.01-1.11.

На участках трассы при влажности грунта выше допустимой согласно СНиП 3.03-101-2013 табл. А-12 предусмотреть мероприятия для снижения влажности грунтов.

На участках, сложенных переувлажненными грунтами предусмотреть замену или увеличение несущей способности слабых грунтов с показателем текучести >0,5 СНиП 3.03-101-2013 П.7.1.4. и П.7.5.3.

По результатам анализов водных вытяжек глинистые грунты повсеместно имеют Глинистые грунты притрассовой полосы, по данным лабораторных исследований грунты обладают набухающими свойствами. Относительная деформация набухания без нагрузки изменяется от 0,014 до 0,065 д.е. Согласно ГОСТ 25100-2011 грунты по относительной деформации от ненабухающих до слабонабухающих.

По отношению к бетонам марки W4 грунты обладают от слабой до средней сульфатной и хлоридной агрессивностью. Грунтовые воды, скважинами глубиной до 6,0 м по трассе, не вскрыты.

В пределах полосы с учетом номенклатурных типов грунтов, их консистенции, а также места в сооружении (насыпь, выемка) выделено 13 инженерно-геологических элементов.

Существующее состояние

Земляное полотно

Существующее земляное полотно, на всем протяжении проектируемого участка автомобильной дороги, отсыпано в основном грунтами притрассовых кювет-резервов и частично вне трассовых сосредоточенных грунтовых карьеров. Грунты земляного полотна представлены глинистыми грунтами: глинами легкими пылеватыми, суглинками тяжелыми пылеватыми от полутвердой до тугопластичной консистенции. По результатам водных вытяжек грунты имеют сульфатно-хлоридное, сульфатное, хлоридно-сульфатное, хлоридное слабое и среднее засоление.

Результаты лабораторных определений физических свойств и стандартного уплотнения показывают, что грунты в рабочем слое насыпи находятся в недоуплотнённом состоянии, согласно норм допустимых СП 3.03-101-2013 табл.24. Коэффициент уплотнения грунтов земляного полотна составляет 0,88-0,94. Тип местности по степени увлажнения - 1.

На участках трассы при влажности грунта выше допустимой согласно СП 3.03-101-2013 табл. А-12 предусмотреть мероприятия для снижения влажности грунтов.

Дорожная одежда

Существующая дорожная одежда представлена покрытием из щебеночной смеси толщиной от 18 до 21 см. Материал покрытия сильно загрязнен грунтом земляного полотна, имеет повышенное содержание пылеватых частиц и в новой дорожной одежды не используется.

На всем протяжении проектируемой дороги присутствуют все виды нарушений дорожной одежды. Почти повсеместно имеется колейность, ямочность, выбоины, просадки.

Существующие водопропускные трубы

Существующие малые искусственные сооружения на данном участке дороги представлены железобетонными трубами в количестве 15 шт. На существующих подъездных дорогах: к с. Егиндыколь – 5 шт; к с. Коржинколь – 1 шт; к с. Бауманское – 4 шт; на существующих съездах – 4 шт.

Состояние существующих труб неудовлетворительное: разрушен бетон оголовков, просадки и смещения звеньев труб, шелушение бетона, обнажение арматуры звеньев тела трубы, трещины, износ изоляции.

Все существующие трубы не соответствуют требуемым нагрузкам и подлежат демонтажу.

Грунтовые резервы

Для отсыпки земляного полотна, для уширения земляного полотна, засыпки мягким грунтом проектируемых искусственных сооружений, устройство площадок отдыха, автобусных остановок и т. д., были разведаны сосредоточенные грунтовые карьеры №1-8.

Грунты карьеров представлены суглинками тяжелыми, пылеватыми и глинами легкими, пылеватыми твердой консистенции, слабозасоленные. Запасы грунта в карьерах составляют:

№ 1 «Краснознаменский» (ПК 39+17 – ПК 45+83) – 1170,00 тыс.м³ (глина легкая, пылеватая твёрдая);

№ 2 «Егиндыколь» (ПК 77+07 – ПК 79+73) – 540,00 тыс.м³ (глина легкая, пылеватая твёрдая);

№ 3 «Астраханский» (ПК 137+78 – ПК 143+69) – 782,100 тыс.м³ (суглинок тяжелый, пылеватый твёрдый);

№ 4 «Степняк» (ПК 217+70 – ПК 226+56) – 635,500 тыс.м³ (суглинок тяжелый, пылеватый твёрдый);

№ 5 «Днепро» (ПК 324+39 – ПК 331+35) – 720,00 тыс.м³ (суглинок тяжелый, пылеватый твёрдый);

№ 6 «Каир» (ПК 411+63 – ПК 413+80) – 319,200 тыс.м³ (суглинок тяжелый, пылеватый твёрдый с щебнем);

№ 7 «Коржинколь» (ПК 431+42 – ПК 438+85) – 620,00 тыс.м³ (глина легкая, пылеватая твёрдая);

№ 8 «Бауманский» (ПК 485+89– ПК 489+28) – 703,00 тыс.м³ (глина легкая, пылеватая твёрдая).

Источники водоснабжения

Техническое водоснабжение возможно обеспечить за счет воды с озера Индыколь (с. Егиндыколь).

Для хозяйственно-питьевых нужд рекомендуется пользоваться водой из водопроводной сети с. Егиндыколь. Качество воды хорошее и отвечает требованиям ГОСТ 2761-84.

6.2 Проектные решения

Рабочим проектом предусмотрено:

реконструкция участка автомобильной дороги км 160-215;

строительство новых путепроводов для пропуска сельхозтехники – 6 шт. / длиной 130,2 п.м.;

строительство путепровода на транспортной развязке – 1 шт / длиной 33,54 п.м.;

электроосвещение и переустройство существующих коммуникации электрических сетей;

ремонт подъездных дорог к с. Коржинколь, с. Бауманское и с. Егиндыколь;

площадки отдыха на ПК 14+00 (большая справа), на ПК 212+00 (малая справа) и ПК407+70 (малая справа).

6.2.1 Автомобильная дорога

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

Проектируемая автодорога на участке км 160 - 215 относится ко II технической категории.

Принятые технические параметры

Таблица 1

№ п/п	Наименование параметров	Ед. изм.	СП РК 3.03.101-2013	Принятые
1	Категория дороги	-	II	II
2	Расчетная скорость движения	км/час	120	120
3	Число полос движения в одном направлении	шт.	2	2
4	Ширина полосы движения	м	3,75	3,75
5	Ширина проезжей части	м	7,5	7,5
6	Ширина дорожной одежды	м	9,0	9,0
7	Ширина земляного полотна	м	15	15
8	Ширина обочины	м	3,75	3,75
9	Ширина укрепительной полосы обочины	м	0,75	0,75
10	Поперечный уклон проезжей части и укрепительной полосы	‰	20	20
11	Поперечный уклон обочины	‰	40	40
12	Наибольший продольный уклон	‰	40	16
13	Наименьшие радиусы кривых в плане	м	800	1050
14	Наименьшие радиусы кривых в продольном профиле: выпуклые вогнутые	м	 15 000 5 000	 15 150 15 088

План и продольный профиль

Протяженность участка реконструкции составляет 55 км. Строительная длина участка составляет – 54,958 км. Общее направление трассы – Запад. Начало участка автомобильной дороги соответствует км 59+600 автомобильной дороги КС-6 «Новочеркасское-Жантеке», конец участка – существующий км 51, автомобильная дорога КС-18 «Егиндыколь-Жолан» – начало участка км 215-270.

Проектирование плана трассы выполнялось с использованием программного комплекса «IndorCad».

Трасса дороги имеет в плане 20 углов поворота с радиусами от 1050 до 50000 м.

Продольный профиль запроектирован в Балтийской системе высот. На продольном профиле указаны грунты земляного полотна существующей дороги и грунты притрассовой полосы, местоположение и вид искусственных сооружений, отметки земли, и проектные отметки по оси автомобильной дороги.

Высота существующей насыпи автомобильной дороги на большем протяжении не удовлетворяет требованиям СН РК 3.03-01-2013 условию снегонезаносимости автомобильной дороги II категории.

В продольном профиле обеспечена видимость на всем протяжении и соответствует требованиям СП РК 3.03-101-2013 – не менее 450 м для встречного автомобиля.

Основные показатели продольного профиля:
наибольший продольный уклон – 16‰.
наименьший радиус кривых:
выпуклой – 20 421 м;
вогнутой – 15 065 м.

Земляное полотно

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

Ширина земляного полотна поверху составляет 15 м.

Рабочим проектом разработаны типовые поперечные профили земляного полотна:

В рабочем проекте приняты следующие типы поперечного профиля:

тип 1 – насыпь высотой до 3,0 м. Крутизна откосов земляного полотна 1:4;

тип 2 – насыпь высотой от 3,0 до 6,0 м. Крутизна откоса 1:1,5 при наличии ограждения;

тип 3 - насыпь с откосами 1:10 на участках миграции диких животных.

Существующее земляное полотно отсыпано из притрассовых резервов, с. содержанием примеси органических веществ в количестве свыше 3%. Согласно СТ РК 1413-2005 п. 5.2.7 такой грунт не допускается применять для верхнего слоя насыпи толщиной 1 м. Исходя из этого, производится замена грунта существующего земляного полотна на грунт из ближайшего грунтового карьера. В местах, где существующее земляное полотно не подлежит замене по условию содержания органических веществ, произведен анализ влажности грунта земляного полотна.

В земляном полотне необходимо достичь коэффициента уплотнения не менее 0,95 (в соответствии со СП РК 3.03-101-2013 табл. 24) При влажности выше оптимальной достижение данного коэффициента уплотнения невозможно. Поэтому производится осушение.

Грунт существующего земляного полотна, не подлежащий замене и осушению доуплотняется на глубину 0,3 м в соответствии с СТ РК 1413-2005 п.22.2.8.

Для доведения насыпи земляного полотна до параметров II технической категории (срезка, досыпка и уполаживание откосов) предусмотрено использовать грунты из разведанных месторождений, а также грунт из выемок, от срезки существующей насыпи, рытья кюветов.

Укрепление откосов насыпи предусмотрено растительным грунтом с посевом трав. При высоте насыпи более 3-х метров укрепление откосов выполняется с использованием

георешётки (геокаркасов) с высотой стенки 10 см. Геокаркас заполняется материалом от разборки дорожной одежды дороги для пропуска транзитного движения.

Поверхностный водоотвод

Отвод воды с проезжей части автодороги обеспечивается поперечным двухсторонним уклоном от середины к бровкам и далее по откосам насыпи на рельеф местности и в притрассовые резервы. На участках вогнутых кривых и при высоте насыпи более 4 м запроектированы прикромочные лотки вдоль проезжей части из бетонных блоков. На откосах насыпи предусмотрено устройство сбросов телескопическими бетонными лотками и устройства гасителей у подошвы насыпи.

Дорожная одежда

Требуемый модуль упругости дорожной одежды капитального типа для дороги II технической категории определен под нагрузку класса А1 в соответствии с Инструкцией по проектированию дорожных одежд нежесткого типа СП РК 3.03-104-2014 с учетом прогноза интенсивности движения на 20 летнюю перспективу и равен 322 МПа. Перспективная интенсивность определена в соответствии с инструкцией по учету и прогнозированию интенсивности транспортного потока на автомобильных дорогах ПР РК 218-04-2014.

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

верхний слой покрытия из ЩМА-20 по ГОСТ 31015-2002 на битуме БНД – 100/130 толщиной 0,05 м;

нижний слой покрытия из горячей плотной крупнозернистой асфальтобетонной смеси марки I типа Б по СТ РК 1225-2013 на битуме БНД 100/130 толщиной 0,09 м;

верхний слой основания из горячего черного щебня по СТ РК 1215-2003 толщиной 0,15 м;

нижний слой основания из щебеночно-песчаной смеси С-4 по ГОСТ 25607-2009 толщиной 0,27 м (на суглинке тяжелым пылеватом) и 0,31 м (на суглинке тяжелым песчанистым и на глине легкой пылеватой);

геотекстильная прослойка плотностью 350 г/м^2.

Укрепление обочин выполнена из щебня фр. 5-20 мм, 20-40 мм обработанный битумной эмульсией способом пропитки толщиной 0,06 м.

Рабочим проектом предусмотрено устройство переходно-скоростных, стояночных, накопительных и разделительных полос, а также остановочных площадок. Конструкция дорожной одежды на них аналогична конструкции по основной дороге.

Транспортная развязка в двух уровнях

На проектируемом участке предусмотрена транспортная развязка в разных уровнях по типу «труба» на ПК 39+00. Развязка запроектирована на примыкании подъездной дороги к с. Егиндыколь III технической категории. Данное проектное решение согласовано с заказчиком.

Элементы соединительных ответвлений запроектированы из условия обеспечения расчётных скоростей на правоповоротных съездах – 80 км/час, на левоповоротных съездах – 40 км/час, с устройством переходно-скоростных полос на основной дороге.

Геометрические параметры переходно-скоростных полос соответствуют требованиям СП РК 3.03-101-2013 и приняты согласно табл.2.2.1 дополнений от 30 января 2019 года.

Ширина переходно-скоростных полос 3,75 м.

Покрытие переходно-скоростных полос по конструкции основных полос движения.

Минимальный радиус кривых в плане на правоповортных съездах принят 250 с переходными кривыми длиной 80 м.

Минимальный радиус кривых левоповоротных съездов принят 60 м с устройством переходных кривых длиной не менее 40 м.

В продольном профиле, минимальные радиусы правоповоротных съездов приняты для выпуклых кривых не менее 5000м, для вогнутых кривых не менее 2000 м.

Минимальные радиусы в продольном профиле для левоповоротных съездов приняты для выпуклых кривых не менее 1000м, для вогнутых кривых не менее 1000 м.

Наибольшие продольные уклоны по съездам развязки – 40‰.

Ширина проезжей части принята:

для правоповоротных съездов – 5,0 м;

для левоповоротных съездов – 5,5 м.

Ширина обочин на съездах развязки принята:

с внутренней стороны:

2,0 и 2,45 м из условия расположений барьерного ограждения;

3,46 м – при расположении опор освещения на обочине;

с внешней стороны – 3,0 м.

Обочины укреплены по типу дорожной одежды съездов по 0,5 м.

Технические показатели транспортной развязки по типу «труба» ПК 39+00 на примыкании дороги III технической категории в с. Егиндыколь

Таблица 2

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Дорога в с.Егиндыколь III категории		Номера съездов развязки			
			ПК11+95,86-ПК18+29,28	ПК18+62,82-ПК20+72,08	правопоротные		левопоротные	
1	Протяжение	м	366,42	209,26	758,90	834,24	169,45	220,27
2	Расчётная скорость движения	км/ч	60	40	80	80	40	40
3	Наибольший продольный уклон	‰	39	40	8	20	31	30
4	Наименьший радиус кривых в плане	м	600	62,75	250	250	150	60
5	Мин.радиусы кривых в продольном профиле: выпуклых вогнутых	м	3 886 4 117	3 213 3 679	17 986 23 192	5 533 2 569	- 2 300	- 2 000
6	Ширина полосы движения	м	3,5	5,5	5,0	5,0	5,5	5,5
7	Число полос движения	шт	2	2	1	1	1	1
8	Ширина проезжей части	м	7,0	11	5,0	5,0	5,5	5,5
9	Ширина краевой полосы у обочины	м	0,5	05	0,5	0,5	0,5	0,5
10	Ширина обочин: внешняя внутренняя	м	2,0 2,0 и 4,21	3,51 2,0	3,0 2,45	3,0 4,46	3,0 2,0	3,0 2,0
11	Ширина земляного полотна	м	12,63÷14,73	16,51	11,45	12,46	10,5	10,5

12	Тип покрытия	-	Асфальтобетон

На подходе к путепроводу со стороны с. Егиндыколь предусмотрено уширение проезжей части и земляного полотна. На кривой в плане R-600м устраивается вираж с уширением внутренней стороны кривой.

Земляное полотно съездов развязки и подъездных дорог возводится из грунтов грунтовых карьеров. Поперечные уклоны земляного полотна однополостных съездов развязки односкатные во внутреннюю сторону закругления радиуса горизонтальной кривой от 20‰ до 40‰.

Дорожная одежда на примыкающей дороге III категории облегченного типа с асфальтобетонным покрытием следующей конструкции:

Покрытие – мелкозернистый плотный горячий асфальтобетон Тип Б марки II, БНД 100/130, толщиной 0,05 м;

Верхний слой основания – черный щебень, на битуме БНД 100/130, толщиной 0,08 м;

Нижний слой основания – из щебеночно-песчаной смеси (С-4), толщиной 0,21 м.

Дорожная одежда на съездах транспортной развязки облегченного типа с асфальтобетонным покрытием следующей конструкции:

Покрытие – мелкозернистый плотный горячий асфальтобетон Тип Б марки II, БНД 100/130, толщиной 0,04 м;

Верхний слой основания – черный щебень, на битуме БНД 100/130, толщиной 0,08 м.

Нижний слой основания – из щебеночно-песчаной смеси (С-4), толщиной 0,22 м.

Для обеспечения движения пешеходов в направлении от автобусной остановки на основной дороге до с. Егиндыколь предусмотрено устройство тротуара на внутренней обочине съезда П-2. Тротуар шириной 1м располагается на уширенной обочине за ограждением.

Съезды и подъездные дороги

На проектируемом участке предусмотрено устройство 11 съездов и 9 пересечений. Съезды и пересечения запроектированы согласно СП РК 3.03-101-2013 и типовым материалам для проектирования 503-0-51.89 «Пересечения и примыкания автомобильных дорог в одном уровне».

Проектируемый участок проходит по землям Акмолинской области, которая характеризуется развитой аграрной инфраструктурой. Для обслуживания сельхозугодий различных крестьянских хозяйств необходимы съезды.

