«1+800 км «Шопа ауылына кіреберіс» автомобиль жолында Шерубай-Нұра, Талды өзені арқылы өтетін көпірді реконструкциялау»
жұмыс жобасы бойынша

19.04.2019 ж. № 02-0058/19
(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Шет ауданының тұрғын-үй коммуналдық шаруашылығы, жолаушылар көлігі, автокөлік жолдары және тұрғын-үй инспекциясы бөлімі» ММ,
Қарағанды облысы, Шет ауданы, Ақсу-Аюлы ауылы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«КарагандаКаздорпроект» ЖШС,
Қарағанды қаласы

Алматы қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«1+800 км «Шопа ауылына кіреберіс» автомобиль жолында Шерубай-Нұра, Талды өзені арқылы өтетін көпірді реконструкциялау» жұмыс жобасы бойынша осы сараптамалық қорытындысы Қазақстан Республикасы Индустрия және инфрақұрылымдық даму министрлігі Құрылыс және тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық істері комитеті «Жобаларды мемлекеттік ведомстводан тыс сараптау» шаруашылық жүргізу құқығындағы республикалық мемлекеттік кәсіпорнының («Мемсараптама» РМК) Алматы қаласындағы филиалымен берілді.

«Мемсараптама» РМК Алматы қаласындағы филиалының рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 02-0058/19 от 19.04.2019 г.
(положительное)

по рабочему проекту
«Реконструкция моста через реку Шерубай-Нура, Талды на автомобильной дороге «Подъезд к с. Шопа» км 1+800»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог и жилищной инспекции Шетского района», Карагандинская область, Шетский район, село Ақсу-Аюлы

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «КарагандаКаздорпроект», г. Караганда

г. Алматы

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Реконструкция моста через реку Шерубай-Нура, Талды на автомобильной дороге «Подъезд к с. Шопа» км 1+800»**, выдано филиалом в городе Алматы Республиканского государственного предприятия на праве хозяйственного ведения «Государственная вневедомственная экспертиза проектов» (РГП «Госэкспертиза») Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан.

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

1 НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Реконструкция моста через реку Шерубай-Нура, Талды на автомобильной дороге «Подъезд к с. Шопа» км 1+800».

Настоящее экспертное заключение выполнено в соответствии с договором № 150440012720/190002/00 (2) от 07 февраля 2019 года и дополнительным соглашением № 1 от 19 апреля 2019 года к договору № 150440012720/190002/00 (2) от 07 февраля 2019 года.

2 ЗАКАЗЧИК: ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог и жилищной инспекции Шетского района».

3 ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «КарагандаКаздорпроект» (государственная лицензия № 14001272 от 03 февраля 2014 года, I категории, с приложениями № 001 на 2-х страницах, № 002 на 2-х страницах от 03 февраля 2014 года, выданная Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан).

4 ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5 ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на разработку проектно-сметной документации «Реконструкция моста через реку Шерубай-Нура, Талды на автомобильной дороге «Подъезд к с. Шопа» км1+800», утвержденное руководителем ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог и жилищной инспекции Шетского района», от 19 августа 2018 года;

дополнение к заданию на разработку проектно-сметной документации «Реконструкция моста через реку Шерубай-Нура, Талды на автомобильной дороге «Подъезд к с. Шопа» км 1+800», утвержденное руководителем ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог и жилищной инспекции Шетского района», от 14 марта 2019 года;

договор о государственных закупках работ по разработке проектно-сметной документации на реконструкцию моста через реку Шерубай-Нура, Талды на автомобильной дороге «Подъезд к с. Шопа», заключенный между ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог и жилищной инспекции Шетского района» именуемый «Заказчик» и ТОО «КарагандаКаздорпроект», именуемый «Исполнитель», от 02 июля 2018 года № 42;

протокольное поручение акима Карагандинской области – о принятии мер по предотвращению и защите от наводнения в селе Шопа, от № 3-15-14 от 09 апреля 2018 года;

архитектурно-планировочное задание на проектирование по объекту «Реконструкция моста через реку Шерубай-Нура, Талды на автомобильной дороге «Подъезд к с. Шопа» км 1+800», выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Шетского района», от 07 сентября 2018 года № KZ23VUA00049232;

акт выбора земельного участка для строительства объекта под объездную дорогу на период проведения строительных работ, утверждённый руководителем уполномоченного органа в сфере архитектуры и градостроительства, от 21 сентября 2018 года № 156;

акт выбора земельного участка для строительства объекта под стройплощадку на период проведения строительных работ, утверждённый руководителем уполномоченного органа в сфере архитектуры и градостроительства, от 21 сентября 2018 года № 157;

акт на право постоянного землепользования на земельный участок площадью 4,1000 га, кадастровый номер 09-107-015-436, расположенный по адресу: Карагандинская область, Шетский район, Нураталдинский сельский округ, село Шопа, выданный Карагандинским филиалом РГП «НПЦзем», с целевым назначением земельного участка – обслуживание подъездной автомобильной дороги, от 25 января 2016 года № 0231139;

письмо заместителя Акима Шетского района Карагандинской области – о выдаче разрешения на использование земельного участка для проведения изыскательских работ на землях села Шопа Нураталдинского сельского округа Шетского района, от 20 августа 2018 года № ЮЛ-М-36;

приказ о создании комиссии на обследование существующей дороги для разработки проектно-сметной документации рабочего проекта «Реконструкция моста через реку Шерубай-Нура, Талды на автомобильной дороге «Подъезд к с. Шопа» км 1+800», изданный ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог и жилищной инспекции Шетского района», от 10 сентября 2018 года № 72;

акт по обследованию автомобильной дороги по объекту «Реконструкция моста через реку Шерубай-Нура, Талды на автомобильной дороге «Подъезд к с. Шопа» км 1+800» на предмет наличия дорожной одежды, дорожных знаков и оградительных приспособлений, выполненный ТОО «КарагандаКаздорпроект», утвержденный руководителем ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог и жилищной инспекции Шетского района», от 12 сентября 2018 года;

приказ о создании комиссии для составления дефектных ведомостей, согласования видов работ и объемов по результатам комиссионного обследования существующей автомобильной дороги в рамках рабочего проекта «Реконструкция моста через реку Шерубай-Нура, Талды на автомобильной дороге «Подъезд к с. Шопа» км 1+800», изданный ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог и жилищной инспекции Шетского района», от 10 сентября 2018 года № 73;

дефектная ведомость осмотра существующего земляного полотна на объекте «Реконструкция моста через реку Шерубай-Нура, Талды на автомобильной дороге «Подъезд к с. Шопа» км 1+800», утвержденная руководителем ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог и жилищной инспекции Шетского района», от 12 сентября 2018 года;

дефектная ведомость осмотра существующих искусственных сооружений на объекте «Реконструкция моста через реку Шерубай-Нура, Талды на автомобильной дороге «Подъезд к с. Шопа» км 1+800», утвержденная руководителем ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог и жилищной инспекции Шетского района», от 12 сентября 2018 года;

дефектная ведомость осмотра существующих оградительных приспособлений на объекте «Реконструкция моста через реку Шерубай-Нура, Талды на автомобильной дороге «Подъезд к с. Шопа» км 1+800», утвержденная руководителем ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог и жилищной инспекции Шетского района», от 12 сентября 2018 года;

дефектная ведомость осмотра существующих дорожных знаков на объекте «Реконструкция моста через реку Шерубай-Нура, Талды на автомобильной дороге «Подъезд к с. Шопа» км 1+800», утвержденная руководителем ГУ «Отдел жилищно-

коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог и жилищной инспекции Шетского района», от 12 сентября 2018 года;

техническое заключение по обследованию технического состояния искусственных сооружений по объекту «Реконструкция моста через реку Шерубай-Нура, Талды на автомобильной дороге «Подъезд к с. Шопа» км 1+800», выполненное ТОО «КарагандаКаздорпроект» (свидетельство об аккредитации ТОО «КарагандаКаздорпроект» № 00214 от 05 апреля 2018 года, выданное Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан, аттестат эксперта КДСЖКХ № 06692 от 18 февраля 2014 года, по виду: техническое обследование надежности и устойчивости зданий и сооружений, выданное ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля и лицензирования по Карагандинской области», на имя Муратова Р.Р.) от 16 июля 2018 года;

заключение о наличии памятников на осваиваемой территории, выданное КГУ «Центр по сохранению историко-культурного наследия» Управление культуры, архивов и документации Карагандинской области, от 10 сентября 2018 года № 100/1-22;

сводка материалов и оборудования, отсутствующих в нормативной базе по объекту «Реконструкция моста через реку Шерубай-Нура, Талды на автомобильной дороге «Подъезд к с. Шопа» км 1+800», утвержденная руководителем ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог и жилищной инспекции Шетского района», от 01 апреля 2019 года;

отчет по инженерно-топографическим изысканиям для разработки проекта: «Реконструкция моста через реку Шерубай-Нура, Талды на автомобильной дороге «Подъезд к с. Шопа» км 1+800», выполненный ТОО «КарагандаКаздорпроект» (государственная лицензия ГСЛ № 013497 от 25 декабря 2003 года, с 3-мя приложениями по 1-й странице от 29 января 2014 года, и приложением на 1-й странице от 02 мая 2012 года, выданными Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства и Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан) от 19 марта 2019 года, заказ № 386, арх. № 168/1-А;

отчет по инженерно-геологическим работам для разработки проекта: «Реконструкция моста через реку Шерубай-Нура, Талды на автомобильной дороге «Подъезд к с. Шопа» км 1+800», выполненный ТОО «КарагандаКаздорпроект» от 19 марта 2019 года, заказ № 286, арх. № 168/2-А;

отчет по инженерно-гидрологическим изысканиям для разработки проекта: «Реконструкция моста через реку Шерубай-Нура, Талды на автомобильной дороге «Подъезд к с. Шопа» км 1+800», выполненный ТОО «КарагандаКаздорпроект» в 2018 году, заказ № 386, арх. № 168/3;

письмо ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог и жилищной инспекции Шетского района» – о финансировании объекта «Реконструкция моста через реку Шерубай-Нура, Талды на автомобильной дороге «Подъезд к с. Шопа» км 1+800» - планируется осуществлять за счёт областного бюджета, от 19 сентября 2018 года № 1-8/512;

