«Талдықорған қаласында «Шайқорған» және «Красный камень» саяжай қоғамдары аралығында Қаратал өзені арқылы өтетін автомобиль көпірін салу»
жұмыс жобасы бойынша
17.04.2020 ж. № 01-0196/20

(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫС БЕРУШІ:
«Талдықорған қаласының Жолаушылар көлігі және автомобиль жолдары бөлімі» ММ,
Талдықорған қ.

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Қазжолжоба» ЖШС,
Алматы қ.

Нұр-Сұлтан қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Талдықорған қаласында «Шайқорған» және «Красный камень» саяжай қоғамдары аралығында Қаратал өзені арқылы өтетін автомобиль көпірін салу» 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

№ 01-0196/20 от 17.04.2020 г.
(положительное)

по рабочему проекту
«Строительство автомобильного моста через р. Каратал между дачным обществом «Шайкорган» и «Красный камень» в г. Талдыкорган»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Отдел пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Талдыкорган»,
г. Талдыкорган

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Каздорпроект»,
г. Алматы

г. Нур-Султан

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Строительство автомобильного моста через р. Каратал между дачным обществом «Шайкорган» и «Красный камень» в г. Талдыкорган»** выдано РГП «Госэкспертиза».

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Строительство автомобильного моста через р. Каратал между дачным обществом «Шайкорган» и «Красный камень» в г. Талдыкорган».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 6 февраля 2020 года № 160440026702/200007/00 (7).

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Отдел пассажирского транспорта и автомобильных дорог г. Талдыкорган», г. Талдыкорган.

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Каздорпроект», г. Алматы (государственная лицензия I категории от 17 мая 2013 года № 13009424 на проектную деятельность, с приложением на 3-х страницах, выданная Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан.

ГИП – Гончар Н.В. (приказ № 161/1-п от 12 августа 2019 года).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции (приложение 2 - бюджетная программа 4851020 ГУ «Отдел пассажирского транспорта и автомобильных дорог г. Талдыкорган» на 2019-2021 год, раздел «485022 Развитие транспортной инфраструктуры», подписанная руководителем ГУ «Отдел пассажирского транспорта и автомобильных дорог г. Талдыкорган» от 23 января 2020 года).

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание заказчика на разработку рабочего проекта от 11 октября 2019 года, утвержденное руководителем ГУ «Отдел пассажирского транспорта и автомобильных дорог г. Талдыкорган» с дополнением от 2 апреля 2020 года;

архитектурно-планировочное задание на проектирование от 6 января 2020 года № KZ67VUA00163676, утвержденное руководителем отдела ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Талдыкорган»;

акт выбора местоположения проектируемого автомобильного моста через реку Каратал между дачным обществом «Шайкорган» и «Красный камень», от 4 сентября 2019 года, составленный комиссией во главе с руководителем отдела ГУ «Отдел пассажирского транспорта и автомобильных дорог г. Талдыкорган»;

бюджетная программа 4851020 ГУ «Отдел пассажирского транспорта и автомобильных дорог г. Талдыкорган» на 2019-2021 год, «485022 Развитие транспортной инфраструктуры» (приложение 2), подписанная руководителем ГУ «Отдел пассажирского транспорта и автомобильных дорог г. Талдыкорган» от 23 января 2020 года;

акт выбора земельного участка площадью 0,0217 га для строительства моста от 21 октября 2019 года № 307 на наличие инженерных сетей, составленный комиссией под председательством начальника ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства г. Талдыкорган» и подписанный всеми заинтересованными организациями;

акт выбора земельного участка площадью 0,4756 га для строительства подходов к мосту от 2 марта 2020 года № 12 на наличие инженерных сетей, составленный комиссией под председательством руководителя ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства г. Талдыкорган» и подписанный всеми заинтересованными организациями;

итоги заседания земельной комиссии города Талдыкорган о возможности использования земельного участка для строительства моста через реку Каратал от 24 октября 2019 года № 31;

итоги заседания земельной комиссии города Талдыкорган о возможность использования земельного участка для строительства подходов к мосту через реку Каратал от 2 апреля 2020 года № 10;

постановление акимата города Талдыкоргана Алматинской области от 23 декабря 2019 года № 601 о предоставлении права постоянного землепользования на неделимый земельный участок, площадью 5588 м^2 для строительства моста с подъездными путями через реку Каратал, расположенного в городе Талдыкорган между ПСК «Красный камень» и ПСК «Шайкорган»;

приказ ГУ «Отдел земельных отношений города Талдыкорган» № 205 об утверждении землеустроительных проектов по формированию земельных участков под мост ПКС «Шайкорган» и ПКС «Красный камень» от 9 декабря 2019 года № KZ17VBG00610736;

постановление акимата города Талдыкоргана Алматинской области от 9 апреля 2020 года № 176 о начале принудительного отчуждения земельных участков или иного недвижимого имущества в связи с изъятием земельных участков для государственных нужд с приложением к постановлению на 1 листе;

акт обследования моста через реку Каратал между дачным обществом «Красный камень» и «Шайкорган» от 26 сентября 2019 года, составленный комиссией под председательством заказчика;

«Отчет об обследовании существующего пешеходного моста через р. Каратал в г. Талдыкорган» между дачным обществом «Красный камень» и «Шайкорган» от 26 сентября 2019 года;

«Дефектная ведомость» от 17 октября 2019 года по разборке конструкций существующего моста и элементов электроснабжения, утвержденная заказчиком - ГУ «Отдел пассажирского транспорта и автомобильных дорог г. Талдыкорган»;