Полевые съезды и пересечения запроектированы в основном на месте существующих грунтовых съездов из расчета съезда единичных машин, т.е. с интенсивностью на съезде менее 200 прив. ед/сут. по типу 2-Б-2 и 2-Б-1. По типу 2-Б-2 запроектированы полевые съезды на ПК 75+00; ПК 123+45; ПК 143+52; ПК 203+20; ПК 275+00; ПК 277+15; ПК 518+30. По типу 2-Б-1 запроектированы пересечения с полевыми дорогами на ПК 6+94,11; ПК 172+71,65; ПК 304+60; ПК 345+23; ПК 385+76; ПК 414+00; ПК 492+60; ПК 543+47.

Местоположение съездов согласовано с местными исполнительными органами.

Радиусы сопряжения кромок дороги и съездов приняты 25 м. Длина съездов составляет 100 м и более 100 м из условия оптимального продольного профиля съезда. На съездах в пределах закругления 2 полосы движения ширина каждой 4,5 м, и обочины по 2м каждая. Устройство дорожной одежды с асфальтобетонным покрытием по типу основной дороги производится в пределах закругления, далее от границы кривых сопряжения, до границы подсчета объёмов работ по съездам устраивается дорожная одежда серповидного профиля толщиной по оси 15см из щебёночно-песчаной смеси С-4 на всю ширину

съезда.

Обочины съездов в пределах границ кривых сопряжения укрепляются щебеночно-песчаной смесью (С-4) толщиной 11 см. На всех полевых съездах по типу 2-Б-2 и полевых пересечениях по типу 2-Б-1 на обочинах основной дороги предусмотрены стояночные полосы шириной 2,5 м. согласно СП РК 3.03-101-2013, а на основной проезжей части также полосы торможения (накопления) для безопасности выполнения левых поворотов. Конструкция дорожной одежды на стояночных полосах и полосах торможения – накопления идентична покрытию основных полос движения.

Из условия обеспечения водоотвода на полевых съездах и пересечениях ПК6+94,11; ПК 123+45; ПК 143+52; ПК 275+00; ПК 304+60; ПК 345+23; ПК 385+76; ПК 414+00; ПК 492+60 запроектированы водопропускные трубы d-0,75 м; d-1,0 м.

Подъездная дорога к с. Егиндыколь

Основные технические показатели

Таблица 3

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Дорога в с. Егиндыколь III категории
			ПК0+00 - ПК11+95,86
1	Протяжение	м	1195,86
2	Категория дороги		III
3	Перспективная интенсивность, приведенная к легковому автомобилю	ед/сут	2044
4	Расчётная скорость движения	км/ч	60
5	Ширина полосы движения	м	3,5
6	Число полос движения	шт	2
7	Ширина проезжей части	м	7,0
8	Ширина обочин	м	0,5
9	Ширина краевой полосы у обочины	м	2,5
10	Ширина дорожной одежды	м	8,0
11	Ширина земляного полотна	м	12
12	Тип покрытия		асфальтобетон
13	Наибольший продольный уклон	‰	5
14	Наименьший радиус кривых в плане	м	300
15	Мин.радиусы кривых в продольном профиле: выпуклых вогнутых	 м м	 35290 13657
16	Съезды по типу 4-Б-2	шт	3
17	Малые искусственные сооружения: d-1,0 м d-1,5 м d-2х1,5 км	шт	 2 1 1

Подъездная дорога к с. Егиндыколь – III технической категории. Ширина проезжей части – 7 м, ширина обочин – 2,5 м, с укрепленной частью обочины 0,5 м.

Обустройство подъездной дороги к с. Егиндыколь выполнено до границ сопряжения с проектируемой развязкой по типу «труба» - до ПК11+95,86. Граница является началом населенного пункта. На всем участке подъездной дороги к с. Егиндыколь предусмотрено устройство асфальтобетонного покрытия облегченного типа с односторонним пешеходным тротуаром от автобусных остановок на основной дороге по обочине съезда П-2 развязки и до с. Егиндыколь.

Пешеходный тротуар с асфальтобетонным покрытием шириной 1м. приподнят над проезжей частью на 0,2 м и обозначен бортовым камнем. В связи с этим на всем участке подъездной дороги запроектирован односкатный поперечный профиль, с уклоном в сторону от бортового камня для осуществления водоотвода. Конструкция тротуара и односкатный поперечный профиль подъездной дороги согласованы с заказчиком и приведены на отдельном чертеже.

На всем протяжении подъездной дороги предусмотрено освещение.

На данном участке запроектировано 3 съезда:

ПК 1+48 – к пожарной части;

ПК 2+13 – ул. Зеленая;

ПК 3+83,6 – ул. Дорожная.

Съезды запроектированы с шириной покрытия 6 м и обочинами по 2,0 м с укрепленной частью обочины 0,5 м. Дорожная одежда съездов в пределах закругления асфальтобетонная по типу подъездной дороги, далее от границы кривых сопряжения, до границы подсчета объёмов работ по съездам устраивается дорожная одежда серповидного профиля толщиной по оси 15 см. Радиус сопряжения кромок покрытия съездов принят 20 м. Съезды обустроены необходимыми дорожными знаками и разметкой.

Подъездная дорога к с. Коржинколь и с. Бауманское

Основные технические показатели

Таблица 4

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Подъездная дорога к с. Коржинколь	Подъездная дорога к с. Бауманское
1	Протяжение	м	868,0	1 108,0
2	Категория дороги		IV	IV
3	Расчётная скорость движения	км/ч	60	60
4	Ширина полосы движения	м	3,0	3,0
5	Число полос движения	шт	2	2
6	Ширина проезжей части	м	6	6
7	Ширина обочин	м	2,0	2,0
8	Ширина краевой полосы у обочины	м	0,5	0,5
9	Ширина дорожной одежды	м	7,0	7,0
10	Ширина земляного полотна	м	10,0	10,0
11	Тип покрытия		щебень по способу пропитки битумной эмульсией	
12	Наибольший продольный уклон	‰	14	11
13	Наименьший радиус кривых в плане	м	2000	2005
14	Мин.радиусы кривых в продольном профиле: выпуклых вогнутых	 м м	 7172 2786	 2000 10351
15	Съезды	шт	12	7
16	Малые искусственные сооружения: d-0,75м	шт	2	3
	d-1,0 м	шт	3	2

Конструкция дорожной одежды:

Покрытие - щебень по способу пропитки битумной эмульсией, толщиной 0,08 м;

Основание из щебеночно-песчаной смеси (С-4), толщиной 0,17 м.

Обустройство подъездной дороги к с. Коржинколь выполнено от границ примыкания к основной дороге до ул. Октябрьская в с. Коржинколь.

Обустройство подъездной дороги к с. Бауманское выполнено от границ примыкания к основной дороге до ул. Абая в с. Бауманское.

На всем протяжении подъездных дорог предусмотрено устройство покрытия переходного типа с односторонним пешеходным тротуаром от автобусных остановок до вышеупомянутых улиц с. Коржинколь и с. Бауманское.

Пешеходный тротуар с асфальтобетонным покрытием шириной 1,0 м. располагается на уширенной обочине земляного полотна подъездных дорог, с устройством бортового камня в одном уровне с обочиной (для осуществления водоотвода).

В связи с небольшой удаленностью населенных пунктов от основной дороги «Астана-Аркалык-Торгай-Иргиз-Шалкар», по согласованию с заказчиком, наружное освещение подъездных дорог предусмотрено на всем протяжении.

По согласованию с акиматами сел предусмотрены и обустроены съезды в улицы сел, к кладбищам, к АЗС и другим действующим предприятиям сел. Радиус сопряжения кромок покрытия съездов принят 15 м. Дорожная одежда съездов в пределах закруглений по типу подъездной дороги. Далее, до границ подсчета объемов работ, дорожная одежда серповидного профиля из материала от разборки покрытия дороги для пропуска транзитного движения, толщиной 0,15 м.

Протяженность съездов с подъездных дорог от 50 м. до 138,7 м. в зависимости от оптимального профиля съезда. Подъездные дороги и съезды к ним обустроены необходимыми дорожными знаками и разметкой.

Дороги для проезда сельхозтехники

В проекте принят вариант прохождения дорог для пропуска сельхозтехники над основной дорогой, как наиболее безопасный и экономически выгодный.

На проектируемом участке предусмотрено устройство 6 путепроводов для проезда сельхозтехники - на ПК63+00, ПК 217+70, ПК 324+74, ПК434+67, ПК478+80, ПК523+15. Ширина проезжей части на проездах для сельхозтехники принята по информации местных исполнительных органов о габаритных размерах применяемой сельхозтехники.

Проектируемая второстепенная дорога для движения сельхозтехники принята с параметрами для III-с категории внутрихозяйственных автомобильных дорог в колхозах, совхозах и других сельскохозяйственных предприятиях, и организациях по СНиП 2.05.11-83. Расчетная скорость принята 30 км/ч, как для трудных участков местности (учитывая расположение дорог на ценных сельскохозяйственных землях).

В рабочем проекте приняты следующие параметры внутрихозяйственной дороги:

наибольший продольный уклон - 80‰;

расчетное расстояние видимости встречного автомобиля – 80 м;

наименьшие радиусы кривых:

в плане – 80 м,

в продольном профиле:

выпуклых – 600 м;

вогнутых – 600 м.

Ширина земляного полотна:

при наличии ограждения – 15,2 м;

при отсутствии ограждения – 12,5 м.

Ширина проезжей части 2х5,25=10,5 м.

Для случая одновременного встречного движения двух единиц сельхозтехники предусмотрены площадки для разъезда шириной 8 м, длиной 15 м. Участки перехода от проезжей части к полной ширине площадки на 12,5 м.

Конструкция дорожной одежды переходного типа следующей конструкции:

покрытие – материал от разборки покрытия дороги для пропуска транзитного движения, толщиной 0,15 м.

основание – песок из отсевов дробления, толщиной 0,15 м.

На дороге для проезда сельхозтехники предусмотрена установка барьерного металлического ограждения типа 11 ДО У2 (190кДж) (группа дорожных условий Б). Также на дороге предусмотрена установка дорожных знаков I типоразмера.

Автобусные остановки и пешеходные переходы

Всего по основной дороге проектом предусмотрено 10 автобусных остановок. Две автобусные остановки в зоне примыкания к с. Спиридоновка, с. Абай, две в зоне развязки по типу «труба» на примыкании к с. Егиндыколь; две у с. Егиндыколь, по две в зоне примыкания к с. Коржинколь и у пересечения к с. Бауманское.

Остановочные площадки длиной каждая по 13 м, длина отгона «карманов» - 15,0 м. Ширина остановочных площадок равна ширине основных полос проезжей части, т.е. 3,75 м. Посадочные площадки приподняты над поверхностью остановочных площадок на 0,2 м и обозначены бордюром. Посадочные площадки оборудованы автопавильонами со скамьями, урнами и контейнером для мусора.

Автобусные остановки оборудованы дорожными знаками 5.12. Все автобусные остановки имеют санитарную зону с туалетом на 2 очка. Площадка с туалетом расположена на уровне земляного полотна дороги. От автобусной остановки в направлении туалета запроектирован пешеходный тротуар. Туалеты оборудованы непроницаемыми выгребами (септиком) изготовленных из монолитного железобетона высотой 2 м с вытяжкой. Жидкие стоки из выгребов по мере накопления вывозятся специальным автотранспортом на ближайшие очистные сооружения.

От автобусных остановок по направлению движения пешеходов в сторону населенного пункта также предусмотрен тротуар. Пешеходный тротуар с асфальтобетонным покрытием шириной 1,0 м. располагается на уширенной обочине земляного полотна автодороги, с устройством бортового камня в одном уровне с обочиной (для осуществления водоотвода).

У с. Егиндыколь на ПК 66+28,5(слева) и ПК 66+73,5(справа) автобусные остановки запроектированы по месту существующего (демонтируемого) автопавильона с устройством пешеходной дорожки по земляному полотну существующей дороги в сторону с. Егиндыколь. Часть существующей насыпи разбирается, устанавливаются необходимые знаки для предотвращения проезда автотранспорта. Проектом предусмотрен ремонт оголовков существующей ж/б трубы отв.3,0х1,5 м.

В районе автобусных остановок предусмотрены переходно-скоростные полосы для обеспечения безопасного движения автобусов и пешеходные переходы.

Местоположение автобусных остановок согласовано с местными исполнительными органами.

Площадки отдыха

На проектируемом участке предусмотрено 3 площадки отдыха. Площадки отдыха расположены согласно СП РК 3.03-101-2013 «Автомобильные дороги» и СТ РК 2476-2014 «Дороги автомобильные общего пользования. Требования к объектам дорожного сервиса и их услугам». Все площадки предусмотрены для обслуживания двухстороннего движения.

Большая площадка отдыха расположена на ПК 14+00 справа. Малые площадки на ПК 212+00, ПК 407+70 справа относительно оси дороги.

Большая площадка отдыха на ПК14+00 рассчитана на одновременную остановку 25 автомобилей (14 мест для легковых автомобилей, 3 стояночных места для инвалидов, 6 стояночных мест – для грузовых, 2 – для автобусов). Площадка оборудована зоной отдыха

с беседками и скамейками, детской игровой площадкой, санитарной зоной с теплым туалетным павильоном и контейнерами для мусора, 2-съездной эстакадой длиной 39,12 метра для осмотра и ремонта автомобилей. Для пешеходов на стоянках предусмотрены тротуары шириной 1,5 м.

Конструкция теплого туалетного павильона принята Тип 1 согласно письма от 5 октября 2019 года № 09/10148-и. Департамента стратегического планирования, развития бизнеса и информации в соответствии с Типовыми техническими требованиями к туалетным павильонам, одобренных протокольным решением Научно-технического совета Комитета автомобильных дорог МИИР РК от 30 апреля 2019 года. Комплектация модульного дорожного павильона с санитарно-гигиеническими узлами тип 1 (далее теплый туалет) с вакуумной установкой и дополнительным внутренним оборудованием представлена коммерческим предложением.

В комплектацию теплого туалета входит устройство водонепроницаемого септика, монтаж которого предусмотрен коммерческим предложением Поставщика. Обслуживание септиков производится эксплуатирующей организацией, жидкие стоки из септиков по мере накопления вывозятся специальным автотранспортом на ближайшие очистные сооружения.

Теплый туалет оборудован баком для воды, вода хозяйственно-питьевая доставляется с водопровода с. Егиндыколь.

Электропитание предусмотрено от солнечных панелей (письмо заказчика от 26 марта 2020 года № 18-01/18-03-304-и).

Малые площадки отдыха на ПК 212+00 и ПК 407+70 рассчитаны на одновременную остановку 15 автомобилей (9 мест для легковых автомобилей, 2 стояночных места для инвалидов, 2 стояночных мест – для грузовых, 2 – для автобусов). Площадки оборудованы зоной отдыха с беседкой и скамейками, санитарной зоной с туалетом на 4 очка и контейнерами для мусора, эстакадой длиной 39,12 м для осмотра и ремонта автомобилей. Для пешеходов на стоянках предусмотрены тротуары шириной 1,50 м. Туалеты удалены от беседок на расстояние более 25,0 м, в соответствии

Туалеты на малых площадках отдыха оборудованы непроницаемыми выгребами (септиком) изготовленных из монолитного железобетона высотой 2,0 м с вытяжкой.

Жидкие стоки из выгребов по мере накопления вывозятся специальным автотранспортом на ближайшие очистные сооружения.

Туалеты на всех площадках отдыха удалены от зон отдыха на расстояние более 25,0 м, подходы к туалетам обеспечены тротуарами.

Водоотвод с площадок отдыха осуществляется с помощью полиэтиленовых труб отв. 0,11 м, расположенных в пониженных местах площадок отдыха. Откос насыпи у сбросов укрепляется наброской из камня.

Для обеспечения безопасного проезда к площадкам отдыха предусмотрены переходно-скоростные полосы для плавного разделения и слияния потоков, радиусы въезда на площадку составляют 125 м, выезда составляют 50 м согласно СТ РК 2476-2014. Геометрические параметры переходно-скоростных полос соответствуют требованиям СП РК 3.03-101-2013.

На площадках отдыха устраивается дорожная одежда следующей конструкции:

верхний слой покрытия из полимер ЩМА-20 на битуме БНД 100/130, толщиной 0,05 м;

нижний слой покрытия из плотного крупнозернистого асфальтобетона тип Б, марка I на битуме БНД 100/130, толщиной 0,09 м;

верхний слой основания из чёрного щебня, на битуме БНД 100/130, толщиной 0,15 м;

нижний слой основания из щебёночно-песчаной смеси (С-4):

толщиной Н-20 см - на суглинках пылеватых;
толщиной Н-15 см) - на суглинке тяжелом песчанистом, на глине легкой пылеватой;
геотекстильная прослойка с поверхностной плотностью 350 г/м^2.
Площадки отдыха обустроены необходимыми дорожными знаками, разметкой.

Обустройство дороги и безопасность дорожного движения

Дорожные знаки

Расстановка дорожных знаков предусмотрена согласно СТ РК 1125-2002 «Знаки дорожные» и СТ РК 1412-2017 «Технические средства организации дорожного движения». Дорожные знаки устанавливаются на бермах с учетом обеспечения минимального расстояния от бровки земляного полотна до края знака – 0,5 м. и от нижнего края знака до поверхности покрытия на краю проезжей части – 2,0 м.

Для дорожных знаков принят типоразмер II. Знаки устанавливаются на фундаментах Ф1, Ф2, Ф3 с омоноличиванием стойки. Световозвращающие пленки на дорожных знаках приняты типа 3В по ГОСТ 32945-2014.

Снегозащитные ограждения

В соответствии с п.9.22 СП РК 3.03-101-2013 на потенциально снегозаносимых участках дороги (у путепроводов для пропуска сельхозтехники, у площадок отдыха, у автобусных остановок и на выемках) в проекте предусмотрено устройство снегозащитных железобетонных ограждений.

Согласно расчётам, высота установки снегозащитного ограждения в рабочем проекте принята высотой 4,2 м и 5,5 м; с установкой заборов на расстоянии 70-252 м от оси дороги. Конструктивно снегозащитные ограждения выполнены из железобетонных стоек с отверстиями, в которые вставляются железобетонные доски.