письмо ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог и жилищной инспекции Шетского района» – о начале реализации рабочего проекта «Реконструкция моста через реку Шерубай-Нура, Талды на автомобильной дороге «Подъезд к с. Шопа» км 1+800» во втором квартале 2019 года, от 19 сентября 2018 года № 1-8/517;

гарантийное письмо ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог и жилищной инспекции Шетского района», что в дальнейшем будет произведена разработка проектно-сметной документации на строительство моста через реку Талды и реконструкция участка автомобильной дороги «Подъезд к с. Шопа» км 1+800», от реки Талды до примыкания к автомобильной дороге «Коридор Центр – Юг: Астана – Караганда – Балхаш – Алматы», от 03 апреля 2019 года № 1-8/126;

ведомость источников получения и способов транспортировки основных материалов, изделий и полуфабрикатов, утверждённая руководителем ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог и жилищной инспекции Шетского района» по объекту «Реконструкция моста через реку Шерубай-Нура, Талды на автомобильной дороге «Подъезд к с. Шопа» км 1+800», от 20 августа 2018 года;

ведомость учёта зеленых насаждений, попадающих под вырубку, согласованная руководителем ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог и жилищной инспекции Шетского района», от 12 сентября 2018 года;

акт обследования зелёных насаждений по объекту «Реконструкция моста через реку Шерубай-Нура, Талды на автомобильной дороге «Подъезд к с. Шопа» км 1+800», от 12 сентября 2018 года;

справка Карагандинского областного филиала РГП на ПХВ «Казгидромет» Министерства энергетики Республики Казахстан, о фоновых концентрациях загрязняющих веществ, от 26 мая 2017 года № 27-01-05/1001;

объявление в газете «e KARAGANDA» о проведении общественных слушаний, от 04 сентября 2018 года № 36 (853);

протокол общественных слушаний по проекту «Реконструкция моста через реку Шерубай-Нура, Талды на автомобильной дороге «Подъезд к с. Шопа» км 1+800» от 02 октября 2018 года.

5.2 Согласования заинтересованных организаций:

согласование комплекта основных проектных материалов рабочего проекта «Реконструкция моста через реку Шерубай-Нура, Талды на автомобильной дороге «Подъезд к с. Шопа» км 1+800» – письмо № 1-8/126 от 01 апреля 2019 года, выданное ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог и жилищной инспекции Шетского района»;

согласование рабочего проекта «Реконструкция моста через реку Шерубай-Нура, Талды на автомобильной дороге «Подъезд к с. Шопа» км 1+800» в части безопасности дорожного движения – письмо № 5-5-4/2093 от 28 марта 2019 года, выданное ГУ «Департамент внутренних дел Карагандинской области Министерства внутренних дел Республики Казахстан»;

согласование рабочего проекта «Реконструкция моста через реку Шерубай-Нура, Талды на автомобильной дороге «Подъезд к с. Шопа» км 1+800» – письмо № 18-14-5-4/1262 от 01 октября 2018 года, выданное РГУ «Нура-Сарысуская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета по водным ресурсам Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан»;

согласование рабочего проекта «Реконструкция моста через реку Шерубай-Нура, Талды на автомобильной дороге «Подъезд к с. Шопа» км 1+800» – письмо № А-36-ЮЛ от 29 марта 2019 года, выданное РГУ «Карагандинская областная территориальная

инспекция лесного хозяйства и животного мира Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан».

Согласование графических материалов:

386-ОБ, Генеральный план строительства, листы 1, 2, согласованные ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог и жилищной инспекции Шетского района» и ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Шетского района», от 26 марта 2019 года;

386-АД, Автомобильная дорога. Схема снабжения трассы дорожно-строительными материалами, лист 3, 386-АД, утвержденная руководителем ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог и жилищной инспекции Шетского района», от 26 марта 2019 года;

386-АД, Автомобильная дорога. Типы поперечных профилей земляного полотна, лист 6, 386-АД, утвержденные руководителем ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог и жилищной инспекции Шетского района», от 26 марта 2019 года;

386-АД, Автомобильная дорога. Конструкция дорожной одежды, лист 8, 386-АД, утвержденная руководителем ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог и жилищной инспекции Шетского района», от 26 марта 2019 года.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Шифр 386

П – паспорт рабочего проекта.

ОПЗ – общая пояснительная записка. Приложения.

СВОР – Ведомость объёмов работ (Мост).

СВОР – Ведомость объёмов работ (Автомобильная дорога).

ИС – Мост.

АД – Автомобильные дороги.

Проект организации строительства.

Сметная документация.

Прайс-листы с альтернативными ценовыми предложениями, утвержденные заказчиком.

ОВОС – Оценка воздействия на окружающую среду.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Улучшение качества транспортной инфраструктуры, проведение противопаводковых мероприятий и обеспечение безопасности движения автомобильного транспорта на подъездной дороге к селу Шопа Шетского района Карагандинской области.

6 ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

Рабочим проектом предусмотрено строительство автодорожного моста по схеме 3х24,0 м через реку Шерубай-Нура и устройство автодорожных подходов к мосту от села Шопа до реки Талды.

Согласно гарантийному письму ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог и жилищной инспекции Шетского района» от 3 апреля 2019 года № 1-8/126, в дальнейшем будет предусмотрено проектирование моста через реку Талды и реконструкция участка автомобильной дороги

«Подъезд к с. Шопа» км 1+800» от реки Талды до примыкания к автомобильной дороге «Коридор Центр – Юг: Астана – Караганда – Балхаш – Алматы».

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

В физико-географическом отношении участок расположен в центральной части Казахстана.

Участок строительства: начало автомобильной дороги «Подъезд к с. Шопа» км 1+800» проходит по пойме реки Шерубай-Нура и её притока – реки Талды. В весеннее половодье реки разливаются на расстояние до одного километра в восточном и юго-восточном направлении.

Рельеф участка представляет собой волнистую равнину, осложненную возвышенностями Казахского мелкосопочника. Село Шопа расположено на возвышенном месте левого берега реки Шерубай-Нура.

Абсолютные отметки поверхности земли в районе объекта находятся в пределах 634,700-646,200 м.

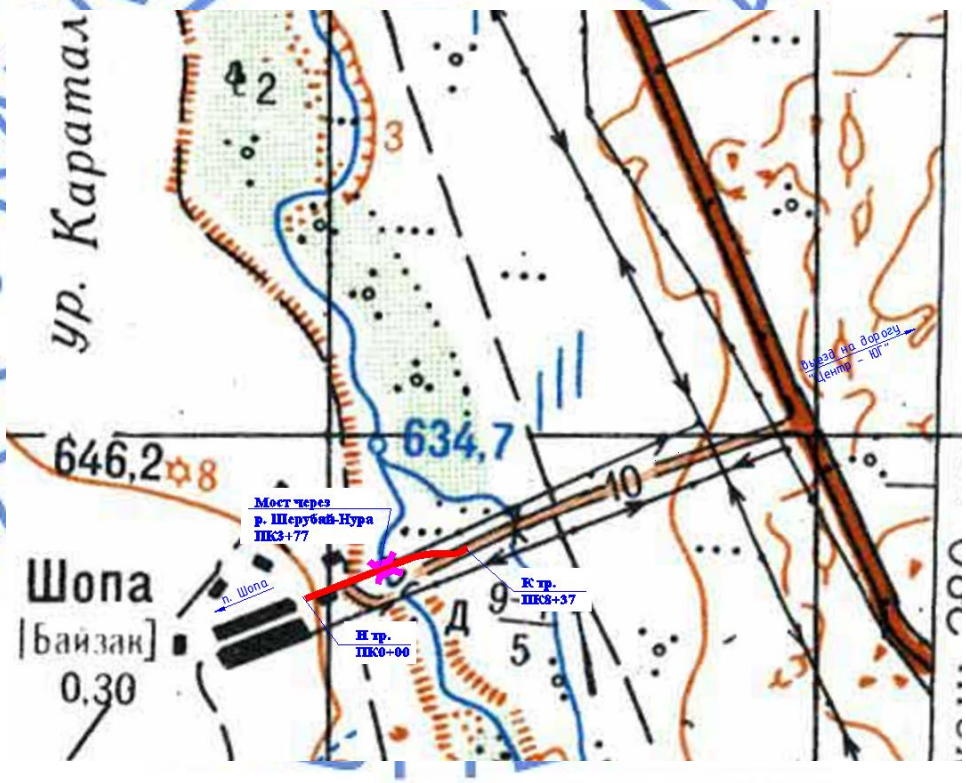

Рисунок 1 – *Ситуационная схема*

Природно-климатические условия района строительства

Климат участка строительства резко континентальный, характеризуется продолжительной и суровой зимой и жарким летом.

Дорожно-климатическая зона – IV,

тип местности по увлажнению – III.

Климатический район (СП РК 2.04-01-2017)	- I В;
район по весу снегового покрова (СНиП 2.01.07-85*)	- I (s_o=80 кгс/м²);
район по давлению ветра (СНиП 2.01.07-85*)	- IV (w_o=48 кгс/м²);
расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки, обеспеченностью 0,98 (СП РК 2.04-01-2017)	- минус 35,4 ºС.
Сейсмичность района строительства	- не сейсмичен.
Нормативная глубина промерзания грунтов:	
суглинки и глины	- 177 см;
супеси, пески мелкие и пылеватые	- 216 см;
пески средние, крупные и гравелистые	- 231 см;
крупнообломочные грунты	- 262 см.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Инженерно-геологические изыскания были выполнены ТОО «КарагандаКаздорпроект» в 2018 году.

В геологическом строении участка, на разведанную глубину – 20,0 м, принимают участие породы четвертичных отложений (a_lQ_{II-III}), представленных гравийными грунтами. В основании разреза на глубине 14,0-15,0 м залегают гравийные грунты с включением прослоек глины твёрдой, плотной.

Неблагоприятных для строительства автодороги и мостового перехода физико-геологических процессов и явлений не наблюдается.

В пределах литологического разреза участка работ по номенклатурному виду выделены три инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

ИГЭ-0 – почвенно-растительный слой.

ИГЭ-1 – гравийный грунт влажный и водонасыщенный, вскрытый до глубины 15,0 м.