дефектный акт обследования существующей дорожной одежды на подходах к мосту через реку Каратал, составленный комиссией во главе с руководителем ГУ «Отдел пассажирского транспорта и автомобильных дорог г. Талдыкорган» от 31 октября 2019 года;

ведомость дефектов дорожной одежды на подходах к мосту, утвержденная ГУ «Отдел пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Талдыкорган» от 31 октября 2019 года;

дефектный акт комиссионного обследования существующей автобусной остановки и ведомость дефектов, утвержденная заказчиком от 31 октября 2019 года;

письмо ГУ «Отдел пассажирского транспорта и автомобильных дорог г. Талдыкорган» от 13 ноября 2019 года № 89-31/322 – о начале строительных работ в мае 2020 года;

«Ведомость источников получения и способов транспортировки основных стройматериалов, изделий и полуфабрикатов», утвержденная заказчиком 4 ноября 2019 года;

схема источников получения и способов транспортировки строительных материалов, изделий и конструкций, утвержденная заказчиком 16 марта 2020 года;

акт обследования зеленых насаждений, попадающих в зону строительства моста, составленный комиссией под председательством главного специалиста коммунального сектора ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства г. Талдыкорган» и представителя ТОО «Талдыкорган Коркейту» от 4 ноября 2019 года;

письмо ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства г. Талдыкорган» о согласовании материалов инвентаризации и лесопатологического обследования зеленых насаждений от 5 декабря 2019 года № 89-16-89/8237/1840;

гарантийное письмо ГУ «Отдел пассажирского транспорта и автомобильных дорог г. Талдыкорган» от 20 марта 2020 года № 89-31-89/152 о компенсационной высадке зеленых насаждений взамен вырубленных деревьев;

письмо ГУ «Отдел ветеринарии города Талдыкорган» об отсутствии стационарных точек сибирской язвы в районе строительства моста от 20 ноября 2019 года № 89-21-89/465;

письмо ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства г. Талдыкорган» о вывозе строительных отходов на полигон ТБО, расположенный на десятом километре автодороги «Талдыкорган-Уштобе» от 18 марта 2020 года № 89-16-89/ 409;

письмо ГГКП на ПХВ «Жетысу водоканал» ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства г. Талдыкорган» об источниках питьевой воды от 18 ноября 2019 года № 04-912;

письмо ГУ «Отдел жилищно – коммунального хозяйства г. Талдыкорган» от 18 марта 2020 года № 89-16-89/ 403 о заборе технической воды из водопровода технической воды г. Талдыкорган (сквер «Набережной») и с. Еркин (Плодопитомник ул. Момышулы);

письмо ГУ «Отдел пассажирского транспорта и автомобильных дорог г. Талдыкорган» о том, что при проектировании учесть перенос забора из сплитерных блоков от 3 апреля 2020 года № 89-31-89/198;

письмо ГУ «Отдел пассажирского транспорта и автомобильных дорог г. Талдыкорган» от 6 апреля 2020 года № 89-06-89/205 – о том, что водоотвод с проезжей части подходов данного проекта предусмотрен в арычные сети, которые будут разрабатываться в будущем проекте строительства улиц;

письмо ГУ «Отдел пассажирского транспорта и автомобильных дорог г. Талдыкорган» от 16 марта 2020 года № 89-31-89/145 – о том, что расположение стройплощадок будет определяться совместно с подрядной организацией;

письмо Алматинского филиала РГП «Казводхоз» о максимальной пропускной способности водозаборной плотины на реке Каратал в селе Карабулак от 5 сентября 2019 года № 18-17-20-05/1234;

письмо филиала «Жетысу-Алатауское территориальное эксплуатационное управление» / ТОО дарственного учреждения «Казселезащита КЧС МВД РК» от 12 сентября 2019 года № 29-24-2-13-2 № 367 с гидрологическими данными бассейна реки Каратал;

письмо «ТРЭУ» ГУ «Казселезащита КЧС МВД РК» со сведениями о классификации по селеоасности бассейна реки Каратал от 10 апреля 2015 года № 17-08/67;

письмо РГП на ПХВ «Казгидромет» МЭ РК по Костанайской области о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе г. Талдыкорган от 24 октября 2019 года № 23-03-01-02/1076.

Технические условия:

АО «Талдыкорганская Акционерная транспортно-электросетевая компания», на электроснабжение моста для освещения моста от 21 октября 2019 года № 25-611/611.

5.2 Согласования заинтересованных организаций:

ГУ «Отдел пассажирского транспорта и автомобильных дорог г. Талдыкорган» - письмо от 12 декабря 2019 года № 89-31/349 о согласовании рабочего проекта;

ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Талдыкорган» - согласование рабочего проекта письмо от 12 декабря 2019 года № 89-13-89/958/597;

ГУ «Отдел пассажирского транспорта и автомобильных дорог г. Талдыкорган», ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства г. Талдыкорган» - согласование эскизного проекта от 12 декабря 2019 года;

ГУ «Отдел пассажирского транспорта и автомобильных дорог г. Талдыкорган» - согласование листа 107-ТК-2019-РП-КДП-2.4.7 «Обустройство дороги, организация и безопасность движения. Перильное ограждение» от 16 марта 2020 года;

ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства г. Талдыкорган» - согласование типового поперечного профиля от 10 октября 2019 года;

