«Орталық – Батыс» дәлізінің «Астана – Арқалық – Торғай – Ырғыз – Шалқар» автомобиль жолы бойынша 215-270 км учаскесін реконструкциялау»

жұмыс жобасы бойынша
04.06.2020 ж. № 01-0261/20

(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» дәлізінің «Астана-Арқалық-Торғай-Ырғыз-Шалқар» автомобиль жолы бойынша 215-270 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

№ 01-0261/20 от 04.06.2020 г.
(положительное)

по рабочему проекту
«Реконструкция коридора «Центр-Запад» по автомобильной дороге «Астана-Аркалык-Торгай-Иргиз-Шалкар» участок км 215-270»

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 215-270»** 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 215-270».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 27 марта 2020 года № 01-0410.

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

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, государственная лицензия на изыскательскую деятельность ГСЛ № 002053 от 24 ноября 2000 года с приложением, выданные Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства).

ГИП – Кужбанова Ш.Т. (приказ от 29 декабря 2018 года № 40).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: республиканский бюджет (письмо заказчика от 20 декабря 2019 года № 18-01/18-05-1578-И).

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

техническое задание на проектирование, утвержденное заказчиком от 10 июня 2016 года, дополнение к заданию № 1 от 13 марта 2020 года и № 2 от 12 мая 2020 года;

архитектурно-планировочное задание, утвержденное ГУ «Отдел архитектуры, строительства, ЖКХ, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Егиндыкольского района» от 7 декабря 2016 года № 9;

архитектурно-планировочное задание, утвержденное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Атбасарского района» от 20 января 2017 года № KZ15VUA00013777;

постановление акимата Атбасарского района Акмолинской области от 8 июля 2016 года № KZ63VBM00486426 о выдачи разрешения на использование земельного участка для изыскательских работ;

постановление акимата Атбасарского района Акмолинской области от 26 декабря 2019 года № KZ90VBM01023902 о выдачи разрешения на использование земельного участка для проведения проектно-изыскательских работ;

постановление акимата Акмолинской области от 19 июля 2016 года № KZ41VBM00486628 о выдачи разрешения на использование земельного участка для изыскательских работ;

акт выбора и обследования земельного участка в постоянное землепользование площадью 68,573 га под реконструкцию автомобильной дороги «Астана-Аркалык-Торгай-Иргиз-Шалкар» участок км 215-270 в границах Егиндыкольского района, подписанный комиссией во главе с руководителем ГУ «Отдел архитектуры, строительства, жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Егиндыкольского района» от 20 апреля 2018 года;

акт выбора и обследования земельного участка под постоянное землепользование площадью 175,268 га под реконструкцию автомобильной дороги «Астана-Аркалык-Торгай-Иргиз-Шалкар» участок км 215-270 в границах Атбасарского района, подписанный комиссией во главе с руководителем ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Атбасарского района» от 24 апреля 2018 года;

акт выбора и обследования земельного участка во временное землепользование площадью 131,629 га под реконструкцию автомобильной дороги «Астана-Аркалык-Торгай-Иргиз-Шалкар» участок км 215-270 в границах Егиндыкольского района, подписанный ко-

миссией во главе с руководителем ГУ «Отдел архитектуры, строительства, жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Егиндыкольского района» от 20 апреля 2018 года;

акт выбора и обследования земельного участка под временное землепользование площадью 257,879 га под реконструкцию автомобильной дороги «Астана-Аркалык-Торгай-Иргиз-Шалкар» участок км 215-270 в границах Атбасарского района, подписанный комиссией во главе с руководителем ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Атбасарского района» от 24 апреля 2018 года;

акт обследования существующей подъездной дороги «Атбасар-Сочинское» на участке, подлежащем ремонту, утвержденный заказчиком от 11 мая 2020 года;

акт обследования территории на наличие зеленых насаждений, подписанный комиссией во главе с руководителем ГУ «Отдел архитектуры, строительства, ЖКХ, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Егиндыкольского района» от 4 марта 2020 года об отсутствии зеленых насаждений;

акт обследования территории на наличие зеленых насаждений, подписанный комиссией во главе с руководителем ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог и жилищной инспекции Атбасарского района» от 4 мая 2020 года об отсутствии зеленых насаждений;

письмо ГУ «Отдел сельского хозяйства, земельных отношений и предпринимательства Егиндыкольского района» об отсутствии очагов сибирской язвы и скотомогильников (биотермических ям) на участке проектируемой автомобильной дороги от 24 апреля 2020 года № 286;

письмо ГУ «Отдел ветеринарии Атбасарского района» об отсутствии очагов сибирской язвы на участке проектируемой автомобильной дороги от 12 ноября 2019 года № 01-05-204;

письмо ТОО «МЖД Атбасар сервис коммунальные услуги» от 5 июля 2017 года № 71 о полигоне для складирования строительного мусора;

письмо Амолинского областного филиала АО «НК «ҚазАвтоЖол» от 5 мая 2020 года № 18-01/18-03-433-И о том, что разведка и добыча грунтовых карьеров (резервов) предусматривается отдельным проектом.

письмо РГУ «Комитет лесного хозяйства и животного мира МСХ РК» о том, что рассматриваемый участок автодороги расположен вне территории государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий и пересекает миграционные пути сайгаков бетпакдалинской популяции от 3 февраля 2017 года № 17-2-15/175-КЛХЖМ;

письмо ГУ «Аппарат акима села Сочинское Атбасарского района» от 18 сентября 2019 года № 222 об использовании качестве источника технического водоснабжения на период строительство плотины с. Сочинское

письмо РГУ «Комитет лесного хозяйства и животного мира Министерство экологии и природных ресурсов Республики Казахстан» от 20 декабря 2019 года № 17-2-10/8823-КЛХЖМ о рассмотрении рабочего проекта с разделом ОВОС и необходимости соблюдения 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 № 08-06/3037 на переустройство существующих ВЛ-10-110 кВ на территории Атбасарского района, продление письмом от 23 января 2020 года № ПС-40-08-466;

АО «АРЭК» от 16 июня 2017 года № 08-06/2331 на переустройство существующей ВЛ-35 кВ «Целинная-Титова» в районе с.Сочинское, продление письмом от 30 января 2020 года № ПС-40-08-647;

АО «АРЭК» от 20 июня 2017 года № 08-06/3036 на переустройство существующей ВЛ-35 кВ «Бауманская-Жолан-Ладыженка», продление письмом от 30 января 2020 года № ПС-40-08-633;

АО «АРЭК» от 17 ноября 2016 года № 08-06/5558 на проектирование электроснабжения АБЗ, продление письмом от 31 декабря 2019 года № ПС-40-08-10098;

АО «АРЭК» от 4 мая 2020г. № ПС-40-08-2502 на внесение изменений в технические условия от 17 ноября 2016 года № 08-06/5558;

АО «KEGOC» от 17 ноября 2016 года №09-13/7421 на переустройство ВЛ-220 кВ, продление письмом от 14 ноября 2019 года № 01-09-08-7908;

АО «АРЭК» от 23 февраля 2018 года № ТУ-01-2018-00256 на наружное освещение подъезда к с.Сочинское, продление письмом от 31 декабря 2019 года № ПС-40-08-10096;

АО «АРЭК» от 15 декабря 2016 года № 08-06-6112 на проектирование электроснабжения и присоединения к электросетям, изменения письмом от 17 октября 2019 года № ПС-40-08-8086, продление от 23 января 2020 года № ПС-40-08-464;

РДТ «Астанателеком» от 26 декабря 2017 года № 49 на вынос кабеля связи Атбасарского ЛТЦ, продление от 18 сентября 2019 года № 1847;

ГКП на ПХВ «Атбасар су» от 24 января 2019 года № 02 на проектирование водовода, продление от 2 марта 2020 года № 04.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

АО «НК «ҚазАвтоЖол» – согласование рабочего проекта от 20 декабря 2019 года №18-01-18-05-1577-И;

ГУ «Отдел архитектуры, строительства, жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Егиндыкольского района» - согласование рабочего проекта от 15 октября 2019 года № 470;

ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог и жилищной инспекции Атбасарского района» - согласование проекта от 15 октября 2019 года №1-15/116;

Комитет административной полиции Министерства внутренних дел Республики Казахстан – согласование рабочего проекта от 19 июля 2019 года № 5-5-8-162/5-13748;

Департамент эксплуатации АО «НК «ҚазАвтоЖол» согласование раздела обустройства от 23 апреля 2018 года № 15/15-2-818-И;

РГУ «Акмолинской территориальной инспекции Комитета лесного хозяйства МЭГПР РК» - о согласовании участков перехода на путях миграции сайгака от 20 ноября 2019 года №3Т-С-00174;

РГУ «Акмолинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии, геологии и природных ресурсов РК» – согласование рабочего проекта с разделом ОВОС от 10 декабря 2019 года № 3Т-С-00208;

РГУ «Акмолинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии, геологии и природных ресурсов РК» – согласование «Оценки вреда рыбным ресурсам и исчисление размера компенсации вреда, наносимого и нанесенного рыбным ресурсам и другим водным животным» от 20 ноября 2019 года № 3Т-С-00174;

РГУ «Есильская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета по водным ресурсам Министерства экологии, геологии

и природных ресурсов Республики Казахстан» - согласование рабочего проекта от 12 марта 2020 года № KZ04VRC00007267;

ТОО «Центр археологических изысканий» – заключение археологической экспертизы от 8 декабря 2016 года № АЭ-40/2016;

ГУ «Управление культуры архивов и документации Акмолинской области» - согласование научного заключения археологической экспертизы от 8 декабря 2016 года № АЭ-40/2016, письмо от 5 декабря 2019 года № 02/3434;

ГУ «Управление предпринимательства и промышленности Акмолинской области» - заключение об отсутствии или малозначительности полезных ископаемых в недрах под участком предстоящей застройки от 28 ноября 2016 года № KZ29VNW00000931;

ГУ «Аппарат акима с.Сепе Атбасарского района» - согласование местоположения проездов для сельхозтехники, съездов, пересечений и примыканий, скотопрогонов от 31 мая 2017 года №151;

ГУ «Аппарат акима с.Сочинское Атбасарского района» - согласование местоположения проездов для сельхозтехники, съездов, пересечений и примыканий, скотопрогонов от 10 ноября 2016 года № 494;

ГУ «Отдел архитектуры, строительства, жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Егиндыкольского района» - согласование местоположения автобусных остановок от 14 декабря 2017 года № 1449;

ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Атбасарского района» - согласование местоположения автобусных остановок от 12 декабря 2017 года № 169;

Акмолинский областной филиал АО «НК «ҚазАвтоЖол» - согласование местоположения площадок отдыха от 19 октября 2016 года № 21-02-1-06/2955;

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

Акмолинский областной филиал АО «НК «ҚазАвтоЖол» - согласование схемы эстакады для пропуска (миграции) диких животных от 11 сентября 2016 года № 21-1-04/2256;

Акмолинский областной филиал АО «НК «ҚазАвтоЖол» - согласование схемы расположения источников основных ДСМ от 26 ноября 2019 года;

Акмолинский областной филиал АО «НК «ҚазАвтоЖол» - согласование ведомости источников получения и способов транспортировки основных ДСМ от 12 мая 2020 года;

Акмолинский областной филиал АО «НК «ҚазАвтоЖол» - согласование ведомости интенсивности движения и состава транспортного потока от 11 мая 2020 года;

Акмолинский областной филиал АО «НК «ҚазАвтоЖол» - согласование среднесуточной интенсивности движения на подъездной дороге «Атбасар-Сочинское» от 11 мая 2020 года;

Акимат села Сочинское – согласование схемы обхода села Сочинское от 30 января 2018 года;

АО «АРЭК» Есильские межрайонные электрические сети - согласование проектных решений по переустройству ВЛ-35 кВ от 28 августа 2017 года № 07-06/649;

АО «KEGOC» - согласование пересечения автомобильной дороги с ВЛ 220кВ от 25 октября 2017 года № 01-09-13/6217;

АО «АРЭК» - согласование проектных решений от 22 октября 2019 года № ПС-40-19-8224;

Акмолинский ТУСМ Центральной РДТ - согласование проектных решений по переустройству существующего кабеля от 24 октября 2019 года № 27-11/7839;

ГКП на ПВХ «Атбасар су» - согласование наружных сетей водоснабжения, письмо от 29 октября 2019 года № 885;

«Заключение об отсутствии или малозначительности полезных ископаемых в недрах под участком предстоящей застройки» от 28 ноября 2016 года № KZ29VNW00000931 «Управление предпринимательства и промышленности Акмолинской области Акимата Акмолинской области» о том, что под участком строительства отсутствуют разведанные и числящиеся на государственном балансе РК запасы полезных ископаемых и месторождений подземных вод

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. Подъездная дорога «Сочинское-Атбасар».Ведомости.
Том 2.1.3. Автомобильная дорога. Приложения.
Том 2.2. Путепровод для пропуска сельхозтехники на ПК 106+00.
Том 2.3. Мост через р.Шуга на ПК208+14.
Том 2.4. Путепровод для пропуска сельхозтехники на ПК 227+20.
Том 2.5. Мост через р.Шортанбай на ПК 479+55.
Том 2.6. Путепровод для пропуска сельхозтехники на ПК 513+23,6.
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. Подъездная дорога «Сочинское-Атбасар».
Том 4.1.2. Автомобильная дорога. Малые искусственные сооружения.
Том 4.1.3-4.1.11. Автомобильная дорога. Поперечные профили.
Том 4.2. Путепровод для пропуска сельхозтехники на ПК 106+00.
Том 4.3. Мост через р.Шуга на ПК 208+14.
Том 4.4. Путепровод для пропуска сельхозтехники на ПК 227+20.
Том 4.5. Мост через р.Шортанбай на ПК 479+55.
Том 4.6. Путепровод для пропуска сельхозтехники на ПК 513+23,6.
Том 5. Обустройство дороги, организация и безопасность движения.
Том 5.1. Пояснительная записка.
Том 5.2. Рабочие чертежи.
Том 6. Инженерное оборудование, сети и системы.
Том 6.1. Системы связи.
Том 6.2. Электроснабжение.
Том 6.3. Наружное электроосвещение
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 для пропуска сельхозтехники на ПК 106+00.
Том 7.3. Пояснительная записка. Чертежи. Мост через р.Шуга на ПК 208+14.
Том 7.4. Пояснительная записка. Чертежи. Путепровод для пропуска сельхозтехники на ПК 227+20.
Том 7.5. Пояснительная записка. Чертежи. Мост через р.Шортанбай на ПК 479+55.

Том 7.6. Пояснительная записка. Чертежи. Путепровод для пропуска сельхозтехники на ПК 513+23,6.

Том 8. Ведомость объемов работ.

Том 8.1. Автомобильная дорога.

Том 8.1.1. Подъездная дорога «Сочинское–Атбасар».

Том 8.1.2. Автомобильная дорога. Малые искусственные сооружения.

Том 8.2. Путепровод для пропуска сельхозтехники на ПК 106+00.

Том 8.3. Мост через р.Шуга на ПК 208+14.

Том 8.4. Путепровод для пропуска сельхозтехники на ПК 227+20.

Том 8.5. Мост через р.Шортанбай на ПК 479+55.

Том 8.6. Путепровод для пропуска сельхозтехники на ПК 513+23,6.

Том 9. Сметная документация.