Расчетные характеристики для расчета по деформациям:

удельное сцепление, С - 1 кПа;

угол внутреннего трения, φ - 38 град.;

модуль деформации, Е - 30 МПа;

условное сопротивление, R_0 - 490 кПа.

ИГЭ-2 – гравийный грунт водонасыщенный с линзами глины твердой (мощность линз 3-5 см), плотный вскрытой мощностью – 5,0-6,0 м.

Расчетные характеристики для расчета по деформациям:

удельное сцепление, С - 1 кПа;

угол внутреннего трения, φ - 38 град.;

модуль деформации, Е - 30 МПа;

условное сопротивление, R_0 - 785 кПа.

Подземные воды на участке проектирования вскрыты скважинами в четвертичных отложениях, приурочены к слою гравийных грунтов. Установившийся уровень подземных вод на глубине 0,8-2,3 м (на отметке 634,900 м БС) от дневной поверхности земли. По химическому составу подземные воды не агрессивны к бетону марок W4, W6, W8 на обычном портландцементе.

Грунты обладают слабой хлоридной агрессивностью к железобетонным конструкциям. По содержанию сульфатов грунты имеют слабую сульфатную агрессивность к бетону марки W4, W6 на обычном портландцементе и не агрессивны к бетону марки W8 на обычном портландцементе, и не агрессивны к бетону сульфатостойких цементов.

Гидрографическая сеть рассматриваемого района представлена реками Шерубай-Нура и Талды. Река Шерубай-Нура является основным притоком реки Нура. Длина реки 281 км. Площадь водосбора 15600 км^2.

Долина реки Шерубай-Нура в районе автодороги «Астана – Караганда – Балхаш – Алматы» неясно выраженная. Склоны долины умеренно крутые, переходящие в сопки, сложены суглинком. Растительность полынно-типчаковая с отдельными зарослями карагача и чия. Пойма двухсторонняя, шириной 150,0-250,0 м, затопляется в исключительно многоводные годы.

Русло реки умеренно извилистое, песчано-галечное, деформирующиеся. Берега крутые, высотой 1,5-3,0 м поросшие талом и шиповником. Естественный режим реки нарушен действиями как некапитальных плотин, как и капитальными водохранилищами на все протяжении реки. Вследствие выхода грунтовых вод русло реки в зимний период временами вскрывается ото льда. Имеет постоянный сток, на протяжении всего года.

Основные гидравлические характеристики реки Шерубай-Нура в районе села Шопа представлены в таблице 1.

Таблица 1

Гидравлические характеристики реки Шерубай-Нура

№ п/п	Наименование	Обозначение	Ед. изм.	Количество
1	Расчётный расход воды	Q2%	м^3/с	605,0
2	Расчётный горизонт воды	РГВВ	м	637,88
3	Горизонт меженной воды	ГМВ	м	634,60
4	Средняя скорость под мостом после размыва	Vp	м^2/с	2,36
5	Коэффициент общего размыва	P	-	1,69
6	Допустимый коэффициент размыва	Рдоп	-	2,0
7	Подмостовой подпор	Δhм	м	0,53

6.1.1 Существующее состояние участка автомобильной дороги

Согласно акта обследования автомобильной дороги, утвержденного руководителем ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог и жилищной инспекции Шетского района» от 12 сентября 2018 года, подъездная дорога к селу Шопа пересекает пойму рек Шерубай-Нура и Талды, а затем примыкает к автомобильной дороге республиканского значения «Астана – Алматы». Длина подъездной дороги составляет 1,8 км.

Ширина существующего земляного полотна колеблется от 11,5 м до 3,5-8,0 м. Высота насыпи автомобильной дороги в основном составляет 1,0-2,2 м. Ширина проезжей части – 6,0-6,5 м. Состояние земляного полотна – неудовлетворительное, твёрдое покрытие отсутствует.

Земляное полотно на участке поймы рек Шерубай-Нура и Талды представляет собой переливную насыпь. В период обильного половодья местами дорога смывается полностью, вследствие чего земляное полотно сильно деформировано в плане и профиле.

Пропуск воды рек Шерубай-Нура и Талды через существующую дорогу осуществляется при помощи большого количества водопропускных труб разного диаметра.

Всего на участке реконструкции от села Шопа до реки Талды расположены 22 водопропускные трубы общей длиной 117,95 п.м:

7 шт. диаметром 1,2 м - мет. ПК3+78, длиной 4х5,60 м, 2х3,40 м, 1х7,85 м;

2 шт. диаметром 1,0 м - ж/б (засыпаны полностью) ПК3+69, длиной по 6,10 м;

7 шт. диаметром 1,2 м - мет. ПК3+59, длиной по 4,70 м;
5 шт. диаметром 1,0 м - мет. ПК3+23, длиной по 5,70 м;
1 шт. диаметром 1,5 м - ж/б ПК2+12, длиной 7,30 м.

Существующие трубы деформированы, подвержены коррозии, не отвечают требованиям нормативной документации по прочности и пропускной способности.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Автомобильные дороги

Согласно заданию и дополнения к заданию на разработку проектно-сметной документации, рабочим проектом предусмотрено строительство мостового перехода через реку Шерубай-Нура и устройство автодорожных подходов к мосту. Трассу предусмотрено проложить по новому направлению с целью спрямления существующей автомобильной дороги. Границы работ приняты от въезда в село Шопа (ПК0+00) до примыкания к существующей подъездной дороги у реки Талды (ПК8+37,34). Участок существующей автомобильной дороги предусмотрен в качестве объездной дороги на период строительства.

Уровень ответственности – II (нормальный), технически сложный объект.

План и продольный профиль

Автодорожные подходы к проектируемому мостовому переходу запроектированы согласно заданию, выданному от 19 августа 2018 года ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог и жилищной инспекции Шетского района» и дополнения к заданию от 14 марта 2019 года.

По технической классификации автомобильных дорог согласно СП РК 3.03-101-2013, СН РК 3.03-01-2013 участок автомобильной дороги относится к IV технической категории.

Нормативы для строительства автодорожных подходов к мосту через реку Шерубай-Нура приведены в таблице 2.

Таблица 2

Нормативы строительства участка автомобильной дороги

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели
1	Категория участка дороги	-	IV
2	Расчетная скорость движения	км/час	80
3	Ширина полосы движения	м	3,0
4	Количество полос движения	шт.	2
5	Ширина проезжей части	м	6,0
6	Поперечный уклон проезжей части	‰	20
7	Ширина обочины	м	2,0
8	Ширина полосы укрепления обочины	м	0,5
9	Поперечный уклон обочины	‰	40
10	Ширина земляного полотна	м	10,0
11	Наибольший продольный уклон	‰	60
12	Наименьшие радиусы кривых:	-	-
	а) в плане	м	300
	б) в продольном профиле:	-	-
	выпуклых	м	5000
	вогнутых	м	2000

Автодорожные подходы к мосту состоят из двух участков: ПК0+00 – ПК3+34,6 и ПК4+19,4 – ПК8+37,34. Общая протяженность подходов – 752,54 м.

В трассу дороги вписано два угла поворота: первый угол поворота (ВУ1на ПК5+30,72) с радиусом закругления 1000,0 м, второй угол поворота (ВУ2 на ПК7+18,09) с радиусом закругления 300,0 м.

Длина прямых– 491,08 м.

Длина кривых – 346,26 м.

Продольный профиль запроектирован из условия сопряжения с отметками проектируемого мостового перехода через реку Шерубай-Нура и существующей дороги.

Поперечный профиль дороги и земляное полотно

В рабочем проекте предусмотрены работы по устройству земляного полотна автодорожных подходов согласно принятым нормативам.

Стабилизация основания насыпи предусмотрена укладкой георешётки ТХ-160 с засыпкой фракционным щебнем.

Высота насыпи на проектируемом участке принята от 1,5 до 4,5 м, что отвечает требованиям по возвышению бровки насыпи земляного полотна над расчетным уровнем снегового покрова для дорог IV технической категории: равный 1,07 м.

В рабочем проекте приняты два типа поперечных профилей: тип 1 – при высоте насыпи до 2,0 м с заложением откосов крутизной1:3 и тип 2 – при высоте насыпи выше 2,0 м с заложением откосов крутизной 1:1,5.

Проезжая часть дороги запроектирована с поперечными уклонами 20 ‰, обочин – 40 ‰.

Поверхностный водоотвод предусмотрен за счёт продольных и поперечных уклонов проезжей части с отводом стока в пониженные места рельефа.

На участках сопряжения с мостовым переходом рабочим проектом предусмотрены следующие мероприятия:

уширение проезжей части с 6,0 до 6,5 м и уширение полос укрепления обочины с 0,5 до 1,0 м. Длина отгона уширения принята 200 м;

уширение земляного полотна с 10,0 до 12,5 м. Длина участка отгона уширения земляного полотна принята 25 м;

Земляное полотно насыпи предусмотрено возводить из грунта – суглинка лёгкого гравелистого – внетрассового резерва.

Для укрепления откосов насыпи предусмотрен засев трав. На участках насыпи высотой более 6,0 м предусмотрено укрепление откосов насыпи георешёткой 330.150 с последующим засевом трав.

На участке ПК4+88 – ПК6+00 (справа) в рабочем проекте предусмотрено укрепление откосов насыпи железобетонными плитами ПУ 150.75.15.

Для устройства присыпных обочин предусмотрено использование гравийного грунта от материала разборки существующей дороги.

Дорожная одежда

Конструкция дорожной одежды запроектирована с учетом категории дороги, перспективной интенсивности движения, гидрологических и строительных свойств подстилающих грунтов, наличия местных дорожно-строительных материалов.

Толщина слоев дорожной одежды основной проезжей части рассчитана из условия работы дорожной одежды на прочность при действии расчетной нагрузки, в зависимости от величины сцепления между слоями покрытия и основания, с учетом совместной работы этих слоёв на изгиб, сдвиг и упругий прогиб.

В рабочем проекте предусмотрен один тип дорожной одежды.

Дорожная одежда облегчённого типа, расчётная нагрузка А1, $E_{тр}$=130 МПа.

Верхний слой покрытия из холодной мелкозернистой асфальтобетонной смеси, тип Бх, марки II на битуме БНД 100/130 толщиной 7 см.