ГУ «Отдел пассажирского транспорта и автомобильных дорог г. Талдыкорган» - согласование листа 107-ТК-2019-РП-КДП-7, лист № 2 «Мост через р. Каратал. Стройгенплан» от 13 декабря 2019 года;

ГУ «Отдел пассажирского транспорта и автомобильных дорог г. Талдыкорган» - согласование ведомости проектируемых пересечений и примыканий от 8 апреля 2020 года;

Управление полиции города Талдыкорган - заключение о согласовании рабочего проекта от 25 ноября 2019 года № 11/5-86/14010-и;

ГУ «Отдел пассажирского транспорта и автомобильных дорог г. Талдыкорган» - согласование красных линий объекта письмо от 24 октября 2019 года № 3Т-К-1262;

ГУ «Департамент полиции Алматинской области. Управление автоматизации и связи» - согласование камеры видеонаблюдения от 1 ноября 2019 года; лист № 1 «Дорожная часть. Чертежи. План трассы. Масштаб М1:500»;

РГУ «Балхаш-Алакольская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов» Комитет водных ресурсов Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан» – согласование раздела ОВОС к рабочему проекту от 11 декабря 2019 года № KZ81VRC00006754;

РГУ «Комитет лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан» письмо от 21 января 2020 года № 27-1-33/3Т-К472-1 о том, что участок строительства автомобильного моста находится вне территории государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий Алматинской области;

РГУ «Алматинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан» - согласование расчета ожидаемого ущерба рыбным ресурсам и другим водным животным ОВОС от 18 декабря 2019 года № 04-10/1662;

«Отчет о научно-исследовательской работе «Оценка ожидаемого вреда (ущерба) рыбным ресурсам и разработка компенсационных мероприятий по объекту», выполненный в 2019 году ТОО «Научно-производственным центром рыбного хозяйства».

5.3 Перечень представленных на рассмотрение материалов проекта

Паспорт проекта «Строительство автомобильного моста через р. Каратал между дачным обществом «Шайкорган» и «Красный камень» в г. Талдыкорган».

Том I. 106-ТК-2019-РП-КДП-1. Книга 1. Общая пояснительная записка. Мост через реку Каратал.

106-ТК-2019-РП-КДП-1. Книга 2. Пояснительная записка. Подходы к мосту.

Том II. Чертежи и расчёты.

106-ТК-2019-РП-КДП-2.1. Книга 1.Мост через р. Каратал.

106-ТК-2019-РП-КДП-2.2. Книга 2. Подходы к мосту.

106-ТК-2019-РП-КДП-2.3. Книга 3. Эскизный проект.

106-ТК-2019-РП-КДП-2.4. Книга 4. Обустройство дороги.

106-ТК-2019-РП-КДП-2.5. Книга 5. Переустройство коммуникаций. Освещение.

106-ТК-2019-РП-КДП-2.6. Книга 6. Проект организации строительства.

106-ТК-2019-РП-КДП-2.7 Книга 7. Расчёты.

Том III. 106-ТК-2019-РП-КДП-3. Оценка воздействия на окружающую среду.

Том IV. 106-ТК-2019-РП-КДП-4. Материалы согласований.

Том V. Сводная ведомость объемов работ.

106-ТК-2019-РП-КДП-5.1. Книга 1. Сводная ведомость объемов работ. Мост.

106-ТК-2019-РП-КДП-5.2. Книга 2. Сводная ведомость объемов работ. Подходы к мосту.

Том VI. Сметная документация.

106-ТК-2019-РП-КДП-6.1. Книга 1.Сводный сметный расчет.

Объектные сметы. 106-ТК-2019-РП-КДП-6.2 Книга 2. Локальные сметы.

Прайс-листы (принятый вариант).

Прайс-листы (альтернативный вариант).

Отчет по инженерно-геологическим изысканиям, выполненным в августе-сентябре 2019 года организацией ТОО «МОС ИнжГеоСтройПроект», г. Алматы (государственная лицензия на изыскательскую деятельность ГСЛ № 13020827 от 30 декабря 2013 года, выданная комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан, Министерство регионального развития Республики Казахстан с приложением на 2-х страницах), архивный номер № 106/2.

Отчет по инженерно-топографическим изысканиям, выполненным в августе-сентябре 2019 года организацией ТОО «МОС ИнжГеоСтройПроект», г. Алматы (государственная лицензия на изыскательскую деятельность ГСЛ № 13020827 от 30 декабря 2013 года, выданная комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан, Министерство регионального развития Республики Казахстан с приложением на 2-х страницах), архивный номер № 106/1.

Отчет по гидрологическим изысканиям, выполненным в августе 2019 года организацией ТОО «МОС ИнжГеоСтройПроект», г. Алматы (государственная лицензия на изыскательскую деятельность ГСЛ № 13020827 от 30 декабря 2013 года, выданная комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан, Министерство регионального развития Республики Казахстан с приложением на 2-х страницах), архивный номер № 106/3.

«Отчет об обследовании существующего моста через реку Каратал в г. Талдыкорган» от 26 сентября 2019 года, составленный по результатам технического обследования существующего пешеходного моста через реку Каратал в городе Талдыкорган между дачным обществом «Красный камень» и «Шайкорган», которое выполнялось в сентябре 2019 года организацией ТОО «Каздорпроект» (свидетельство об аккредитации от 3 мая 2019 года № 00135 на право осуществления экспертных работ по техническому обследованию надежности и устойчивости зданий и сооружений на технически и технологически сложных объектах первого и второго уровней ответственности, выданное Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан).