Конструкция ограждений приняты по ТП серии 3.501.1-159 «Сборные железобетонные снегозащитные ограждения железнодорожного полотна. Выпуск 2».

Дорожные ограждения

Согласно требований СТ РК 1412-2017 «Технические средства организации дорожного движения» и СП РК 3.03-101-2013, СТ РК ГОСТ Р 52607-2010 «Ограждения дорожные удерживающие, боковые для автомобилей» и СТ РК 1278-2004 «Барьеры безопасности металлические» проектом предусматривается установка металлического барьерного одностороннего ограждения I группы. Удерживающая способность ограждений У2 и У3.

Сетчатое ограждение

В рабочем проекте предусмотрено сетчатое ограждение у скотопрогонов, у проездов сельхозтехники совмещенных со скотопрогонами и у эстакад для прохода диких животных.

Сетчатое ограждение по типу 11ПО-СЖ устанавливается на расстоянии 250 м от каждого сооружения вдоль дороги с обеих сторон для предотвращения перехода дороги домашними животными и направления их в скотопрогоны. Забор высотой 1,5 м из металлической оцинкованной сетки с ячейками 100х100 мм d проволоки – 2 мм на железобетонных столбах сечением 125х130х2680 устанавливается в полосе отвода дороги.

Направляющие столбики

Для указания водителям направления автомобильной дороги, границы обочин (преимущественно в темное время суток и при неблагоприятных погодных условиях) устанавливаются направляющие столбики со светоотражателями согласно СТ РК 1412-2017 «Тех-

нические средства регулирования дорожного движения» и ГОСТ 33151-2014 «Дороги автомобильные общего пользования. Элементы обустройства. Технические требования. Правила применения»:

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

на кривых сопряжении пересечений и примыканий дорог в одном уровне с расстановкой с шагом 3,0 м и более, но не менее 3 шт;

Конструкция направляющего столбика принята С3.

На обочине столбики устанавливают на расстоянии 0,35 м от бровки земляного полотна при ширине обочины 1,5 м и более.

Дорожная разметка

Дорожная разметка проезжей части автодороги выполняется согласно СТ РК 1124-2003 «Разметка дорожная» и СТ РК 1412-2017 «Технические средства регулирования дорожного движения». По основной дороге разметка наносится эмалью разметочной белого цвета со светоотражающими микростеклошариками.

6.2.2 Путепроводы

На проектируемом участке дороги рабочим проектом предусмотрено строительство 7 шт. новых путепроводов, общей длиной 163,74 п.м., из них:

путепроводы для пропуска сельхозтехники – 6 шт / длиной 21,7м х 6 = 130,2 п.м.;

строительство путепровода на транспортной развязке – 1шт / длиной 33,54 п.м.

Проектирование путепроводов выполнено в соответствии с требованиями СП РК 3.03-112-2013 «Мосты и трубы», СН РК 3.03-12-2013 «Мосты и трубы»), СТ РК 1684-2007 «Мостовые сооружения и водопропускные трубы на автомобильных дорогах. Общие требования по проектированию», СТ РК 1858-2008 «Мостовые сооружения и водопропускные трубы на автомобильных дорогах. Требования по проектированию бетонных и железобетонных конструкций».

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

Путепровод на транспортной развязке на ПК39+00

Путепровод на транспортной развязке в двух уровнях по типу «труба» запроектирован однопролетным, расположенным над основной дорогой. Тело опор путепровода запроектировано в виде заборной стенки с разгрузочными платформами. Фундамент на естественном основании. От рассыпания подходов в подмостовое пространство предусмотрены подпорные стенки, усиленные контрфорсами, с устройством разгрузочных платформ и фундаментом на естественном основании.

В основании фундамента путепровода залегают глины пылеватые, желто-коричневого цвета, полутвердой и тугопластичной консистенции, очень плотные с R0=208 кПа, Е=18 МПа. Мощность слоя 13,7 м. Мощность почвенно-растительного слоя 0,3 м.

Схема путепровода – 1х33,0 м;

Габарит проезжей части – Г-10,0 + 2х0,75 м;

Длина путепровода по задней грани ригеля – 33,54 м.

Общая ширина пролетного строения путепровода – 12,906 м;

Подмостовой габарит – 5,5 м.

Границы подсчета объемов работ:

по покрытию – по концам переходных плит;

по барьерному ограждению и разметке – по концу пролетного строения.

Пролетное строение путепровода

Пролет скомпонован из 9 шт железобетонных, предварительно-напряжённых балок таврового сечения марки ВТК-33У длиной 33,0 м по проекту ТОО «Каздорпроект», Алматы, заказ № 02-08 «Пролетные строения автодорожных мостов из балок длиной 33,0 м под нагрузку А14, НК-120 и НК-180». Бетон балок В35; F300; W8.

Расстояние между осями балок – 1,4 м. Объединение балок производится по полкам балок, путем омоноличивания стыков шириной 30 см. Бетон объединения балок В30; F300; W8. Поверху балок устраивается монолитная накладная плита усиления, которая объединяется с балками арматурными выпусками из балок при их изготовлении на заводе.

Балки устанавливаются на полиуретановые опорные части ЛП 33.400.65 размерами 400х367х65 мм.

Поперечный уклон балок создается за счет переменной высоты подферменников, продольный – за счет отметок опор.

После монтажа открытые поверхности пролетного строения окрашиваются перхлорвиниловой краской.

Мостовое полотно

Монолитная накладная плита усиления Hср=16 см предусмотрена из мелкозернистого бетона марки В30; F300; W8 по ГОСТ 25192-2012 по ГОСТ 26633-2012, армированного одиночной сварной сеткой с ячейками 200х200 мм из арматуры Ø8 А240 (продольной) и Ø12А400 (поперечной) по ГОСТ 34028-2016. Накладная плита укладывается по всей ширине мостового полотна.

Одновременно с бетонированием накладной плиты производится устройство тумб под барьерное ограждение проезжей части с закладными деталями. Тумбы сплошные по длине пролета, высотой 24,0 см, шириной 32,0 см.

Накладная плита укладывается по всей ширине мостового полотна, включая тротуарную часть. Тротуары приняты в виде служебных проходов шириной 0,75 м и отгораживаются от проезжей части барьерным ограждением.

Барьерное ограждение принято металлическое, марки 15-МО-СТРК 2368-2013/300-1,5А-0,75-0,9(0,15) по СТ РК 2368-2013 «Требования по проектированию барьерных ограждений», высотой 0,9 м с уровнем удерживающей способности У4 (300 кДж). Группа дорожных условий «Д».

Стойки ограждения устанавливаются с шагом 1,5 м и крепятся болтами к ЗД бордюров под барьерное ограждение.

Деформационные швы в рабочем проекте приняты резинометаллические, закрытого типа, без окаймления; устраиваются над крайними опорами.

Перила металлические индивидуального проектирования, фигурные, из секций с расстоянием между осями стоек 2,9 и 3,0 м. Стойки перил привариваются к закладным деталям в тумбах под перильные ограждения. Тумбы высотой 10,0 см, шириной поверху – 20,0 см.

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, двухслойная, типа Техноэластмост С.

Покрытие проезжей части принято из горячей плотной мелкозернистой асфальтобетонной смеси тип Б марки II по СТ РК 1225-2013 – толщиной 80 мм (два слоя по 40 мм) по слою рулонного наплавляемого гидроизоляционного материала «Техноэластмост С».

На служебных проходах устраивается покрытие, толщиной 4 см из горячей плотной мелкозернистой асфальтобетонной смеси тип Б марка II.

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

Приспособления для установки опор освещения на путепроводе

В рабочем проекте предусмотрена установка стальных опор освещения СТ-10.6 на пролётном строении путепровода. При бетонировании накладной плиты, в торец плиты устанавливаются закладные детали 3Д-3 с вертикальным металлическим листом размерами 20х280х420 мм. К закладной детали 3Д-3 приваривается «столик», состоящий из горизонтального металлического листа размерами 20х420х420 мм и вертикальных ребер жесткости из листов размерами 10х260х400 мм. В горизонтальном листе толщиной 20 мм просверлены 4 отверстия Ø22 мм для крепления к нему фланца основания опоры СТ-10.6 посредством болтов М20. Для уменьшения вибрации столбов СТ-10.6 под воздействием порывов ветра предусмотрено крепление опоры освещения к стойкам перильного ограждения на уровне нижней части поручня перил.

Опоры путепровода

Крайние опоры путепровода запроектированы в монолитном исполнении, на естественном основании. Тело опор запроектировано в виде заборных стенок по типу тонких подпорных стен с контрфорсами, воспринимающими изгибающие моменты горизонтального давления грунта. В виду значительной высоты устоев, для уменьшения давления грунта на стенки, применены разгрузочные платформы.

Фундаментная железобетонная плита принята с переменной толщиной - от 0,7 м до 1,0 м; с размерами в плане 5,5х14,0 м. Сверху фундамента устраивается монолитный цоколь высотой 1,1 м, шириной 1,4 м; цоколь устраивается на всю длину фундаментной плиты.

На цоколе сооружается заборная стенка толщиной 25,0 см, усиленная контрфорсами. Контрфорсы в количестве 4 шт, расстояние между осями 4,0 м; с переменным сечением по высоте. В нижней части сечение контрфорса – 0,75х1,0 м; в верхней - 0,55х1,0 м.

Оголовок состоит из ригеля сечением (68-80 см) х 140 см, шкафной стенки толщиной 20,0 см и подферменников. На обратной стороне шкафной стенки устраивается прилив шириной 20,0 см для опирания переходных плит.

За заборной стенкой устраиваются монолитные разгрузочные плиты толщиной 18,0 см, опирающиеся своими концами на самостоятельные опоры-стенки толщиной 22 см.

Бетон фундаментов опоры класса В25 марки F300; W8 на сульфатостойком портландцементе.

Бетон заборных стенок, контрфорс, разгружающих платформ класса В27,5 марки F300 W8 на сульфатостойком портландцементе.

Бетон монолитных ригелей, шкафных стенок, боковых щитов из бетона класса В27,5 марки F300; W8.

Бетон подферменников класса марки В30; F300; W8.

Гидроизоляция поверхностей опор, засыпаемых грунтом предусмотрена горячей битумной мастикой за 2 раза. Открытые поверхности опор окрашиваются перхлорвиниловой краской.

Подпорные (откосные) стены

Для удержания насыпи подходов от рассыпания в подмостовое пространство, запроектированы подпорные стены. Верх подпорных стен повторяет очертание откоса насыпи. Откосные крылья развёрнуты относительно плоскости заборной стенки опоры на 20°, образуя раструб.

Откосные крылья толщиной 25,0 см усилены тремя контрфорсами шириной 50 см и

толщиной 65,0 см у бровки насыпи земляного полотна, 50,0 см посередине и минимальной 25,0 см у подошвы насыпи.

Фундаменты откосных стен запроектированы в виде плиты, в плане полигонального очертания. Высота плиты 70,0-100,0 см. Бетон фундаментов класса марки В25; F300; W8 на сульфатостойком портландцементе.

Бетон откосных стенок, контрфорс, разгружающих платформ класса марки В27,5; F300; W8 на сульфатостойком портландцементе.

Откосы насыпи за подпорными стенами на длину проекций откосных крыльев на ось мостового сооружения плюс 2,0 м; на всю высоту укрепляются монолитным бетоном Н=10 см класса В20; F300; W6 с установкой сетки из арматуры Ø6 А240. От сползания плит укрепления предусмотрен монолитный бетонный упор сечением 40,0х50,0 см из бетона класса В20; F300; W6.

Дренаж за опорами

В теле насыпи, на расстоянии 7,5 м от заборной стенки, в уровне дневной поверхности, поперек насыпи устраивается дренажная канава, заполненная щебнем. От заборной стенки и откосных крыльев устраивается наклонная площадка с уклоном 10‰ в сторону дренажной канавы. На площадке устраивается основание из песка толщиной 10,0 см, на основании укладывается геокомпозит с заведением в дренажную канаву, по верху геокомпозита укладывается слой щебня толщиной 20,0 см. Выход низа дренажной канавы из-под насыпи должен быть на уровне бытовой поверхности земли.

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

Сопряжение путепровода с насыпями подходов

Конструкция сопряжений принята полузаглубленного типа по типовому проекту серии 3.503.1-96 (Союздорпроект,1991 г.). Переходные плиты приняты сборные ж/б, длиной 8,0 м марки П800.98.40-ТАIII, класса В30; F300; W8. Для заустойной засыпки за опорами и подпорными стенами используется дренирующий грунт.

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

Омоноличивание концов переходных плит принято из ж/б класса В30 марок F300 W8. Переходные плиты одним концом опираются на прилив шкафной стенки, другим на щебеночную подушку из фракционированного щебня толщиной 40 см, устроенную по способу заклинки. Под плитой устраивается щебеночная подготовка толщиной 10 см.

На прохожей части сопряжений укладываются по 1 тротуарной плите из монолитного железобетона класса В30, F300, W8 с арматурой Ø8 А400.

Дорожная одежда на переходных плитах:

распределительная плита по переходным плитам из бетона М30; F300; W8, Н=15 см;

обмазочная гидроизоляция;

основание из черного щебня Нср=10,5 см;

слой горячего мелкозернистого асфальтобетона тип Б марки II толщиной Н=4 см;

верхний слой покрытия проезжей части из горячей мелкозернистой, плотной а/б смеси типа Б, марки II, Н=5 см.

Покрытие обочин в пределах переходных плит предусмотрено черным щебнем толщиной 15 см.

Барьерное ограждение на подходах к путепроводу, согласно п. 5.8.7 СП РК 3.03-112-

2013, предусмотрено на длине не менее 18 м. Объемы работ по барьерному ограждению учтены в объемах работ по дороге.

Водоотвод с путепровода

Водоотвод с проезжей части обеспечен односкатным уклоном пролета, а также двухскатным поперечным профилем с уклонами проезжей части 20‰ к бордюру барьерного ограждения. Вода вдоль бордюра под барьерное ограждение на путепроводе, на сопряжении, далее вдоль блоков БР 100.30.18 на подходах попадает в водоприемное устройство на обочине дороги; далее - по телескопическим лоткам по откосу насыпи - в гаситель у основания насыпи.

Водоотводные сооружения устраиваются у опоры № 2 (у конца путепровода), по обе стороны насыпи подходов. Водоотводные сооружения приняты применительно типовому проекту 503-09-7.84 "Водоотводные сооружения на автомобильных дорогах" (Союздорпроект, Москва 1984 г.).

Конструкции блоков водоотводных элементов приняты по типовому проекту серии 3.503.1-66 (Союздорпроект, Москва 1984 г.). Класс бетона сборных элементов водоотводных блоков В25 F300 W6.

Лестничные сходы

Рабочим проектом предусмотрены 2 шт лестничных схода высотой 8,56 и 8,1 м; по одному у начала и конца путепровода. Лестничный сход запроектирован из сборных ж/б ступеней по ГОСТ 8717.0 - 84 «Ступени железобетонные и бетонные» индивидуальной конструкции. Ширина прохода - 0,9м. С одной стороны лестничного марша предусмотрено металлическое перильное ограждение высотой 1,1м.

Путепроводы для проезда сельхозтехники на ПК63+00, ПК217+70, ПК324+74, ПК434+67, ПК478+80, ПК 523+15 (6шт)

Путепроводы для проезда с/х техники запроектированы однопролетными, расположенными над основной дорогой (согласно дополнению к заданию, утвержденному заказчиком от 20 марта 2020 года).

Тело опор путепроводов запроектировано в виде заборной стенки с разгрузочными платформами. Фундамент опор на естественном основании. От рассыпания подходов в подмостовое пространство предусмотрены подпорные стенки, также с разгрузочными платформами и фундаментом на естественном основании.

Конструкции путепроводов идентичны, отличаются отметками.

В основании фундаментов путепроводов залегает:

на ПК63+00 – глина легкая, пылеватая, полутвердая с R0=245 кПа, Е=21 МПа;

на ПК 217+70 – глина пылеватая, мягкая с R0 = 197 кПа, Е=23 МПа;

на ПК 324+74 – глина легкая, пылеватая, полутвердая с R0=267 кПа, Е=23 МПа.

на ПК 434+67 – глина легкая, пылеватая, полутвердая с R0=240 кПа, Е=21 МПа;

на ПК 478+80 - глина легкая, пылеватая, твердая с R0 = 384 кПа, Е=22 МПа;

на ПК 535+15 – глина легкая, пылеватая, тугопластичная с R0=159 кПа, Е=22 МПа.

Схема путепроводов – 1х21,0 м;

Габарит проезжей части – Г-8,5 м;

Длина путепровода по задней грани ригеля – 21,7 м.

Общая ширина пролетного строения путепровода – 10,0 м;

Подмостовой габарит – 5,5 м.

Пролетное строение путепроводов

Пролет каждого путепровода скомпонован из 7 шт железобетонных, предварительно-напряжённых балок таврового сечения марки ВТК-21У длиной 21,0 м по проекту

ТОО «Каздорпроект», Алматы, заказ № 01-07 «Пролетные строения автодорожных мостов из балок длиной 21,0 и 24,0 м под нагрузку А14, НК-120 и НК-180. Бетон балок В35; F300; W8.

Расстояние между осями балок – 1,4 м. Объединение балок производится по плите, путем омоноличивания стыков между полками балок шириной 30,0 см. Бетон объединения балок В30; F300; W8. Поверху балок устраивается монолитная накладная плита усиления, которая объединяется с балками арматурными выпусками из балок при их изготовлении на заводе.

Балки устанавливаются на полиуретановые опорные части ЛП 24.300.65 размерами 414х30х65 мм.

Поперечный уклон балок создается за счет переменной высоты подферменников, продольный – за счет отметок опор.

После монтажа открытые поверхности пролетного строения окрашиваются перхлорвиниловой краской.