Нижний слой основания из щебня, устраиваемого по способу заклинки толщиной 15 см.

Подстилающий слой из гравийного грунта толщиной 15 см.

Объездная дорога на период строительства

Рабочим проектом предусмотрено использование участка существующей дороги «Проезд к с. Шопа» км1+800» для объезда на период строительства моста через реку Шерубай-Нура. Протяжённость участка существующей дороги составляет 642 м. По завершению работ по строительству моста через реку Шерубай-Нура и автодорожных подходов к мосту, рабочим проектом предусмотрена разборка участка существующей подъездной дороги. Грунт от разборки предусмотрен для устройства защитных дамб у мостового перехода и присыпных обочин автодорожных подходов. Кроме этого, в рабочем проекте предусмотрен демонтаж 22 водопропускных труб на участке существующей дороги.

На участке устройства примыкания автодорожных подходов к существующей дороге (ПК7+30-ПК8+37,34) рабочим проектом предусмотрена временная объездная дорога длиной 140 м.

Ширина временной объездной дороги – 9,0 м, ширина проезжей части – 7,0 м, ширина обочин – 1,0 м.

Устройство временной объездной дороги предусмотрено из материала разборки существующей подъездной дороги. Дорожная одежда предусмотрена серповидного профиля из гравийного грунта притрассовой полосы толщиной слоя 0,18 м.

По окончании работ временная объездная дорога подлежит разравниванию по полосе отвода.

Обустройство и организация движения

Рабочим проектом предусмотрена установка следующих дорожных знаков:

предупреждающих;

запрещающих;

информационно-указательных;

дополнительной информации, служащих для уточнения или ограничения действия других дорожных знаков.

В рабочем проекте предусмотрен монтаж знаков 5.26 на реках Шерубай-Нура и Талды.

Для знаков принят типоразмер II.

Расстояние от нижнего края знака до поверхности дорожного покрытия – от 1,5 м до 2,2 м – при установке сбоку от дороги вне населенных пунктов.

Металлические стойки дорожных знаков устанавливаются на фундаменты заводского изготовления типа Ф-1, с последующим омоноличиванием бетоном на присыпных бермах, которые устраиваются одновременно с основной насыпью дороги.

Опоры и стойки дорожных знаков устанавливаются с помощью специальных приспособлений на подготовленный фундамент в соответствии с типовыми материалами.

Все лицевые поверхности панелей знаков должны иметь светоотражающее покрытие из пленки типа 3.

Все головки болтов и шурупов, а также шайбы, расположенные на лицевой поверхности знака следует окрашивать. Цвет краски должен совпадать с цветом фона или обозначений на лицевой поверхности панели, в месте выхода крепежных элементов.

Установка сигнальных столбиков предусмотрена на участках дороги, где разница превышения бровки земляного полотна над подошвой составляет от 2,0 м до 3,0 м.

Сигнальные столбики устанавливаются на обочине, на расстоянии 0,35 м от бровки земляного полотна. Местоположение сигнальных столбиков указано в ведомости оградительных приспособлений и направляющих устройств.

Установка ограждений первого типа (барьерного ограждения из оцинкованной стали типа 11ДО на металлических стойках) предусмотрена на прямых участках дороги при высоте насыпи более 3,0 м, удерживающая способность У3 с шагом стоек 2,0 м.

На участке сопряжения с мостовым ограждением предусмотрен монтаж барьерного ограждения с шагом стоек 1,0 м (11-ДО.ММ.1) на протяжении 8,0 м, затем рабочий участок с шагом стоек 2,0 м на протяжении высоты насыпи свыше 3,0 м.

В рабочем проекте предусмотрено устройство начальных и конечных участков ограждения 11-ДО–ММ.Н и 11-ДО-ММ.К. Длина начального (конечного участка) составляет 12 м.

Секции балки приняты из стального гнутого профиля с размерами 312х83х4 мм, марка стали Ст3пс.

Установка ограждений предусмотрена в соответствии с требованиями СТ РК 2368-2013, СП РК 3.03-101-2013 и СН РК 3.03-01-2013.

Элементы ограждения устанавливаются после завершения укладки покрытия, прилегающего к ограждению.

Элементы ограждения устанавливаются внахлест в направлении движения транспорта. Для крепления концевых секций используются сборные или монолитные бетонные анкерные элементы, соответствующие ГОСТ 26804-2012.

Дорожная разметка проезжей части дороги и съездов выполнена согласно СТ РК 1412-2017 «Технические средства регулирования дорожного движения. Правила применения» и типового проекта серии 3.503-79 «Дорожная разметка».

В рабочем проекте предусмотрено нанесение горизонтальной разметки эмалью АК505, шириной 0,15 м, со светоотражающими шариками.

Разметка наносится на подготовленное покрытие, удовлетворяющее нормативным требованиям по ровности и сцепным качествам.

Дорожная разметка наносится в соответствии с ВСН 41-93, «Инструкция по организации движения в местах производства работ на автомобильных дорогах РК». Линии разметки должны иметь четкий, однородный и аккуратный вид, как в дневное, так и в ночное время. Участки с разметкой следует оберегать от наезда транспорта до полного ее высыхания.

Разметка наносится специализированными самоходными установками при температуре дорожного покрытия и окружающего воздуха выше 5 °С.

Основные технические показатели

Показатели по устройству автодорожных подходов приведены в таблице 3.

Таблица 3

Основные технические показатели

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Показатели
1	Категория дороги	-	IV
2	Строительная длина, в том числе длина автодорожных подходов	м м	837,34 752,54
3	Количество полос движения	шт.	2
4	Ширина полосы движения	м	3,0-3,25
5	Ширина проезжей части	м	6,0-6,5
6	Ширина обочины	м	2,0
7	Ширина полосы укрепления обочины	м	0,5-1,0
8	Тип дорожной одежды	м	облегчённый
9	Вид покрытия	-	усовершенствованный
10	Площадь дорожного покрытия	$м^2$	5707,27

6.2.2 Мостовые сооружения

Мост через реку Шерубай-Нура

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

Уровень ответственности – II (нормальный), технически сложный объект.

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

Необходимое отверстие моста 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 год).

Проектируемый участок автомобильной дороги IV категории с двумя полосами движения по 3,0 м.

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

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

Мост прямой, угол между осью дороги и продольной осью опоры составляет 90 градусов.

Поперечный уклон пролетного строения двухсторонний – 20 ‰.

Габарит моста – Г-8,5+2х0,75 м.

Схема моста – 3х24,0 м.

Длина моста – 72,8 м.

Общая ширина пролетного строения моста – 10,9 м.

Пролетные строения

Пролетные строения скомпонованы из 8 шт. балок марки ВТК-24У по проекту «Пролетные строения автодорожных мостов из балок длиной 21 и 24 м под нагрузку А14, НК-120 и НК-180», разработки ТОО «Каздорпроект», заказ № 01-07.

Балки устанавливаются на резинометаллические опорные части РОЧ 20х40х5,2 см.

Армирование балок ВТК-24У производится напрягаемой арматурой – 5 пучков из канатов 4К-7 диаметром 15 мм, по ГОСТ 13840-91*. Армирование - ненапрягаемой арматурой классов А-I (А240), А-III(А-400) по ГОСТ 5781-82*. Материал балок пролетного строения – тяжелый конструкционный бетон, класса В35 по ГОСТ 26633-2012, марки по морозостойкости F300 по ГОСТ 10060-2012, водонепроницаемости W6 по ГОСТ 12730.5-84.

Объединение балок производится по плите, путем омоноличивания стыков между полками балок. Бетон объединения балок В30 F300 W6. Совместная работа балок обеспечивается также монолитной накладной плитой проезжей части толщиной 150 мм. Объединение балок с накладной плитой происходит при помощи специальных арматурных выпусков из балок.

Пролетное строение после монтажа окрашивается перхлорвиниловой краской.

Мостовое полотно

Монолитная накладная плита усиления предусмотрена из бетона класса В30 F300 W6 по ГОСТ 25192-2012, ГОСТ 26633-2012, армированного одиночной сварной сеткой с ячейками 200х200 мм из арматуры диаметром 8 мм А-I(А240) (продольной) и диаметром 12 мм А-III (А400) (поперечной) по ГОСТ 5781-82*.

Накладная плита устраивается непрерывно по всей ширине и длине моста, пролетные строения объединены в температурно-неразрезную плеть.

Одновременно с бетонированием накладной плиты производится устройство колесо-отбойного бордюра и тумб под перильное ограждение.

Служебные проходы приняты шириной 0,75 м, отгораживаются от проезжей части монолитным железобетонным колесоотбойным бордюром высотой 60 см над покрытием проезжей части.

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

Гидроизоляция мостового полотна принята из рулонного гидроизоляционного наплавляемого материала марки типа «Техноэластмост С» по ТУ 5774-004-17925162-2003.

Покрытие состоит из двух слоев горячей плотной мелкозернистой а/б смеси типа Б марки II по СТ РК 1225-2013 толщиной по 4 см, всего 8 см.

Покрытие тротуаров из одного слоя горячей плотной мелкозернистой а/б смеси типа Б марки II по СТ РК 1225-2013 толщиной 4 см.

Деформационные швы однопрофильные балочной конструкции марки ДШ-Б-50 устраиваются над опорами № 1, 4. Над промежуточными опорами № 2, 3 устраивается соединительная плита.

Деформационные швы устанавливаются на ширину проезжей части над береговыми опорами № 1 и № 4. На прохожей части деформационный шов перекрывается латунным компенсатором с заполнением пеньковым жгутом и заливкой резинобитумной мастикой.

Перильное ограждение – металлическое фигурное, индивидуальной конструкции, высотой 1,2 м над уровнем прохожей части. Длина секций перил в осях стоек 3,0 м.

Береговые опоры

Береговые опоры безрозверковые, состоят из насадки и буровых свай диаметром 1,5 м. На опору рассчитано три сваи, расстояние по осям свай 3,75 м. Острие свай опирается на грунтовое основание – гравийный грунт.

Длина свай опоры № 1 – 11,0 м; опоры № 4 – 10,0 м. Армирование свай принято пространственным каркасом с рабочей арматурой диаметром 16 мм А-III(А400). Бетон В25 W6 на сульфатостойком портландцементе.