Том 10. Оценка воздействия на окружающую среду.

Том 11. Материалы согласований.

Перечень оборудования, материалов, изделий, утвержденный заказчиком от 21 мая 2020 года.

Отчет по инженерно-геодезическим изысканиям, выполненный ТОО «Каздорпроект» в июле 2016 года (арх. № 1157/1).

Отчет по инженерно-геологическим изысканиям, выполненный ТОО «Каздорпроект» в июле 2016 года (арх. № 1157/2).

Отчет по инженерно-гидрологическим изысканиям, выполненный ТОО «Каздор-проект» в июле 2016 году (арх. № 1157/3).

Дефектный акт обследования существующих водопропускных труб на участке автомобильной дороги «Аркалык-Торгай», км 215-270, 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 215-270, выполненный ТОО «Институт повышение квалификации руководящих работников дорожно-транспортного комплекса» в августе 2019 года.

Протокол дозиметрического контроля от 24 апреля 2020 года № 2, выданный санитарно-гигиенической лабораторией Егиндыкольского районного отделения филиала РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» КККБТУ 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 24 апреля 2020 года № 48 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 КККБТУ 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 сельского хозяйства, земельных отношений и предпринимительства Егиндыкольского района» от 24 апреля 2020 года №286 о том, что что по данным Егиндыкольской районной территориальной инспекции Комитета ветеринарного контроля и надзора МСХ РК» на месте проектируемого участка по объекту «Реконструкция коридора «Центр-Запад» по автомобильной дороге «Астана-Аркалык-Торгай-Иргиз-Шалкар», участок км 215-270» отсутствуют очаги сибирской язвы, скотомогильники (биотермические ямы).

Письмо ГУ «Отдел ветеринарии Атбасарского района» от 12 ноября 2019 года №01-05-204 о том, что согласно данных «Кадастра стационарно-неблагополучных по

сибипорской язве пунктов РК 1948-2002 гг» по рабочему проекту «Реконструкция коридора «Центр-Запад» по автомобильной дороге «Астана-Аркалык-Торгай-Иргиз-Шалкар», участок км 215-270» на территории Атбасарского района почвенных очагов сибирской язвы не имеется.

Письмо ГУ «Отдел архитектуры, строительства, жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Егиндыкольского района» акимата Егиндыкольского района от 21 апреля № 2020 года о том, что по представленной ситуационной схеме переустройства и защиты участков водовода на участке 215-270 км в пределах санитарно-защитной полосы водовода отсутствуют 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.

Письмо Акмолинский областной филиал АО «НК «ҚазАвтоЖол» от 21 мая 2020 года № 18-01/18-03-493 о том, что переустройство и защита магистрального водовода проходящего вдоль реконструируемого участка км 215-270 по территории Атбасарского района рабочим проектом не предусматривается.

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 215-270 расположен в Акмолинской области на землях Егиндыкольского и Атбасарского районов.

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	- 3,2°С;
Средняя температура:	
наиболее холодного месяца (январь)	- минус 15,1°С;
наиболее жаркого месяца (июль)	- 20,7°С;
Абсолютный максимум температуры воздуха	- 41,6ºС.
Абсолютный минимум температуры воздуха	- минус 51,6ºС.
Температура воздуха наиболее холодных суток:	
обеспеченностью 0,98	- минус 40,2°С;
обеспеченностью 0,92	- минус 35,8°С;
Температура воздуха наиболее холодной пятидневки:	
обеспеченностью 0,98	- минус 37,7°С;
обеспеченностью 0,92	- минус 31,2°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

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.

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.

Гидрография

Рассматриваемая территория расположена в центральной части Акмолинской области и занимает западную окраину Казахского мелкосопочника, переходящего в Тургайское плато. По устройству рельефа регион представляет собой преимущественно холмистую равнину с преобладающими отметками 250-350 м. Особенности строения гидрографической сети Акмолинской области в значительной мере обусловлены характером ее поверхности. Рассматриваемая территория принадлежит к области замкнутого стока. Наряду с редкой сетью рек, отличительной особенностью гидрографии области является относительно большое количество временных водотоков, действующих только в холодный период весеннего снеготаяния.

Временные водотоки имеют самые различные размеры. Наиболее крупные из них достигают длины 100-150 км при площадях водосборов до 3 тыс. км² и более (р.р. Керей, Кипшак и др.). Речные водоразделы на территории Акмолинской области большей частью неясно выражены. Неопределенность водоразделов обусловлена не только относительной равнинностью рельефа, но и большим количеством различного рода замкнутых понижений.

Реки региона являются типичными равнинными водотоками с уклонами 1-2‰. Форма долин большей частью трапецеидальная. В низовьях рек долины нередко выражены, неясно и незаметно сливаются с окружающей местностью.

Водотоки, за исключением основных рек имеют сток главным образом только в весенний период. В это время на них наблюдаются высокие подъемы уровня воды, нередко сопровождающиеся разливом речных вод по поймам. В остальную часть года подавляющее большинство водотоков на перекатах пересыхает и превращается в цепочку разобщенных плесов, в зимнее время многие из них промерзают. В южной части области малые водотоки имеют сухие русла почти в течение всего года (исключая весенние месяцы).

К наиболее значительным водотокам в данной гидрографической сети следует отнести р. Шортанбай, которая берет свое начало в лощине, в 5 км к западу от озера Телекей и впадает в р. Кайракты в 27 км от ее устья. Полная длина реки 69 км, площадь водосбора 1200 км^2, разность отметок истоков и устья 95 м, средний уклон реки 1,4 ‰. Основные притоки р. Шортанбай: левобережный ручей Саркемпер длиной 21км; правобережный ручей без названия длиной 17,5 км, левобережный ручей без названия длиной 20 км. Рельеф водосбора слабохолмистый, правобережье немного выше и больше расчленено притоками, чем левобережье.

Растительность сухостепная, лесные насаждения отсутствуют. Долина реки, на всем протяжении ясно выраженная с шириной 1,2-1,5 км, в местах впадения притоков и в низовьях достигает 2,0-2,5 км. На глубине около 1,5 м от поверхности на склонах во многих местах обнажаются скальные породы. По длине реки встречаются отдельные ямы-плесы с водой глубиной до 1,8-2,5 м и длиной от 30 м до 1500 м. Водный режим не изучен.

В связи со сравнительно редкой сетью пунктов наблюдений расположенных в основном на относительно крупных реках и малым периодом их действия, гидрологический режим рек временных водотоков является недостаточно изученным.

Гидрологические характеристики рек в створе мостов

Таблица 1

№ п/п	Наименование характеристик	Обозначение, символ	Ед. изм.	Кол-во	
				р. Шуга	р. Шортанбай
1	Расчѐтный расход воды заданной вероятности превышения 1%	Qp%	м³/сек	60,2	282,6
2	Расчѐтный уровень высокой воды	РГВВр%	м	338,01	288,81
3	Скорость в русле при РГВВр%	Vp	м/сек	1,32	2,25
4	Средняя скорость всего потока в бытовых условиях	Vδ	м/сек	1,17	1,11
5	Полная ширина разлива при РГВВр% с левой и правой поймами	Вразл	м	75,6	690,54
6	Уровень наинизшего ледохода	УНЛ	м	-	285,65
7	Уровень высокого ледохода	УВЛ	м	-	286,45
8	Максимальная толщина льда	t	м	-	0,8
9	Карчеход	отсутствует			
10	Бытовой уклон водной поверхности	*iδ*	-	0,0036	0,0012
11	Площадь водосбора	А	км²	63,2	772,0

Инженерно-геологические условия

Согласно отчету по инженерно-геологическим работам, выполненный ТОО «Каздорпроект» в июле 2016 года.

Притрассовая полоса

На всём протяжении трасса сложена разнородными грунтами.

1. Суглинки тяжелые пылеватые твердой, полутвёрдой, тугопластичной и мягкопластичной консистенции. Суглинки неоднородны, по цвету изменяются от светло-коричневых до буровато-коричневых. Коэффициент относительного уплотнения 1,06-1,12.

2. Глина легкая, пылеватая твёрдой, полутвёрдой, тугопластичной и мягкопластичной консистенции. Коэффициент относительного уплотнения 1,01-1,09.

3. Участки грунтов с влажностью выше допустимой, требующие мероприятий для снижения влажности грунтов.

4. Участки, сложенные переувлажненными грунтами с показателем текучести >0,5. На данных участках требуется замена или увеличение несущей способности слабых грунтов.

5. Участки, сложенные скальными грунтами, представлены аргиллитами малопрочными.

По результатам анализов водных вытяжек глинистые грунты повсеместно имеют сульфатное слабое, хлоридное – слабое и среднее засоление.

По трассе автомобильной дороги грунтовые воды скважинами глубиной до 5,0 м не вскрыты.

По отношению к бетонам марки W4 грунты обладают от слабой до сильной сульфатной и хлоридной агрессивностью.

Подъездная дорога «Атбасар-Сочинское»

На всём протяжении притрассовая полоса сложена суглинками тяжелыми пылеватыми полутвёрдой и тугопластичной консистенции. Суглинки неоднородны, по цвету изменяются от светло-коричневых до буровато-коричневых. Коэффициент относительного уплотнения 1,07-1,15.

Глинистые грунты повсеместно имеют хлоридное слабое и среднее засоление.

По трассе автомобильной дороги грунтовые воды скважинами глубиной до 5,0 м не вскрыты.

По отношению к бетонам марки W4 грунты обладают слабой сульфатной агрессивностью.

Путепровод для пропуска сельхозтехники на ПК 106+00

Участок мостового сооружения для пропуска сельскохозяйственной техники сложен глинами легкими, пылеватыми полутвердой консистенции.

По содержанию водорастворимых сульфатов и хлоридов грунты слабоагрессивные к бетонам марки по водонепроницаемости W4 на портландцементе.

Мост через р. Шуга на ПК 208+14

В геологическом строении участка моста через р.Шуга принимают участие элювиально-делювиальные отложения средне-верхнечетвертичного возраста.

Отложения представлены глинами легкими, пылеватыми твердой консистенции. Залегают они на породах палеозойского возраста, представленных аргиллитами выветрелыми, молопрочными. Грунтовые воды выработками не вскрыты.

Грунты сильноагрессивны по содержанию сульфатов и хлоридов. Агрессивность грунтов и воды приведены для бетонов марки по водонепроницаемости W4.

Путепровод для пропуска сельхозтехники на ПК 227+20

Участок мостового сооружения для пропуска сельскохозяйственной техники сложен глинами легкими, пылеватыми полутвердой консистенции.

По содержанию водорастворимых сульфатов и хлоридов грунты сильноагрессивные к бетонам марки по водонепроницаемости W4 на портландцементе.

Мост через р. Шортанбай на ПК 479+55

В геологическом строении участка моста через р. Шортанбай принимают участие элювиально-делювиальные отложения средне-верхнечетвертичного возраста.

Отложения представлены суглинками тяжелыми, пылеватыми полутвердой, тугопластичной и мягкопластичной консистенции. Залегают они на породах палеозойского возраста, представленных аргиллитами выветрелыми, молопрочными.

Грунтовые воды выработками не вскрыты.

Грунты сильноагрессивны по содержанию сульфатов и среднеагрессивны по содержанию хлоридов. Агрессивность грунтов и воды приведены для бетонов марки по водонепроницаемости W4.

Путепровод для пропуска сельхозтехники на ПК 513+23,6

Участок мостового сооружения для пропуска сельскохозяйственной техники сложен суглинками тяжелыми, пылеватыми полутвердой консистенции.

По содержанию водорастворимых сульфатов и хлоридов грунты сильноагрессивные к бетонам марки по водонепроницаемости W4 на портландцементе.

Малые искусственные сооружения

Малые искусственные сооружения на участке представлены проектируемыми водопропускными трубами (47 труб). Грунтовые условия на участке малых искусственных сооружений обследовались скважинами глубиной до 4,5 м-6,0м с отбором грунта для лабораторных анализов. По данным проведённых инженерно-геологических изысканий трасса сложена разнородными грунтами, выделенными по физико-механическим свойствам. На некоторых трубах основанием служат слабые грунты. По отношению к бетонам марки W4 грунты обладают от слабой до сильной сульфатной и хлоридной агрессивностью.

На ПК 64+20, ПК 74+00, ПК 90+70, ПК 195+90 условное сопротивление 98-147 КПа.

Сосредоточенные карьеры грунта

Для отсыпки земляного полотна, для уширения земляного полотна, засыпки мягким грунтом проектируемых искусственных сооружений, устройство площадок отдыха и автобусных остановок были разведаны семь сосредоточенных грунтовых карьеров.

Грунты карьеров представлены суглинками тяжелыми, пылеватыми и глинами легкими, пылеватыми твердой консистенции, слабозасоленные.

Грунтовые воды в карьерах не вскрыты. Грунты карьеров не набухающие. Сведения о карьерах и характеристики грунтов приведены в паспортах грунтовых карьеров и в ведомости строительных свойств грунтов сосредоточенных карьеров, расположение и привязка к трассе на схеме и ведомости грунтовых карьеров.

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 хлоридное слабое и среднее засоление.

Результаты лабораторных определений физических свойств и стандартного уплотнения показывают, что грунты в рабочем слое насыпи находятся в недоуплотнённом состоянии. Коэффициент уплотнения грунтов земляного полотна составляет 0,87-0,92. Тип местности по степени увлажнения -1.

Грунты земляного полотна содержат органические вещества в объеме более 3% и подлежат удалению согласно п.5.2.7 СТ РК 1413-2005.

Дорожная одежда

Существующая дорожная одежда представлена покрытием из щебеночной смеси толщиной от 17 до 23 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

Существующих водопропускных труб на постоянно действующих водотоков нет. Всего на участке обследовано 5 водопропускных трубы:

на основной дороге:

железобетонная Ø 1,0 м - 1 шт;

железобетонная Ø 1,0 м и Ø 1,2 м - 1 шт;
железобетонная 2 х Ø 1,0 м - 1 шт.
на подъездной дороге «Сочинское-Атбасар»:
железобетонная Ø 1,0 м - 1 шт;
железобетонная 2 х Ø 1,0 м - 1 шт.

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

В соответствии с техническим отчетом по обследованию, выполненному ТОО «Институт повышения квалификации руководящих работников дорожно-транспортного комплекса» г. Нур-Султан в 2019 году и дефектным актом от 26 ноября 2019 года, утвержденным заказчиком, состояние существующих искусственных сооружений признано неудовлетворительным, подлежит разборке.

6.2 Проектные решения

Рабочим проектом предусмотрено:

реконструкция участка автомобильной дороги км 215-270;

строительство новых путепроводов для пропуска сельхозтехники на ПК 106+00, ПК 227+20, ПК 513+23,6;

строительство мостов через реку Шуга (ПК 208+14) и через реку Шортанбай (ПК 479+55);

ремонт подъездной дороги «Атбасар-Сочинское»;

строительство водопропускных труб;

электроосвещение и переустройство существующих коммуникаций;

устройство пересечений и примыканий, обустройство дороги.

6.2.1 Автомобильная дорога

Реконструкция автомобильной дороги км 215-270

Интенсивность движения принята расчетным путем и составила в пересчете на 2020 год – 1 870 авт./сутки. Данные интенсивности согласованы заказчиком от 11 мая 2020 года. Коэффициент прироста интенсивности движения принят 1,05.