Мостовое полотно

Монолитная накладная плита усиления Hср=16 см предусмотрена из мелкозернистого бетона марки В30; F300; W8 по ГОСТ 25192-2012 по ГОСТ 26633-2012, армированного одиночной сварной сеткой с ячейками 200х200 мм из арматуры Ø8 А240 (продольной) и Ø12 А400 (поперечной) по ГОСТ 5781-82*. Накладная плита укладывается по всей ширине мостового полотна.

Путепроводы не предназначены для движения пешеходов и, согласно п. 5.8.6 СП РК 3.03-112-2013 запроектированы без тротуаров или служебных проходов. Согласно п.5.8.7 ограждение безопасности проезжей части принято высотой 1,25 м совмещено с перильным ограждением и устанавливается не ближе 0,5 м от края плиты пролетного строения.

Одновременно с армированием плиты производится установка закладных деталей для крепления парапетного барьерного ограждения проезжей части. Парапетное ограждение запроектировано монолитным, имеет ширину понизу 25,0 см, поверху – 17,0 см; высотой 75,0 см от верха покрытия. Поверху парапетного ограждения предусмотрены закладные детали для установки перильного ограждения на парапет. Перильное ограждение высотой 50,0 см запроектировано из труб диаметром 22,0 и 60 мм (поручень).

В проекте приняты деформационные швы закрытого типа с окаймлением.

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, двухслойная, типа Техноэластмост С.

Непосредственно поверх гидроизоляции укладывается покрытие толщиной 8см из армированного цементобетона класса В30; F300; W8.

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

Опоры путепроводов

Крайние опоры путепроводов запроектированы в монолитном исполнении, на естественном основании. Тело опор запроектировано в виде заборных стенок. Заборные стенки приняты по типу тонких подпорных стен с контрфорсами, воспринимающими изгибающие моменты от горизонтального давления грунта. В виду значительной высоты устоев, для значительного уменьшения давления грунта на стенки применены разгрузочные платформы.

Фундаментная железобетонная плита принята переменной толщины от 0,8 до 0,97 м с размерами в плане 5,0х11,0 м. Сверху плиты сооружается цокольная часть высотой 1,1 м, шириной 1,4 м; на всю длину фундаментной плиты.

На цоколе сооружается заборная стенка толщиной 25,0 см, усиленная контрфорсами. Контрфорсы в количестве 4 шт, с расстоянием между осями 3,2 м; с переменным сечением по высоте. В нижней части сечение контрфорса – 0,75х0,5 м; в верхней – 0,55х0,5 м.

Оголовок состоит из ригеля сечением (70-80 см) х 140 см, длиной 11,0 м; шкафной стенки толщиной 20,0 см и подферменников. На обратной стороне шкафной стенки устраивается прилив шириной 20,0 см для опирания переходных плит.

За заборной стенкой устраиваются монолитные разгрузочные плиты толщиной 18,0 см, опирающиеся своими концами на самостоятельные опоры-стенки толщиной 22 см.

Для путепроводов на ПК 63+00; ПК 217+70; ПК 324+74; ПК 434+67; ПК 523+15 бетон фундаментов класса марки В25; F300; W8. Бетон заборных стенок, контрфорс, разгружающих платформ класса марки В27,5; F300; W8.

Для путепровода на ПК 478+80 - бетон фундаментов класса В25 марки F300 W8 на сульфатостойком портландцементе. Бетон заборных стенок, контрфорс, разгружающих платформ класса марки В27,5; F300; W8 на сульфатостойком портландцементе.

Бетон монолитных ригелей, шкафных стенок, боковых щитов класса марки В27,5; F300; W8. Бетон подферменников класса марки В30; F300; W8.

Подпорные (откосные) стены

Для удержания насыпи подходов от рассыпания в подмостовое пространство, запроектированы подпорные стены. Верх подпорных стен повторяет очертание откоса насыпи. Откосные крылья развёрнуты относительно плоскости заборной стенки опоры на 20° образуя раструб.

Откосные стены толщиной 25,0 см, усилены тремя контрфорсами шириной 50 см и толщиной контрфорса 65,0 см у бровки насыпи земляного полотна; 55,0 см посередине и минимальной 25,0 см у подошвы насыпи.

Фундаменты в плане полигонального очертания. Высота 80,0-97,0 см.

Бетон фундаментов всех путепроводов, кроме ПК 478+80 класса марки В25; F300; W8; бетон фундамента на ПК 478+80 класса марки В25; F300; W8 на сульфатостойком портландцементе.

Бетон откосных стенок, контрфорс, разгружающих платформ всех путепроводов, кроме ПК 478+80 из бетона класса марки В27,5; F300; W8; бетон тех же конструкций на ПК 478+80 на сульфатостойком портландцементе.

Откосы насыпи за подпорными стенами, на длине проекций откосных крыльев на ось мостового сооружения плюс 2,0 м, на всю высоту укрепляются монолитным бетоном Н=10 см класса В20; F300; W6 с установкой сетки из арматуры Ø6 А240. От сползания плит укрепления предусмотрен монолитный бетонный упор сечением 40,0х50,0 см из бетона класса В20; F300; W6.

Дренаж за опорами

В теле насыпи на расстоянии порядка 7,5 м от заборной стенки, в уровне дневной поверхности, поперек насыпи устраивается дренажная канава, заполненная щебнем. От заборной стенки и откосных крыльев устраивается наклонная площадка с уклоном 10‰ в сторону дренажной канавы. На площадке устраивается основание из песка толщиной 10см, на основании укладывается геокомпозит с заведением в дренажную канаву, по верху геокомпозита укладывается слой щебня толщиной 20,0 см. Выход низа дренажной канавы из-под насыпи должен быть на уровне бытовой поверхности земли.

Гидроизоляция поверхностей опор, засыпаемых грунтом предусмотрена горячей битумной мастикой за 2 раза. Открытые поверхности опор окрашиваются перхлорвиниловой краской.

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

Сопряжение путепроводов с насыпями подходов

Конструкция сопряжений принята полузаглубленного типа по типовому проекту серии 3.503.1-96 (Союздорпроект,1991 г.). Переходные плиты приняты длиной 8,0 м марки П800.98.40-ТАIII и П800.124.40-ТАIII ж/б класса В30; F300; W8. Для заустойной засыпки используется дренирующий грунт.

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

Граница подсчетов объемов работ по парапетному ограждению проезжей части – на длине 3,5м от деформационного шва.

На длину 2,7 м от деформационного шва на переходных плитах устраивается цементобетонное покрытие из бетона класса В30; F300; W8 с установкой сетки Ø 6 А240. На остальной площади переходных плит покрытие из черного щебня, устраиваемого методом заклинки.

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

Водоотвод с путепроводов

Водоотвод с проезжей части обеспечен односкатным уклоном пролета, а также двухскатным поперечным профилем с уклонами проезжей части 20‰ к парапетному бордюру. Вода вдоль парапета на путепроводе и сопряжении; далее – вдоль монолитного бордюра между стойками барьерного ограждения, попадает в водоприемное устройство на обочине дороги; далее - по телескопическим лоткам на откосе насыпи - на площадку у основания насыпи.

Водоотводные сооружения устраиваются у опоры № 2 (у конца путепровода), по обе стороны насыпи подходов. Водоотводные сооружения приняты по типовому проекту 503-09-7.84 "Водоотводные сооружения на автомобильных дорогах" (Союздорпроект, Москва 1984 г.).

Конструкции блоков водоотводных элементов приняты по типовому проекту серии 3.503.1-66 (Союздорпроект, Москва 1984 г.). Класс бетона сборных элементов водоотводных блоков В25 F300 W6.

Лестничные сходы

Рабочим проектом предусмотрены по 2шт лестничных схода на каждый путепровод – по одному у начала и конца путепровода. Лестничные сходы запроектированы из сборных ж/б ступеней по ГОСТ 8717.0 - 84 «Ступени железобетонные и бетонные» индивидуальной конструкции. Ширина прохода - 0,9м. С одной стороны лестничного марша предусмотрено металлическое перильное ограждение высотой 1,1м.

Водопропускные трубы

Отверстия проектируемых труб и пикетажное положение назначены согласно инженерно-гидрологического отчета.

Звенья тела труб рассчитаны на нагрузки А14, НК-120, НК-180.

Общее количество проектируемых малых искусственных сооружений составляет – 57 труб, в том числе 14 труб на съездах, 14 труб на подъездных дорогах, 5 труб на развязке

по типу «труба» и 2 трубы запроектированы на проездах для сельскохозяйственной техники.

На данном участке запроектированы круглые и прямоугольные железобетонные трубы диаметрами общим количеством – 22 шт, в том числе:

круглые Ø1,0 м – 6 шт.;
круглые Ø1,5 м – 8 шт.,
круглые Ø2х1,5 км – 5 шт.,
прямоугольные железобетонные отв.2,0х2 м – 1 шт.;
прямоугольные железобетонные отв.2,5х2 м – 1 шт.;
прямоугольные железобетонные отв. 3(4х2,5) м – 1 шт;

На съездах запроектированы круглые железобетонные трубы общим количеством 14 шт, в том числе Ø0,75 м – 6 шт.; Ø1,0 м – 7 шт; Ø1,5 м – 1 шт.

На подъездных дорогах и съездах с подъездных дорог, запроектировано 14 труб Ø0,75 м – 5 шт.; Ø1,0 м – 7 шт.; Ø1,5 м – 1 шт.; отв.2х1,5 км – 1 шт.

На развязке по типу «труба» запроектировано 5 труб из них Ø0,75 м – 2 шт.; Ø1,0 м – 2 шт.; Ø1,5 м – 1 шт.

На проезде для сельскохозяйственной техники запроектированы трубы Ø0,75 м – 2 шт.

Трубы запроектированы на фундаментах согласно отчета по результатам инженерно-геологическим изысканиям. В необходимых местах произведено осушение грунта оснований труб. В местах, где основание слабое, производится замена грунта основания на камень для укрепительных работ.

Уклоны труб не превышают 19‰. Трубы устраиваются на фундаменте 1-о типа – железобетонные плиты; трубы d-0,75 м на съездах устраиваются без фундамента.

Откосы насыпи, русло на входе и выходе укреплены применительно к ТП 3.501.1-156 монолитным бетоном на подготовке из щебня.

Наружные сети водоснабжения

Рабочий проект выполнен согласно задания на проектирование и на основании технических условии РГП «Нуринский групповой водопровод» Комитета по водным ресурсам министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 4 декабря 2019 года № 525.

Рабочим проектом предусмотрена защита существующего водовода в местах пересечения с проектируемой автодорогой, перенос и переустройство существующего водовода из-под пятна проектируемой автодороги.

Трубопроводы водовода предусмотрены из стальных электросварных труб Ø400×10 мм ГОСТ 10705-80 в антикоррозионной изоляции и полиэтиленовых труб Ø225×11,4 мм ГОСТ 18599-2001.

Футляры приняты из стальных электросварных труб Ø530×10 и Ø630×10 мм по ГОСТ 10705-80 с наружным трехслойным антикоррозионным покрытием на основе экструдированного полиэтилена по ГОСТ 9.602-2016 с контрольными колодцами.

Колодцы водопроводные приняты из сборных железобетонных элементов согласно ТП 901-09-11.84 и с запорно-регулирующими арматурами.

Предусмотрена обмазочная гидроизоляция горячим битумом 90/10 ГОСТ6617-76 сборных железобетонных элементов колодцев, плит перекрытия и окраска металлических поверхностей эмалями ПФ-115 за 2 раза с грунтовкой ГФ-021.

В местах пересечения существующего водовода дорогой для транзитного движения автотранспорта и временными подъездами к грунтовым карьерам предусмотрена защита существующего водовода железобетонными плитами ПБ42.12-12.5-30 согласно типовым решениям ИЖ 568-03.

Протяженность запроектированных футляров: Ø530 мм – 380,3 м; Ø630 мм – 600,6 м.

Протяженность переустраиваемых трубопроводов существующего водовода: Ø400×10 мм – 2846,7 м; Ø225×11,4 мм – 9 235,8 м.

Все выполненные проектные решения по переносу и защите существующего водовода на плане согласованы РГП «Нуринский групповой водопровод» Комитета по водным ресурсам министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан.

Электротехнические решения

Наружное освещение

Развязка в разных уровнях по типу "Труба" на ПК39+00 (на съезде с. Егиндиколь)

Рабочий проект разработан на основании технического задания на проектирование, технических условий от 28 октября 2016 года № 08-06/5174 и письма о проделнии от 31 декабря 2019 года № ПС-40-08-10100, выданных АО «АРЭК» и в соответствии с требованиями ПУЭ РК.

Категория электроснабжения – III.

Мощность разрешенная – 60 кВт.

Для электроснабжения наружного освещения предусмотрено строительство ЛЭП-10 кВ и монтаж трансформаторной подстанции типа КТПН - 10/0,4 кВ мощностью 100 кВА.

Проектируемая сеть 10 кВ выполнена воздушной линией, с подключением к существующей опоре № 71 ВЛ-10 кВ № 8 ПС «Краснознаменка» 110/35/10 кВ.

Воздушная линия 10 кВ выполнена проводом АС-50, подвешенный по опорам на базе железобетонных стоек СВ-105-3,5, на переходах предусмотрены ж.б. стойки СВ 164-12.

Протяженность трассы ВЛ-10 кВ – 1,039 км.

Уличное освещение выполнено светодиодными светильниками, установленные на металлические опоры высотой 10 м.

Прибор учета электроэнергии предусмотрен в шкафу ШУ, установленный на наружной стенке, проектируемой КТПН.

Питающая сеть от КТП до проектируемой опоры освещения выполнена кабелем, проложенный в траншее на глубине 0,7 м от планировочной отметки, далее линия освещения выполнена воздушной линией проводом СИП 2.

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

Протяжённость сети освещения – 3,86 км.

Автобусные остановки ПК66+48

Рабочий проект разработан на основании технического задания на проектирование, технических условий: от 15 декабря 2016 года № 08-06/6111 и от 17 января 2018 года № 08-06/283-1 с изменением и дополнением и письмом о продлении от 10 января 2020 года № ПС-40-08-139, выданных АО "АРЭК» и в соответствии с требованиями ПУЭ РК.

Категория электроснабжения – III.

Мощность разрешенная – 20 кВт.

Для электроснабжения наружного освещения предусмотрено строительство ЛЭП-35 кВ и монтаж трансформаторной подстанции типа КТПН - 35/0,4 кВ мощностью 25 кВА.

Проектируемая сеть 35 кВ выполнена воздушной линией, с подключением к ближайшей существующей опоре ВЛ-35 кВ «Баумана-Ладыженка».

Воздушная линия 35 кВ выполнена проводом АС-70, подвешенный по опорам на базе железобетонных стоек СВ 164.

Протяженность трассы ВЛ-35 кВ – 0,097 км.

Уличное освещение выполнено светодиодными светильниками, установленные на металлические опоры высотой 10 м.

Прибор учета электроэнергии предусмотрен в шкафу ШУ, установленный на наружной стенке, проектируемой КТПН.

Питающая сеть от КТП до проектируемой опоры освещения выполнена кабелем, проложенный в траншее на глубине 0,7 м от планировочной отметки, далее линия освещения выполнена воздушной линией проводом СИП 2.

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

Протяжённость сети освещения – 1,3 км.

Автобусные остановки и подъезд к с. Коржинколь

Рабочий проект разработан на основании технического задания на проектирование, технических условий от 15 декабря 2016 года № 08-06/6111, с изменением и дополнением от 17 января 2018 года № 08-06/283-1 и письмом о продлении от 10 января 2020 года № ПС-40-08-139, выданных АО «АРЭК» и в соответствии с требованиями ПУЭ РК.

Категория электроснабжения – III.

Мощность разрешенная – 20 кВт.

Для электроснабжения наружного освещения предусмотрено строительство ЛЭП-10 кВ и монтаж трансформаторной подстанции типа КТПН - 10/0,4кВ мощностью 25кВА.

Проектируемая сеть 10 кВ выполнена воздушной линией, с подключением к существующей опоре № 6 ВЛ-10 кВ № 3 ПС «Днепропетровскя» 110/35/10 кВ.

Воздушная линия 10 кВ выполнена проводом АС-70, подвешенный по опорам на базе ж/б стоек СВ-105-3,5.

Протяженность трассы ВЛ-10 кВ – 0,169 км.

Уличное освещение выполнено светодиодными светильниками, установленные на металлические опоры высотой 10 м.

Прибор учета электроэнергии предусмотрен в шкафу ШУ, установленный на наружной стенке, проектируемой КТПН.

Питающая сеть от КТП до проектируемой опоры освещения выполнена кабелем, проложенный в траншее на глубине 0,7 м от планировочной отметки, далее линия освещения выполнена воздушной линией проводом СИП 2.

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

Протяжённость сети освещения – 1,5 км.

Автобусные остановки и подъезд к с. Бауманское

Рабочий проект разработан на основании технического задания на проектирование, технических условий от 15 декабря 2016 года № 08-06/6110 и письма о продлении от 05 февраля 2020 года № ПС-40-08-779, выданных АО «АРЭК» и в соответствии с требованиями ПУЭ РК.

Категория электроснабжения – III.

Мощность разрешенная – 20 кВт.

Для электроснабжения наружного освещения предусмотрено строительство ЛЭП-10 кВ и монтаж трансформаторной подстанции типа КТПН - 10/0,4 кВ мощностью 25 кВА.

Проектируемая сеть 10 кВ выполнена воздушной линией, с подключением к ближайшей существующей опоре ВЛ-10 кВ № 14 ПС «Бауманское» 35/10 кВ.

Воздушная линия 10 кВ выполнена проводом АС-70, подвешенный по опорам на базе железобетонных стоек СВ-105-3,5.

Протяженность трассы ВЛ-10 кВ – 0,198 км.

Уличное освещение выполнено светодиодными светильниками, установленные на металлические опоры высотой 10 м.