Головы свай объединяются монолитным ригелем сечением 0,8х1,6 м длиной 11,2 м. Армирование ригеля выполнено из стержней диаметром 22 мм А-III(А400); для монолитных подферменников и шкафной стенки предусмотрены выпуски арматурных стержней диаметром 14 мм А-III (А400). Бетон ригеля принят В30 F300 W6.

Шкафная стенка толщиной 30 см устраивается с уступом на задней грани шириной 20 см и с обратными открылками. Открылки длиной 2,5 м, высотой 1,6 м, толщиной 20 см.

Армирование шкафной стенки и открылков предусмотрено сетками из арматуры диаметром 14 мм А-III(А400), которые увязываются с выпусками из ригеля. Бетон шкафной стенки принят В25 F300 W6.

Монолитные подферменники высотой от 15с м до 23,4 см обеспечивают поперечный уклон пролетного строения 20 ‰.

Промежуточные опоры

Промежуточные опоры массивные железобетонные, применительно типовому проекту «Опоры, сужающейся книзу», с ростверками на буровых сваях. Острие свай опирается на грунтовое основание – гравийный грунт.

Ростверк на 2-х рядах буровых свай в количестве 3 шт. в ряду, всего 6 шт. свай на опору. Расстояние между рядами свай 2,5 м, между сваями в ряду 2,75 м. Армирование свай принято пространственным каркасом с рабочей арматурой диаметром 22 мм А-III (А400). Бетон свай В25 W6 на сульфатостойком портландцементе.

Ростверк размерами в плане 8,0х4,5 м, высотой 1,5 м армируется сетками из арматуры диаметром 25 мм А-III(А400) и диаметром 16 мм А-III(А400). Из ростверка предусмотрены выпуски арматуры разными по высоте, диаметром 16 мм А-III(А400). Бетон ростверка класса В25 F300 W6 на сульфатостойком портландцементе.

Массивное тело опоры принято толщиной 1,2 м, с закругленной частью для восприятия ледовой нагрузки. Ширина тела опоры является переменной – 9,0 м в верхней части и 7,0 м в нижней. Высота тела опоры 4,3 м. Армируется тело опоры отдельными стержнями из арматуры диаметром 16 мм А-III (А400). Бетон В25 F300 W 6 на сульфатостойком портландцементе.

Монолитный ригель высотой 0,8 м на консольной части длиной 1,1 м имеет переменную высоту от 0,4 до 0,8 м. Ширина ригеля составляет 1,6 м; длина 11,2 м. Армирование ригеля принято в виде пространственного каркаса из стержней диаметром 22 мм А-III (А400) с обвивкой хомутами диаметром 8 мм А-I (А240). Из ригеля предусмотрены выпуски арматурных стержней диаметром 14 мм А-III (А400) для монолитных подферменников. Бетон ригеля принят В30 F300 W6.

Монолитные подферменники запроектированы едиными под две балки, высотой от 15 см до 23,4 см и обеспечивают поперечный уклон пролетного строения 20 ‰.

Бетонные поверхности береговых и промежуточных опор, засыпаемые грунтом, обмазываются горячим битумом в два слоя. Открытые поверхности опор окрашиваются перхлорвиниловой краской.

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

Конструкция сопряжений

Сопряжение моста с насыпью подходов принято полузаглубленного типа из сборных железобетонных плит по типовому проекту серии 3.503.1-96 (Союздорпроект,1991 год). Плиты длиной 6,0 м марки П600.98.30-3AIII и П600.124.30-3AIII. Бетон класса В30 F300 W6. Омоноличивание переходных плит бетоном В30 F300 W6.

Плиты одним концом опираются на уступ монолитной шкафной стенки, другим на щебеночную подушку, устраиваемую по способу заклинки (щебень марки М1400). Под основанием плит устраивается щебеночная подготовка высотой 10 см. За опорами предусмотрена дренирующая засыпка из грунта с коэффициентом фильтрации не менее 2 м/сут. и коэффициентом уплотнения 0,98.

Дорожная одежда на плитах сопряжения принята на 1:3 длины плит по типу моста; на остальной длине – по типу дороги.

На прохожей части укладывается по одной плите марки ПТ 200.75.15.

В рабочем проекте предусмотрено укрепление обочин в пределах переходных плит асфальтобетонным покрытием толщиной 5 см на слое щебня 10 см.

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

Водоотвод с моста

Водоотводные устройства с моста устраиваются у конца моста, с обеих сторон; разработаны применительно типовому проекту 503-09-7.84 (Союздорпроект, Москва, 1984 год). Водоотвод с проезжей части моста обеспечен двускатным поперечным уклоном проезжей части 20 промилле к монолитным колесоотбойным бордюрам. Водоотвод вдоль моста обеспечен продольным уклоном 5 промилле, за пределы моста. За пролетным строением вода поступает вдоль прикромочных лотков марки Б-5, устанавливаемых на подходах, в водоприемные сооружения на обочине дороги. Из водоприемных сооружений, по телескопическим лоткам марки Б-6, устанавливаемых на откосах насыпи, вода поступает вниз – в водоприемные колодцы. Водоприемные колодцы запроектированы в виде монолитных бездонных ящиков. Заполнение колодцев принято камнем и песком. Сборные блоки водоотводных устройств приняты по типовому проекту серии 3.503.1-66 (Союздорпроект, Москва, 1984 год).

Лестничные сходы

У начала и конца моста предусмотрено по одному лестничному сходу (всего 2 шт.) из сборных элементов по типовому проекту серии 3.503.1-96 (выпуск 0-2,1-2,2-2). Высота сходов 5,0 м; ширина 0,75 м. Лестничные сходы располагается по откосу насыпи, под углом 45 ° к бровке насыпи. Фундаменты устанавливаются на щебёночные подушки. Бетон ЛС класса В15 F300 W6.

Регуляционные сооружения и конусы опор

Для плавного подвода потока к отверстию моста, в рабочем проекте предусмотрено устройство струенаправляющих грушевидных дамб у береговых опор. Откосы дамб с уклоном 1:2 укрепляются плитами ПУ 150.75.15. Бетон плит В22,5 F300 W6. Бетон омоноличивания плит В25 F300 W6.

Откосы конусов береговых опор укрепляются монолитным бетоном высотой 10 см класса В20 F300 W6 на слое щебня 10 см.

Упоры предусмотрены сборные, марки У-1 размеров 0,4х0,5х1,5 м из бетона класса В20 F300 W 6. Вдоль упоров устраивается каменная рисберма.

Конусы моста отсыпаются из дренирующего грунта с коэффициентом фильтрации не менее 2 м/сут.

6.3 Оценка воздействия на окружающую среду

Проект «Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту «Реконструкция моста через реку Шерубай-Нура, Талды на автомобильной дороге «Подъезд к с. Шопа» км 1+800» разработан проектной организацией ТОО «Проектсервис».

Размещение участка по отношению к окружающей территории

Мост через реку Шерубай-Нура и подходы к мосту расположены в Шетском районе Карагандинской области. Ближайший населенный пункт – поселок Шопа. Минимальное расстояние от участка строительных работ до ближайшей жилой зоны составляет 180 м в западном направлении. В 4 км к юго-востоку находится село Байпак-Корасы. В 12 км к северо-западу расположен посёлок Кызылкой.

Категория опасности предприятия

В соответствии с «Санитарно-эпидемиологическими требованиями по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденными приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 237 объект не классифицируется.

Ремонтно-строительные работы относятся к видам деятельности, не относящиеся к классам опасности согласно санитарной классификации производственных объектов и классифицируется как объект IV категории, согласно пункту 1.1. статьи 40 и 71 «Экологического кодекса РК». Категория опасности предприятия в соответствии с видовым и количественным составом выбрасываемых загрязняющих веществ – IV.

Воздействие на атмосферный воздух

На период проведения строительных работ ожидаются эмиссии от 18 неорганизованных источников эмиссий. В атмосферу будут выбрасываться загрязняющие вещества 19 наименований, в том числе вещества первого класса опасности – свинец, бензапирен, второго класса опасности – соединения марганца, диоксид азота, фтористые газообразные соединения, вещества с ОБУВ – уайт-спирит, остальные вещества 3, 4 класса опасности.

Источниками выделения загрязняющих веществ на рассматриваемом объекте на период строительства будут являться: земляные работы, сварочные работы, гидроизоляция, лакокрасочные работы, укладка твердого покрытия, заправка автотранспорта ограниченного движения дизельным топливом, работа автотранспорта.

Все источники выбросов вредных веществ в атмосферу в период проведения строительных работ будут носить кратковременный и нестационарный характер. Расчёт предельно-допустимого выброса для источников предприятия произведён по каждому ингредиенту, исходя из условия не превышения расчётной приземной концентрации, создаваемой всеми источниками предприятия в жилой зоне величин ПДК.

Рассчитаны концентрации всех загрязняющих веществ и групп суммаций с учетом передвижных источников выбросов и без их учета. Расчет рассеивания загрязняющих веществ выполнен по программе «ЭРА», версия 3.0.

Анализ результатов расчета на период строительства показал, что максимальные предельно-допустимые концентрации в жилой зоне не превышает 1 ПДК по всем веществам.

Учитывая временный характер воздействия на атмосферный воздух, применение рекомендованных рабочим проектом мероприятий можно сделать вывод, что на период строительства существенного негативного влияния на здоровье людей и изменения фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе в районе производства работ не произойдет. Выбросы загрязняющих веществ на период строительства представлены в таблице 4.