«Материалы инвентаризации и лесопатологического обследования зеленых насаждений на участке строительства автомобильного моста», выполненные в 2019 году ТОО «Каздорпроект».

Перечень оборудования, материалов, утвержденный ГУ «Отдел пассажирского транспорта и автомобильных дорог г. Талдыкорган» от 19 марта 2020 года.

5.4 Цель и назначение объекта, необходимость и целесообразность его строительства

Необходимость разработки данного рабочего проекта возникла из-за отсутствия автомобильного моста и неудовлетворительного состояния существующего пешеходного моста через реку Каратал, между дачными обществами «Красный камень» и «Шайкорган» в городе Талдыкорган.

Целью строительства мостового перехода является обеспечение круглогодичного, бесперебойного и безопасного движения транспортных средств и пешеходов с возможностью двухстороннего движения через реку Каратал.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Участок строительства находится в Алматинской области, в городе Талдыкорган, между дачными обществами «Красный камень» и «Шайкорган».

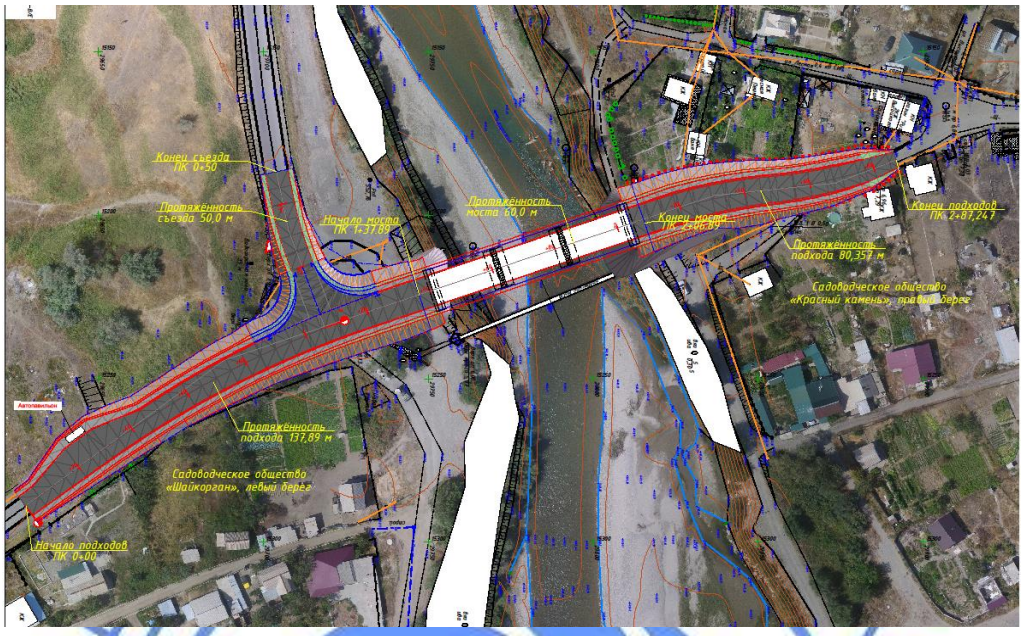


Рис.1. Ситуационная схема расположения моста через реку Каратал

Природно-климатические условия участка строительства:

Климатические характеристики по данным метеостанции г. Талдыкорган.

Климат

Климат района резко континентальный и засушливый. Зима холодная, но не продолжительная, с неустойчивым снежным покровом. Лето жаркое. Район относится к зоне недостаточного и неустойчивого увлажнения.

Дорожно-климатическая зона по СП РК 3.03-101-2013 «Автомобильные дороги» – IV.

Климатический район – III, подрайон	- IIIВ.
Тип местности по характеру и степени увлажнения	- 1;
среднегодовая температура воздуха:	- 8,8°С;
температура воздуха наиболее холодных суток;	
обеспеченностью 0,98	- минус 31,6°;
обеспеченностью 0,92	- минус 28,8°;
температура воздуха наиболее холодной пятидневки;	
обеспеченностью 0,98	- минус 29,3°;
обеспеченностью 0,92	- минус 25,3°;
наиболее холодный месяц – январь, средняя температура:	- минус 8,5°С;
наиболее жаркий месяц – июль, средняя температура:	- 24,2°С;
абсолютный максимум температуры воздуха:	- 44,2°С;
абсолютный минимум температуры воздуха:	- минус 42°.
Нормативная глубина промерзания по СНиП РК 5.01-01-2002:	
для суглинков и глин	- 1,03 м;
супеси, пески мелкие и пылеватые	- 1,25 м;
пески средние, крупные и гравелистые	- 1,34 м;
крупнообломочных грунтов	- 1,52 м.
Среднегодовое количество осадков	- 393 мм.
Толщина снежного покрова с 5% вероятностью превышения	- 50 см.

Согласно СНиП РК 2.04.01-2010:
номер района по средней скорости ветра за зимний период - 2;
номер района по давлению ветра - III;
номер района по весу снегового покрова - III.

Сейсмичность района согласно СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах (зонах) Республики Казахстан» и карте общего сейсмического зонирования территории Казахстана составляет 8 (восемь) баллов.

Физико-географические условия

Участок строительства моста через реку Каратал находится в городе Талдыкорган, между дачными обществами «Красный камень» и «Шайкурган».