Прибор учета электроэнергии предусмотрен в шкафу ШУ, установленный на наружной стенке, проектируемой КТПН.

Питающая сеть от КТП до проектируемой опоры освещения выполнена кабелем, проложенный в траншее на глубине 0,7 м от планировочной отметки, далее линия освещения выполнена воздушной линией проводом СИП 2.

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

Протяжённость сети освещения – 1,7 км.

Малая площадка отдыха (ПК407+64)

Рабочий проект разработан на основании технического задания на проектирование, технических условий от 29 июня 2017 года № 08-06/3252 и письмом о продлении от 23 января 2020 года № ПС-40-08-465, выданных АО «АРЭК» и в соответствии с требованиями ПУЭ РК.

Категория электроснабжения – III.

Мощность разрешенная – 25 кВт.

Для электроснабжения наружного освещения предусмотрено строительство ЛЭП-35 кВ и монтаж трансформаторной подстанции типа КТПН - 35/0,4 кВ мощностью 25 кВА.

Проектируемая сеть 35 кВ выполнена воздушной линией, с подключением к ближайшей существующей опоре ВЛ-35 кВ «Баумана-Ладыженка».

Воздушная линия 35 кВ выполнена проводом АС-70, подвешенный по опорам на базе ж/б стоек СВ 164.

Протяженность трассы ВЛ-35 кВ – 0,042 км.

Уличное освещение выполнено светодиодными светильниками, установленные на металлические опоры высотой 10 м.

Прибор учета электроэнергии предусмотрен в шкафу ШУ, установленный на наружной стенке, проектируемой КТПН.

Питающая сеть от КТП до проектируемой опоры освещения выполнена кабелем, проложенный в траншее на глубине 0,7 м от планировочной отметки, далее линия освещения выполнена воздушной линией проводом СИП 2.

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

Протяжённость сети освещения – 1,5 км.

Большая площадка отдыха (ПК14+00), малая площадка отдыха (ПК212+00), автобусные остановки (ПК 24+69,7, ПК 25+14,7)

Рабочий проект разработан на основании технического задания на проектирование, а также в соответствии с требованиями нормативно-технических документов по электроэнергетике и строительству Республики Казахстан.

Категория электроснабжения – III.

Мощность одного светильника – 80 Вт.

Рабочим проектом предусмотрено автономное наружное освещение с применением светодиодных светильников с малым энергопотреблением на солнечных батареях.

Светильники установлены на опорах уличного освещения высотой 10 м.

<u>Электроснабжение дорожного павильона с санитарно-гигиеническими узлами (СГУ) тип 1 на большой площадке отдыха (ПК14+00)</u>

Устройство подключения дорожного павильона выполнено с помощью автономной

солнечной электростанции, согласно письма от 26 марта 2020 года № 18-01/18-03-304-и АО "НК "ҚазАвтоЖол" в связи с отсутствием рядом располагаемых электрических сетей электроснабжения.

Потребляемая мощность павильона – 16 кВт.

Количество солнечных панелей автономной солнечной электростанции составляет 152 шт., исходя из испрашиваемой мощности потребления электроприемников дорожного павильона.

Установка солнечных панелей производится на металлические конструкции в виде каркаса с забуриванием в грунт винтовых свай (ЛСТК). Данная площадка, на которой устанавливаются солнечные панели, огораживается по периметру металлическим сетчатым ограждением, высотой 2 м с устройством калитки.

Солнечные панели в каждом ряду соединяются между собой последовательно с помощью провода марки ПВ-3 1х4 мм² с использованием коннекторов. Далее после последовательного соединения каждый ряд панелей соединяется на общую магистраль провода с помощью сумматоров.

Вся кабельная магистраль прокладывается в защитном кожухе в виде трубы ПЭТ Ø110мм. Прокладываемая магистраль траншейным способом выходит через металлорукав в виде трубы в здание и присоединяется к трехфазному инвертору. К инвертору подключаются аккумуляторы, используемые для накопления энергии в случае пасмурных дней.

На выходе трехфазного инвертора с напряжением 0,4 кВ прокладывается силовой кабель марки ВВГ-4х6 мм² с подводом к автоматическому выключателю.

Аккумуляторы, инвертор и автоматический выключатель устанавливаются внутри дорожного павильона в техническом помещении.

Заземление металлических конструкций (ЛСТК) произведено с помощью горизонтального заземлителя и заземляющего проводника из металлического прута Ø10 мм.

Для обеспечения безопасности автономного солнечного оборудования и дорожного павильона в целом предусмотрен персонал для круглосуточного наблюдения с видеорегистрацией.

Строительство ВЛ-35 кВ для временного подключения асфальтобетонного завода

Рабочий проект разработан на основании технического задания на проектирование, технических условий от 02 декабря 2016 года № 08-06/5811, выданных АО "АРЭК", письма о продлении от 31 декабря 2019 года № ПС-40-08-10097 и в соответствии с требованиями ПУЭ РК.

Категория электроснабжения – III.

Мощность разрешенная – 1000 кВт.

Для временного подключения асфальтового завода к существующей сети электроснабжения предусмотрено строительство ЛЭП-35кВ. Проектируемая сеть 35 кВ выполнена воздушной линией, с подключением к существующей опоре ВЛ-10 кВ № 36 ПС 110/35/10 кВ «Днепра-Баумана.

Воздушная линия 35 кВ выполнена проводом АС-70, подвешенный по опорам на базе железобетонных стоек СВ-164.

Протяженность трассы ВЛ-35 кВ – 0,552 км.

Переустройство ВЛ-10 кВ (автодорога на ПК51+32 и съезд на элеватор ПК1+01)

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

Рабочий проект переустройства ВЛ-10 кВ выполнен на основании технических условий от 20 июля 2017 года № 08-06/3039 с письмом о продлении 30 января 2020 года № ПС-40-08-629 от, выданных АО "АРЭК".

Переустройство воздушных линий 10 кВ предусматривает демонтаж опор, попадающих в зону строительства и установку анкерных, промежуточных железобетонных опор повышенного и нормального габарита на базе стоек типа СВ-105-3,5 и СВ-164 с подвеской неизолированных проводов АС-70.

Рабочим проектом предусмотрено заземление опор 10 кВ. В качестве искусственных заземлителей применяются электроды из стали круглой Ø10 мм.

Протяженность ВЛ-10 кВ – 1,472 км.

Переустройство ВЛ-10 кВ (ПК414+00)

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

Рабочий проект переустройства ВЛ-10 кВ выполнен на основании технических условий от 20 июня 2017 года № 8-06/3034 с письмом о продлении от 30 января 2020 года № ПС-40-08-643, выданных АО "АРЭК".

Переустройство воздушных линий 10 кВ предусматривает демонтаж опор, попадающих в зону строительства и установку анкерных, промежуточных железобетонных опор повышенного и нормального габарита на базе стоек типа СВ-105-3,5 и СВ-164 с подвеской неизолированных проводов АС-35.

Рабочим проектом предусмотрено заземление опор 10 кВ. В качестве искусственных заземлителей применяются электроды из стали круглой Ø10 мм.

Протяженность ВЛ-10 кВ – 0,213 км.

Переустройство ВЛ-10 кВ (ПК479+67)

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

Рабочий проект переустройства ВЛ-10 кВ выполнен на основании технических условий от 26 июня 2017 года № 8-06/3035 с письмом о продлении от 30 января 2020 года № ПС-40-08-641, выданных АО "АРЭК".

Переустройство воздушных линий 10 кВ предусматривает демонтаж опор, попадающих в зону строительства и установку анкерных, промежуточных железобетонных опор повышенного и нормального габарита на базе стоек типа СВ-105-3,5 и СВ-164 с подвеской неизолированных проводов АС-50.

Рабочим проектом предусмотрено заземление опор 10 кВ. В качестве искусственных заземлителей применяются электроды из стали круглой Ø10 мм.

Протяженность ВЛ-10 кВ – 0,499 км.

Переустройство ВЛ-35 кВ (ПК67+84)

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

Рабочий проект переустройства ВЛ-35 кВ выполнен на основании технических усло-

вий от 29 июня 2017 года № 8-06/3252 и от 15 января 2018 года № 08-06/221-1 с изменением и дополнением и письма о продлении от 23 января 2020 года № ПС-40-08-465, выданных АО "АРЭК".

Переустройство воздушных линий 35 кВ предусматривает демонтаж опор, попадающих в зону строительства и установку железобетонных опор на базе стоек типа СК22.3-1 и СВ-164 с подвеской неизолированных проводов АС-95.

Рабочим проектом предусмотрено заземление опор 35 кВ. В качестве искусственных заземлителей применяются электроды из стали круглой Ø12 мм.

Протяженность ВЛ-35 кВ – 0,357 км.

Переустройство ВЛ-35 кВ (ПК304+60)

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

Рабочий проект переустройства ВЛ-35 кВ выполнен на основании технических условий от 29 июня 2017 года № 8-06/3252; от 15 января 2018 года № 08-06/221-1 с изменением и дополнением и письма о продлении от 23 января 2020 года № ПС-40-08-465, выданных АО "АРЭК".

Переустройство воздушных линий 35 кВ предусматривает демонтаж опор, попадающих в зону строительства и установку железобетонных опор на базе стоек типа СВ-164 с подвеской неизолированных проводов АС-95.

Рабочим проектом предусмотрено заземление опор 35 кВ. В качестве искусственных заземлителей применяются электроды из стали круглой Ø12 мм.

Протяженность ВЛ-35 кВ – 0,554 км.

Переустройство ВЛ-35 кВ (ПК324+74)

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

Рабочий проект переустройства ВЛ-35 кВ выполнен на основании технических условий от 29 июня 2017 года № 8-06/3252, от 15 января 2018 года № 08-06/221-1 с изменением и дополнением и письма о продлении от 23 января 2020 года № ПС-40-08-465, выданных АО "АРЭК".

Переустройство воздушных линий 35 кВ предусматривает демонтаж опор, попадающие в зону строительства и установку металлических анкерно-угловых опор с подвеской неизолированных проводов АС-95.

Рабочим проектом предусмотрено заземление опор 35 кВ. В качестве искусственных заземлителей применяются электроды из стали круглой Ø12 мм.

Протяженность ВЛ-35 кВ – 0,263 км.

Переустройство ВЛ-35 кВ (ПК345+23)

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

Рабочий проект переустройства ВЛ-35 кВ выполнен на основании технических условий от 29 июня 2017 года № 8-06/3252, от 15 января 2018 года № 08-06/221-1 с изменением и дополнением и письма о продлении от 23 января 2020 года № ПС-40-08-465, выданных АО "АРЭК".

Переустройство воздушных линий 35 кВ предусматривает демонтаж опор, попадающие в зону строительства и установку железобетонных опор на базе стоек типа СВ-164 с подвеской неизолированных проводов АС-95.

Рабочим проектом предусмотрено заземление опор 35 кВ. В качестве искусственных заземлителей применяются электроды из стали круглой Ø12 мм.

Протяженность ВЛ-35 кВ – 0,767 км.

Переустройство ВЛ-35 кВ (ПК362+78 по ПК 367+36)

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

Рабочий проект переустройства ВЛ-35 кВ выполнен на основании технических условий от 29 июня 2017 года № 8-06/3252, от 15 января 2018 года № 08-06/221-1 с изменением и дополнением и письма о продлении от 23 января 2020 года № ПС-40-08-465, выданных АО "АРЭК".

Переустройство воздушных линий 35 кВ предусматривает демонтаж опор, попадающие в зону строительства и установку металлических оцинкованных промежуточных опор с подвеской неизолированных проводов АС-95.

Рабочим проектом предусмотрено заземление опор 35 кВ. В качестве искусственных заземлителей применяются электроды из стали круглой Ø12 мм.

Протяженность ВЛ-35 кВ – 0,458 км.

Переустройство ВЛ-35 кВ (ПК385+76)

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

Рабочий проект переустройства ВЛ-35 кВ выполнен на основании технических условий от 29 июня 2017 года № 8-06/3252, от 15 января 2018 года № 08-06/221-1 с изменением и дополнением и письма о продлении от 23 января 2020 года № ПС-40-08-465, выданных АО "АРЭК".

Переустройство воздушных линий 35 кВ предусматривает демонтаж опор, попадающие в зону строительства и установку железобетонных опор на базе стоек типа СВ-164 с подвеской неизолированных проводов АС-95.

Рабочим проектом предусмотрено заземление опор 35 кВ. В качестве искусственных заземлителей применяются электроды из стали круглой Ø12 мм.

Протяженность ВЛ-35 кВ – 0,448 км.

Переустройство ВЛ-35 кВ (ПК416+40 и съезд ПК414+00).

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

Рабочий проект переустройства ВЛ-35 кВ выполнен на основании технических условий от 29 июня 2017 года № 8-06/3252, от 15 января 2018 года № 08-06/221-1 с изменением и дополнением и письма о продлении от 23 января 2020 года № ПС-40-08-465, выданных АО "АРЭК".

Переустройство воздушных линий 35 кВ предусматривает демонтаж опор, попадающих в зону строительства и установку железобетонных опор на базе стоек типа СК22.3-1 и СВ-164 с подвеской неизолированных проводов АС-95.

Рабочим проектом предусмотрено заземление опор 35 кВ. В качестве искусственных заземлителей применяются электроды из стали круглой Ø12 мм.

Протяженность ВЛ-35 кВ – 0,628 км.

Переустройство ВЛ-35 кВ (ПК4047+70)

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

Рабочий проект переустройства ВЛ-35 кВ выполнен на основании технических условий от 29 июня 2017 года № 8-06/3252, от 15 января 2018 года № 08-06/221-1 с изменением и дополнением и письма о продлении от 23 января 2020 года, № ПС-40-08-465 выданных АО "АРЭК".

Переустройство воздушных линий 35 кВ предусматривает демонтаж опор, попадающие в зону строительства и установку железобетонных опор на базе стоек типа СВ-164 с подвеской неизолированных проводов АС-95.

Рабочим проектом предусмотрено заземление опор 35 кВ. В качестве искусственных заземлителей применяются электроды из стали круглой Ø12 мм.

Протяженность ВЛ-35 кВ – 0,619 км.

Переустройство ВЛ-35 кВ (ПК519+82.5; ПК518+30; ПК523+15)

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

Рабочий проект переустройства ВЛ-35 кВ выполнен на основании технических условий от 20 июня 2017 года № 8-06/3036 и письма о продлении от 23 января 2020 года № ПС-40-08-465, выданных АО "АРЭК".

Переустройство воздушных линий 35 кВ предусматривает демонтаж опор, попадающие в зону строительства и установку железобетонных опор на базе стоек типа СВ-164 и металлических анкерно-угловых опор, с подвеской неизолированных проводов АС-95.

Рабочим проектом предусмотрено заземление опор 35 кВ. В качестве искусственных заземлителей применяются электроды из стали круглой Ø12 мм.

Протяженность ВЛ-35 кВ –1,202 км.

Переустройство ВЛ-35 кВ (ПК543+47)

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

Рабочий проект переустройства ВЛ-35 кВ выполнен на основании технических условий от 20 июня 2017 года № 8-06/3036 и письма о продлении от 23 января 2020 года № ПС-40-08-465, выданных АО "АРЭК".

Переустройство воздушных линий 35 кВ предусматривает демонтаж опор, попадающие в зону строительства и установку железобетонных опор на базе стоек типа СВ-164 с подвеской неизолированных проводов АС-95.

Рабочим проектом предусмотрено заземление опор 35 кВ. В качестве искусственных заземлителей применяются электроды из стали круглой Ø12 мм.

Протяженность ВЛ-35 кВ – 0,396 км.

Переустройство ВЛ-10 кВ (ПК3+62)

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

Рабочий проект переустройства ВЛ-10 кВ выполнен на основании технических условий от 10 января 2018 года № 08-06/177 с письмом о продлении от 10 января 2020 года № ПС-40-08-136, выданных АО "АРЭК".

Переустройство воздушных линий 10 кВ предусматривает демонтаж опор, попадающих в зону строительства и установку анкерных, промежуточных железобетонных опор повышенного и нормального габарита на базе стоек типа СВ-105-3,5 и СВ-164 с подвеской неизолированных проводов АС-70.

Рабочим проектом предусмотрено заземление опор 10 кВ. В качестве искусственных заземлителей применяются электроды из стали круглой Ø10 мм.

Протяженность ВЛ-10 кВ – 0,214 км.

Переустройство ВЛ-0,4 кВ (ПК8+84)

Для обеспечения нормируемых габаритов, в соответствии с требованиями действующих правил устройств электроустановок (ПУЭ), рабочим проектом предусмотрено переустройство воздушных линий 0,4 кВ, попадающих в зону реконструкции автомобильной дороги.

Рабочий проект переустройства ВЛ-0,4 кВ выполнен на основании технических условий от 28 декабря 2017 года № 08-06/80006 с письмом о продлении от 10 января 2020 года № ПС-40-08-135, выданных АО "АРЭК".

Переустройство воздушных линий 0,4 кВ предусматривает демонтаж опор, попадающих в зону строительства и установку анкерных, промежуточных железобетонных опор повышенного и нормального габарита на базе стоек типа СВ-105-3,5 с подвеской неизолированных проводов АС-35.

Рабочим проектом предусмотрено заземление опор 10 кВ. В качестве искусственных заземлителей применяются электроды из стали круглой Ø10 мм.

Протяженность ВЛ-10 кВ – 0,115 км.

6.3 Оценка воздействия на окружающую среду

Раздел «Оценка воздействия на окружающую среду» (далее - раздел «ОВОС») разработан ТОО «Каздорпроект».