Расчетная интенсивность движения на перспективу составляет - 5 719 авт./сутки (приведенная к легковому автомобилю - 9 880 ед./сутки), что соответствует согласно СП РК 3.03-101-2013* автомобильной дороге II технической категории.

Принятые технические параметры

Таблица 2

№ 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 земляного полотна	м	15	15
7	Ширина обочины	м	3,75	3,75
8	Ширина укрепленной части обочины	м	0,75	0,75
9	Поперечный уклон проезжей части и укрепительной полосы	‰	20	20
10	Поперечный уклон обочины	‰	40	40

11	Наибольший продольный уклон	‰	40	17
12	Наименьшие радиусы кривых в плане	м	800	2 100
13	Наименьшие радиусы кривых в продольном профиле: выпуклые вогнутые	м	15 000 5 000	16 500 11 000

План и продольный профиль

Общее направление трассы западное.

Начало трассы ПК 0+00 соответствует км 51 существующей автомобильной дороги КС-18 «Егиндыколь – Жолан». Конец трассы принят на ПК 531+59.

Протяженность реконструируемого участка дороги составляет 53 159 м.

Строительная длина за вычетом мостов и путепроводов – 53 035 м.

Ось трассы проходит по существующей дороге до ПК 89+00. Далее идет по новому направлению. Трасса дороги имеет 18 углов поворота, минимальный радиус закругления 2100 м.

Радиусы горизонтальных кривых в плане приняты в соответствии с СП РК 3.03-101-2013*.

Проектирование плана и продольного профиля участка автомобильной дороги выполнено из условия обеспечения расчетной скорости, безопасности движения по параметрам II технической категории.

Проектная линия продольного профиля запроектирована с учетом снегонезаносимости, толщины дорожной одежды и размещения конструкций искусственных сооружений, а также с соблюдением нормативных требуемых значений максимального продольного уклона и минимальных радиусов вертикальных выпуклых и вогнутых кривых.

Запроектированный продольный профиль обеспечивает плавное движение автотранспорта с высокими скоростями. Видимость в продольном профиле обеспечена на всем протяжении участка дороги.

Основные показатели плана трассы и продольного профиля:

протяженность участка - 53,159 км;
строительная длина участка - 53,035 км;
минимальный радиус закругления - 2100 км;
количество углов поворота - 18 штук.

Земляное полотно

Поперечные профили земляного полотна дороги запроектированы применительно к типовому проекту 503-0-48.87 «Земляное полотно автомобильных дорог общего пользования» с учетом требований СП РК 3.03-101-2013* и СТ РК 1413-2005.

Ширина земляного полотна поверху составляет 15 м.

В рабочем проекте принято 8 типов поперечных профилей земляного полотна:

Тип 1 - насыпь высотой до 3,0 м с заложением откосов 1:4;

Тип 2 - насыпь высотой от 3,0 м до 6,0 м и в местах устройства искусственных сооружений, заложение откоса 1:1,5;

Тип 3 – выемка глубиной до 3,0 м с заложением внешнего откоса 1:1,5 с боковыми канавами шириной 3 м для складирования снега;

Тип 4 - насыпь с откосами 1:10 на участках миграции сайгаков (ПК74+40-ПК79+40, ПК161+20-ПК166+20, ПК301+00-ПК306+00).

Земляное полотно возводится из грунтов выемки, грунта срезки существующей насыпи и привозного грунта внетрассовых грунтовых резервов.

Объемы работ по устройству земляного полотна подсчитаны с учетом снятия растительного грунта, поправки на устройство дорожной одежды и с учетом потерь грунта при транспортировке.

Существующее земляное полотно отсыпано из притрассовых резервов. На участках, где грунты существующего земляного полотна содержат примеси органических веществ в количестве более 3%, согласно СТ РК 1413-2005 п. 5.2.7 произведена замена грунта.

При производстве земляных работ на участках автодороги, где уплотнение грунтов существующего земляного полотна недостаточно (коэффициенты уплотнения менее 0,95), предусмотрены работы по доуплотнению верхней части земляного полотна. На участках, где влажность грунта выше оптимальной, предусмотрены мероприятия по осушению.

Перед началом работ предусмотрено снятие растительного слоя, рыхление откосов существующего земляного полотна. По окончании работ предусмотрена обратная надвижка ранее снятого растительного слоя на проектные откосы с посевом трав.

При высоте насыпи более 3-х метров укрепление откосов выполнено с использованием георешётки с высотой стенки 10 см.

Поверхностный водоотвод

Отвод дождевых и талых вод с проезжей части дороги обеспечен продольными и поперечными уклонами к обочинам и по откосу насыпи на прилегающую территорию.

На участках с высотой насыпи более 4,0 м и на подходах к мостам и путепроводам предусмотрено устройство водоотводных лотков по обочине вдоль укрепительной полосы со сбросом воды по откосам на прилегающую территорию. Конструкции лотков приняты по типовому проекту 3.503.1-66.

Поверхностный водоотвод обеспечен по боковым резервам со сбросом воды в проектируемые трубы.

Дорожная одежда

Расчёт конструкции дорожной одежды произведён в соответствии с требованиями СП РК 3.03-101-2013* «Автомобильные дороги» и СП РК 3.03-104-2014* «Проектирование дорожных одежд нежёсткого типа».

Расчетная нагрузка принята типа А1.

Тип дорожной одежды – капитальный с покрытием из щебеночно-мастичной асфальтобетонной смеси.

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

верхний слой покрытия - щебеночно-мастичный полимерасфальтобетон (полимер ЩМА-20) по СТ РК 2373-2013 на битуме БНД 100/130, толщина слоя 0,05 м,

нижний слой покрытия - горячий плотный крупнозернистый асфальтобетон типа Б марки I по СТ РК 1225-2013 на битуме БНД 100/130, толщина слоя 0,09 м;

верхний слой основания – черный щебень по СТ РК 1215-2003 толщиной 0,15 м;

нижний слой основания - щебеночно- песчаная смесь С4 по ГОСТ 25607-2009, толщина слоя

Н = 0,31 м (подстилающий грунт - суглинок легкий и тяжелый пылеватый);

Н = 0,27 м (подстилающий грунт - глина легкая пылеватая твердая);

Н = 0,15 м (скальный грунт).

геотекстильная прослойка с поверхностной плотностью 350 г/м^2.

Укрепление обочин из щебня обработанного битумной эмульсией по способу пропитки толщиной 0,06 м.

Пересечения и примыкания

Пересечения и примыкания запроектированы в соответствии с требованиями СП РК 3.03-101-2013* «Автомобильные дороги», применительно к типовому проекту 503-0-51.89 «Пересечения и примыкания автомобильных дорог в одном уровне».

Рабочим проектом предусмотрено выполнить 6 съездов и 7 пересечений, из них:

по типу 2-А-1 - 2 пересечения (ПК 102+75 и ПК 482+88);

по типу 2-Б-1 - 5 пересечений (ПК 153+70; ПК 173+20; ПК 229+50; ПК 369+90; ПК 529+00);

по типу 2-Б-2 - 6 съездов (ПК 14+60; ПК 41+66; ПК 301+13; ПК 311+60; ПК 450+54; ПК 463+80).

Полевые съезды и пересечения запроектированы в основном на месте существующих грунтовых съездов. Пересечения и примыкания дорог выполнены под углом близким к 90° по типу 2-Б-1 и 2-Б-2 без ПСП и по типу 2-А-1 с устройством переходно-скоростных полос.

На съездах, где приведенная интенсивность движения съезжающих и въезжающих автомобилей с основной дороги составляет менее 200 приведенных ед/сутки переходно-скоростные полосы не предусмотрены.

На пересечениях и примыканиях без переходно-скоростных полос предусмотрено устройство укрепленной полосы обочины шириной 2,5 м и длиной 100 м, выполняющей функцию остановочной полосы с дорожной одеждой по типу основной дороги.

Сопряжение кромок проезжих частей основной и примыкающих дорог выполнены по круговым кривым радиусом 25 м.

Покрытие в пределах закругления устраивается по типу основной дороги, далее дорожная одежда устраивается переходного типа.

Подъездная дорога «Сочинское - Атбасар»

Подъездная дорога «Сочинское – Атбасар» IV технической категории протяжённостью 2,55 км выполнена до границ сопряжения с существующей дорогой «Сочинское – Атбасар.

На всем участке подъездной дороги «Сочинское – Атбасар» предусмотрено устройство покрытия переходного типа.

Конструкция дорожной одежды состоит из покрытия – щебень, уложенный по способу пропитки битумной эмульсией толщиной слоя 8 см и основания из щебёночно-песчаной смеси С4 толщиной слоя 22 см.

Обочины подъездной дороги укрепляются материалом от разборки покрытия дороги для транзитного движения.

На всем протяжении подъездной дороги предусмотрено устройство одностороннего пешеходного тротуара от автобусных остановок до с. Сочинское.

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.

Устройство освещения по основной дороге предусмотрено на автобусных остановках и подходах к ним, а также в границах населенного пункта с. Сочинское.

Проектом предусмотрено устройство автобусной остановки с разворотной площадкой на въезде в с. Сочинское. Автобусная остановка для местного автобусного движения запроектирована на ПК 1+20. Разворотная площадка радиусом 18 м и автобусная остановка с покрытием переходного типа по типу подъездной дороги. Автобусная остановка оборудована автопавильоном.

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 3-х путепроводов для проезда сельхозтехники на ПК 106+00, ПК 227+20 и ПК 513+23,6.

Проектируемая второстепенная дорога для движения сельхозтехники принята с параметрами для III-с категории внутрихозяйственных автомобильных дорог 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 объездной дороги, 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 с удерживающей способностью У2 (190кДж). Также на дороге предусмотрена установка дорожных знаков I типоразмера.

Автобусные остановки. Площадки отдыха.

Автобусные остановки

В рабочем проекте предусмотрено строительство 4 остановок общественного транспорта с посадочными площадками для пассажиров, с автопавильонами и санитарно-гигиеническими узлами на 2 очка. Автопавильоны предназначены для укрытия людей от ветра, дождя и солнца при ожидании общественного транспорта.

Автопавильоны и санитарно-гигиенические узлы на автобусных остановка приняты в антивандальном виде.

Остановочные площадки приняты длиной 13,0 м с отгонами по 15,0 м. Ширина остановочных площадок равна ширине основных полос проезжей части - 3,75 м. Посадочные площадки приподняты над поверхностью остановочных площадок на 0,2 м с установкой бортовых камней.

Автобусные остановки запроектированы с переходно-скоростными полосами. Дорожная одежда на переходно-скоростных полосах принята по типу основной дороги.

От автобусной остановки в направлении туалета запроектирован пешеходный тротуар. 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 авто-

дороги, с устройством бортового камня в одном уровне с обочиной (для осуществления водоотвода).

Для организации дорожного движения в зоне автобусных остановок предусмотрена установка дорожных знаков согласно СТ РК 1412-2017 «Технические средства организации дорожного движения. Правила применения дорожных знаков, разметки, светофоров, дорожных ограждений и направляющих устройств».

Площадки отдыха

Рабочим проектом предусмотрено устройство 3-х площадок отдыха. Большая площадка отдыха расположена на ПК 54+50 слева. Малые площадки устраиваются на ПК 218+50, ПК 404+50 с правой стороны.

Площадки отдыха запроектирована применительно к типовому проекту 503-05-8.84.

Большая площадка отдыха на ПК 54+40 рассчитана на одновременную остановку 25 автомобилей (14 мест для легковых автомобилей, 3 стояночных места для инвалидов, 6 стояночных мест для грузовых и 2 места для автобусов). Площадка оборудована зоной отдыха с беседками и скамейками, детской игровой площадкой, теплым туалетным павильоном и контейнерами для мусора.

Малые площадки отдыха на ПК 218+50 и ПК 404+50 рассчитаны на одновременную остановку 15 автомобилей (9 мест для легковых автомобилей, 2 стояночных места для инвалидов, 2 стояночных места для грузовых и 2 места для автобусов). Площадки оборудованы зоной отдыха с беседкой и скамейками, санитарной зоной с туалетом на 4 очка и контейнерами для мусора.

На всех площадках предусмотрена 2-съездная смотровая эстакада для ремонта автомобилей.

Конструкция дорожной одежды на площадке отдыха принята по расчету:

верхний слой покрытия - щебеночно-мастичный полимерасфальтобетон (полимер ЩМА-20) по СТ РК 2373-2013 на битуме БНД 70/100, толщина слоя 0,05 м,

нижний слой покрытия - горячий плотный крупнозернистый асфальтобетон типа Б марки I по СТ РК 1225-2013 на битуме БНД 70/100, толщина слоя 0,09 м;

верхний слой основания - чёрный щебень, толщина слоя 0,15 м;

нижний слой основания - щебеночно- песчаная смесь С4, толщина слоя 0,15 м;

геотекстильная прослойка с поверхностной плотностью 350 г/м2.

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

Обустройство дороги и безопасность дорожного движения

Мероприятия по обустройству дороги согласованы с Комитетом административной полиции МВД РК от 19 июля 2019 года № 5-5-8-162/5-13748.

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 по основной дороге приняты типоразмера II со световозвращающей пленкой типа 3.

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

Направляющие устройства

Для указания водителям направления автомобильной дороги, видимости внешнего края обочин в темное время суток и при неблагоприятных метеорологических условиях предусмотрена установка пластиковых гибких сигнальных столбиков типа С3 по ГОСТ 32843-2014 и СП РК 3.03-101-2013.

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

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 принята У2 и У3.

Для предотвращения выхода на проезжую часть животных, в месте устройства скотопрогонов, устанавливаются ограждения II группы (сетки).

Дорожная разметка

Дорожная разметка проезжей части автодороги предусмотрена согласно СТ РК 1124-2003 «Разметка дорожная» и СТ РК 1412-2017 «Технические средства организации дорожного движения». Разметка производится эмалью белого цвета со светоотражающими шариками. Ширина разметки 0,15 м.

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 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».

6.2.2 Искусственные сооружения

Мосты и путепроводы

На проектируемом участке дороги рабочим проектом предусмотрено строительство 5 шт новых мостовых сооружений, общей длиной 165,9 п.м., из них:

мосты - 2 шт., длиной - 36,8 +64,0 =100,8 п.м.

путепроводы для пропуска сельхозтехники – 3 шт., длиной 21,7м х 3 = 65,1 п.м.

Проектирование мостов 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 и путепроводов 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 400кг/м^2. Габариты приближения конструкций приняты по СТ РК 1379-2012.

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

Путепроводы для проезда сельхозтехники на ПК 106+00, ПК 227+20, ПК 513+23,6

Путепроводы для проезда сельхозтехники запроектированы однопролетными, расположенными над основной дорогой (согласно дополнению к заданию, утвержденному заказчиком от 13 марта 2020 года).

Тело опор путепроводов запроектировано монолитным, в виде заборной стенки с разгрузочными платформами. Фундамент опор на естественном основании. От рассыпания насыпи 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 ПК106+00 – глина легкая, пылеватая, полутвердая с R_0 = 250 кПа, Е=21 МПа;

на ПК 227+20 – глина легкая, пылеватая, полутвердая с R_0 = 257 кПа, Е=21 МПа;

на ПК 513+23,6 – суглинок тяжелый, пылеватый, полутвердый с R_0 = 191 кПа, Е=17 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.

<u>Пролетное строение путепроводов</u>

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 и 24 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 30см. 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. Одновременно с армированием накладной плиты производится установка закладных деталей для крепления парапетного ограждения.