Гидрография

Проектируемый мостовой переход через реку Каратал в городе Талдыкорган находится на участке русла реки - ниже существующих автодорожных мостов по ул. Жансугурова и ул. Тауелсиздик.

В географическом отношении район проектируемого мостового перехода через реку Каратал находится на территории западной оконечности горного массива Джунгарский Алатау. По характеру рельефа район проложения трассы автодороги относится к системе Казахстано - Джунгарской горной страны.

Река Каратал - вторая по величине и водности (после р. Или) приток озера Балхаш, образуется от слияния рек Чажа (левая составляющая) и Кара (правая составляющая) на высоте 1025 м н. у. м. Длина реки Каратал составляет 372 км, площадь водосбора - 14220 км^2. Реки Кара и Чажа берут свое начало в Каринских ледниках северного и центрального хребта Джунгарского Алатау на высоте более 4000 метров н. у. м. Они имеют черты рек горного типа и по особенностям своих бассейнов и режиму сходны между собой, хотя водность реки Чажа несколько большая.

Долина реки Каратал на всем ее протяжении хорошо разработана, ящикообразная, пойменная, местами образующая котловидные расширения, имеет ширину в верховьях от 5 до 12 км, в среднем течении превышает 10 км, в нижнем - достигает 15 км.

Пойма реки почти на всем протяжении двухсторонняя, в верхнем и среднем течении - луговая, с зарослями кустарников. В низовьях, в начале она сохраняет тот же характер, ниже появляется тростниковая и древесная растительность. В дельтовой части пойма заболочена и поросла густым тростником, часто непроходима или трудно проходима. Ширина поймы по длине реки значительно изменяется; в верховьях она преимущественно незначительна (10-15 м) и только в местах резких расширений долины увеличивается до 300-500 м. В среднем течении ширина поймы 300-450 м, в нижнем в редких случаях превышает 2 км.

В низовьях пойма имеет ширину от 0,9 до 1 км, занимая в последнем случае все дно долины. Глубина затопления поймы в межень на всем протяжении обычно колеблется в пределах 0,1-0,5 м, иногда 0,7-0,8 м, увеличиваясь по длине реки в период прохождения высоких паводков от 1,0 до1,5 м, в верховьях до 2,0 м и даже до 3,0 м в низовой части.

Пойма в межень проходима вброд почти всюду, но в низовьях- только по пересекающим ее дорогам; вне дорог она из-за густых тугайных зарослей труднодоступна, а порой и совсем непроходима. В период прохождения паводков в верхнем и среднем участках проходимость поймы очень затруднена, а в низовьях совершенно невозможна.

Русло реки на всем протяжении умеренно извилистое с большим числом островов и перекатов. В верхней части река представляет собой стремительный поток с порожистыми участками, с дном, сложенным валунами, галькой, гравием. В среднем и нижнем

течении река протекает более спокойно, с наибольшим замедлением скоростей потока вблизи устья.

Дно преимущественно галечно-гравелистое с примесью песка, в устье- песчано-илистое и вязкое. Ширина русла до плотины Уштобинского магистрального канала большей частью не превышает 25-30 м, ниже- 65-85 м; далее ниже урочища Кангай, где река дробится на рукава, основное русло имеет ширину всего 35-40 м.

Глубины на участке от слияния рек Чажа и Кара до устья р. Коксу в среднем от 0,4 до 0,8 м, ниже увеличиваются до 1,2-1,7 м. Скорости течения в верховьях реки около 1,0 м/сек. в межень, и до 5,5 м/сек. в паводок; в средней части соответственно 0,5- 3,5 м/сек., и в низовьях - 0,5 -0,8 м/сек. в межень, и 2,45 м/сек. в паводок; в устьевой части в межень местами прекращается или едва заметно, в паводок же скорости здесь не превышают - 0,9 м/сек.

Высота подъема уровня воды весенне-летнего периода над меженным уровнем в верхнем и среднем течении составляет 1,2-1,9 м, в нижнем - до 2,7 м. В устье весенний подъем уровня обычно заторный и колеблется в пределах 1,5-2,5 м, а в некоторые же годы достигает 3,0-3,5 м. над среднемеженным уровнем.

Гидрологический режим

Согласно письму ГУ «Казселезащита» от 12 сентября 2019 года № 29-24-2-13-2, максимальный наносоводный расход воды по реке Каратал в створе мостового перехода составляет 470 м^3/сек. Эта величина расхода, как проверочного, принимается для расчетов.

Основные гидравлические характеристики реки Каратал в районе моста

Таблица 1

Наименование	Обозначение	Ед. изм.	Величина
Проверочный расход воды	Q	м^3/с	470,0
Расчётный расход воды	$Q_{1\%}$	м^3/с	338,0
Расчётный горизонт воды	РГВВ 1%	м	551,68
Проверочный горизонт воды	ПГВ	м	552,35
Средняя скорость под мостом после размыва	$V_р$	м/с	2,12

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Инженерно-геологические изыскания выполнены в августе-сентябре 2019 года организацией ТОО «МОС ИнжГеоСтройПроект», г. Алматы (государственная лицензия на изыскательскую деятельность ГСЛ № 000131 от 21 ноября 2019 года, выданная КГУ «Управление градостроительного контроля города Алматы» с приложением на 2-х страницах), архивный номер отчета № 106/2.