Общее количество источников выбросов на период строительства 22, из них 20 неорганизованных и 2 организованных, в том числе: земляные работы (снятие, погрузка/разгрузка, транспортировка, хранение плодородного слоя почвы (ПСП)) (ист. №6001, 6002, 6003, 6004), склад щебня (ист. № 6005), склад щебеночно-песчаной смеси (ист. № 6006), сварочные работы (ист. № 6007), газовая резка и сварка металлов (ист. №6008), покрасочные работы (ист. № 6009), укладка асфальтобетонного покрытия (ист. №6010), битумные работы (ист. № 6011), гидроизоляция (ист. № 6012), работа двигателей внутреннего сгорания спецтехники (ист. № 6013, 6014, 6015), заправка техники (ист. №6016), участок изготовления бетона (ист. № 6017), погрузка и разгрузка строительного мусора (ист. № 6018), погрузка/разгрузка щебня (ист. № 6019), погрузка/разгрузка щебеночно-песчаной смеси (ист. № 6020), битумный котел (ист. № 0001), дизельный генератор (ист. № 0002).

Валовый выброс загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных источников на период строительства составил 91,82212351 т/период, в том числе по годам

строительства: 2020 год – 13,50448345 т/год; 2021 год – 42,63593668 т/год; 2022 год – 35,68170338 т/год.

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

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

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не целесообразен в связи со значительной удаленностью жилой зоны от реконструируемой автомобильной дороги. В районе проведения строительных работ отсутствуют стационарные посты наблюдения за состоянием атмосферного воздуха (письмо филиала РГП на ПХВ «Казгидромет» МЭГПР РК по Акмолинской области от 24 декабря 2019 года № 20-05/1982).

Обоснованные нормативы предельно-допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства

Таблица 5

Наименование вещества	Обоснованные нормативы выбросов загрязняющих веществ	
	г/с	т/год
Период строительства: июль 2020 года – декабрь 2020 года		
Азота (IV) диоксид	0,01264064	0,0287552
Азот (II) оксид	0,00290148	0,03083772
Углерод	0,00000723	0,0000375
Сера диоксид	0,0001699	0,000882
Углерод оксид	0,01869402	0,02717085
Алканы C_{12-19}	7,65761	3,6522772
Железо (II,III) оксиды	0,06094	0,02378
Марганец и его соединения	0,001554	0,000549
Сероводород	0,00000733	0,00000198
Диметилбензол (Ксилол)	0,0747	0,2335
Уайт-спирит	0,0414	0,4549
Пыль неорганическая, содержащая SiO_2 в %: 70-20	4,6188947	9,051792
Всего:	12,4895193	13,50448345
Период строительства: январь 2021 года – декабрь 2021 года		
Азота (IV) диоксид	0,01260861	0,041332
Азот (II) оксид	0,0029286	0,03288
Углерод	0,000025	0,00013
Сера диоксид	0,000589	0,00306
Углерод оксид	0,0187039	0,0450723
Алканы C_{12-19}	8,05761	12,5203242
Железо (II,III) оксиды	0,06094	0,08273
Марганец и его соединения	0,001554	0,001978
Сероводород	0,00000733	0,00000198
Фтористые газообразные соединения	0,0001667	0,000018
Диметилбензол (Ксилол)	0,0747	0,8228
Метилбензол	0,02325	0,0033
Бутилацетат	0,0045	0,00065
Пропан-2-он	0,00975	0,0014
Уайт-спирит	0,0414	1,56388
Пыль неорганическая, содержащая SiO_2 в %: 70-20	4,9955597	27,5163802
Всего:	13,30429284	42,63593668

Период строительства: январь 2022 года – декабрь 2022 года		
Азота (IV) диоксид	0,0127564	0,037568
Азот (II) оксид	0,00292029	0,0322773
Углерод	0,00001968	0,000102
Сера диоксид	0,0004628	0,002399
Углерод оксид	0,0187009	0,0398567
Алканы C_{12-19}	5,52761	9,9120292
Железо (II,III) оксиды	0,06094	0,0648
Марганец и его соединения	0,001554	0,00148
Сероводород	0,00000733	0,00000198
Диметилбензол (Ксилол)	0,0747	0,6345
Уайт-спирит	0,0414	1,2325
Пыль неорганическая, содержащая SiO_2 в %: 70-20	5,4631317	23,7241892
Всего:	11,2042031	35,68170338

Реконструируемая автомобильная дорога не пересекает постоянные поверхностные водные объекты, а также их водоохранные зоны и полосы (письмо РГУ «Есильская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета по водным ресурсам Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан» от 13 ноября 2019 года № KZ78VRC00006614). Техническое водоснабжение строительных работ осуществляется за счет забора воды из озера Индыколь. Забор воды для технических нужд согласован КВР МСХ РК (письмо от 29 марта 2017 года №KZ74UV00000538) и акиматом Егиндыкольского района Акмолинской области (письмо заместителя акима Егиндыкольского района Акмолинской области от 8 декабря 2017 года № 1430).

Разведка и добыча полезных ископаемых рабочим проектом не предусматривается, нерудные строительные материалы привозные по договорам из действующих предприятий. Добыча твердых полезных ископаемых (грунтовых карьеров) предусматривается отдельным проектом (письмо Акмолинского областного филиала АО «НК «ҚазАвтоЖол» от 13 марта 2020 года № 18-01/18-03-279-и).

На проект поисково-оценочных работ на участках грунтовых карьеров для реконструкции намечаемого участка автомобильной дороги (км 160-215) получено положительное заключение государственной экологической экспертизы ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Акмолинской области» от 6 февраля 2018 года № KZ53VDC00068181.

Под участком намечаемой застройки отсутствуют разведанные и числящиеся на государственном балансе Республики Казахстан запасы полезных ископаемых, в том числе месторождения подземных вод (письмо Управления предпринимательства и промышленности Акмолинской области от 28 ноября 2016 года № KZ02VNW00000932).

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

Обоснованные нормативы образования отходов производства и потребления на период строительства

Таблица 6

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
Всего	836,02098	0	836,02098

в т. ч. отходов производства	788,02098	0	788,02098
отходов потребления	48,0	0	48,0
Янтарный уровень опасности			
Тара из-под лакокрасочных материалов (AD070)	0,0896	0	0,0896
Зеленый уровень опасности			
Твердые бытовые отходы (ТБО) (GO060)	48,0	0	48,0
Строительные отходы (GG170)	787,918	0	787,918
Огарки сварочных электродов (GA090)	0,01338	0	0,01338

До начала строительных работ предусматривается снятие плодородного слоя почвы с временно занимаемых земель и его складирование в штабелях для последующего использования при производстве рекультивационных работ.

Согласно акту обследования территории на наличие зеленых насаждений от 4 марта 2020 года, выданным ГУ «Отдел архитектуры, строительства, ЖКХ, ПТ и АД Егиндыкольского района», на отведенном под реконструкцию земельном участке зеленые насаждения отсутствуют.

Реконструируемый участок автомобильной дороги расположен вне территории земель особо охраняемых природных территории и государственного лесного фонда, также на данной территории отсутствуют животные и растения занесенные в Красную книгу Республики Казахстан (письмо РГУ «Акмолинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан от 8 ноября 2016 года № 3Т-С-00177). Вместе с тем, через реконструируемый участок автомобильной дороги проходят пути миграции сайгаков. Рабочий проект согласован РГУ «Акмолинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан (письмо № 3Т-С-00207 от 10 декабря 2019 года).

В рамках рабочего проекта выполнена оценка ущерба рыбным ресурсам озера Индыколь. Оценка ущерба рыбным ресурсам озера Индыколь согласована РГУ «Акмолинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан (письмо от 20 ноября 2019 года № 3Т-С-00173).

Согласно научных заключений археологической экспертизы ТОО «Центр археологических изысканий» по выявлению объектов историко-культурного наследия от 8 декабря 2016 года № АЭ-39/2016 и от 4 декабря 2017 года № АЭ-14-1/2017, в зоне проектирования участка реконструируемой автомобильной дороги объекты историко-культурного наследия не выявлены.

С целью учета общественного мнения и в соответствии со ст. 57, 57-2 Экологического кодекса Республики Казахстан, Правил проведения общественных слушаний, утвержденных приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 7 мая 2007 года № 135-п, до начала намечаемой деятельности организованы и проведены общественные слушания в форме открытых собраний в селе Егиндыколь Егиндыкольского района Акмолинской области (протокол общественных слушаний от 28 апреля 2018 года).

6.4 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Участок автомобильной дороги расположен в Егиндыкольском районе Акмолинской области. Расстояние до реконструируемой дороги от жилой зоны с. Егиндыколь – 1,2 км, с.

Коржинколь - 0,85 км, с.Бауманское -1,076 км. Ближайшее расстояние от озера Индыколь до реконструируемой дороги- 520 м,от озера Коржынколь – 1300 м. Представлены протоколы испытаний строительных материалов на содержание радионуклидов (песок отсевов дробления, фр. 0-5 мм) от 26 июня 2019 года № 289с, (щебень из плотных горных пород для строительных работ фракции 40 - 70 мм от 26 июня 2019 года № 287с, выданные Испытательным центром ТОО «Фирма Торговая палата».

На период реконструкции и эксплуатации автомобильной дороги санитарно-защитная зона не устанавливается. Рабочим проектом предусматривается защита водовода на участках пересечения с дорогой для транзитного движения, перенос участков водовода в местах уширения существующей насыпи, перенос участков водовода при пересечении с новым направлением автомобильной дороги. Предусмотрена промывка и дезинфекция водопроводных труб. В соответствии с требованиями пункта 78 СП от 16 марта 2015 года № 209 принята ширина санитарно-защитной полосы по обе стороны от крайних линий водопровода при диаметре водопровода от 200 до 400 мм не менее 8 м.

Санитарно-бытовые условия и мероприятия по охране труда рабочих на строительной площадке. Предусмотрено освещение участков работ, рабочих мест, проездов, проходов в темное время суток. Предусмотрено ограждение территории стройплощадки. 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. На строительной площадке предусмотрены помещение для обогрева и кратковременного отдыха, помещение для приема пищи, сушки и хранения одежды, контейнеры для сбора твердых бытовых отходов, биотуалеты. В бытовых помещениях оборудованы аптечки первой помощи. Питьевая вода на участки строительства предусмотрена привозная из водопроводной сети с.Егиндыколь. Привозная вода хранится в отдельном помещении или под навесом в емкостях, установленных на площадке с твердым покрытием. Питание организуется путем доставки пищи из базовой столовой к месту работ с раздачей и приемом пищи в специально выделенном помещении. Установлены контейнера для сбора строительного и бытового мусора. На строительной площадке предусмотрены мобильные туалетные кабины «Биотуалет».

6.5 Организация строительства

Организация дорожного движения на период производства работ

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

Конструкция дорожной одежды объездной дороги:

покрытие – из щебеня, толщиной 0,15 м;

основание – песок из отсевов дробления, толщиной 0,15 м;

ширина объездной дороги – 9,0 м, покрытие – 7,0 м, обочины по 1,0 м.

На период реконструкции автодороги места производства работ обустраиваются дорожными знаками со световозвращающей поверхностью, с применением для этих целей световозвращающей пленки тип 3В, ограждающими заборчиками, а также информационными щитами с информацией о цели закрытия автодороги для автомобильного транспорта, сроках, и т.д.

После окончания реконструкции основной дороги, временная объездная дорога разбирается, производится рекультивация земель.

Продолжительность строительства

Расчет продолжительности строительства выполнен в соответствии СН РК 1.03-02-2014 и СП РК 1.04.102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II. Нормативная продолжительность строительства составляет – 30,0 месяц.

Начало строительства с июля 2020 года, согласно письму заказчика Акмолинский областной филиал АО «НК «КазАвтоЖол» от 23 декабря 2019 года № 18-01/18-05-1592-и.

Заделы по годам строительства составляют: 2020 год – 14%; 2021 год – 48%; 2022 год – 38%.

6.6 Сметная документация

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

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

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 2020.1) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2020 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015 изменения и дополнения 1-17;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2015 изменения и дополнения 1-17;

сборники сметных цен в текущем уровне 2020 года на строительные материалы, изделия и конструкции, ССЦ РК 8.04-08-2019;

сборники сметных цен в текущем уровне 2020 года на инженерное оборудование объектов строительства, ССЦ РК 8.04-09-2019;

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

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

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

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

перечень оборудования, материалов и изделий, с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный заказчиком Акмолинского областного филиала АО «НК «Казавтожол» от 23 апреля 2020 года, согласно, пунктам 55 и 60 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, (приказ КДСиЖКХ МИР РК от 14 ноября 2017 года №249-нқ).

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

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

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

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

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

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

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2020 года. Переход к прогнозной сметной стоимости строительства на 2021-2022 годы выполнен с учетом норм задела объема инвестиций по годам строительства, прогнозного уровня инфляции, установленного согласно приложению 1 «Прогноз социально-экономического развития Республики Казахстан на 2020–2024 годы», протокол заседания Правительства Республики Казахстан от 29 апреля 2019 года № 8.

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

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям РГП «Госэкспертиза» в рабочий проект «Реконструкция коридора «Центр-Запад» по автомобильной дороге «Астана-Аркалык-Торгай-Иргиз-Шалкар», участок км 160-215» внесены следующие изменения и дополнения:

Дорожная часть

1. Представлен баланс использования материала от разборки дорожной одежды, указан коэффициент разрыхления фрезерованного материала и объемно-насыпной вес материала от разборки.
2. Исключена устройство геотекстильного материала ГТ-300 при укреплении откосов насыпи в соответствие Р РК 218-42-2005.
3. В ПЗ расписаны технические параметры подъездных дорог.
4. В СВОР в слоях со щебнем указана марка щебня по прочности и морозостойкости в соответствии с таблицей 40 СП РК 3.03-101-2013.
5. В СВОР указан состав и норма расхода ЩПС С4 в соответствие лабораторным подборам.

Мостовые сооружения

Общие замечания по всем объектам

6. Представлена «Ведомость существующих и проектируемых искусственных сооружений», с указанием ПК проектирования, утвержденная заказчиком от 20 марта 2020 года.
7. Представлено дополнение к заданию на проектирование, утвержденное заказчиком от 20 марта 2020 года, в котором указан тип деформационных швов; указана схема путепроводов и расположение путепровода для пропуска сельхозтехники – над основной дорогой.
8. Представлены расчеты опор мостов по несущей способности грунтов. Расчеты оформлены отдельным томом - «группа Б».

9. В пояснительной записке по путепроводу на транспортной развязке на ПК 39+00 дано описание выбора барьерного ограждения на путепроводе и подходах. Откорректирована группа дорожных условий: на подходах – группа «А», на путепроводе – группа «Д». Уровень удержания на путепроводе У4, на подходах У3.

10. В ИГ отчете, гл. 3 указана толщина почвенно-растительного слоя для каждого путепровода.

Путепровод на транспортной развязке по типу «труба» на ПК 39+00

11. Откорректированы общие замечания.

12. Представлены расчеты крайней тонкостенной опоры с контрфорсами под пролет длиной 33,0м.

13. ВОР гл. I «Подготовительные работы на строительной площадке», «Работы вне строительной площадки». Указаны площади, толщина ПСП. В тексте дано точное описание работ. Откорректированы объемы работ.

14. ВОР гл. I «Подготовительные работы. На строительной площадке», «Работы вне строительной площадки» - объемы приведены в соответствие с листом № 2 «Стройгенплан» раздела ОС, на чертеже указаны все размеры.

15. ВОР гл. III, п. 14 (8) – кран КШК заменен на два крана, г/п 40 т, показанные в разделе ОС (лист № 4).

16. На листе № 7 показаны позиции арматуры Ø8 AIII.

17. ВОР гл. III. «проезжая часть», п.1, обоснована площадь – 395 м^2. Указан коэфф. нахлеста г/и.

18. ВОР гл. VII. «Сброс воды с проезжей части» п.3 – уточнено количество блоков Б - 5 – 6 шт.

19. В Томе 4,2 «Рабочие чертежи» лист №11, «Вид А». Длина выпусков арматуры Ø16AIII для соединения с вертикальными стержнями сетки шкафной стенки увеличена до 48 см. В примечании 3 указан тип соединения стержней – сварка С23-Рэ.

20. Лист №15 «Армирование фундамента крайней опоры» - на разрезе А-А показаны очертания заборной стенки. Выпуски арматуры поз. 15 не заходят и в заборную стенку. Арматура заборной стенки заводится в цокольную часть фундамента при бетонировании цоколя.

21. На листе №18 – разделены объемы работ по откосным стенкам - на объемы по фундаментам и стенке.

22. ВОР, гл. II. П. 9 – откорректирован вес арматуры Ø10 AIII.

Путепроводы для проезда с/х техники на ПК 63+00, ПК217+70, ПК324+74, ПК434+67, ПК478+80, ПК523+15

23. Откорректированы общие замечания.

24. Представлено дополнение к заданию на проектирование, утвержденное заказчиком от 20 марта 2020 года, в котором указано расположение путепровода для пропуска сельхозтехники – над основной дорогой.

25. На всех чертежах «Стройгенплан» раздела ОС показаны стройплощадки, необходимые для сооружения путепроводов, указаны размеры площадок. В ВОР гл. I откорректированы объемы работ по стройплощадкам и подъездным дорогам для сооружения путепроводов, указаны площади.

26. ВОР гл. I «Работы вне строительной площадки» - на чертежах раздела ОС указана ширина и протяженность подъездных дорог.

27. В РП путепровода на ПК 63+00 имеется в/о лоток с обоих сторон путепровода. В ВОР указана протяженность лотка, упорядочены и откорректированы работы по устройству лотка. На остальных путепроводах предусмотрено укрепление откосов дороги под путепроводом и горизонтальной площадки между откосом и заборной стенкой; монолитные площадки у основания в/о лотков и лестниц. Объемы работ откорректированы.

28. Откорректированы объемы шкафных стенок. В ВОР всех путепроводов, в гл. II «Крайние опоры» исключен последний пункт «планировка поверхностей бульдозером».

29. Откорректирован перечень работ в главе VII «Водоотвод» - на всех объектах.

30. Лист № 16 «Армирование фундамента крайней опоры» - на разрезе А-А показаны очертания заборной стенки. Выпуски арматуры поз. 12 не заходят в заборную стенку. Арматура заборной стенки заводится в цокольную часть фундамента при бетонировании цоколя. В примечаниях указано, выпуски из фундамента с арматурой опоры – стенки соединятся внахлест.