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 совмещенным с перильным, высотой 1,25 м и устанавливается не ближе 0,5 м от края накладной плиты.

Парапетное ограждение запроектировано монолитным ж/б, имеет ширину понизу 25 см, поверху – 17 см; высотой 75 см от верха покрытия. Поверху парапетного ограждения предусмотрены закладные детали для установки перильного ограждения. Перильное ограждение высотой 50 см запроектировано из труб диаметром 22 мм и 60 мм (поручень). Итого, общая высота совмещенного ограждения составляет 1,25 м.

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 8 см 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, воспринимающих изгибающие моменты от горизонтального давления грунта. В виду значительной высоты устоев, для уменьшения давления грунта на стенки применены разгрузочные платформы.

Фундаментная железобетонная плита принята переменной толщины от 0,8 м до 0,97 м с размерами в плане 5,0 м х 11 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 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 опоры состоит из ригеля сечением (70-80 см) х 140 см, длиной 11,0 м; шкафной стенки толщиной 20 см и подферменников. На обратной стороне шкафной стенки устраивается прилив шириной 20 см для опирания переходных плит.

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

Для путепроводов на ПК 227+20 и ПК 513+23,6 бетон фундаментов класса В25 марок F300 W8 на сульфатостойком портландцементе. Бетон заборных стенок, контрфорс, разгружающих платформ класса В27,5 марок F300 W8 на сульфатостойком портландцементе.

Для путепровода на ПК 106+00 бетон фундаментов класса В25 марок F300 W8. Бетон заборных стенок, контрфорс, разгружающих платформ класса В27,5 марок F300 W8.

Бетон монолитных ригелей, шкафных стенок, боковых щитов класса В27,5 марок F300 W8. Бетон подферменников класса В30 марок 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 см, усилены тремя контрфорсами шириной 50 см и толщиной контрфорса 65 см у бровки насыпи земляного полотна; 55 см посередине и минимальной 25 см у подошвы насыпи.

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

Для путепроводов на ПК 227+20 и ПК 513+23,6 бетон фундаментов откосных стен класса В25 марки F300 W8 на сульфатостойком портландцементе. Бетон заборных стен откосных крыльев с контрфорсами; разгружающих платформ класса В27,5 марки F300 W8 на сульфатостойком портландцементе.

Для путепровода на ПК 106+00 бетон фундаментов откосных стен класса В25 марки F300 W8. Бетон заборных стенок, контрфорс, разгружающих платформ класса В27,5 марки F300 W8.

Откосы насыпи за подпорными стенами, на длине проекций откосных крыльев на ось мостового сооружения плюс 2 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 40х50 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 стен устраивается наклонная площадка с уклоном 10 промилле в сторону дренажной канавы. На площадке устраивается основание из песка толщиной 10 см, на основании укладывается геокомпозит с заведением в дренажную канаву, по верху геокомпозита укладывается слой щебня толщиной 20 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 марок П800.98.40-ТАIII и П800.124.40-ТАIII из 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 3,5 м 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 1984г.).

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

Лестничные сходы

Рабочим проектом предусмотрены по 2 шт 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 - 0,9 м. С одной стороны лестничного марша предусмотрено металлическое перильное ограждение высотой 1,1 м.

Мост через реку Шуга на ПК 208+14

Проектируемый мост расположен на основной дороге II технической категории.

Мост расположен на новом месте, существующих сооружений нет.

Мост железобетонный трехпролётный, балочной разрезной системы.

Габарит моста - Г-11,5 + 2х0,75 м.

Общая ширина пролетного строения моста - 14,406 м.

Схема моста - 3х12,0 м.

Длина моста - 36,8 м.

Границы подсчета объемов работ:

по покрытию – по концам переходных плит;

по барьерному ограждению и разметке – по концу пролетного строения.

Угол между осью опоры и продольной ось дороги составляет 90^0. Мост прямой.

Пролетные строения

Пролеты (3шт) компонуются из 14 шт плит марки П12-А14К7 по проекту «Пролетные строения автодорожных мостов из пустотных плит длиной 12 и 18 м под нагрузку А14, НК-120 и НК-180» разработки ТОО «Каздорпроект», заказ № 01-08 (выпуск 2).

Бетон плит класса В35 F300 W6. Объединение плит между собой предусмотрено с помощью омоноличивания стыков бетоном В30 F300 W8.

Плиты устанавливаются на полиуретановые опорные части ЛП 24.460.65 размерами 46 х 27,3 х 6,5 см.

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

Поверху плит пролетного строения устраивается монолитная накладная плита усиления Н=12 см. Накладная плита укладывается по всей ширине мостового полотна.

После монтажа открытые поверхности пролетного строения окрашиваются перхлорвиниловой краской.

Мостовое полотно

Монолитная накладная плита усиления укладывается на плиты по всей ширине мостового полотна толщиной 12 см из мелкозернистого бетона марки В30 F300 W8 по ГОСТ 25192-2012 и ГОСТ 26633-2012, армированного одиночной сварной сеткой с ячейками 200х200 мм из арматуры Ø8 А240 (продольной) и Ø12 А400 (поперечной) по ГОСТ 5781-82*.

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

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

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

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

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

Перила металлические индивидуального проектирования, из секций с расстоянием между осями стоек 2,9 и 3 м. Стойки перил привариваются к закладным деталям в тумбах под перильные ограждения.

Покрытие мостового полотна принято из горячей плотной мелкозернистой асфальтобетонной смеси тип Б марки I по СТ РК 1225-2003 – толщиной 80 мм (два слоя по 40мм) по слою рулонного наплавляемого гидроизоляционного материала «Техноэластмост С».

Устройство покрытия на служебных проходах принято толщиной 4см из горячей плотной мелкозернистой асфальтобетонной смеси тип Б марки MI.

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

Береговые опоры № 1, № 4

Конструкция береговых опор принята стоечной, козлового типа, сборно-монолитной, на естественном основании. Основанием для фундаментов является глина легкая, пылеватая, твердая с показателем текучести J_L=0 и условным сопротивлением R_0 = 392 КПа. Подошва фундаментов опор заглублена с учетом расчетной глубины промерзания грунтов основания. Фундаменты устраиваются на подготовке из щебня толщиной 20см. Фундамент состоит из монолитной ж/б плиты и сооружаемых на ней 2-х ж/б подколонников (под вертикальную и наклонную стойку). Блоки подколонников омоноличиваются между собой.

Стойки поперек опоры расположены попарно: вертикальная и наклонная. Нижние концы стоек омоноличиваются в «гнездах» блоков подколонников; верхние объединяются ригелем.

Монолитная фундаментная плита опоры №1 с размерами в плане 13,50 м х 5,51 м и высотой 0,7 м. На фундаменте устраиваются монолитные железобетонные подколонники с «гнездами» под вертикальные и наклонные стойки. Готовые подколонники опоры №1 (4шт) с размерами в плане 4,51 м х 1,6 м и высотой 1,75 м. Расстояние между осями стоек 4,0 м.

Монолитная фундаментная плита опоры № 4 с размерами в плане (14,20 х 5,99) м и высотой 0,7 м. Готовые подколонники опоры № 4 (4шт) с размерами в плане (4,99 х 1,6) м и высотой 1,75 м. Расстояние между осями стоек 4,0 м.

Стойки вертикальные сечением 50 х 80 см, наклонные 40 х 40 см.

Бетон фундаментных плит, подколонников и бетон омоноличивания подколонников класса В25 марок F300 W8 на сульфатостойком портландцементе.

Бетон стоек и бетон омоноличивания стоек в «гнездах» класса В30 марок F300 W8 на сульфатостойком портландцементе.

Верх стоек объединяется монолитным ж/б ригелем размерами в плане 14,41 х 1,8 м. и высотой от 70 до 85 см. Из ригеля предусмотрены выпуски арматуры для устройства шкафной стенки, боковых стенок и подферменников. По краям ригеля предусмотрены ЗД для обратных открылков.

Шкафная стенка толщиной 40 см запроектирована с уступом на задней грани стенки шириной 20 см, для опирания плит сопряжения. Из уступа предусмотрены штыри Ø22 А400 для фиксации переходных плит. По краям шкафной стенки устраиваются обратные откосные крылья длиной 3 м и высотой 1,88 м. Бетон ригеля, шкафной стенки, открылков и боковых стенок класса В27,5 F300 W8.

Для придания проезжей части уклона 20‰ плиты укладываются на подферменники переменной высоты. Бетон подферменников класса В30 F300 W8.

Промежуточные опоры № 2, № 3

Конструкция крайних опор принята также на естественном основании, стоечного типа. Фундаменты устраиваются на подготовке из щебня толщиной 20 см.

Монолитный фундамент с размерами в плане 13,8 х 2,5 м и высотой 1,2 м. Сверху фундамента устраиваются стойки высотой 9,0 (7,48) м в количестве 4 шт. Сечение стоек круглое Ø 0,9 м, расстояние между осями стоек - 4,0 м.

Бетон фундамента принят В25 F300 W8 на сульфатостойком портландцементе.

Поверху стойки объединяются монолитным ригелем, размерами в плане 14,6х1,6 м, высотой 0,7 м. Бетон стоек и ригелей В27,5 F300 W8 на сульфатостойком портландцементе.

На ригеле бетонируются подферменники переменной высоты от 15 см до 27 см и антисбросные тумбы по краям ригеля высотой 45 см. Бетон подферменников и тумб В30 F300 W8.

Гидроизоляция поверхностей элементов опор, соприкасающихся с грунтом предусмотрена горячей битумной мастикой на 2 раза.

Открытые поверхности опор окрашиваются перхлорвиниловой краской.

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

Водоотвод с моста

Водоотвод с проезжей части обеспечен односкатным уклоном моста, а также двухскатным поперечным профилем с уклонами проезжей части 20‰ к бордюру барьерного

ограждения. Водоотводные устройства запроектированы у опоры № 4 (у конца моста), по обе стороны насыпи подходов.

Вода вдоль бордюра под барьерное ограждение на мосту, 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 отстойник у основания насыпи. Отстойник принят из блока железобетонной трубы № 13 диаметром 1 м из бетона В25 F300 W6.

Водоотводные сооружения приняты применительно типовому проекту 503-09-7.84 «Водоотводные сооружения на автомобильных дорогах» (Союздорпроект, Москва 1984г.).

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.

Сопряжение моста 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 = 12 см;

обмазочная гидроизоляция частей плит, соприкасающихся с грунтом;

основание из черного щебня по переходным плитам Нср=9,5 см;

горячий крупнозернистый плотный асфальтобетон марки I толщиной Н=9 см;

покрытие проезжей части из горячей, плотной мелкозернистой, а/б смеси типа Б, марки I, Н=5 см.

Покрытие обочин в пределах переходных плит предусмотрено черным щебнем толщиной 5 см.

Барьерное ограждение на подходах к мосту, 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.

Конусы моста и их укрепление

Конусы моста и засыпка за береговыми опорами отсыпаются из дренирующего грунта с коэффициентом фильтрации после уплотнения не менее 2 м в сутки. Откосы конусов имеют уклон 1:1,5.

Откосы конусов выше отметок монолитного упора, а это 339,27 (338,73) укрепляются монолитными бетонными плитами размерами 1,5х2 м из бетона класса В20 F300 W6 толщиной 10 см, с установкой сеток из арматуры Ø6 А240 с разбивкой на карты швами расширения, на щебёночном основании 10 см.

Монолитный упор сечением 25х50 см из бетона класса В20 F300 W6.

Укрепление откосов конусов и насыпи принято на длине по 5 м от начала и конца моста. Укрепление откосов ниже отметок монолитного упора и укрепление русла реки принято матрасно - тюфячными габионами с основными размерами в плане 2,0х3,0 м толщиной 17 см, с заполнением камнем средним размером 90-110 мм. С верховой и низовой стороны моста, в начале и на конце укреплений устраиваются рисбермы с заполнением камнем более 25 см. Протяженность укрепленного русла составляет 63,1 п.м.

Лестничные сходы

Рабочим проектом предусмотрено 2 шт лестничных схода с моста – по одному у начала и конца моста. Лестничные сходы запроектированы из сборных ж/б ступеней по ГОСТ 8717.0-84 «Ступени железобетонные и бетонные» индивидуальной конструкции. Ширина прохода - 0,9 м. С одной стороны лестничного марша предусмотрено металлическое перильное ограждение высотой 1,1 м. Высота лестничных сходов 6,05 м и 7, 39 м.

Новый мост через реку Шортанбай на ПК 479+55

Проектируемый мост расположен на основной дороге II технической категории, на участке спрямления автомобильной дороги.

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

Схема моста – 3х21,0 м.

Общая ширина пролетного строения моста – 14,406 м.

Длина моста по внешним граням устоя – 64,0 п.м.

В поперечном сечении пролетного строения мост имеет 2 полосы движения шириной по 3,75 м. Полосы безопасности по 2,0 м в каждом направлении движения, ширина служебных проходов по 0,75 м с каждой стороны пролета.

Границы подсчета объемов работ по дорожной одеже, вошедших в объемы моста – по краям переходных плит со стороны насыпи.

Границы подсчета объемов работ по барьерному ограждению и разметке – по концу пролетного строения.

Пролетное строение моста

Пролеты моста (3шт) скомпонованы из 10 шт железобетонных, предварительно-напряжённых балок таврового сечения марки ВТК-21У длиной 21,0м по проекту ТОО «Каздорпроект», Алматы, заказ № 01-07 «Пролетные строения автодорожных мостов из балок длиной 21 и 24 м под нагрузку А14, НК-120 и НК-180. Бетон балок В35 F300 W6.

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

Балки устанавливаются на полиуретановые опорные части ЛП 24.300.65 размерами 34,2х32,0х6,5 см.

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 укладывается на балки по всей ширине мостового полотна толщиной 15 см из мелкозернистого бетона марки В30 F300 W8 по ГОСТ 25192-2012 и ГОСТ 26633-2012, армированного одиночной сварной сеткой с ячей-

ками 200х200 мм из арматуры Ø8 А240 (продольной) и Ø12 А400 (поперечной) по ГОСТ 5781-82*.

Одновременно с бетонированием накладной плиты производится устройство тумб под барьерное ограждение с закладными деталями. Тумбы сплошные по длине пролета, высотой 24 см, шириной 32 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-1,25-0,75(0,15) по СТ РК 2368-2013 «Требования по проектированию барьерных ограждений», высотой 0,75 м с уровнем удерживающей способности и удерживающей способностью У3 (250 кДж). Группа дорожных условий «Д».

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

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

Перила металлические индивидуального проектирования, из секций с расстоянием между осями стоек 2,9 и 3 м. Стойки перил привариваются к закладным деталям в тумбах под перильные ограждения.

Покрытие мостового полотна принято из горячей плотной мелкозернистой асфальтобетонной смеси тип Б марки I по СТ РК 1225-2003 – толщиной 80 мм (два слоя по 40 мм) по слою рулонного наплавляемого гидроизоляционного материала «Техноэластмост С».

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

Береговые опоры № 1, № 4

Конструкция береговых опор стоечная, с фундаментом на естественном основании. Основание – суглинок тяжелый, пылеватый полутвердый с R_0- 257 кПа.

Фундамент опоры монолитный, железобетонный с размерами в плане 4,0х14,0 м и высотой 1,2 м. На фундаменте устраиваются стойки в количестве 4шт круглого сечения Ø1,0 м, высотой 1,92 м. Расстояние между осями стоек 4,0 м.