Геоморфология участка строительства

Участок мостового перехода расположен в нижней зоне горной части бассейна р. Каратал, на северной окраине г. Талдыкорган. Река Каратал не глубоко врезана в окружающую равнину. Характерные формы рельефа долины: пологие неглубокие ложбины стока, русла временных водотоков глубиной от 2,0-3,0 м до 5,0-7,0 м. с крутыми бортами.

Долина р. Каратал расположена на низкогорном-степном поясе и характеризуется горными темно-каштановыми серо-коричневыми почвами и горными коричневыми почвами. Наиболее плодородные почвы развиты на территориях, прилегающих к участку обхода. По механическому составу они представлены суглинками легкими и супесями пылеватыми. На этих площадях повсеместно расположены пахотные земли, используемые под посевы зерновых культур (пшеница, ячмень, овес, соя), а также посевы свеклы и сенокосные угодья. Земли местами богарные, в основном полевые.

По долине реки Каратал отмечаются густые заросли тала (ивняка), реже встречается карагач, ива, клен, тополь, береза. Эти деревья произрастают и в населенных пунктах, также хорошо и произрастают плодовые деревья (яблоня, груша, абрикосы, персики, черешня, вишня).

Физико-механические свойства грунтов

В геологическом строении района участвуют палеозойские (кембрийские, каменноугольные, пермские образования) - магматические породы основного и кислого состава - граниты. Гранодиориты, граносиениты и их эфузивные аналоги и осадочные породы конгломераты, песчаники, часто ожелезненные.

Межгорная впадина в районе, где протекает р. Каратал, покрыта чехлом четвертичных образований. В литологическом отношении это преимущественно лессовидные покровные суглинки мощностью от первых метров до первых десятков метров, а также аллювиальными, аллювиально-пролювиальными галечниковыми грунтами с песчаным заполнителем.

На площадке строительства моста выделено 2 инженерно-геологических элемента.

ИГЭ-1 - галечниковый грунт с песчаным заполнителем, серого цвета, от маловлажного до водонасыщенного, с включением валунов до 1%, плотный с линзами песка мелкого (гр. 6б).

ИГЭ-2 - суглинок тяжелый, пылеватый, плотный серовато-коричневого цвета, твердой консистенции (гр. 35в).

ИГЭ-1 – галечниковый грунт.

Расчётные значения характеристик:

угол внутреннего трения – 36/31 градус;

удельное сцепление – C_{II}/C_{I} - 27/18 кПа;

модуль деформации – 68,0 МПа;

плотность грунта – 1,84 г/см^3.

Условное сопротивление R_0 – 1470 кПа.

ИГЭ – 2 - суглинистые грунты.

Расчётные значения характеристик:

угол внутреннего трения – 24/21 градус;

удельное сцепление – C_{II}/C_{I} - 31/21 кПа;

модуль деформации – 22,0 МПа;

плотность грунта – 1,89 г/см^3;

условное сопротивление R_0 – 343 кПа.

Гидрогеологические условия

Район исследования характеризуется неглубоким залеганием грунтовых вод. На период обследования (август 2019 г.) уровень грунтовых вод вскрыт на глубине 0,2-3,2 м.

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

Галечниковые грунты не засолены.

Степень агрессивного воздействия галечниковых грунтов к бетону марки по водопроницаемости W4 - неагрессивные. По содержанию хлоридов неагрессивные для бетонов на портландцементе. К сульфатостойкому цементу - неагрессивные. Суглинок не засолен.

Степень агрессивного воздействия суглинка к бетону марки по водопроницаемости W4 слабоагрессивные, по содержанию сульфатов.

По содержанию хлоридов - не агрессивные для бетонов на портландцементе по ГОСТ 10178.

К сульфатостойкому цементу - неагрессивные.

Грунтовые воды пройденными выработками вскрыты на глубине 0,0-4,0 м.

Степень агрессивного воздействия поверхностных и грунтовых вод на бетон марки по водопроницаемости W4 - неагрессивная.

Степень агрессивного воздействия хлоридов на арматуру в железобетонных конструкциях - неагрессивная.

Для питьевого водоснабжения из водопроводных колонок, имеющихся в городе Талдыкорган. Качество водопроводной воды соответствует требованиям ГОСТ 2761.

Существующее состояние

Существующее земляное полотно и дорожная одежда

Описание существующего состояния участка принято согласно комиссионному акту обследования объекта, подписанному комиссией во главе с руководителем ГУ «Отдел пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Талдыкорган» от 31 ноября 2019 года.

Земляное полотно на участке устроено в основном в насыпи. Высота насыпи колеблется в пределах от 0,1 до 0,3 м. Средняя ширина земляного полотна составляет 9-10 м.

Откосы существующего земляного полотна имеют уклоны 1:1,5.

Дорожная одежда на подходах к мосту на левый берегу: покрытие из асфальтобетона, основание – песчано-гравийная смесь. На покрытии наблюдаются продольные и поперечные трещины и кромочность. Ширина проезжей части –6,0 м.

На правом берегу покрытие представлено галечниковым грунтом из русла реки Каратал. Ширина покрытия 3,0-5,0 м. Покрытие находится в неудовлетворительном состоянии.

Обочины участка имеют средней шириной 0,3-2,5 м, укрепление обочин - природная песчано-гравийная смесь.

По результатам комиссионного обследования проектируемого участка рекомендуется полная разборка существующей дорожной одежды с повторным использованием материала от разборки.

Существующий пешеходный мост через реку Каратал

Пешеходный подвесной металлический мост расположен в г. Талдыкорган и служит для пропуска пешеходов через р. Каратал к дачным обществам.