Наружные сети водоснабжения

31. Представлена ситуационная схема расположения магистрального водовода к техническим условиям РГП «НГВ» от 04 декабря 2019 года № 525 и письмо РГП «НГВ» от 02 марта 2020 года № 18-01/18-03-320-и о том, что балансосодержатель водовода – РГП «НГВ», внутрипоселковые сети на балансе ГКП «Егидыколь Су Арнасы» и не подлежат защите и переустройству в этом рабочем проекте.

32. Откорректирована нумерация листов рабочего проекта, приведена в соответствие с требованиями п.9; п.9.3 ГОСТ 21.101-97.

33. Откорректирована марка основного комплекта рабочих чертежей в угловых штампах.

34. Исключены из общих данных ТУ РГП «Нуринский групповой водопровод» от 19 сентября 2019 года № 350, приняты ТУ РГП «НГВ» от 4 декабря 2019 года № 525.

35. Откорректированы проектные решения по защите водоводов, на планах указаны протяженность (длина) принятых футляров.

36. Представлено письмо РГП «Нуринский групповой водопровод» от 13 марта 2020 года № 205 об изношенности существующих стальных труб водовода Ø400 мм и требовании замены и защиты существующего водовода в местах пересечения с проектируемой автодорогой.

37. Откорректированы проектные решения на ПК276+5.72; ПК302+00 по переносу участков водовода Ø225 мм.

38. Представлены продольные профили переноса и защиты водовода Ø225 мм, с указанием диаметра и протяженности стального футляра Ø530 мм.

39. Откорректированы проектные решения по защите водовода Ø400 мм на ПК16+88.4, ПК26+42, ПК1+45.05. Увязаны протяженность трубопровода Ø400 мм в спецификации и в ВОР.

40. Откорректирован лист спецификаций оборудования, изделий и материалов на НВ.СО согласно п.7.6 ГОСТ 21.704-2011.

41. В спецификации в разделе «защита водовода на пересечениях с дорогой и съездами» указано количество стальных футляров Ø530 мм, Ø630 мм через дробь с протяженностью труб.

42. Замена водовода из стальной трубы Ø400 мм на участках пересечения предусмотрена согласно письма РГП «НГВ» от 13 марта 2020 года № 205.

43. Представлен дефектный акт, утвержденный заказчиком на демонтаж существующих сетей водоводов, колодцев.

44. Рабочим проектом переустройство и защита внутрипоселковых сетей не предусмотрено. Ссылка на ТУ ГКП «Егидыколь Су Арнасы» от 20 сентября 2019 года № 3 исключена.

45. Выполненные проектные решения на планах (чертежах) магистрального водовода и его защита ж/б плитами согласованы РГП «Нуринский групповой водопровод».

46. Рабочий проект согласован заказчиком, письмо от 23 декабря 2019 года № 18-01/18-05-1599-и Акмолинский ОФ АО «НК «КазАвтоЖол».

Электроосвещение

47. Подключение светильников выполнено проводом с медными жилами, согласно ПУЭ РК

48. Таблица спецификации и маркировка в основной надписи оформлены согласно ГОСТ 21.110-20132.

49. Планы. На планах указано место установки шкафов ШУНО. Схема питания освещения территории выполнена согласно ГОСТ 21.607-2014.

Электроснабжение

50. Предоставлены проектные решения по электроснабжению благоустроенного туалета на ПК14+00.

Оценка воздействия на окружающую среду

51. Представлен откорректированный раздел «Оценка воздействия на окружающую среду».

52. Представлено откорректированное Заявление об экологических последствиях по результатам корректировки и дополнений раздела «ОВОС».

53. Представлен акт обследования территории на наличие зеленых насаждений от 4 марта 2020 года, выданный ГУ «Отдел архитектуры, строительства, ЖКХ, ПТ и АД Егиндыкольского района».

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

55. Представлена откорректированная по замечаниям заявка на получение разрешения на эмиссии в окружающую среду.

Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

56. Представлена ситуационная карта-схема с указанием расстояния до близлежащих селитебных территорий (подпункт 4 пункта 9 главы 2, пункт 44 главы 3 СП от 20 марта 2015 года № 237).

57. Представлен протокол дозиметрического контроля на проектируемом участке строительства, предназначенном для мини-павильона с теплым туалетом от 01 апреля 2020 года № 1, выданный санитарно-гигиенической лабораторией Егиндыкольского районного отделения филиала РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» ККККБТУ МЗ РК по Акмолинской области» (пункт 2 статьи 11 Закона РК «О радиационной безопасности населения» от 23 апреля 1998 года № 219-I).

58. Представлено письмо ГУ «Отдел земельных отношений Егиндыкольского района» от 06 ноября 2019 года № 282 об отсутствии скотомогильников, мест захоронения животных неблагополучных по сибирской язве на проектируемом участке строительства (пункт 6 главы 2 СП от 14 декабря 2018 года № ҚР ДСМ-40).

59. Представлено письмо ГУ «Отдел архитектуры, строительства, жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Егиндыкольского района» акимата Егиндыкольского района от 27 марта № 164 о том, что по представленной ситуационной схеме переустройства и защиты участков водовода на участке 160-215 км в пределах санитарно-защитной полосы водовода источников источников загрязнения почвы и грунтовых вод (уборные, выгребные ямы, навозохранилища, приемники мусора и другие), свалок, навозохранилищ, полей ассенизации, полей фильтрации, земледельческих полей орошения, кладбищ,скотомогильники, промышленных и сельскохозяйственных организаций не имеется (пункты 94,95 СП от 16 марта 2015 года №209).

60. В разделе ОВОС указана ширина санитарно-защитной полосы при прокладке водопровода, согласно пункта 78 главы 2 СП от 16 марта 2015 года № 209.

61. Представлено письмо Акмолинского областного филиала АО «НК «КазАвтоЖол» от 13 марта 2020 года № 18-01/18-03-279 о том, что данным рабочим проектом разработка грунтовых карьеров не предусматривается.

62. Представлено письмо Акмолинского областного филиала АО «НК «КазАвтоЖол» от 01 апреля 2020 года № 18-01/18-03-330-И о том, что разработка рабочего проекта на временный асфальтобетонный завод (АБЗ) и бетонно-смесительный узел (БСУ) предусматривается отдельным проектом.

63. В пояснительной записке указано использование привозной питьевой воды для мини-павильона с теплым туалетом, водоотведение указано в септик (пункт 47 СП от 16 марта 2015 года № 209).

64. Представлены данные по сбору, обезвреживанию, транспортировке, утилизации жидких стоков от теплого туалета (СП от 23 апреля 2018 года №187).

65. Не канализованные общественные уборные удалены от мест отдыха на расстояние более 25 м (СП от 23 апреля 2018 года №187, пункт 18 СП от 27 февраля 2015 года №156)

66. Предусмотрено размещение строительной площадки за пределами водоохранной зоны поверхностного водного объекта (пункт 127 СП от 16 марта 2015 года №209).

67. В разделе ПОС представлены данные по обеспечению санитарно-бытовыми помещениями рабочих на период строительства (СП от 28 февраля 2015 года № 177).

68. В разделе ПОС указаны условия по организации водно-питьевого режима (условия хранения, мытья и дезинфекции емкостей для хранения питьевой воды), согласно пунктов 12-18 СП от 28 февраля 2015 года № 177.

69. Указаны условия организации питания рабочих на стройплощадке согласно требованиям пункта 141 СП от 28 февраля 2015 года № 177.

70. Предусмотрены аптечки для оказания первой медицинской помощи и профилактические пункты на стройплощадке (пункт 139 СП от 28 февраля 2015 года № 177).

71. В разделе ПОС предусмотрены санитарные установки «Биотуалет» на стройплощадке (пункт 19 СП от 28 февраля 2015 года № 177).

72. Предусмотрены емкости для сбора строительных отходов, бытового мусора (пункты 10, 144 СП от 28 февраля 2015 года № 177).

73. Указано применение средств индивидуальной защиты рабочих на период строительства (пункты 2, 47, 108, 109 СП от 28 февраля 2015 года № 177).

74. Исключена столовая, предназначенная для приготовление горячей пищи на период строительства (том 7.2 ОС) и в разделе ОВОС (глава 8.2 Организация питания).

75. Исключено общежитие на период строительных работ (том 7.2 ОС).

Сметная документация

76. Предоставлена сметная документация, сформированная на дату предоставления проекта в экспертизу.

77. Расценки приведены в соответствие с проектом и составом работ.

78. Объемы работ в сметной документации приведены в соответствие с принятыми проектными решениями, после замечания экспертов по техническим решениям.

7.2 Оценка проектных решений

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

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

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

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

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

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

Уровень ответственности объекта - II (нормальный, технически сложный).

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

Рабочий проект соответствует требованиям Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных Приказом 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 организации и проведению санитарно-противоэпидемических, санитарно-профилактических мероприятий по предупреждению особо опасных инфекционных заболеваний» утвержденных приказом МЗ РК от 14 декабря 2018 года № ҚР ДСМ-40; 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 7

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1	Протяженность участка реконструкции	км	55,0	55,0
2	Строительная длина	км	54,958	54,958
3	Категории автодороги	-	II	II
4	Количество полос движения	шт.	2	2
5	Ширина земполотна	м	15	15
6	Ширина полосы движения	м	3,75	3,75
7	Ширина проезжей части	м	7,5	7,5
8	Тип дорожной одежды	капитальный нежесткого типа		
9	Вид покрытия	асфальтобетонный (ЩМА)		
10	Транспортные развязки	шт.	1	1
11	Путепроводы	шт./пм	7/163,74	7/163,74
12	Строительная длина подъезда к с. Егиндыколь	км	1,196	1,196
13	Строительная длина подъезда к с. Коржинколь	км	0,868	0,868
14	Строительная длина подъезда к с. Бауманское	км	1,108	1,108
15	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2019-2022 гг., всего в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	 30 536,007 25 182,229 111,959 5 241,819	 29 820,167 25 635,115 87,490 4 097,562
16	Из них в ценах по годам: 2019 г. (ПИР) 2020 г.(в том числе экспертиза) 2021 г. 2022 г.	млн. тенге		 210,846 3 959,099 14 057,237 11 592,985
17	Продолжительность строительства	мес.	30	30

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Реконструкция коридора «Центр-Запад» по автомобильной дороге «Астана-Аркалык-Торгай-Иргиз-Шалкар», участок км 160-215» соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

протяженность участка реконструкции	- 55,0 км;
строительная длина	- 54,958 км;
категория автодороги	- II;
количество полос движения	- 2 шт.;
ширина земполотна	- 15 м;
ширина полосы движения	- 2 шт.;
ширина проезжей части	-7,5 м;
тип дорожной одежды	- капитальный нежесткого типа;
вид покрытия	- асфальтобетонный (ЩМА);
транспортные развязки	- 1 шт.;
путепроводы	- 7/163,74 шт./пм;
строительная длина подъезда к с. Егиндыколь	- 1,196 км;
строительная длина подъезда к с. Коржинколь	- 0,868 км;
строительная длина подъезда к с.Бауманское	- 1,108 км;
общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2019-2022 гг., всего	- 29 820,167 млн. тенге,
в том числе: СМР	- 25 635,115 млн. тенге,
оборудование	- 87,490 млн. тенге,
прочие	- 4 097,562 млн. тенге;
продолжительность строительства	- 30 месяцев.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована Акмолинским областным филиалом АО «НК «КазАвтоЖол» в соответствии с условиями договора от 14 февраля 2020 года № 01-0208.

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

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

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

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «Орталық-Батыс» дәлізі «Астана-Арқалық-Торғай-Ырғыз-Шалқар» автомобиль жолы бойынша 160-215 км учаскесін реконструкциялау» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілердің және мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіппен келесі негізгі техникалық экономикалық көрсеткіштерімен бекіту үшін ұсынылады:

реконструкциялау учаскесінің ұзындығы	- 55,0 км;
құрылыстық ұзындығы	- 54,958 км;
автожол санаты	- II;
қозғалыс жолақтарының саны	- 2 дана;
жер төсемінің ені	- 15 м;
қозғалыс жолағының ені	- 2 дана;
көлік жүретін жол бөлігінің ені	- 7,5 м;
жол төсемесінің типі	- күрделі қатты емес типті;
жабын түрі	- асфальтбетон (ҚМА);
көлік айырықтары	- 1 дана;
жол өтпелері	- 7/163,74 дана/пм;
Егіндікөл ауылына кірме жолдың құрылыстық ұзындығы	- 1,196 км;
Қоржынкөл ауылына кірме жолдың құрылыстық ұзындығы	- 0,868 км;
Бауман ауылына кірме жолдың құрылыстық ұзындығы	- 1,108 км;
2019-2022 жж. ағымдағы және болжамдық бағалармен алғандағы құрылыстың жалпы сметалық құны, барлығы	- 29 820,167 млн. теңге,
соның ішінде: ҚМЖ	- 25 635,115 млн. теңге,
жабдық	- 87,490 млн. теңге,
өзгелері	- 4 097,562 млн. теңге;
құрылыстың ұзақтығы	- 30 ай.

2. Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырыс беруші бекіткен бастапқы материалдар (деректер) ескеріле отырып орындалды, олардың дұрыстығына 2020 жылғы 14 ақпандағы № 01-0208 шарт талаптарына сәйкес «ҚазАвтоЖол» ҰК» АҚ Ақмола облыстық филиалы кепілдік етеді.

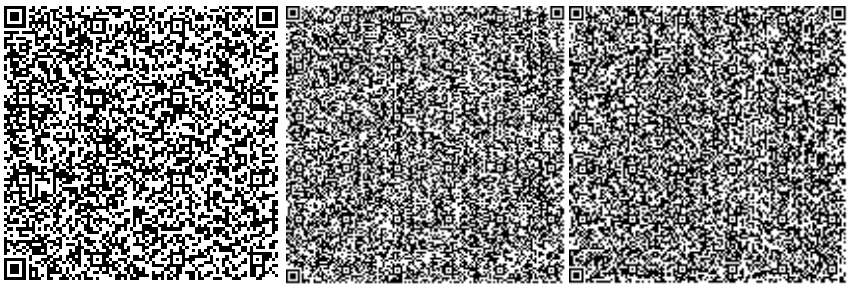
3. Тапсырыс беруші жобалау ұйымынан жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдап алу кезінде оны осы сараптама қорытындысына сәйкестігіне тексеруі тиіс.

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

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

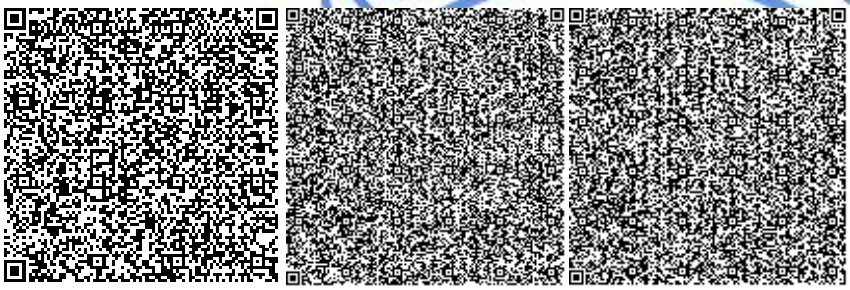
Карагойшин Т.Д.

Генеральный директор



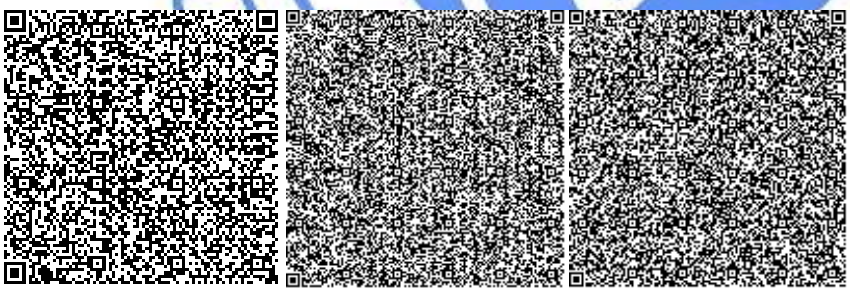
Чукпарова А.У.

Начальник отдела



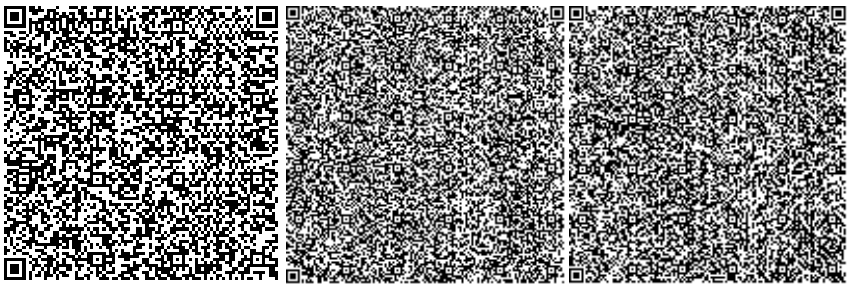
Асанова Г.З.

Начальник управления



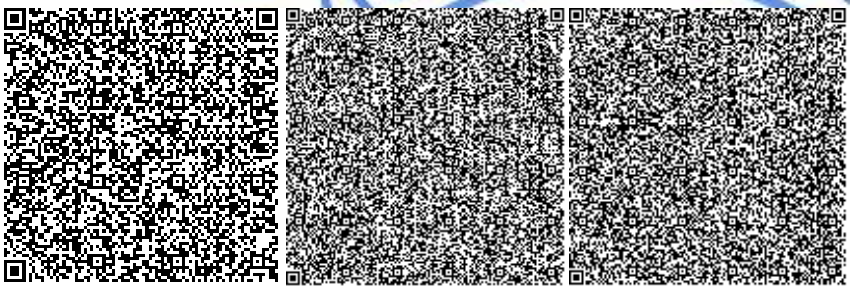
Кажиякбарова И.Т.