По верху стоек устраивается монолитный ригель с размерами в плане 14,41 х 1,5 м высотой 70-80 см. Из ригеля предусмотрены выпуски арматуры в шкафную стенку, подферменники и защитные стенки.

Шкафная стенка устраивается на всю длину ригеля, с обратными открылками длиной 3,0 м. Шкафная стенка толщиной 40 см. Защитные стенки и открылки толщиной 20 см. На задней грани шкафной стенки устраивается уступ шириной 20см с анкерными штырями из арматуры Ø22 А400 для крепления переходных плит.

Подферменники устраиваются переменной высоты от 15 см до 26,2 см. Бетон подферменников В30 F300 W8.

Бетон фундамента и стоек класса В25 F300 W8 на сульфатостойком портландцементе. Бетон ригеля, шкафной стенки, открылков и щековых стен В27,5 F300 W8.

Промежуточные опоры № 2, № 3

Промежуточные опоры индивидуального проектирования, двухстоечные, с фундаментом на естественном основании. Грунтовое основание – аргиллиты малопрочные выветрелые, с пределом прочности на одноосное сжатие 5,0 МПа.

Фундамент состоит из двух частей – нижней плиты и верхней цокольной части. Углы фундаментов и цокольной части закруглены радиусом 75 см.

Нижняя плита с размерами в плане 3,0х11,5 м, высотой 68 см. Сверху плиты устраивается цокольная часть размерами в плане 10,7х2,0 м, высотой 1,5 м. В цокольной части предусмотрены «гнезда» в виде двух ниш глубиной 1,3 м с размерами в плане по дну 0,9х2,3 м, в которые устанавливаются стойки опор.

Каждая стойка состоит из двух блоков опоры Б600-У по рабочему проекту «Опора промежуточная автодорожных мостов заказ № 2081/23» ГГПИ «Каздорпроект» (опоры сужающиеся к низу). Каждая пара блоков устанавливается в нишу, блоки объединяются путем сварки арматурных выпусков из вертикальных граней блоков и омоноличиваются бетоном В30 F300 W8. Высота стоек опор в готовом виде – 4,75 м.

По верху стоек опор устанавливается монолитный ригель размерами в плане 13,7х1,7 м, высотой 70 см. На ригелях устанавливаются монолитные подферменники различной высоты (от 15 до 26,2 см) для обеспечения поперечных уклонов проезжей части из бетона В30 F300 W8. Верхняя поверхность подферменников должна быть строго горизонтальной, так как линейно-подвижные полиуретановые опорные части ЛП 24.300.65 должны устанавливаться горизонтально.

Бетон фундамента и стоек класса В27,5 F300 W8 на сульфатостойком портландцементе. Бетон омоноличивания блоков опоры и блоков опор в «гнездах» класса В30 F300 W8 на сульфатостойком портландцементе.

Бетон ригеля В27,5 F300 W8.

Подферменники устраиваются переменной высоты от 15 см до 26,2 см. Бетон подферменников В30 F300 W8.

Гидроизоляция поверхностей элементов береговых опор, соприкасающихся с грунтом предусмотрена битумной мастикой на 2 раза.

Открытые поверхности опор окрашиваются перхлорвиниловой краской.

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

Водоотвод с моста

Водоотводные сооружения расположены на наиболее низких отметках, у начала моста, с обоих сторон насыпи.

Водоотвод обеспечен односкатным уклоном моста, а также двухскатным поперечным профилем с уклонами проезжей части 20‰ к бордюру барьерного ограждения.

Вода вдоль бордюра под барьерное ограждение на мосту, 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 отстойник у основания насыпи. Отстойник принят из блока железобетонной трубы № 13 диаметром 1 м, из бетона В25 F300 W6. Заполнение щебнем фракции 20-40 мм, 10-20 мм - щебень и песок.

Сопряжение моста 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 4,0 м марки П400.98.25-ТАIII и П400.124.25-ТАIII, класса В30 F300 W8. Для заустойной засыпки за опорами 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 уступ 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 частей плит, соприкасающихся с грунтом;

основание из черного щебня по переходным плитам Нср=8,0 см;

горячий крупнозернистый плотный асфальтобетон марки I толщиной Н= 4-9 см;

покрытие проезжей части из горячей, плотной мелкозернистой, а/б смеси типа Б, марки I, Н=5 см.

Покрытие обочин в пределах переходных плит предусмотрено черным щебнем толщиной 5 см.

Барьерное ограждение на подходах к мосту, 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.

Конусы моста и их укрепление

Конусы моста и засыпка за береговыми опорами отсыпаются из дренирующего грунта с коэффициентом фильтрации после уплотнения не менее 2 м в сутки. Откосы конусов имеют уклон 1:1,5.

Откосы верхних конусов моста укрепляются монолитным бетоном класса В20 F300 W8 толщиной 10 см, с установкой сеток из арматуры Ø6 А240 с разбивкой на карты швами расширения, на щебёночном основании 10 см. Нижняя часть - монолитным бетоном толщиной 12 см.

Монолитный упор в основании - сечением 40х50 см из бетона класса В20 F300 W8.

Регуляционные сооружения

На правобережной пойме имеется протока, действующая только при прохождении паводка. В паводок, при расчётном уровне по протоке проходит расход Q=65 м³/сек. Чтобы не допускать этот поток к земляному полотну автомобильной дороги, проектом предусмотрен сброс воды из протоки в главное русло. Водосбросная канава отходит от протоки в 165 м от ПК 478+00 трассы автомобильной дороги, сопрягается водосбросная канава с существующим главным руслом в районе ПК 479+23 трассы автомобильной дороги влево 78м. Поперечное сечение канавы трапецеидальное, с шириной по низу 6 м, откос со стороны автомобильной дороги, т.е. правый по течению крутизной 1:2 для устройства укреплений; противоположный левый откос имеет крутизну 1:6.

Вдоль правого берега водосбросной протоки предусмотрено устройство водозащитной дамбы с отметкой верха на 0,25 м выше расчетного уровня воды. Ширина дамбы по верху равна 6,0 м, откос со стороны канавы 1:2, обратный откос дамбы 1:1,5. Дамба сопрягается с правобережным конусом, после сопряжения водосбросной канавы с руслом, вдоль правого берега предусмотрена расчистка русла с обеспечением нормальных условий протекания воды.

Укрепление откоса водозащитной дамбы принято монолитным бетоном толщиной 12см класса В20 F300 W8 на сульфатостойком портландцементе на щебеночной подготовке Н=12 см. Монолитное бетонное укрепление разбивается на «карты» посредством установки асфальтовых планок (доски толщиной 10 мм, шириной 120 мм, пропитанные битумом), которые одновременно служат опалубкой и противоусадочными швами. Бетон в «картах» армируется сетками из стержней Ø6AI с ячейками 20х20 см. В основании

укрепления устраивается монолитный упор сечением 40х50 см из бетона класса В20 F300 W8.

Ширина отсечной дамбы по верху принята 6,0 м на всей длине, кроме места пересечения ею существующей протоки, где ширина достигает 12,0 м.

Откосы дамбы со стороны насыпи дороги и верх отсечной дамбы укрепляются надвинутым ПРС (почвенно-растительный слой) толщиной 15 см с посевом многолетних трав. В основании укрепления дамбы устраивается монолитный упор сечением 40х50 см из бетона класса В20 F300 W8 и каменная рисберма.

Водопропускные трубы

Рабочим проектом предусмотрено на реконструируемом участке сооружение 55 железобетонных водопропускных труб 8 железобетонных водопропускных труб на съездах, из них:

на основной дороге:

диаметром 1,0[к] м - 1 шт.;
диаметром 1,0 м - 17 шт.;
диаметром 1,5[к] м - 1 шт.;
диаметром 1,5 м - 16 шт.;
диаметром 2х1.5[к] м - 4 шт.;
диаметром 3х1.5[к] м - 1 шт.;
отверстием 2(4х2,5) м - 2 шт.;
отверстием 4х2,5 м - 3 шт.;
отверстием 2(2,2х2,0) м - 1 шт.;
отверстием 2,2х2,0 м - 1 шт.

на подъездной дороге «Сочинское-Атбасар»:

диаметром 0,75 м - 1 шт.;
диаметром 1,5 м - 1 шт.

на съездах:

диаметром 0,75 м - 1 шт.;
диаметром 1,0 м - 5 шт.

Проектирование трубы выполнено в соответствии с требованиями СП РК 3.03-112-2013 «Мосты и трубы», СТ РК 1684-2007 «Мостовые сооружения и водопропускные трубы на автомобильных дорогах. Общие требования по проектированию».

Искусственные сооружения запроектированы постоянные железобетонные под временную нагрузку А-14, НК-120, НК-180, в соответствии с СТ РК 1380-2005.

Водотоки, пересекающие автодорогу, носят, в основном, временный и сезонный характер. Наличие стока в руслах обусловлено прохождением талых и дождевых вод.

Отверстия трубы подобраны на основании гидрологического отчета при безнапорном режиме протекания воды. Необходимое отверстие трубы для пропуска расчётного 2% расхода определено по МСП 3.04-101-2005 «Определение основных гидрологических характеристик», «Пособию к СНиП 2.05.03-84 «Мосты и трубы» по изысканиям и проектированию железнодорожных и автодорожных мостовых переходов через водотоки» (ПМП 91), (Трансстрой, Москва, 1992 г.).

Конструкции элементов трубы приняты по типовым проектам серии 3.501.1-144 (круглые и круглые с плоским опиранием), 3.501.1-177.93 (прямоугольные) укрепление русел и откосов по серии 501-0-46 и серии 3.501.1-146. Средние звенья труб приняты по типовому проекту заказ №04-08 ТОО «Каздорпроект» г. Алматы.

Основанием малых искусственных сооружений служат глины, суглинки. На водопропускной трубе ПК74+00 предусмотрена замена грунта.

Материал сборных и монолитных конструкций - бетон тяжелый по ГОСТ 26633-2015 марок В20, В25, морозостойкость F300, водопроницаемостью W6.

Звенья круглых труб с плоским опиранием устанавливаются на сборную фундаментную плиту, подобранные под первую расчетную высоту насыпи. Фундамент по типу 1. Фундамент оголовка нормального звена трубы устанавливаются на сборно-монолитную фундаментную плиту. Монолитная фундаментная плита устанавливается на щебеночную подготовку слоем 10 см. Звенья круглых труб диаметром 0,75 метра устанавливаются без фундамента на щебеночную подготовку.

Звенья прямоугольной трубы устанавливаются на монолитной плиту h=40 см, подобранные под первую расчетную высоту насыпи. Фундамент по типу 3, устраиваемый на щебеночную подготовку слоем 10 см. Откосные стенки устанавливаются щебеночную.

Трубы на ПК 16+20 и ПК 481+60 отверстием 4,0х2,5 предусмотрено использовать как скотопрогоны для домашних животных

Гидроизоляция наружных поверхностей звеньев и оголовков производится в соответствии с требованиями инструкции ВСН 32-81.

ЭКСПЕРТ

6.2.3 Инженерные сети

Переустройство сетей водопровода

Вынос сетей водопровода при реконструкции автодороги выполнен согласно техническим условиям, выданным ГКП на ПХВ «Атбасар су» от 24 января 2019 года № 02 с продлением от 2 марта 2020 года № 04.

Наружные сети водоснабжения согласованы ГКП на ПХВ «Атбасар су» письмом от 29 октября 2019 года № 885.

В зону реконструкции попадают существующие сети водопровода от насосной станции IV подъема с. Днепропетровское в с. Есенгельды Ø225 мм из полиэтилена общей протяженностью 45,0 км.

В рабочем проекте предусмотрено:

защита водопровода на участках пересечения с временной автодорогой на ПК41+0.7, ПК58+08.8, ПК90+01,4;

защита водопровода на подъезде к полевому стану на ПК56+94,8;

защита водопровода на подъезде к грунтовому карьеру «Ладыженский» на ПК62+48;

устройство футляра при пересечении водопровода со съездом на ПК14+60 (влево 0+45);

перенос участка водопровода в местах уширения существующей насыпи и проектируемой площадки отдыха на ПК5+30÷ПК16+70, ПК44+80÷ПК56+80, ПК61+28,6÷ПК84+80;

переход газопровода через автодорогу на ПК17+35.6;

В местах пересечения водопровода с временной дорогой к грунтовому карьеру и к площадке для складирования ДСМ предусмотрена защита железобетонными плитами с габаритными размерами 4180х1195х220 мм по всей ширине дороги.

При переходе через автодорогу газопровод проложен в футляре. Футляр принят из стальной трубы по ГОСТ 10704-91 с антикоррозийным покрытием. Для исключения подмыва автодороги предусмотрены колодцы с двух сторон перехода с установкой арматуры.

Переустройство линий электропередач

Рабочим проектом предусмотрен вынос из зоны строительства существующих ЛЭП-220 кВ, 110 кВ, 35 кВ и 10 кВ из зоны строительства.

Переустройство ВЛ -220 кВ

Переустройство пересечения выполнено согласно техническим условиям АО «KEGOC» от 17 ноября 2016 года № 09-13/7421, продленным от 14 ноября 2019 года № 01-09-08-7908.

Рабочим предусмотрено переустройство пересечений ВЛ 220 кВ линии Л-2471 и Л2481 с автодорогой на участке ПК 481+92; ПК 482+15 и ПК 19+45; ПК 20+12 в пролете опор с подвеской провода АС-240/32 и АС-240/39, грозозащитным тросом ТК-11.

Переходы ВЛ выполнены металлическими анкерно-угловыми опорами марки 1У110-1+5. Защита провода от вибрации предусмотрена гасителями типа ГПГ.

Демонтированы провод, существующие промежуточные опоры.

Переустройство 110 кВ и 35 кВ

Переустройство пересечения выполнено согласно техническим условиям АО «Акмолинская РЭК» от 20 июня 2017 г. № 08-06/3037, продленными от 23 января 2020 года № ПС-40-08-466.

Предусмотрено переустройство пересечений ВЛ 110 кВ с автодорогой на участке ПК 470+42 в пролете опор № 133-134 с подвеской провода АС-95/16, грозозащитным тросом ТК-8.1.

Переходы ВЛ выполнены металлическими анкерно-угловыми опорами марки 1У110-1+5. Защита провода от вибрации предусмотрена гасителями типа ГПГ.

Также предусмотрено переустройство перехода ВЛ на пересечение ВЛ 35 кВ с автодорогой «Сочинское-Атбасар» на ПК1+72 в пролете опор № 5-9.

Демонтированы провод, существующие промежуточные опоры.

Переустройство ВЛ 35 кВ

Переустройство пересечения выполнено согласно техническим условиям АО «Акмолинская РЭК» от 20 июня 2017 года № 08-06/3036, продленными от 30 января 2020 года №ПС-40-08-633 и от 16 июня 2017 года № 08-06/2331, продленными от 30 января 2020 года №ПС-40-08-647.

Предусмотрено переустройство ВЛ 35 кВ на съезде «Бауманская-Жолан-Ладыженка» ПК 41+66 в пролете опор № 86-87 и на ПК 1+72 в пролете опор № 5-9.