Мост построен в качестве временной переправы, из местного приспособленного материала, в связи с чем классифицировать несущие конструкции в соответствии с приложением И и К, СТ РК 1856-2008 не возможно.

Техническое обследование существующего пешеходного моста через реку Каратал в городе Талдыкорган между дачным обществом «Красный камень» и «Шайкорган» выполнялось в сентябре 2019 года организацией ТОО «Каздорпроект» (свидетельство об аккредитации от 3 мая 2019 года № 00135, на право осуществления экспертных работ по техническому обследованию надежности и устойчивости зданий и сооружений на технически и технологически сложных объектах первого и второго уровней ответственности, выданное Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан) .

По результатам обследования моста был составлен «Отчет об обследовании существующего моста через реку Каратал в г. Талдыкорган» от 26 сентября 2019 года.

Заключение о состоянии пешеходного моста – состояние моста неудовлетворительное и не соответствует действующим нормативным нагрузкам.

Для обеспечения современных требований по грузоподъемности и безопасности пешеходного и возможности автомобильного движения необходима полная разборка существующего моста и устройство нового сооружения в рамках проекта строительства моста, в соответствии с действующими нормативами СТ РК 1379-2012 и СТ РК 1380-2005.

«Дефектная ведомость» от 17 октября 2019 года по разборке конструкций существующего моста и элементов электроснабжения, утверждена заказчиком - ГУ «Отдел пассажирского транспорта и автомобильных дорог г. Талдыкорган».

6.2 Проектные решения

Рабочим проектом предусмотрено:

разборка существующего пешеходного моста через реку Каратал;

строительство нового автомобильного городского моста;

строительство подходов.

6.2.1 Новый автомобильный мост через реку Каратал

Новый автомобильный мост запроектирован под нагрузки по СТ РК 1380-2005 и габариты согласно СП РК 3.01-101-2013.

Проектирование моста 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 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 с учетом сейсмики 9 баллов.

Габарит проезжей части принят по СП РК 3.01-101-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов (с изменениями и дополнениями по состоянию на 09.10.2018 г.).

Мост запроектирован на улице в жилой застройке под 2 полосы движения.

Категория моста – городской, автомобильный.

Новый мост запроектирован ниже по течению реки - в 14,5 м от существующего пешеходного.

Схема моста – 3х21,0 м.

Габарит моста - Г-9,0 +2х1,5 м.

Длина моста с открылками – 69,0 м.

Угол пересечения продольной оси моста с продольной осью опор составляет 90 градусов.

Общая ширина пролетного строения моста 13,38 м, из которой - 2х3,5 м (полосы движения), 2х1,0 м (полосы безопасности), 2х1,5 м (тротуары), 2х0,54 м (барьерное ограждение), 2х0,2 м (бортики под перильное ограждение).

Мост запроектирован с фундаментами на естественном основании.

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

Поперечный уклон проезжей части двухскатный – 20‰.

Границы подсчета объемов работ по покрытию – по концу переходных плит.

Границы подсчета объемов работ по барьерному ограждению – от начала до конца пролетного строения.

Пролетные строения моста

Пролетные строения моста (3 шт.) скомпонованы из 9 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 класса В35 марок F200 W8.

Расстояние между осями балок – 1,4 м. Объединение балок производится по плите, путем омоноличивания стыков между полками балок шириной 30 см. Бетон объединения балок В30 F200 W8. Поверху балок устраивается монолитная накладная плита усиления, которая объединяется с балками арматурными выпусками из балок, предусмотренными при их изготовлении на заводе.

Балки устанавливаются на полиуретановые опорные части ЛП 24.300.65 и НП 24.300.25. Над промежуточными опорами: ЛП 24.300.65 и НП 24.300.25 - для среднего пролета; над береговыми опорами - на ЛП 24.300.65 и ЛП 24.300.90 - для крайних пролетов.

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

Пролетное строение принято температурно – неразрезным.

Пролетное строение после монтажа окрашивается перхлорвиниловой краской.

Мостовое полотно

Монолитная накладная плита усиления Н=15 см предусмотрена из мелкозернистого бетона марки В30 F200 W8 по ГОСТ 25192-2012 по ГОСТ 26633-2012, армированного одиночной сварной сеткой с ячейками 200х200 мм из арматуры Ø8 А400 (продольной) и Ø12 А400 (поперечной) по ГОСТ 5781-82*. Накладная плита укладывается по всей ширине мостового полотна и длине моста. Одновременно с бетонированием плиты производится устройство тумб с закладными деталями под перильное и барьерное ограждение.

Тротуары приняты шириной 1,5 м. Тротуары отгораживаются от проезжей части металлическим барьерным ограждением. Для крепления стоек барьерного и перильного ограждения, в тумбы устанавливаются закладные детали. Высота тумб под барьерное ограждение 23 см, ширина 30 см, тумбы под перильное ограждение - шириной 20 см, высотой 15 см. Тумбы под барьерное и перильное ограждение сплошные по длине.

Конструкция барьерного ограждения принята по СТ РК 2368-2013, дата введения 01.01.2015 года, приказ от 19 ноября 2013 года № 534-од. Применяется одностороннее мостовое ограждение марки -11 МО /200-1,0А-0.55-0,75, по СТ РК 2368 на цоколе со стойками СМ-6 с шагом 1,0 м. Группа дорожных условий - Ж. Уровень удерживающей способности – У2. Высота ограждения - 0,75 м.