Таблица 4

Обоснованные нормативы эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства

Производство цех, участок Код и наименование загрязняющего вещества	Номер источ-ника выбро са	Нормативы выбросов загрязняющих веществ				
		Существующее положение		ПДВ		Год дости-жения ПДВ
		г/с	т/год	г/с	г/с	
Неорганизованные источники						
123 железа оксид						
Сварочный пост	6015	0,00401	0,78147	0,00401	0,78147	2019
Пост резки металла	6016	0,05472	0,0197	0,05472	0,0197	2019
143 Марганец и его соединения						
Сварочный пост	6015	0,00039	0,12314	0,00039	0,12314	2019
Пост резки металла	6016	0,00083	0,0003	0,00083	0,0003	2019
301 Диоксид азота						
Сварочный пост	6015	0,00038	0,06503	0,00038	0,06503	2019
Пост резки металла	6016	0,02438	0,00877	0,02438	0,00877	2019
337 Окись углерода						
Сварочный пост	6015	0,00185	0,32031	0,00185	0,32031	2019
Пост резки металла	6016	0,01806	0,0065	0,01806	0,0065	2019
342 Фтористые газообразные соединения						
Пост резки металла	6016	0,00013	0,0224	0,00013	0,0224	2019
616 Ксилол						
Покрасочные работы	6017	0,89317	0,1739	0,89317	0,1739	2019
621 Толуол						
Покрасочные работы	6017	0,001422	0,00029	0,001422	0,00029	2019
1042 Спирт-н-бутиловый						
Покрасочные работы	6017	0,019484	0,00327	0,019484	0,00327	2019
1210 Бутилацетат						
Покрасочные работы	6017	0,19573	0,03287	0,19573	0,03287	2019
1401 Ацетон						
Покрасочные работы	6017	0,19633	0,03299	0,19633	0,03299	2019
2752 Уайт-спирит						
Покрасочные работы	6017	0,46487	0,02195	0,46487	0,02195	2019

Продолжение таблицы 4

Производство цех, участок Код и наименование загрязняющего вещества	Номер источ-ника выбро са	Нормативы выбросов загрязняющих веществ				Год дости-жения ПДВ
		Существующее положение		ПДВ		
		г/с	т/год	г/с	г/с	
2754 Углеводороды предельные (С12-С19)						
Розлив битума	6012	0,0278	0,0063	0,0278	0,0063	2019
асфальтные покрытия	6013	0,0278	0,05254	0,0278	0,05254	2019
2902 Взвешенные вещества						
Покрасочные работы	6017	0,049763	0,00514	0,049763	0,00514	2019
2908 Пыль неорганическая (SiO2 20-70 %)						
Земельные работы	6001	0,01566	0,01432	0,01566	0,01432	2019
Склад ПРС	6002	0,33319	3,65193	0,33319	3,65193	2019
Земельные работы	6003	0,00992	0,01078	0,00992	0,01078	2019
Склад щебня	6004	0,2972	3,25743	0,2972	3,25743	2019
Земельные работы	6005	0,0047	0,0019	0,0047	0,0019	2019
	6006	0,00261	0,02588	0,00261	0,02588	2019
	6007	0,02637	0,01884	0,02637	0,01884	2019
	6008	0,00974	0,01428	0,00974	0,01428	2019
	6009	0,0061	0,00011	0,0061	0,00011	2019
	6010	0,08627	0,0096	0,08627	0,0096	2019
Бурение	6011	1,05975	2,8152	1,05975	2,8152	2019
Транспортные работы	6014	1,55843	1,72681	1,55843	1,72681	2019
Сварочные работы	6015	0,00014	0,01204	0,00014	0,01204	2019
Итого по неорганизованным:		5,391199	13,23599	5,391199	13,23599	2019
Всего по предприятию:		5,391199	13,23599	5,391199	13,23599	2019

Источники на период строительства не организованные, временные, контроль проводить не требуется.

Поверхностные и подземные воды

Работы при строительстве моста проводятся в водоохранной полосе реки Шерубай-Нура. Производство работ согласовано РГУ «Нура-Сарысуская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета по водным ресурсам Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан» и РГУ «Карагандинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан».

Мост спроектирован на участке реки на котором на существующий момент нет условий для размножения и развития рыб (нет нагульных площадей, мест зимовки и др.). Средняя глубина реки в районе проведения работ 1,01 м. В виду кратковременности проведения работ непосредственно на водном объекте и наличием искусственного сооружения (моста), отсутствием на данном участке рыбопитомников, нагульных ям, мест нереста и статуса рыбопромыслового участка расчет вреда (ущерб) рыбным запасам, обусловленный непосредственной гибелью биоресурсов не производится, так как воздействие на биоресурсы будет минимальным и кратковременным.

Для бытовых и технических нужд при строительстве используется привозная вода. В период проведения строительных работ будут образовываться только хозяйственно-бытовые сточные воды. На площадке строительства устанавливается биотуалет и не поглощающий септик. Сточные воды вывозятся специальным автотранспортом на очистные сооружения.

Сброс производственных стоков отсутствует.

Для гидроизоляции конструкций моста и подгрунтовки основания дорожной одежды используется битум. На подходах к мосту по откосу утраиваются водосбросные лотки для сбора поверхностной воды с мостового полотна. В основании подошвы в створе лотка устраивается монолитный гаситель, заполненный слоем песка и камня.

При соблюдении технологии производства работ воздействие на поверхностные и подземные воды будет минимальным.

Земельные ресурсы

На территории не будут использоваться ядовитые и химически активные вещества, которые могли бы оказать вредное воздействие на почву при случайных проливах и рассыпании при их транспортировании. Сбор мусора предусматривается в контейнеры, устанавливаемые на площадке с твердым покрытием.

Предусматривается снятие и хранение на участках производства работ в штабелях плодородного слоя, по окончанию работ снятый плодородный слой почвы обратно надвигается на нарушенные земли при рекультивации. На территории строительства не предусмотрена подготовка строительных смесей; бетон привозной. На строительной площадке предусматриваются специальные места для хранения материалов. Лакокрасочные материалы и сыпучие строительные материалы, используемые для отделочных работ, будут доставляться в герметичной таре и упаковке. Для временного хранения образующихся строительных отходов устраивается площадка с твердым покрытием, устанавливаются металлические контейнера. Рабочим проектом предусмотрена рекультивация всех нарушенных земель и старого русла реки, реконструкция моста отрицательного влияния на почвы и растительную среду не окажет.

Отходы производства и потребления

При производстве строительных работ образуются 4 вида отходов, характеризующихся разнообразием физико-химических свойств и состояний, в том числе отходы янтарного и зеленого списков.

Проектное образование отходов в период строительства представлено в таблице 5.

Таблица 5

Образование отходов в период строительства

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
Всего:	109,93466	-	109,93466
в т.ч. отходов производства	108,21466	-	108,21466
отходов потребления	1,72	-	1,72
Янтарный уровень опасности			
Тара из-под ЛКМ AD070	0,0105351	-	0,0105351
Зелёный уровень опасности			
ТБО GO060	1,72	-	1,72
Огарки электродов GA090	0,004325	-	0,004325
Строительные отходы GG170	108,1998	-	108,1998
Красный уровень опасности			
Перечень отходов	-	-	-

Растительный и животный мир

В растительном покрове преобладает типчаково-ковыльная и кустарниковая растительность. Древесная растительность практически отсутствует. Согласно Акту обследования автомобильной дороги, проведенного ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог и жилищной инспекции Шетского района» вырубке подлежит густая поросль влаголюбивого кустарника.

Редкие растения и животные, занесенные в Красную Книгу, места концентрации, зоны покоя и воспроизводства диких животных в районе производства работ отсутствуют. Оценка воздействия рассматриваемого объекта на животный мир характеризуется как допустимая.

В виду отсутствия существенного воздействия объекта на состояние флоры и фауны, изменений в растительном и животном мире и последствий этих изменений не ожидается.

Экологические риски

По результатам оценки воздействия на окружающую среду при осуществлении строительных работ значительного воздействия на экологическую обстановку района не ожидается.

При своевременном и полномасштабном выполнении мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций возникновение аварийных ситуаций и соответственно экологический риск сводится к минимальным уровням.

Природоохранные мероприятия:

при заборе воды соблюдать водоохранный режим, недопустимо загрязнение и засорения берега, воды; недопустим розлив ГСМ, заезд автомобилей в воду;

заправка дорожно-строительной техники производится автомобилями топливозаправщиками с использованием переносных поддонов, с целью сбора возможных утечек ГСМ при заправке;

запрет сброса хозяйственно-бытовых стоков в реку и ее водосборную площадь;

снятие плодородного слоя земли перед началом строительных работ, его складирование и впоследствии использование для рекультивации нарушенных земель;

применение технически исправных машин и механизмов;

орошение открытых грунтов и разгружаемых сыпучих материалов при производстве работ;

укрывание грунта, мусора при перевозке автотранспортом;

после проведения строительных работ проводятся мероприятия по восстановлению нарушенной территории;

организация сбора и временного хранения отходов на специально обустроенной площадке и своевременный вывоз отходов в места захоронения и утилизации;

после проведения строительных работ проводятся мероприятия по восстановлению нарушенной территории;

регулярная откачка сточных вод в период строительства специализированной ассенизационной машиной при наполнении биотуалетов с последующим вывозом;

вывоз разработанного грунта, мусора в специально отведенные места;

сбор мусора предусматривается в контейнеры, устанавливаемые на площадке с твердым покрытием;

регулярный вывоз ТБО.

Проект «Оценки воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту «Реконструкция моста через реку Шерубай-Нура, Талды на автомобильной дороге «Подъезд к с. Шопа» км 1+800» соответствует Экологическому Кодексу Республики

Казахстан от 9 января 2007 года, Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду от 28 июня 2007 года № 204-п, Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду от 16 апреля 2012 года № 110-ө и другим нормативным документам в области охраны окружающей среды.

6.4 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Рабочий проект «Реконструкция моста через реку Шерубай-Нура, Талды на автомобильной дороге «Подъезд к с. Шопа» км 1+800» разработан на основании задания на проектирование.