Переустройство опор в пролете опор №115-116, с. Жолан Егиндыкольского района выполнено на основании ТУ АО «АРЭК» от 17 ноября 2016 г. №08-06/5558, с продлением от 31 декабря 2019 года № ПС-40-08-10098, с изменением от 4 мая 2020 года № ПС-40-08-2502 и письма заказчика от 4 мая 2020 года № 18-01/18-03-427-И.

Переходы выполнены типовой серией 3.407-163 на промежуточных, анкерно-угловых железобетонных опорах на подключение временного АБЗ. Принят провод АС-70/11. В створе существующих опор №115-116 ВЛ-35 кВ предусмотрена врезка с последующей установкой проектируемой анкерной ответвительной опоры №115'.

В соответствии с требованиями технических условий предусмотрена установка пункта секционирования (реклоузера) обеспечивающий автоматическое отключение аварийного участка линий и разъединителя на первой опоре.

Рабочим проектом предусмотрен демонтаж существующей линии ВЛ-35 кВ «Целинная- Балталы» согласно письма АО «АРЭК» филиала Есильского МЭС от 13 сентября 2016 года № 07-05/745.

Предусмотрен демонтаж с вывозом демонтируемых материалов на базу ПС 220/110/35 кВ «Целинная».

Переустройство ВЛ 10 кВ

Предусмотрено переустройство пересечений ВЛ-10 кВ с автодорогой на участках:

ВЛ 10 кВ на ПК 210+26 в пролете опор № 379-383;
ВЛ 10 кВ на ПК 464+96 в пролете опор № 44-49;
ВЛ 10 кВ «Сочинское-Атбасар» на ПК 2+54 в пролете опор № 7-11;

Для выноса участков ЛЭП 10 кВ рабочим проектом предусмотрена замена существующих опор на повышенные промежуточные опоры с железобетонными стойками СВ - 164 по типовой серии 3.407.1-143.5. Провода приняты марки АС-50/8 и АС-35/6,2.

Демонтированы провод и существующие опоры.

В целях обеспечения бесперебойного электроснабжения потребителей рабочим проектом предусмотрено устройство временной обводной линии ВЛ на пересечениях:
ПК 34+02 ВЛ 220 кВ в пролете опор № 8-15 и 478-485;
ПК 470+42 ВЛ 110 кВ в пролете опор № 133-134;
ПК 1+72 ВЛ 35 кВ в пролете опор № 5-9.

Заземление

Рабочим проектом предусмотрено заземление всех опор ВЛ. Заземление железобетонных и металлических опор выполнено согласно серии 3.407-150.

Наружное освещение

Рабочим проектом предусмотрено наружное освещение на подъезде к с. Сочинское и транспортной развязки в районе с. Жолан участка автодороги «Астана-Аркалык-Торгай-Иргиз-Шалкар» км 215-270.

Потребители III-ей категории надежности электроснабжения.

Наружное освещение дороги на подъезде к с. Сочинское

Электроснабжение выполнено согласно технических условий АО «АРЭК» от 23 февраля 2018 года №ТУ-01-2018-00256, с продлением от 31 декабря 2019 года № ПС-40-08-10096.

Для подключения освещения населенного пункта установлена трансформаторная подстанция типа КТПН-10/0,4 кВА с трансформатором мощностью 25 кВА.

Электроснабжение КТПН предусмотрено от ПС 220/110/35/10 кВ «Целинная» по воздушной линии ВЛ-10 кВ. Точкой подключения является существующая ближайшая опора ВЛ-10 кВ фидер №3. Провод принят АС-50/8, с установкой разъединителя на первой опоре и последней.

Уличное освещение осуществляется светодиодными светильниками, установленными на опорах освещения типа СТ-10. Подключение светильников предусмотрено кабелем.

Питание наружного освещения предусмотрено от проектируемой КТП-10/0,4 кВ кабелем марки АВБбШв расчетного сечения и проводом СИП-2

Управление освещением предусмотрено от шкафа управления наружным освещением типа ШУНО, установленным рядом от проектируемой ТП-10/0,4 кВ.

Наружное освещение площадки отдыха в районе с. Жолан

Наружное освещение выполнено на основании ТУ АО «АРЭК» от 15 декабря 2016г. №08-06/6112 и продленные от 17 октября 2019 года № ПС-40-08-8086, от 23 января 2020 года № ПС-40-08-464.

Для подключения освещения участка предусмотрена установка трансформаторной подстанции типа КТПН-40-35/0,4 кВА с воздушным вводом.

Электроснабжение КТПН-35/0,4 кВ осуществляется по ВЛ-35 кВ «Баумана-Ладыженка» отпайкой от ближайшей опоры.

Воздушная линия 35 кВ выполнена на железобетонных опорах по серии 3.407.1-163 проводом АС-70/11.

В соответствии с требованиями технических условий предусмотрена установка пункта секционирования (реклоузера) обеспечивающий автоматическое отключение аварийного участка линий и разъединителя на первой опоре.

Управление освещением предусмотрено от шкафа управления наружным освещением типа ШУНО, установленным рядом от проектируемой ТП-35/0,4 кВ.

Наружное освещение выполнено светодиодными светильниками. Светильники установлены на опорах освещения с воздушной подводкой питания проводом СИП-2.

Электропитание потребителей до первой опоры предусмотрено от КТП -35/0,4 кВ кабельной линией марки АВБбШв, расчетного сечения.

Освещение автобусных остановок

Рабочий проект наружного освещения освещение автобусных остановок на пикетах ПК 100+96,1 и ПК 101+41,1; ПК 484+29 и ПК 484+74; ПК 218+50 и ПК 404+50 выполнено на основании протокола выездного заседания Научно-технического совета КАД МИР РК от 18-21 июля 2017 года.

Наружное освещение предусмотрено автономными осветительными установками в комплекте светодиодными светильниками, солнечной модулю, контроллером и аккумулятором, датчиком движения и света.

Светильники установлены на опорах уличного освещения высотой 10 метров.

Переустройство кабелей связи

Рабочим проектом предусмотрено переустройство и защита существующих кабельной линии связи, попадающих в зону реконструкции автомобильной дороги, ТУ РДТ «Астанателеком» ФАО «Казахтелеком» от 26 декабря 2017 года № 49, продлением от 18 сентября 2019 года № 1847.

Для переустройства КЛС, попадающих в зону строительства предусмотрено:

переустройство существующих кабели связи с обозначением на трассе маркерами, указательными столбиками и сигнальной лентой;

защита кабелей под проектируемыми автодорогами железобетонными плитами с устройством резервных каналов;

Также предусматривается установка колодцев, камер оперативного доступа и соединительных муфт.

В местах пересечения ВОЛС ТУСМ-6 с проектируемой, а/дорогой на ПК 103+06 и ПК 481+02, ПК 22+99 предусмотрено устройство резервных труб ПЭТ. В трубу ПЭТ Ø63 затянута полиэтиленовая труба Ø 40 мм.

Выходы резервного канала обозначена столбиками и маркерами.

На пересечениях кабеля связи с автомобильной дорогой предусмотрена защита существующих кабелей железобетонными плитами. Разработка грунта над кабелем связи выполняется вручную.

6.3 Оценка воздействия на окружающую среду

Материалы «Оценки воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту разработаны, ТОО «КАЗДОРПРОЕКТ», г. Усть-Каменогорск (ГЛ № 01183Р от 23 января 2008 года).

Воздушная среда

На период строительства выявлено 2 организованных источника выбросов загрязняющих веществ в атмосферу – битумный котел (источник № 0001), дизельный-генератор

(источник № 0002) и 20 неорганизованных источников: земляные работы бульдозером (снятие плодородного слоя почвы, перемещение и планировка земляного полотна, и т.д.) (источник № 6001), земляные работы экскаватором (погрузочно-выемочные работы) (источник № 6002), транспортировка ПРС (источник № 6003), хранение ПРС (источник № 6004), склад щебня (источник № 6005), склад смеси щебеночно-песчаной (источник № 6006), сварочные работы (источник № 6007), газовая резка и сварка металла (источник № 6008), покрасочные работы (источник № 6009), укладка асфальтобетонного покрытия (источник № 6010), битумные работы (источник № 6011), гидроизоляционные работы (источник № 6012), выбросы ДВС автотранспорта (источник № 6013 - № 6015), заправка техники (источник № 6016), бетономешалка (источник № 6017), погрузка строительного мусора (источник № 6018), устройство щебеночного и щебеночно-песочного основания дороги (источник № 6019 - 6020).

На период эксплуатации источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу отсутствуют.

Ближайшая жилая зона - с.Сочинское, расположено в юго-западном направлении на расстоянии 1,65 км от участка реконструкции.

Моделирование (расчет) рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы проведено без учета фоновых концентраций (письмо, выданное филиалом РГУ «Казгидромет» филиала РГП на ПХВ «Казгидромет» МЭГПР РК по Акмолинской области от 24 декабря 2019 года № 20-05-/1982).

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

Валовый выброс загрязняющих веществ от автотранспорта не нормируется и в общий объем выбросов вредных веществ не включается согласно п. 6 ст. 28 Экологического кодекса РК.

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

Таблица 4

Наименование вещества	Выброс загрязняющих веществ на период строительства июль 2020 год – декабрь 2022 год	
	г/сек	т/период
На 2020 год (июль –декабрь)		
Железа оксид (0123)	0,06094	0,005513
Марганец и его соединения (0143)	0,001554	0,14067
Азота (IV) диоксид (0301)	0,0129772	0,055712
Азота (II) оксид (0304)	0,0029562	0,0352432
Углерод (Сажа) (2908)	0,000043	0,0002226
Сера диоксид (0330)	0,00101	0,00524
Сероводород (0333)	0,00000733	0,00000198
Углерод оксид (0337)	0,0187139	0,065927
Фтористые газообразные соединения (0342)	0,0001667	0,000062
Диметилбензол (Ксилол)(смесь о-, м-, п-изомеров) (0616)	0,0747	2,6852

Метилбензол (Толуол) (0621)	0,02325	0,445
Бутилацетат (1210)	0,0045	0,087
Ацетон (Пропан-2-он) (1401)	0,00975	0,187
Уайт-спирит (2752)	0,0414	3,8551
Углеводороды предельные C_{12}-C_{19} (Алканы C_{12}-C_{19}) (2754)	5,76261	1,6708552
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния 20-70% (2908)	2,53471	7,6801428
Всего:	8,54928833	16,91888978
На 2021 год		
Железа оксид (0123)	0,06094	0,193
Марганец и его соединения (0143)	0,001554	0,00375
Азота (IV) диоксид (0301)	0,013962	0,070832
Азота (II) оксид (0304)	0,0031162	0,03768
Углерод (Сажа) (2908)	0,000147	0,000763
Сера диоксид (0330)	0,00346	0,00179
Сероводород (0333)	0,00000733	0,00000198
Углерод оксид (0337)	0,018772	0,08022
Фтористые газообразные соединения (0342)	0,0001667	0,000082
Диметилбензол (Ксилол)(смесь о-, м-, п-изомеров) (0616)	0,0747	3,5839
Метилбензол (Толуол) (0621)	0,02325	0,59
Бутилацетат (1210)	0,0045	0,12
Ацетон (Пропан-2-он) (1401)	0,00975	0,25
Уайт-спирит (2752)	0,0414	5,1534
Углеводороды предельные C_{12}-C_{19} (Алканы C_{12}-C_{19}) (2754)	7,77561	5,7273052
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния 20-70% (2908)	2,571265	23,735296
Всего:	10,60260023	39,54802018
На 2022 год		
Железа оксид (0123)	0,06094	0,00743
Марганец и его соединения (0143)	0,001554	0,14067
Азота (IV) диоксид (0301)	0,013674	0,05933
Азота (II) оксид (0304)	0,00307	0,03583
Углерод (Сажа) (2908)	0,0001165	0,00006042
Сера диоксид (0330)	0,00274	0,0142
Сероводород (0333)	0,00000733	0,00000198
Углерод оксид (0337)	0,0187548	0,066136
Фтористые газообразные соединения (0342)	0,0001667	0,000062
Диметилбензол (Ксилол)(смесь о-, м-, п-изомеров) (0616)	0,0747	2,6852
Метилбензол (Толуол) (0621)	0,02325	0,445
Бутилацетат (1210)	0,0045	0,087
Ацетон (Пропан-2-он) (1401)	0,00975	0,187
Уайт-спирит (2752)	0,0414	3,8551

Углеводороды предельные C_{12}-C_{19} (Алканы C_{12}-C_{19}) (2754)	5,48761	4,5333052
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния 20-70% (2908)	2,551895	20,488598
Всего:	8,29412833	32,6049236

Водные ресурсы

Речная сеть района строительства представлена реками - Талдысай, Шуга, Теренсай, Шортанбай. Рабочим проектом предусмотрено строительство моста через р. Шуга на ПК 208+14, моста через р. Шортанбай на ПК 479+55. Река Шуга является периодически пересыхающей.

На период строительства в качестве источника технического водоснабжения используется плотина с. Сочинское, состоящая на балансе ГУ «Аппарат акима села Сочинское Атбасарского района». Забор воды согласован ГУ «Отдел ЖКХ ПТ, АД и ЖН Атбасарского района» (письмо от 18 сентября 2019 года № 222). Водоснабжение на хозяйственно-бытовые нужды предусмотрено – привозная вода из водопроводной сети с. Сочинское. Отвод хозяйственно-бытовых вод на период реконструкции осуществляется в септик и биотуалет.

Отвод поверхностных вод с проезжей части решен продольными и поперечными уклонами земляного полотна. Для сбора и отвода стекающей с проезжей части воды на автодороге предусмотрены водоотводные лотки. Поверхностные воды с проезжей части мостов собираются в бетонные лотки, расположенные по обочине и откосам. Далее вода по лоткам отводится в бездонные фильтры – колодцы (отстойники).

РГУ «Есильская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов КВР МЭГПР РК» согласовывает размещение реконструкции коридора Центр-Запад по автомобильной дороге «Астана – Аркалык – Торгай – Иргиз – Шалкар», участок км 215-270 (письмо от 12 марта 2020 года № KZ04VNW000072670).

Недра

Согласно «Заключения об отсутствии или малозначительности полезных ископаемых в недрах под участком предстоящей застройки» от 28 ноября 2016 года № KZ29VNW00000931, выданного «Управление предпринимательства и промышленности Акмолинской области Акимата Акмолинской области» под участком строительства отсутствуют разведанные и числящиеся на государственном балансе РК запасы полезных ископаемых и месторождений подземных вод.

Согласно письма Амолинского областного филиала Акционерного общества «Национальная компания «ҚазАвтоЖол» от 5 мая 2020 года № 18-01/18-03-433-И разведка и добыча грунтовых карьеров (резервы) из которых будет использоваться материал при строительстве автодороги, предусматривается отдельным проектом.

Дорожно-строительные материалы предусматривается доставлять с действующих предприятий и действующих карьеров.

Воздействие на недра и геологические структуры в период строительства и эксплуатации проектируемого объекта не предусматривается.

Земельные ресурсы и почва

В административном положении реконструируемый участок автомобильной дороги расположен в пределах Егиндыкольского и Атбасарского районов Акмолинской области.

В геоморфологическом отношении район проектирования п приурочен к области развития делювиально-пролювиальной аккумулятивной равнины Тенизской впадины.

Почвообразующими породами большей частью являются бурые тяжелые суглинки, под которыми залегают третичные соленосные глины. Во впадинах озер и долинах рек почвы развиваются на аллювиальных отложениях.