Начальник отдела



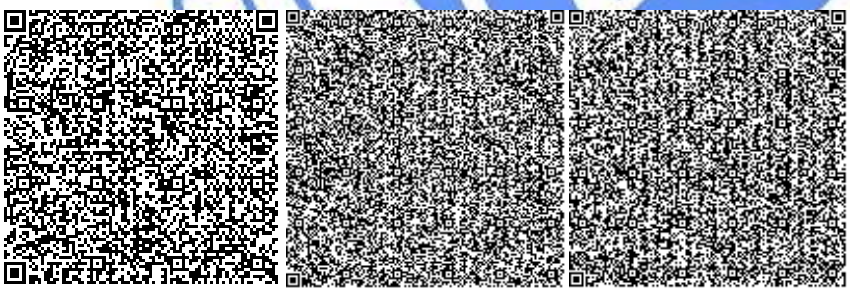
Баширов Р.К.

Начальник производственного отдела



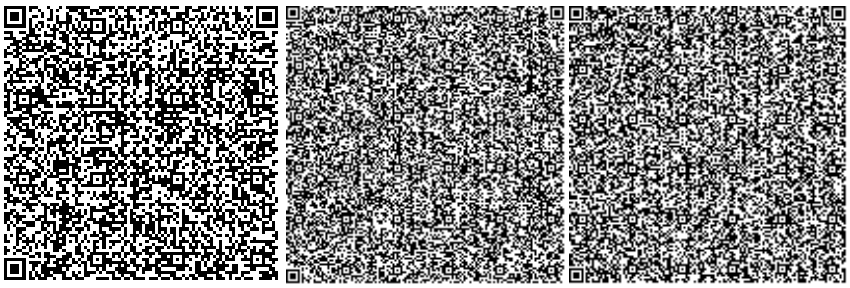
Иманбаев С.Б.

Начальник управления



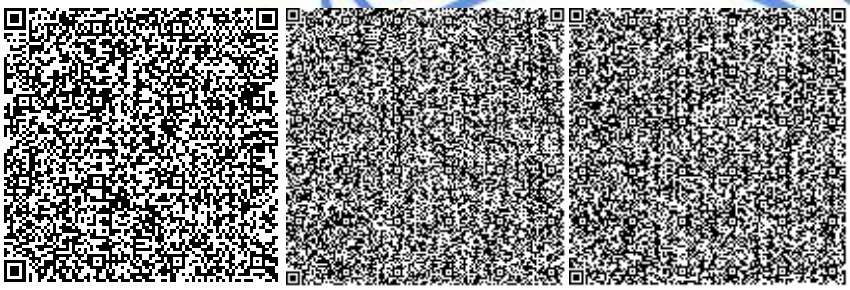
Жексенбай А.

Заместитель генерального директора по производству



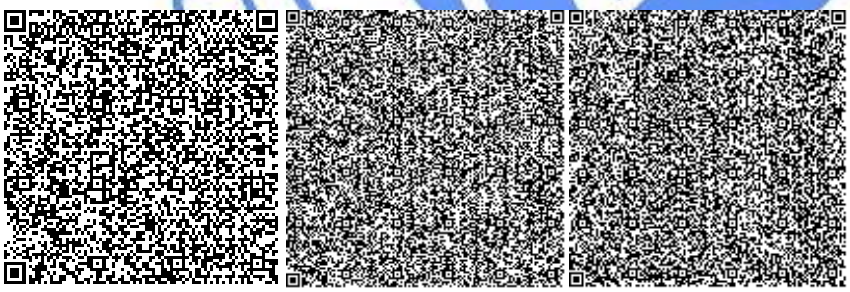
Наженов А.К.

Главный специалист



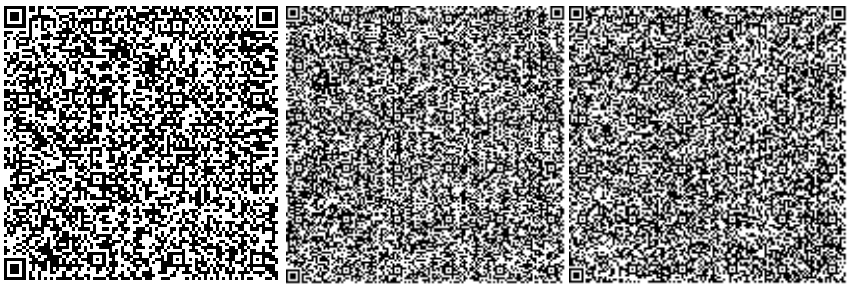
Ангербаева Ж.А.

Эксперт



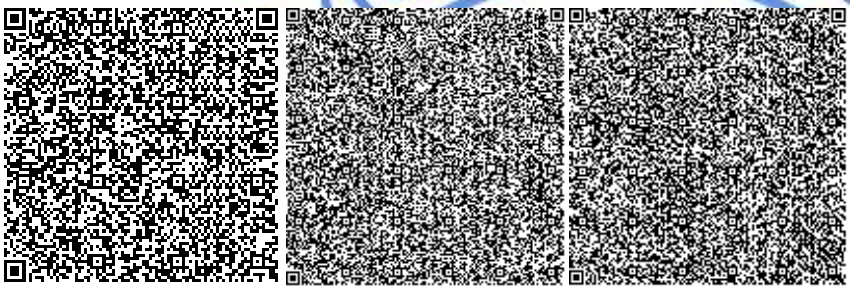
Варнавская В.М.

Эксперт



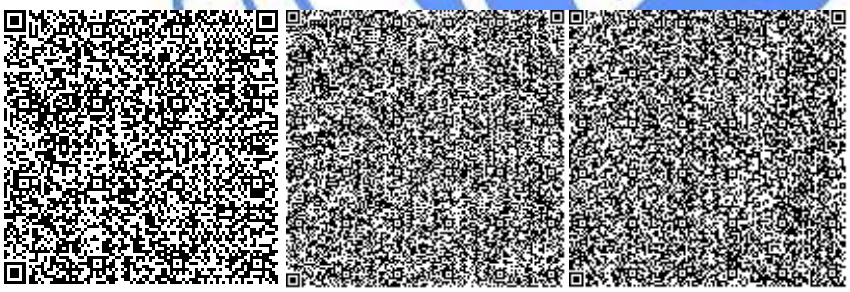
Калиаскарова А.Л.

Эксперт



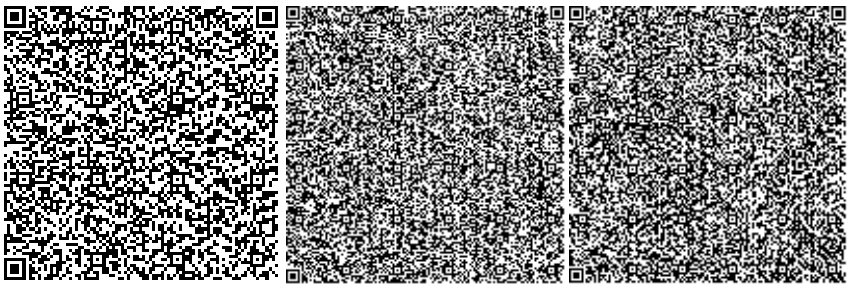
Тунгушбаев А.К.

Эксперт



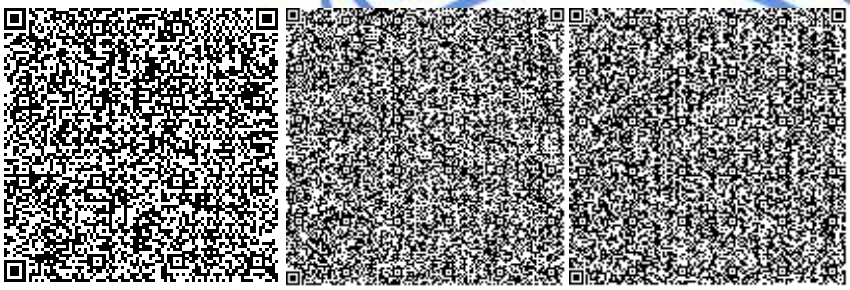
Баймамырова Г.Р.

Эксперт



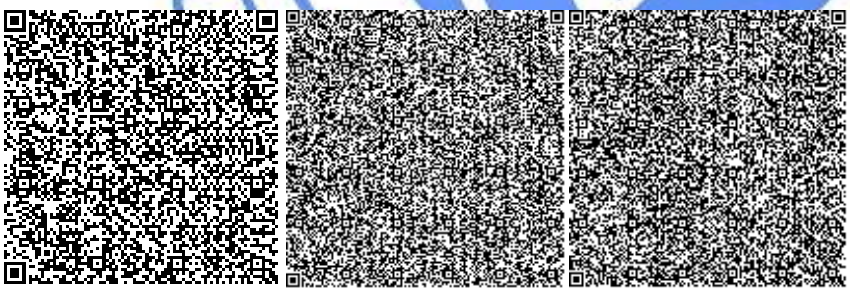
Сыздыков А.Х.

Эксперт



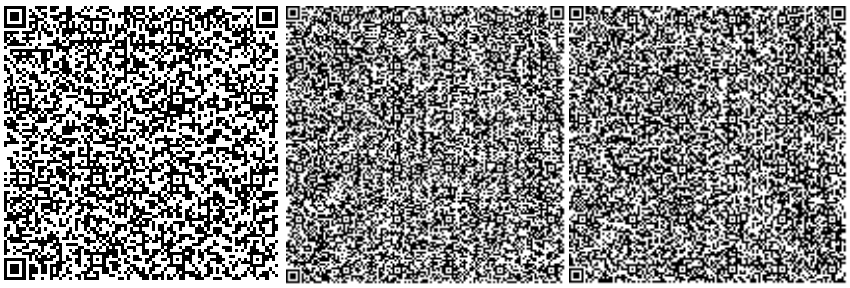
Жармаханов Б.К.

Руководитель экспертной группы



Шарипбаев Е.Д.

Главный специалист



МЕМСАРАПТАМА
ГОСЭКСПЕРТИЗА

Номер: KZ64VDD00142398

Акимат Акмолинской области

Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Акмолинской области

РАЗРЕШЕНИЕ

на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории

Наименование природопользователя:

Акционерное общество "Национальная компания "ҚазАвтоЖол" 010000, Республика Казахстан, г.Нур-Султан, Жилой массив Өндіріс, улица Өндіріс, дом № 72/1

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 090140000306

Наименование производственного объекта: Реконструкция коридора "Центр-Запад" по автомобильной дороге "Астана -Аркалык-Торгай-Иргиз-Шалкар", участок км 160-215»

Местонахождение производственного объекта:

Акмолинская область, Егиндыкольский район -

Акмолинская область, Егиндыкольский район -

Акмолинская область, Егиндыкольский район -

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 обосанованные расчетным или инструментальным путем и(или) положительными заключениями государственной экологической экспертизы нормативов эмиссий по ингредиентам (веществам) на проекты нормативов эмиссий в окружающую среду, материалы оценки воздействия в окружающую среду, проекты реконструкции или вновь строящихся объектов предприятий согласно приложению 1 к настоящему Разрешению для объектов IV категории.
2. Условия природопользования согласно приложению 2 к настоящему Разрешению для объектов IV категории.

Примечание:

* Лимиты эмиссий, установленные в настоящем Разрешении для объектов IV категории, по валовым объемам эмиссий и ингредиентам (веществам) действуют на период настоящего Разрешения для объектов IV категории и расчитываются по формуле, указанной в пункте 22 Правил заполнения форм документов для выдачи разрешений на эмиссии в окружающую среду.

Разрешение для объектов IV категории действительно до изменения применямых технологий и условий природопользования, указанных в настоящем Разрешении для объектов IV категории.

Приложения 1 и 2 являются неотъемлемой частью настоящего Разрешения для объектов IV категории.

Руководитель	Аубакиров Руслан Шохметович
(подпись)	Фамилия, имя, отчество (отчество при наличии)

Место выдачи: г.Кокшетау **Дата выдачи:** 15.04.2020 г.

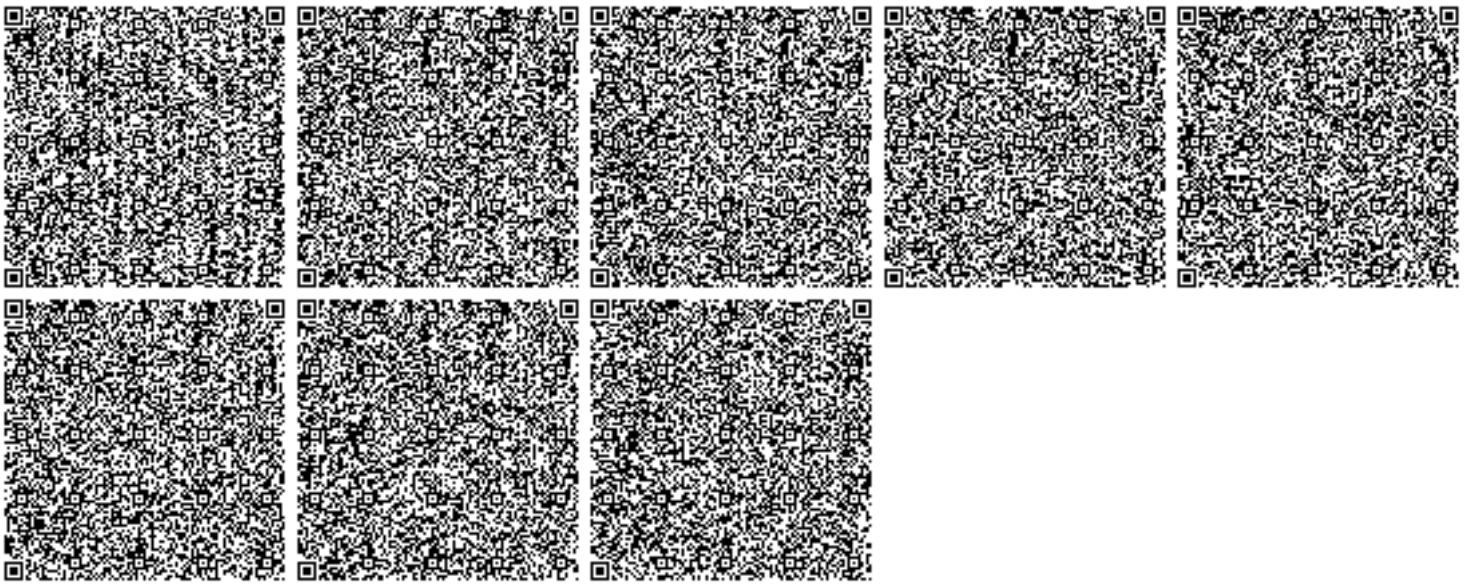
Приложение № 1 к разрешению на эмиссии в окружающую среду

Лимиты эмиссий в окружающую среду

Наименование загрязняющих веществ	Лимиты эмиссий в окружающую среду	
	г/сек	т/год
1	2	3
Лимиты выбросов загрязняющих веществ		
Всего, из них по площадкам:	36.99961031	91.82212351
Реконструкция коридора «Центр-Запад» по автомобильной дороге «Астана-Аркалык -Торгай-Иргиз-Шалкар», участок км 160-215 (Июль 2020 -Декабрь 2020)	12.49104840	13.50448345
в т.ч. по ингредиентам:		
Сероводород	0.00000733	0.00000198
Сера диоксид	0.001699	0.000882
Пыль неорганичес 70-20%	4.6188947	9.051792
Углерод оксид	0.01869402	0.02717085
Углерод	0.00000723	0.0000375
Уайт-спирит	0.0414	0.4549
Алканы С12-19	7.65761	3.6522772
Азота оксид	0.00290148	0.03083772
Азота диоксид	0.01264064	0.0287552
Марганец	0.001554	0.000549
Железо оксиды	0.06094	0.02378
Ксилол	0.0747	0.2335
Реконструкция коридора «Центр-Запад» по автомобильной дороге «Астана-Аркалык -Торгай-Иргиз-Шалкар», участок км 160-215 (Январь 2021 -Декабрь 2021)	13.30435881	42.63593668
в т.ч. по ингредиентам:		
Сера диоксид	0.000589	0.00306
Сероводород	0.0000733	0.00000198
Пропан-2-он	0.00975	0.0014
Пыль неорганичес 70-20%	4.9955597	27.5163802
Углерод оксид	0.0187039	0.0450723
Фтористые газообраз соед	0.0001667	0.000018
Уайт-спирит	0.0414	1.56388
Углерод	0.000025	0.00013
Алканы С12-19	8.05761	12.5203242
Бутилацетат	0.0045	0.00065
Азота диоксид	0.01260861	0.041332
Азота оксид	0.0029286	0.03288
Марганец	0.001554	0.001978
Метилбензол	0.02325	0.0033
Ксилол	0.0747	0.8228

Железо оксиды	0.06094	0.08273
Реконструкция коридора «Центр-Запад» по автомобильной дороге «Астана-Аркалык -Торгай-Иргиз-Шалкар», участок км 160-215 (Январь 2022 -Декабрь 2022)	11.20420310	35.68170338
в т.ч. по ингредиентам:		
Уайт-спирит	0.0414	1.2325
Сера диоксид	0.0004628	0.002399
Пыль неорганичес 70-20%	5.4631317	23.7241892
Углерод	0.00001968	0.000102
Углерод оксид	0.0187009	0.0398567
Сероводород	0.00000733	0.00000198
Алканы С12-19	5.52761	9.9120292
Азота оксид	0.00292029	0.037568
Азота диоксид	0.0127564	0.0322773
Марганец	0.001554	0.00148
Железо оксиды	0.06094	0.0648
Ксилол	0.0747	0.6345
Лимиты сбросов загрязняющих веществ		
Лимиты на размещение отходов производства и потребления		
Лимиты на размещение серы		

Приложение № 2 к разрешению
на эмиссии в окружающую среду

Условия природопользования

1. Разрешение является основанием для внесения платежей за эмиссии в окружающую среду.