Мост и подходы к мосту расположены в Шетском районе Карагандинской области на подъездной дороге к с. Шопа, севернее районного центра п. Аксу-Аюлы. Начало строительства автомобильной дороги проходит по пойме реки Шерубай-Нура и её притока – реки Талды. В весеннее половодье реки разливаются на расстояние до одного километра в восточном и юго-восточном направлении. В период обильного половодья местами дорога, которая представляет собой переливную насыпь, смывается полностью, в следствие чего земляное полотно деформируется на основании чего данным рабочим проектом предусмотрено строительство мостового перехода через реку Шерубай-Нура и устройство автодорожных подходов к мосту по новому направлению с целью спрямления существующей автомобильной дороги. На период строительства моста, для осуществления объезда предусмотрена существующая дорога. Конструкция дорожной одежды запроектирована исходя из условий транспортно-эксплуатационных требований, категории проектируемого участка, с учетом климатических и грунтово-гидрологических условий, санитарно-гигиенических требований и обеспечения района строительства участка дороги местными строительными материалами. Для автомобильной дороги запроектирована дорожная одежда с учетом требований в отношении прочности, долговечности и морозоустойчивости конструкции. Отвод дождевых и талых вод с проезжей части дороги предусмотрен продольными и поперечными уклонами земляного полотна и поперечными уклонами проезжей части и обочин. За счет поперечного уклона вода стекает с проезжей части к монолитным бордюрам, что препятствуют попаданию воды на тротуары. На подходах к мосту предусмотрено устройство водосбросных лотков. Телескопические и водосбросные лотки предназначаются для сброса и отвода воды с целью предохранения обочин и откосов земляного полотна автомобильной дороги от размыва. Лотки обеспечивают равномерное стекание воды с проезжей части.

На период строительства для ИТР и рабочих административные, производственные, складские и санитарно-бытовые помещения (помещение для обогрева рабочих, сушилки, гардеробная, умывальная, комната отдыха и приема пищи) предусмотрены в достаточном количестве. Питьевой режим обеспечивается привозной бутилированной водой в достаточном количестве, согласно расчета на одного человека. На период строительства электроснабжение – передвижная дизельная электростанция; теплоснабжение временных построек от бытовых электронагревателей. Водоснабжение привозное, для технических нужд при строительстве автодороги рекомендуется использовать воду из водопровода пос. Нураталды, канализация – биотуалеты, обслуживаемые специализированной фирмой. Для оказания первой медицинской помощи на объекте предусматривается аптечка. Для питания рабочих предусмотрен вагончик для приема пищи. Бытовые отходы персонала строительства складируются в металлические контейнеры на специально отведенном месте и вывозятся на полигон бытовых отходов. Перевозка рабочих и служащих будет осуществляться автобусом.

При проведении строительных работ установление СЗЗ не требуется, так как строительство носит временный характер, и выбросы загрязняющих веществ ограничиваются сроками строительства.

Согласно «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» утвержденным постановлением правительства Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 237, класс санитарной опасности не классифицируется, санитарно-защитная зона для данного объекта не устанавливается. Ближайший населенный пункт - пос. Шопа, минимальное расстояние от участка до ближайшей жилой зоны составляет 180 м в западном направлении. В 4 км к юго-востоку находится с. Байпак-Корасы. В 12 км к северо-западу расположен пос. Кызылкой.

Рабочий проект «Реконструкция моста через реку Шерубай-Нура, Талды на автомобильной дороге «Подъезд к с. Шопа» км 1+800» соответствует требованиям СП № 237 от 20 марта 2015 года «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», СП № 177 от 28 февраля 2015 года «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства».

6.5 Организация строительства

Проект организации строительства разработан на основании задания на проектирование, проектно-сметной документации, СН РК 1.03-00-2011* «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений», введенного в действие приказом Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан, от 1 июля 2013 года № 137-нқ, «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений», часть II (СП РК 1.03-102-2014).

На строительной площадке проектом организации строительства предусмотрены инвентарные здания (административные, санитарно-бытовые) и производственные площадки складского, вспомогательного и бытового назначения для нужд строительства, с учётом выполнения максимального объема работ вне строительной площадки, путем поставки материалов и конструкций с предприятий строительной индустрии Республики Казахстан.

Нормативная продолжительность строительства определена по СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений», часть II методом интерполяции, при определении продолжительности строительства объекта дополнительно учитывается время на устройство свайных фундаментов. Нормативная продолжительность строительства составляет 6,0 мес.

Начало строительства – 2 квартал 2019 года, согласно письму заказчика ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог и жилищной инспекции Шетского района» от 19 сентября 2019 года № 1-8/517.

Технические показатели:

нормативная продолжительность строительства – 6,0 мес.

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 в соответствии с пунктом 13 Нормативного документа по ценообразованию в строительстве в Республике Казахстан.

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

При составлении смет использованы:

сборники сметных цен в текущем уровне 2019 года на строительные материалы, изделия и конструкции, ССЦ РК 8.04-08-2018 (17 сборников);

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

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

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

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

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, утвержденный заказчиком, согласно п. 55 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

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

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

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

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

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

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2019 года с учетом МРП каждого года строительства, установленного в соответствии, со статьей 7 п. 4 Закона Республики Казахстан «О республиканском бюджете на 2017-2019 годы» от 29 ноября 2016 года № 25-VI, со статей 8. Закона Республики Казахстан «О республиканском бюджете на 2019-2021 годы» от 30 ноября 2018 года № 197-VI: на 2017, 2019 годы:

2017 год – 2 269 тенге;

2019 год – 2 525 тенге.

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 филиала в РГП «Госэкспертиза» в городе Алматы, в рабочий проект «Реконструкция моста через реку Шерубай-Нура, Талды на автомобильной дороге «Подъезд к с. Шопа» км 1+800» внесены следующие изменения и дополнения:

Автомобильные дороги

1) Представлен приказ Заказчика о создании комиссии по обследованию сущетсвующей дороги «Подъезд к с. Шопа» от 10 сентября 2018 года № 72.

2) Представлен приказ Заказчика о создании комиссии на составление дефектных ведомостей, согласования видов работ и объемов по результатам комиссионного обследования существующей автомобильной дороги «Подъезд к с. Шопа» от 10 сентября 2018 года № 73.

3) Представлено согласование рабочего проекта Заказчиком.

4) Оформление проектных решений выполнено согласно ГОСТ 21.701-2013 «Система проектной документации для строительства (СПДС). Правила выполнения рабочей документации автомобильных дорог».

5) Исправлена ширина обочины в таблице 1 Пояснительной записки.

6) Представлено дополнение к заданию на проектирование с изменением границ проектирования и исключения устройства на реке Талды водопропускной трубы 4*(4,0х2,5 м).

7) Представлена ширина временной объездной дороги.

8) Представлен эскизный проект дороги, согласованный с главным архитектором Шетского района и заказчиком.

9) Представлена откорректированная конструкция дорожной одежды с покрытием из холодной асфальтобетонной смеси типа Бх II марки согласно приложения А СТ РК 1225-2013.

Мостовые сооружения

10) Представлено дополнение к заданию заказчика от 14 марта 2019 года, в п. 9 которого указан проектируемый мост через реку Шерубай-Нура и определена длина участка проектирования.

11) Представлен откорректированный инженерно-топографический отчет, для участка проектирования 837 м. Лист 1 «План» – откорректирован, указано название реки.

12) В пояснительную записку на мост добавлена глава «Существующее состояние» и указаны существующие сооружения (22 трубы).

13) Ширина полосы движения на мосту 3,25 м принята согласно листу 3 «Компоновка габаритов» типового проекта «Пролетные строения автодорожных мостов из балок длиной 21 и 24 м под нагрузку А14, НК120 и НК180» заказ № 01-07 ТОО «Каздорпроект».

14) Представлен расчет опор по несущей способности грунтов.

15) Согласно СП РК 3.03-112-2013, п. 5.8.7 на подходах к мосту запроектировано барьерное ограждение (БО) на длине не менее 18,0 м и показано на «Общем виде моста» и на «Плане моста». Объемы по данному БО вошли в дорожную часть, в объемы работ по мосту БО принято на длине пролетного строения. Границы подсчета объемов работ показаны на плане моста и указаны в ПЗ.

16) У опоры № 1 высота насыпи 5,18 м. Плиты сопряжения приняты длиной 6,0 м.

17) На листе № 3 «Разрезы» откорректировано расположение дамбы перед опорой, площадка верха дамбы уширена, насыпь дамбы защищает береговую опору от размыва.

18) На листе № 3 «Разрезы» указаны границы подсчета объемов работ по покрытию, барьерному ограждению, вошедшие в объемы работ по мосту.

19) В ПЗ в главу «Введение» добавлены сведения по границам подсчета объемов работ – по барьерному ограждению, покрытию.

20) Лист № 18 «Конструкция промежуточной опоры» – армирование тела опоры откорректировано согласно 7.6.8.13 СП РК 3.03-112-2013.

21) ВОР, Гл. III, п.1 – вес траверсы откорректирован.

Оценка воздействия на окружающую среду

22) Рабочий проект дополнен сведениями о размещении участка по отношению к окружающей территории, ближайшей жилой зоне.

23) Проведена корректировка расчетов эмиссий в окружающую среду в соответствии со сметной документацией.

24) Проведена корректировка оценки воздействия на поверхностные и подземные воды.

25) Представлен расчет образования отходов производства и потребления.

Оценка соответствия проекта санитарным и гигиеническим нормам

26) Представлены данные по ориентации по сторонам света от проектируемого объекта до существующих зданий и сооружений с указанием расстояний.

Организация строительства

27) Откорректирован проект организации строительства с указанием пунктов (Потребность в основных строительных машинах, механизмах и транспортных средствах. Ведомость материалов; Трудоемкость выполнения строительно-монтажных работ и определение потребности в рабочих кадрах; Потребность в энергоресурсах, воде, паре и сжатом воздухе; Потребность во временных зданиях и сооружениях) согласно СН РК 1.03-00-2011* «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 26 июня 2017 года).

Сметная документация

28) Стоимость материалов и оборудования принята по данным нормативной базы.

29) Стоимость материалов и оборудования, отсутствующих в нормативной базе определена по данным прайс-листов, утвержденных заказчиком.

30) Откорректированы стоимости материалов и оборудования, принимаемых по прайс-листам согласно утвержденному перечню.

31) Откорректированы в сводном сметном расчете стоимости строительства стоимости проектно-изыскательских работ и экспертизы проектно-изыскательских работ, согласно расчетам.

32) Исключена из сметной документации локальная смета на переустройство линии электропередачи, в связи с изменением границ проектирования.

33) Исключены из сметного расчета стоимости строительства затраты на ликвидацию снежных заносов, испытание буронабивных свай и устройство дамб на период строительства, как необоснованные.

34) Откорректированы объемы работ согласно принятым проектным решениям и изменениям в них по замечаниям филиала РГП «Госэкспертиза» в городе Алматы.