Для степной зоны области характерны среднегумусные (обыкновенные) черноземные почвы, граница которых совпадает с подзоной лугово-разнотравных степей. Пониженные места в степной зоне занимают солонцеватые и осолоделые разности почв; вблизи замкнутых понижений часто встречаются солончаки.

Перед началом работ предусмотрено снятие плодородного слоя почвы мощностью от 5 до 12 см Снятый ПСП укладывается в валик, и по окончанию земляных работ используется для рекультивации земель и для укрепления откосов насыпи. При высоте насыпи более 3-х метров укрепление откосов выполняется с использованием георешётки (геокаркасов) с высотой стенки 10 см. Геокаркас заполняется грунтом с посевом трав.

Для временного складирования строительных материалов предусмотрено устройство площадок. После завершения строительства планируется передислокация всех временных сооружений, техники, транспортных средств с территории, а также очистка территории от строительного мусора.

Согласно научному заключению археологической экспертизы по выявлению объектов историко-культурного наследия от 8 декабря 2016 года № АЭ-40/2016, проведенного ТОО «Центр археологических изысканий» в зоне проектирования участка автодороги объектов историко-культурного наследия не выявлено.

ГУ «Управление культуры, архивов и документации Акмолинской области» согласовало научное заключение археологической экспертизы от 8 декабря 2016 года № АЭ-40/2016 по выявлению объектов историко-культурного наследия (письмо от 5 декабря 2019 года № 02/3434).

Отходы производства и потребления

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

На период эксплуатации отходы производства и потребления не образуются.

Обоснованные нормативы образования отходов производства и потребления на период реконструкции автодороги

Таблица 5

Наименование отхода	Количество, т/год	Размещение, т/период	Передача сторонним организациям, т/год
На 2020 год			
Всего	34,073002	0	34,073002
в т.ч. отходов производства	23,748002	0	23,748002
отходов потребления	10,325	0	10,325
Янтарный уровень опасности			
Тара из-под лакокрасочных материалов (AD070)	0,0621	0	0,0621
Промасленная ветошь (AD060)	0,002032	0	0,002032
Зеленый уровень опасности			
Твердые бытовые отходы (GO060)	10,325	0	10,325

Огарки сварочных электродов (GA090)	0,00287	0	0,00287
Строительный мусор (GG140)	23,681	0	23,681
На 2021 год			
Всего	99,11571	0	99,11571
в т.ч. отходов производства	81,41571	0	81,41571
отходов потребления	17,7	0	17,7
Янтарный уровень опасности			
Тара из-под лакокрасочных материалов (AD070)	0,2081	0	0,2081
Промасленная ветошь (AD060)	0,00677	0	0,00677
Зеленый уровень опасности			
Твердые бытовые отходы (GO060)	17,7	0	17,7
Огарки сварочных электродов (GA090)	0,00984	0	0,00984
Строительный мусор (GG140)	81,191	0	81,191
На 2022 год			
Всего	82,15635	0	82,15635
в т.ч. отходов производства	64,45635	0	64,45635
отходов потребления	17,7	0	17,7
Янтарный уровень опасности			
Тара из-под лакокрасочных материалов (AD070)	0,1672	0	0,1672
Промасленная ветошь (AD060)	0,00536	0	0,00536
Зеленый уровень опасности			
Твердые бытовые отходы (GO060)	17,7	0	17,7
Огарки сварочных электродов (GA090)	0,00779	0	0,00779
Строительный мусор (GG140)	64,276	0	64,276

Растительность и животный мир

В растительном покрове преобладают типчаково-ковыльная растительность, по речным долинам и замкнутым котлованам и вокруг соляных озер распространена полынно-солянковая луговая растительность. Кустарниковая растительность произрастает лишь в пойме рек.

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

Рассматриваемый участок автодороги расположен вне территории государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий, пролегает в основном через естественные экосистемы и пересекает миграционные пути сайгаков бетпакдалинской популяции, которые мигрируют на территории севернее запланированной дороги, используя их как места окота и летние пастбища (письмо от 3 февраля 2017 года № 17-2-15/175-КЛХЖМ РГУ «Комитет лесного хозяйства и животного мира МСХ РК»).

Рабочим проектом предусмотрены следующие мероприятия для организации перехода на путях миграции сайгака: на участках переходов предусмотрены уположенные откосы 1:10 в пределах 500м, засев многолетних трав на откосах земляного полотна, установка дорожных знаков «Дикие животные», «Ограничение скорости», «Подача звукового сигнала запрещена». Участки перехода ПК 74+40-ПК 79+40 в промежутке км 220-км 225, и ПК 161+20-ПК 166+20 в промежутке км 230-км 235, ПК 301+00-ПК 306+00 в промежутке км 245-км 250 определены согласно письма от 20 ноября 2019 года №3Т-С-00174 РГУ «Акмолинской территориальной инспекции Комитета лесного хозяйства МЭГПР РК».

В результате забора воды на технические нужды из плотины с. Сочинское и строительства мостов ниже по течению рек создается зона повышенной мутности. В результате уничтожается продукция зоопланктона и зообентоса на участке вредного воздействия от проектируемых работ. Рабочим проектом предусмотрены компенсационные мероприятия, по ущербу наносимому рыбным ресурсам путем однократного зарыбления сеголетками карпа. РГУ «Акмолинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира Комитета лесного хозяйства и животного мира МЭГПР РК» согласовало «Оценку вреда рыбным ресурсам и исчисление размера компенсации вреда, наносимого и нанесенного рыбным ресурсам и другим водным животным» к рабочему проекту (письмо от 20 ноября 2019 года № 3Т-С-00174).

Рабочий проект с разделом ОВОС согласован РГУ «Акмолинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира Комитета лесного хозяйства и животного мира МЭГПР РК» (письмо от 10 декабря 2019 года № 3Т-С-00208).

«Комитет лесного хозяйства и животного мира МЭГПР РК» рассмотрев рабочий проект с разделом ОВОС рекомендовало соблюдение требований статьи 17 Закона Республики Казахстан «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» и статьи 237 Экологического кодекса Республики Казахстан (письмо от 20 декабря 2019 года № 17-2-10/8823-КЛХЖМ).

В соответствии ст. 57-2 Экологического кодекса РК и «Правил проведения общественных слушаний», утвержденных приказом Министра ООС РК от 7 мая 2007 года № 135-п проведены общественные слушания в форме открытых собраний в Акмолинской области, Атбасарский район, с. Сочинское, здание школы. Представлен протокол общественных слушаний от 27 апреля 2019 года.

В соответствии ст. 57-2 Экологического кодекса РК и «Правил проведения общественных слушаний», утвержденных приказом Министра ООС РК от 7 мая 2007 года № 135-п проведены общественные слушания в форме открытых собраний в Акмолинской области, Атбасарский район, с. Сочинское, здание школы. Представлен протокол общественных слушаний от 27 апреля 2019 года.

6.4 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Ближайшая жилая зона от реконструируемого участка автомобильной дороги - с. Сочинское расположено в 1,65 км. 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». Представлен сертификат соответствия от 26 июня 2019 года №KZ7100841.01.01.05298 (щебень из плотных горных пород для строительных пород), выданный ОПС ТОО «Фирма Торговая палата». Рабочим проектом предусмотрено строительство моста через р. Шуга, р. Шортанбай. Рабочий проект согласован РГУ «Есильская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных

ресурсов Комитета по водным ресурсам (письмо от 12 марта 2020 года № KZ04VRC00007267).

Рабочим проектом предусматривается:защита водовода на участках пересечения с дорогой, на временных подъездах к грунтовому карьеру, площадке для складирования ДСМ.

Предусмотрена промывка и дезинфекция водопроводных труб в соответствии с требованиями пунктов 158, 159 СП от 16 марта 2015 года № 209. 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 мм до 400 мм не менее 8 метров.

В рабочем проекте предусмотрен перенос опор существующей ВЛ 220 кВ. Санитарный разрыв для ВЛЭ напряжением 220 кВ – 20 м (п.34 гл.2 СП от 20 марта 2015 года №237).

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

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.Сочинское. 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

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 20 декабря 2019 года № 18-01/18-05-1580-и.

Заделы по годам строительства составляет: 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 «SANA-2015» версия 20.1 от 20.01.20 года 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 21 мая 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 4 мая 2020 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 215-270» внесены следующие изменения и дополнения:

Дорожная часть

1. Представлено дополнение к заданию №1 от 13 марта 2020 года и №2 от 12 мая 2020 года.
2. Исключено дополнение к заданию от 12 августа 2016 года на ДЭП в с.Сочинское.
3. Представлено заключение археологической экспертизы от 8 декабря 2016 года № АЭ-40/2016.
4. Представлено продление ТУ АО «АРЭК» № ПС-40-08-633 от 30.01.2020 г.
5. Представлено согласование плана и продольного профиля с проектами смежных участков.
6. Представлена откорректированная ведомость интенсивности движения и состава транспортного потока, согласованная заказчиком от 11 мая 2020 года.
7. Представлен откорректированный расчет требуемого модуля упругости дорожной одежды и расчет ДО.
8. Представлено сравнения вариантов № 1 и № 6 конструкции ДО.
9. В дополнении к заданию указано покрытие ДО из полимер ЩМА-20.
10. Модуль слоя покрытия из ЩМА принят 2700 МПа согласно табл.Б.1 СП РК 3.03-104-2014.
11. Представлен лабораторный подбор смеси С4.
12. Представлен расчет ДО на площадках отдыха.
13. Подъездная дорога к с.Сочинское. В дополнении к заданию указана категория проектируемого подъезда, протяженность и тип покрытия.
14. Представлен комиссионный Акт обследования существующей подъездной дороги «Атбасар-Сочинское» на участке, подлежащем ремонту, утвержденный заказчиком от 11 мая 2020 года.
15. Представлена ведомости интенсивности движения на подъездной дороге «Атбасар-Сочинское», согласованная заказчиком от 11 мая 2020 года.
16. Представлен расчет Етр и расчет дорожной одежды на подъезде.
17. Конструкция ДО на тротуарах. Асфальтобетон в покрытии типа Б заменен на тип В.
18. Представлен баланс использования материала от разборки дорожной одежды.
19. Снегозадерживающие заборы. Представлен расчет снегозадерживающих заборов и ведомость участков с заборами. Участки показаны на плане с привязкой к дороге.
20. Представлен откорректированный чертеж «Типовые поперечные профили земляного полотна». Исключен тип с бермами.

21. Представлены поперечные профили через 20 м на участках замены грунта с указанием на них площадей замены.

22. Представлена схема с определением зон влияния карьеров грунта.

23. Продольный профиль. Представлены расчеты видимости и ведомость видимости для остановки и встречного автомобиля. Профиль и мероприятия по организации движения уточнены соответственно результатам расчета.

24. Представлен откорректированный чертеж продольного профиля.

25. Представлены разбивочные планы пересечений и примыканий.

26. Представлены отдельным листом разбивочные планы площадок отдыха, план вертикальной планировки и водоотвода. Указана ширина проездов и схема движения по площадке.

27. Общие виды павильона и беседки согласованы с заказчиком от 30 января 2018 года.

28. Представлено дополнение к заданию от 12 мая 2020 года по которому требуется установка теплого туалета на площадке отдыха.

29. В ПЗ дано описание объездной дороги, конструкции ДО и рекомендации по дальнейшему ее использованию.

30. Представлена откорректированная ведомость объемов работ ВОР.

31. В ведомости объемов работ указана марка щебня по прочности в соответствии с представленными сертификатами соответствия.

32. Представлена «Ведомость источников получения и способов транспортировки основных ДСМ», утвержденная заказчиком от 12 мая 2020 года.

<u>Обустройство</u>

33. Знаки индивидуального изготовления откорректированы в соответствии с п.6.22 СТ РК 1125-2002.

34. Откорректированы участки с шумовыми полосами.

35. Представлена откорректированная ведомость пересечений и примыканий. Ведомость согласована с заказчиком от 11 мая 2020 года.

<u>Мостовые сооружения</u>

Общие замечания по всем сооружениям

36. Представлена «Ведомость существующих и проектируемых искусственных сооружений» от 11 мая 2020 года, утвержденная Акмолинским ОФ АО «НК «КазАвтоЖол». Представлено дополнение к заданию на проектирование от 13 марта 2020 года.

37. Представлен альбом «Группа Б» с расчетами опор путепроводов и мостов по несущей способности грунтов.

38. Покраска видимых ж/б поверхностей мостовых сооружений принята перхлорвиниловой краской.

Путепроводы для проезда с/х техники на ПК106+00, ПК227+20, ПК513+23,6

39. Откорректированы «Общие замечания».

40. В пояснительных записках, в гл. 1.1 «Исходные данные»:

откорректированы длины путепроводов по задним граням ригеля;

указаны границы подсчета объемов каждого вида работ с указанием конструктива;

41. Откорректированы пояснительные записки - описание вариантов, выбранного варианта.

42. В ВОР путепроводов на ПК 227+20, ПК513+23,6 и на ПК 106+00 - гл. II «Крайние опоры» исключен последний пункт «Планировка поверхностей бульдозером».

43. В ВОР путепроводов на ПК 227+20 и ПК513+23,6 гл. VII «Отвод воды из-под путепровода» исключен последний пункт «Планировка поверхностей бульдозером».

Мост через реку Шуга на ПК 208+14

44. Откорректированы «Общие замечания».

45. Откорректирована пояснительная записка по замечаниям п. 5 и 6.

46. Лист № 7 – стержни поз. 3 и 2 каркаса тумбы под БО приняты одного диаметра Ø10 А400.

47. Лист № 28 «Армирование столба». Принят 1 каркас для армирования стойки опоры. Откорректирован чертеж и ВОР.

48. Лист № 11. Длина выпусков в шкафную стенку поз. 17 увеличена до 96 см.

49. Лист № 12, ВОР – уточнен объем бетона шкафной стенки.

50. ВОР гл. 2, п. 17 – откорректирован вес каркаса К-1, в соответствии с листом 12 «Армирование шкафной стенки».

51. Раздел ОС, лист № 4, устройство основания принято из трехслойного геотекстиля в соответствии с «Методические рекомендации по применению габионных конструкций» ФГУП «Союздорпроект» 2001г.

52. Добавлены резиновые прокладки между упором насадки и торцом плиты пролётного строения.

53. На листе №6 показана высота барьерного ограждения – 90 см.

54. В проекте предусмотрены мероприятия по пропуску паводковых вод по руслу при строительстве моста. Предусмотрена водопропускная труба на время строительства 2х1,42м.

Мост через р. Шортанбай на ПК479+55

55. Откорректированы «Общие замечания».

56. Откорректирована пояснительная записка по замечаниям п. 5 и 6.

57. В комплект основных чертежей разработан и добавлен лист №6 «Общий вид моста».

58. ВОР гл. «Проезжая часть». Откорректированы объемы работ в п.1-6. Покрытие служебных проходов показано отдельно. На чертеже проезжей части показана ширина а/б покрытия между ж\б тумбами под БО.

59. На листе № 2 «План мостового перехода» указана длина упоров. На разрезе А-А показано сечение каменной рисбермы в основании укрепления с размерами.

60. На листе № 29 «Перильное ограждение» представлена таблица подсчета веса всего перильного ограждения на мост.

61. Лист № 30 «Барьерное ограждение» - представлена таблица с подсчетом общего веса БО, учтенного в объемах моста. На листе, в правом верхнем углу дана раскладка балок БО на мост.

62. Лист № 7 «Конструкция мостового полотна», вес арматуры в «Таблице объемов работ» и вес арматуры в ВОР – приведены в соответствие.

63. ВОР гл. V «Сопряжение» п. 13 – п. 16 – виды работ и объемы работ приведены в порядок.

64. ВОР гл.III, п.17 – откорректирован объем ригелей промежуточных опор - 33,2 м3. Арматура в ВОР приведена в соответствие чертежу чертежу. Исключена арматура диаметром 18 AIII.

65. ВОР гл. VI «Укрепительные работы» п. 1 – п. 13 – откорректированы объемы работ.

66. В разделе ОС конструкции опор моста соответствуют конструкциям опор в основном комплекте чертежей. Представлена конструкция бездонного ящика.

67. Обосновано применение добавки для обеспечения водонепроницаемости бетона. Дано описание агрессивности грунтов.

<u>Водопропускные трубы</u>

68. Предоставлен дефектный акт на существующие водопропускные трубы согласованный заказчиком.

69. Предоставлена сводная таблица проектируемых труб с гидрологических характеристики.

70. Предоставлен расчет трубы диаметром 0,75 метра под нагрузку А14 ,НК-120 НК-180.

71. Исправлен строительный подъем, отметки и длины труб.

72. Соблюден п. 5.1.3 СП РК 3.03-112-2013.

Переустройство сетей водопровода

73. Исключены из альбома чертежей технические условия, пояснительная записка, лицензия.

74. Пояснительная записка. Указано продление технических условий. Откорректирован ГОСТ на стальную трубу.

75. Указано на планах на каждом участке кол-во дорожных плит.

76. Указана привязка переносимого водопровода.

77. НВ-9. Указано на плане диаметр и протяженность сети водопровода. Таблица водопроводных колодцев – откорректирован тип ж/б изделий. Предусмотрен отвод воды из мокрого колодца.

78. Исключены опорно-направляющие центрирующие кольца согласно п.4.3.4 СП РК 4.01-103-2013.

79. Спецификация: поз.1 – объем указан в шт.; поз.3 - указан SDR для полиэтиленовой трубы, увязан диаметр футляра с чертежами; поз. 4 – исключен набор ж/б изделий; поз. 8, 11 – исключены; учтен спускной вентиль.

Электротехнические решения

80. Представлены согласования с заинтересованными организациями.

81. Приведены в соответствия профили переходов ЛЭП с проектными решениями.

82. Представлены откорректированные проектные решения по наружному освещению.

83. Представлено письмо АО «АРЭК» от 4 мая 2020г. №ПС-40-08-2502 об изменении ТУ АО «АРЭК» от 17 ноября 2016 г. №08-06/5558.

84. Представлено письмо заказчика от 4 мая 2020г. №18-01/18-03-427-И о монтаже КТПН-35/0,4 кВ и электроснабжение объекта.

Переустройство кабелей связи

85. Представлены согласования с заинтересованными организациями.

86. Представлены технические условия ТУ ЦРДТ АО «Казахтелеком» от 18.09.2019г. №1847.

87. Представлены откорректированные ведомость объемов работ и спецификация оборудования.

Оценка воздействия на окружающую среду

88. Представлен откорректированный по замечаниям раздел ОВОС.

89. Представлено письмо Амолинского областного филиала АО «Национальная компания «ҚазАвтоЖол» от 5 мая 2020 года № 18-01/18-03-433-И о том, что разведка и добыча грунтовых карьеров (резервы) предусматривается отдельным проектом.

90. Представлен акт обследования зеленых насаждений от 4 мая 2020 года ГУ «ЖКХ, ПТ, АД ЖИ Атбасарского района».

Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

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

92. Представлен протокол дозиметрического контроля от 24 апреля 2020 года № 2, выданный санитарно-гигиенической лабораторией Егиндыкольского районного отделения филиала РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» КККБТУ МЗ РК по Акмолин-

ской области». (п. 2 статьи 11 Закона РК от 23 апреля 1998 года № 219-I «О радиационной безопасности населения»).

93. Представлено письмо ГУ «Отдел сельского хозяйства, земельных отношений и предпринимательства Егиндыкольского района» от 24 апреля 2020 года №286 о том, что по данным Егиндыкольской районной территориальной инспекции Комитета ветеринарного контроля и надзора МСХ РК» на месте проектируемого участка по объекту «Реконструкция коридора «Центр-Запад» по автомобильной дороге «Астана-Аркалык-Торгай-Иргиз-Шалкар», участок км 215-270» отсутствуют очаги сибирской язвы, скотомогильники (биотермические ямы).

94. Представлено письмо ГУ «Отдел ветеринарии Атбасарского района» от 12 ноября 2019 года №01-05-204 о том, что согласно данных «Кадастра стационарно-неблагополучных по сибирской язве пунктов РК 1948-2002гг.» на участке реконструируемой автодороги на территории Атбасарского района почвенных очагов сибирской язвы не имеется (п.6 главы 2 СП от 14 декабря 2018 года № ҚР ДСМ-40).

95. Представлено письмо ГУ «Отдел архитектуры, строительства, жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Егиндыкольского района» акимата Егиндыкольского района от 21 апреля № 202 2020 года о том, что по представленной ситуационной схеме переустройства и защиты участков водовода на участке 215-270 км в пределах санитарно-защитной полосы водовода отсутствуют источники загрязнения почвы и грунтовых вод (уборные, выгребные ямы, навозохранилища, приемники мусора и другие), свалки, навозохранилища, поля ассенизации, поля фильтрации, земледельческие поля орошения, кладбища, скотомогильники, промышленные и сельскохозяйственные организации (п.94, 95 СП от 16 марта 2015 года №209).

96. Указана в разделе ОВОС ширина санитарно-защитной полосы водопровода (п. 78 главы 2 требованиям СП от 16 марта 2015 года № 209).

97. Предусмотрено проведение промывки и дезинфекции водопроводных сетей, согласно требованиям пунктов 158, 159 СП от 16 марта 2015 года №209.

98. Представлено письмо «Есильская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета по водным ресурсам МСХ РК» от 12 марта 2020 года № KZ04VRC00007267 о согласовании рабочего проекта (п. 127 СП от 16 марта 2015 года №209).

99. Представлено письмо Акмолинского областного филиала АО «НК «КазАвтоЖол» от 05 мая 2020 года №18-01/ 18-03-434-И о том, что разработка рабочего проекта на временный асфальтобетонный завод (АБЗ) предусматривается отдельным проектом.

100. Представлено письмо Акмолинского областного филиала АО «НК «КазАвтоЖол» от 05 мая 2020 года № 18-01/18-03-433-И о том, что данным рабочим проектом разработка грунтовых карьеров не предусматривается

101. В рабочем проекте предусмотрен перенос опор существующей ВЛ 220 кВ. Санитарный разрыв ВЛ 220 кВ принят 20 м (п.34 СП от 20 марта 2015 года № 237).

102. Общая пояснительная записка дополнена сведениями по обеспечению теплого туалета привозной водой из с. Сочинское и непроницаемым септиком из железобетонных колец (пункт 47 СП от 16 марта 2015 года № 209).

103. Внесены дополнения в пункт 12 Тома 2.1 Общая пояснительная записка - сбор жидких стоков осуществляется в водонепроницаемый септик с последующим вывозом специализированным автотранспортом (СП от 23 апреля 2018 года №187).

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

105. На период реконструкции постоянного проживания рабочих на стройплощадках не предусмотрено. Исключено общежитие на период строительных работ

Сметная документация

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

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

108. 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), письмо заказчика от 23 декабря 2019 года №18-01/18-05-1597-И.

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

Рабочий проект соответствует требованиям Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных Приказом МНЭ РК от 20 марта 2015 года № 237; Гигиенических нормативов «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утвержденных Приказом МНЭ РК от 27 февраля 2015 года № 155; Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к 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	53,159	53,159
2	Строительная длина	км	53,035	53,035
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	асфальтобетон (полимер-ЩМА)		
10	Мосты	шт./пм	2/100,8	2/100,8
11	Путепроводы	шт./пм	3/65,1	3/65,1
12	Длина подъезда «Сочинское - Атбасар»	км	2,55	2,55
13	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2019-2022 гг., всего в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	28 619,580 23 689,223 47,073 4 883,284	23 749,169 20 423,072 26,890 3 299,207
14	Из них в ценах по годам: 2019 г. (ПИР) 2020 г.(в том числе экспертиза) 2021 г. 2022 г.	млн. тенге		 171,628 3 147,975 11 194,669 9 234,897
15	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 215-270» 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 - 53,159 км;
строительная длина - 53,035 км;
категория автодороги - II;
количество полос движения - 2 шт.;
ширина земполотна - 15 м;
ширина полосы движения - 3,75 м;
ширина проезжей части - 7,5 м;
тип дорожной одежды - капитальный нежесткого типа;
вид покрытия - асфальтобетонный (полимер-ЩМА);
мосты - 2/100,8 шт./пм;
путепроводы - 3/65,1 шт./пм;

длина подъезда «Сочинское - Атбасар» - 2,55 км;
общая сметная стоимость строительства
в текущих и прогнозных ценах 2019-2022 гг., всего - 23 749,169 млн. тенге,
в том числе: СМР - 20 423,072 млн. тенге,
оборудование - 26,890 млн. тенге,
прочие - 3 299,207 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 27 марта 2020 года № 01-0410.

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

Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «Орталық – Батыс» дәлізінің «Астана – Арқалық – Торғай – Ырғыз – Шалқар» автомобиль жолы бойынша 215-270 км учаскесін реконструкциялау» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілердің және мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіпте келесі негізгі техникалық-экономикалық көрсеткіштермен бекітілуге ұсынылады:

реконструкцияланатын учаскенің ұзындығы - 53,159 км;
құрылыс ұзақтығы - 53,035 км;
автожол санаты - II;
қозғалыс жолағының саны - 2 дана;
жер төсемінің ені - 15 м;
қозғалыс жолағының ені - 3,75 м;
өту бөлігінің ені - 7,5 м;
жол төсемесінің типі - күрделі қатты емес типті;
жабын түрі - асфальтбетонды (полимер ҚТМА);
көпірлер - 2/100,8 дана./қм;
жол өткелдері - 3/65,1 дана/қм;
«Сочинское - Атбасар» кірме жол ұзындығы - 2,55 км;
2019-2022 жж. ағымдағы және болжамды бағалардағы
құрылыстың жалпы сметалық құны, барлығы - 23 749,169 млн. теңге,
оның ішінде: ҚМЖ - 20 423,072 млн. теңге,
жабдық - 26,890 млн. теңге,
өзгелер - 3 299,207 млн. теңге;
құрылыс ұзақтығы - 30 ай.

2. Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырыс беруші бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2020 жылғы 27 наурыздағы № 01-0410 шарттың талаптарына сәйкес «ҚазАвтоЖол» ҰК» АҚ-ның Ақмола облыстық филиалы кепілдік етеді.

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

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

5. Тапсырыс беруші құрылыс басталғанға дейін 2019 жылғы 26 маусымдағы № ҚР ДСМ-97 «Радиациялық қауіпсіздікті қамтамасыз етуге қойылатын санитариялық-эпидемиологиялық талаптар» санитариялық қағидаларының 4-тарауы 235-тармағының талаптарын ескере отырып, жұмыс жобасына түзету енгізсін топырақ бетінен радон ағынының тығыздығының рұқсат етілетін деңгейінен асып кеткен жағдайда топырақ бетінен радон ағынының тығыздығын өлшеуді жүргізсін.

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

Хван К.А.

Советник генерального директора по техническим вопросам

Жексенбай А.

Заместитель генерального директора по производству

Кашкимбаев А.К.

Эксперт

Ангербаева Ж.А.

Эксперт

Крупская С.В.

Эксперт

Баймамырова Г.Р.

Эксперт

Шарапова Г.Н.

Руководитель экспертной группы

Сапарова А.С.

Эксперт

Доскалиева А.Б.

Ведущий специалист

Варнавская В.М.

Эксперт

Балтынова Г.А.

Эксперт

Шарипбаев Е.Д.

Главный специалист

Номер: KZ54VDD00144518

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 215-270»

Местонахождение производственного объекта:

Акмолинская область, Атбасарский район -

Акмолинская область, Атбасарский район -

Акмолинская область, Атбасарский 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:** 27.05.2020 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:	27.44601689	89.07183356
Реконструкция коридора "Центр- Запад" по автомобильной дороге "Астана- Аркалык -Торгай- Иргиз-Шалкар" участок км 215-270 (июль 2020г. - декабрь 2020г.)	8.54928833	16.91888978
в т.ч. по ингредиентам:		
Сера диоксид	0.00101	0.00524
Сероводород	0.00000733	0.00000198
Пропан-2-он	0.00975	0.187
Пыль неорганическ 70-20%	2.53471	7.6801428
Углерод оксид	0.0187139	0.065927
Фтористые газообраз соед	0.0001667	0.000062
Уайт-спирит	0.0414	3.8551
Углерод	0.000043	0.0002226
Алканы С12-19	5.76261	1.6708552
Бутилацетат	0.0045	0.087
Азота оксид	0.0029562	0.0352432
Азота диоксид	0.0129772	0.055712
Марганец	0.001554	0.14067
Метилбензол	0.02325	0.445
Ксилол	0.0747	2.6852
Железо оксиды	0.06094	0.005513
Реконструкция коридора "Центр- Запад" по автомобильной дороге "Астана- Аркалык -Торгай- Иргиз-Шалкар" участок км 215-270 (январь 2021г. - декабрь 2021г.)	10.60260023	39.54802018
в т.ч. по ингредиентам:		
Сера диоксид	0.00346	0.00179
Сероводород	0.00000733	0.00000198
Пропан-2-он	0.00975	0.25
Пыль неорганическ 70-20%	2.571265	23.735296
Углерод оксид	0.018772	0.08022
Фтористые газообраз соед	0.0001667	0.000082
Уайт-спирит	0.0414	5.1534
Углерод	0.000147	0.000763
Алканы С12-19	7.77561	5.7273052
Бутилацетат	0.0045	0.12
Азота оксид	0.0031162	0.03768

Азота диоксид	0.013962	0.070832
Марганец	0.001554	0.00375
Метилбензол	0.02325	0.59
Ксилол	0.0747	3.5839
Железо оксиды	0.06094	0.193
Реконструкция коридора "Центр-Запад" по автомобильной дороге "Астана-Аркалык -Торгай-Иргиз-Шалкар" участок км 215-270 (январь 2022г.-декабрь 2022г.)	8.29412833	32.60492360
в т.ч. по ингредиентам:		
Сера диоксид	0.00274	0.0142
Сероводород	0.00000733	0.00000198
Пропан-2-он	0.00975	0.187
Пыль неорганическ 70-20%	2.551895	20.488598
Углерод оксид	0.0187548	0.066136
Фтористые газообраз соед	0.0001667	0.000062
Уайт-спирит	0.0414	3.8551
Углерод	0.0001165	0.00006042
Алканы С12-19	5.48761	4.5333052
Бутилацетат	0.0045	0.087
Азота оксид	0.00307	0.03583
Азота диоксид	0.013674	0.05933
Марганец	0.001554	0.14067
Метилбензол	0.02325	0.445
Ксилол	0.0747	2.6852
Железо оксиды	0.06094	0.00743
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