7.2 Оценка принятых решений

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденными

приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165, с изменениями, введенными в действие приказами от 03 ноября 2015 года № 685 от 28 июля 2016 года № 335 и от 20 декабря 2016 года № 517, заказчиком установлен II (нормальный) уровень ответственности, технически сложный объект.

В целом рабочий проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, а также согласно функциональному назначению данного участка строительства.

Проектные решения с учётом внесенных изменений по разделу 7.1 соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной, экологической безопасности, охране труда, надежности функционирования моста и позволят обеспечить бесперебойное круглогодичное движение автомобильного транспорта и пешеходов через реку Шерубай-Нура.

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

В рабочем проекте учтены современные требования по энергосбережению, качеству и рациональности объемно-планировочных, конструктивных и других проектных решений.

В рабочем проекте учтены современные требования по расчету конструкций моста и организации безопасности движения.

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

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

В рабочем проекте применены импортозамещающие местные строительные материалы и изделия, а также продукция, изготавливаемая на предприятиях Республики Казахстан.

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту представлены в таблице 6.

Таблица 6

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1	Схема моста	м	3х24,0	3х24,0
2	Габарит моста	м	Г-8,5+2х0,75	Г-8,5+2х0,75
3	Категория дороги	-	IV	IV
4	Расчётная скорость	км/час	80	80
5	Строительная длина, в том числе длина автодорожных подходов	м м	837,34 752,54	837,34 752,54
6	Количество полос движения	шт.	2	2
7	Ширина полосы движения	м	3,0—3,25	3,0-3,25
8	Ширина проезжей части	м	6,0-6,5	6,0-6,5
9	Ширина полосы безопасности	м	0,5-1,0	0,5-1,0
10	Дорожная одежда	тип	облегчённый	облегчённый

Продолжение таблицы 6

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
11	Вид покрытия	-	усовершенств.	усовершенств.
12	Площадь дорожного покрытия	$м^2$	5707,27	5707,27
13	Общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен	млн. тенге	2018, 2019 годов	2017, 2019 годов
			988,90	551,18
	в том числе			
	строительно-монтажные работы	млн. тенге	826,91	459,45
	прочие	млн. тенге	161,99	91,73
В том числе сметная стоимость строительства по годам:				
13.1	в текущем уровне цен 2017 года с МРП – 2269 тенге	млн. тенге	-	12,76
13.2	в текущем уровне цен 2018 года с МРП – 2405 тенге	млн. тенге	10,75	-
13.3	в текущем уровне цен 2019 года с МРП – 2525 тенге	млн. тенге	978,15	538,42
14	Нормативная продолжительность строительства	мес.	6,0	6,0

Результаты экспертизы:

В результате экспертизы рабочего проекта общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2017, 2019 годов снижена на 437,72 млн. тенге.

Изменение сметной стоимости строительства, произошло за счет:

исключения из сметной документации локальной сметы на переустройство линии электропередачи, в связи с изменением границ проектирования;

исключением из сметного расчета стоимости строительства затрат на ликвидацию снежных заносов, испытания буронабивных свай и устройство дамб на период строительства, как необоснованных;

корректировки стоимости материалов и оборудования, принимаемых по прайс-листам, согласно утвержденному перечню;

корректировки сметной документации согласно проектным решениям и изменениям в них по замечаниям филиала РГП «Госэкспертиза» в городе Алматы.

8 ВЫВОДЫ

8.1 С учетом внесенных изменений и дополнений, рабочий проект «Реконструкция моста через реку Шерубай-Нура, Талды на автомобильной дороге «Подъезд к с. Шопа» км 1+800», соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения со следующими основными технико-экономическими показателями:

Категория дороги - IV.
Схема моста - 3х24,0 м.
Габарит моста - Г-8,5+2х0,75 м.
Протяженность участка строительства - 837,34 м
Число полос движения - 2 шт.
Ширина полосы движения - 3,0-3,25 м.

Ширина проезжей части	- 6,0-6,5 м.
Дорожная одежда	- облегчённый тип.
Вид покрытия	- усовершенствованный.
Общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2017, 2019 годов	- 551,18 млн. тенге,
в том числе:	
строительно-монтажные работы	- 459,45 млн. тенге;
прочие	- 91,73 млн. тенге.
Нормативная продолжительность строительства	- 6,0 мес.

8.2 Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для разработки, достоверность которых гарантирована ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства пассажирского транспорта, автомобильных дорог и жилищной инспекции Шетского района» в соответствии с условиями договора от 07 февраля 2019 года № 150440012720/190002/00 (2) и дополнительного соглашения № 1 от 19 апреля 2019 года к договору № 150440012720/190002/00 (2) от 07 февраля 2019 года.

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

8.4 Заказчику в процессе реализации рабочего проекта требуется разработать проект на строительство моста через реку Талды и реконструкцию участка автодороги от реки Талды до примыкания к автомобильной дороге «Коридор Центр – Юг: Астана – Караганда – Балхаш – Алматы» и получить необходимые согласования в установленном порядке.

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

8 ТҰЖЫРЫМДАР

8.1 Енгізілген өзгерістері мен толықтырулары ескерілген «1+800 км «Шопа ауылына кіреберіс» автомобиль жолында Шерубай-Нұра, Талды өзені арқылы өтетін көпірді реконструкциялау» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасындағы қолданылымдағы нормативтік құқықтық актілер мен мемлекеттік нормативтер талаптарына сәйкес келеді және келесі негізгі технико-экономикалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады:

Жол санаты	- IV.
Көпірдің схемасы	- 3х24,0 м.
Көпірдің габариті	- Г-8,5+2х0,75 м.
Құрылыс учаскесінің ұзындығы	- 837,34 м
Қозғалыс жолақтарының саны	- 2 дана.
Қозғалыс жолағының ені	- 3,0-3,25 м.
Жолдың жүру бөлігінің ені	- 6,0-6,5 м.
Жол төсемі	- жеңілдетілген типі.
Жабын түрі	- жетілдірілген.
2017, 2019 жылдардағы ағымдағы бағалармен алынған құрылыстың жалпы сметалық құны	- 551,18 млн. теңге,
соның ішінде:	
құрылыс-монтаж жұмыстары	- 459,45 млн. теңге;
басқа шығындар	- 91,73 млн. теңге.
Құрылыстың нормативті ұзақтығы	- 6,0 ай.

8.2 Осы сараптамалық қорытынды 2019 жылғы 07 ақпандағы № 150440012720/190002/00 (2) шарттағы және 2019 жылғы 07 ақпандағы № 150440012720/190002/00 (2) шартқа жасалған 2019 жылғы 19 сәуірдегі № 1 қосымша келісімі ережелеріне сәйкес, дұрыстығы «Шет ауданының тұрғын-үй коммуналдық шаруашылығы, жолаушылар көлігі, автокөлік жолдары және тұрғын-үй инспекциясы бөлімі» ММ кепілденген және тапсырысшымен бекітілген жобалауға арналған бастапқы материалдарды (деректерді) есепке ала отырып орындалды.

8.3 Тапсырысшы құрылыс кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдарын және құралымдарын барынша көбірек пайдалансын.

8.4 Тапсырыс беруші жұмыс жобасын іске асыру барысында Талды өзенінен өтетін көпір құрылысының жобасын және Талды өзенінен бастап «Коридор Орталық – Оңтүстігі: Астана – Қарағанды – Балқаш – Алматы» автомобиль жолына тірелетін автожол учаскесін қайта құрылымдауды жасап, белгіленген тәртіпте қажетті келісімдерді алуы қажет.

8.5 Тапсырыс беруші жобалау ұйымынан жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдап алу кезінде оның осы сараптау қорытындысына сәйкестігін тексерсін.

Лекеров С.О.

Директор

Хусаинов А.Г.

Заместитель директора

Курмангалиев М.Б.

Начальник производственного отдела

Манапбаева Л.Б.

Заместитель начальника производственного отдела

Маслов Д.Ю.

Эксперт

Варнавская В.М.

Эксперт

Наурызбекова А.А.

Эксперт

Новоселов М.Ю.

Эксперт

Алькенова Ж.К.

Эксперт

Гоголь О.А.

Главный специалист

Номер: KZ13VDD00116059

Акимат Карагандинской области

Акимат Карагандинской области Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Карагандинской области

РАЗРЕШЕНИЕ

на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории

Наименование природопользователя:

Государственное учреждение "Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог и жилищной инспекции Шетского района" 101700, Республика Казахстан, Карагандинская область, Шетский район, Аксу-Аюлинский с.о., с.Аксу-Аюлы, улица ШОРТАНБАЙ ЖЫРАУ, дом № 24,

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 150440012720

Наименование производственного объекта: РП "Реконструкция моста через реку Шерубай-Нура, Талды на автомобильной дороге "Подъезд к с.Шопа" км 1+800"

Местонахождение производственного объекта:

Карагандинская область, Шетский 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 управления Тулепбаев Руслан Маликович

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

Место выдачи: г.Караганда **Дата выдачи:** 09.04.2019 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:	5,391199	13,23599
"Реконструкция моста через реку Шерубай -Нура, Талды на автомобильной дороге "Подъезд к с. Шопа" км 1+800"	5,391199	13,23599
в т.ч. по ингредиентам:		
Толуол	0,001422	0,00029
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %:70-20 (шамот, цемент, пыль, цементного производства - глина, глинистый сланец доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)	3,41008	11,55912
Пропан-2-он	0,19633	0,03299
Уайт-спирит	0,46487	0,02195
Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор):	0,00013	0,0224
Углерод оксид	0,01991	0,32681
Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С)	0,0556	0,05884
Бутилацетат	0,19573	0,03287
Бутан-1-ол	0,019484	0,00327
Азота (IV) диоксид	0,02476	0,0738
Взвешенные вещества	0,049763	0,00514
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,00122	0,12344
Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0,89317	0,1739
Железо (II, III) оксиды	0,05873	0,80117
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

- Соблюдать нормативы эмиссий в окружающую среду, установленные настоящим разрешением
- Предоставлять ежеквартально в установленные сроки отчеты о выполнении условий природопользования
- Выполнять мероприятия по соблюдению экологических требований на территории, прилегающей к производственному объекту
- Соблюдать требования экологического законодательства Республики Казахстан
- Проводить инструментальные замеры по выбросам в атмосферу, согласно графику, при наличии