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

Поверхность накладной плиты перед устройством гидроизоляции должна отвечать требованиям раздела 6 «Руководство по гидроизоляции мостовых сооружений материалами Техноэластмост Мост С и Мост Б», утверждено НИЦ «Мосты» филиала ОАО ЦНИИС 13 сентября 2007 года.

Сверху слоя гидроизоляции устраивается покрытие проезжей части из двух слоев горячей мелкозернистой плотной асфальтобетонной смеси тип Б, марки 1 общей толщиной 80 мм по СТ РК 1225-2013.

Покрытие тротуаров принято слоем горячей мелкозернистой плотной асфальтобетонной смеси тип Б марки I толщиной 40 мм.

Деформационные швы устраиваются над береговыми опорами.

Деформационные швы проезжей части и тротуаров металлические закрытого типа Н=80 мм с латунным компенсатором, приняты применительно к т.п. серии 3.501.1-101 (Союздорпроект, Минтрансстрой). В его конструкцию входят: латунный компенсатор, два слоя рулонного гидроизоляционного материала, стальной лист со штырями, перекрывающий зазор между смежными пролетными строениями и мастично-щебеночный заполнитель.

Над промежуточными опорами устраиваются соединительные плиты шириной 2,85 м.

Перильное ограждение металлическое, высотой 1,1 м из секций, длиной 3 м (средние) и 1,5 (концевые). Стойки перил крепятся сварными швами к закладным деталям монолитных железобетонные тумб.

Объемы работ по разметке на мосту учтены в разделе «Подходы».

Закладные детали для крепления опор освещения

Закладные детали ЗД - 3 для крепления столиков СТМ-1 под опоры освещения устанавливается (омоноличиваются) по фасадной стороне накладной плиты, с верховой стороны моста с шагом 29,5 м от середины моста. Столики СТМ-1 к ЗД-3 крепятся сваркой.

Береговые опоры № 1, 4

Берегове опоры диванного типа с фундаментом на естественном основании.

Фундамент опоры монолитный, высотой 1,3 м, с размерами в плане 13,38х3,0 м. Из фундамента предусмотрены выпуски арматуры Ø16 А400 в ригель. На фундаменте устраивается монолитный ригель высотой 1,1 м, размерами в плане 13,38х1,2 м.

На ригеле устраиваются шкафная стенка с обратными открылками, защитные стенки, подферменники и антисейсмические упоры.

Шкафная стенка толщиной 30 см, устраивается на всю длину ригеля. Обратные открылки длиной 2,9 м толщиной 20 см. Защитные стенки устраиваются по краям ригеля, высотой 70 см, толщиной 20 см. На задней грани шкафной стенки устраивается прилив шириной 20 см с анкерными штырями из арматуры Ø22 А400 для крепления переходных плит.

Подферменники переменной высоты от 15 до 26 см.

Монолитные упоры высотой 61 см устраиваются между второй и третьей балкой с верховой и низовой стороны пролета.

Бетон фундаментов опоры В25 F200 W6.

Бетон ригеля, шкафной стенки, открылков и защитных стенок В25 F200 W8.

Бетон подферменников и упоров В30 F200 W8.

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

Фундаменты сооружаются на бетонной подготовке толщиной 20см из бетона класса В20 F200 W4.

Армирование конструкций опор предусмотрено согласно расчетов, 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*.

Промежуточные опоры № 2, 3

Промежуточные (русловые) опоры моста запроектированы с фундаментом на естественном основании и телом в виде монолитным стены.

Фундамент опоры монолитный, высотой 2,0 м, с размерами в плане 12,0 х 7,0 м. Из фундамента предусмотрены выпуски арматуры Ø25 А400 в тело опоры. На фундаменте устраивается монолитное тело опоры высотой 6,6 м, сечением 8,0 х 1,5 м. Края тела опоры скруглены с радиусом 0,75 м.

Поверху тела опоры устраивается ригель размерами в плане 12,2 х 1,7 м; высотой 1,1 м. Консоли ригеля скошены, высота от 1,1м уменьшается к краям до 0,55 м.

На ригеле устраиваются подферменники и антисейсмические упоры.

Подферменники переменной высоты от 15 до 26 см.

Монолитные упоры высотой 60 см устраиваются между второй и третьей балкой с краев пролета. По краям ригеля устраиваются упоры высотой 60 см.

Бетон фундаментов и монолитного тела опоры В25 F200 W6.

Бетон ригеля В25 F200 W8.

Бетон подферменников и упоров В30 F200 W8.

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

Фундаменты сооружаются на бетонной подготовке толщиной 20см из бетона класса В20 F200 W4.

Армирование конструкций опор предусмотрено согласно расчетов, 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 и тротуаров запроектирован по продольно-поперечной схеме, у конца моста. Поперечный профиль проезжей части двухскатный с уклоном 20 промилле, продольный с уклоном 5 промилле. Цокольные тумбы барьерного ограждения моста служат бортиками для водоотвода с проезжей части. Тротуары с обратным уклоном покрытия не менее 3 промилле. За счет поперечных и продольных уклонов вода вдоль цокольных тумб стекает с проезжей части к концам пролетного строения. Собранная вода отводится через систему водоотвода на сопряжении, запроектированного по типовому проекту серии 3.503.1-66. Далее, по откосам насыпи, по V-образным телескопическим лоткам сбрасывается с откосов в монолитные бетонные накопители, с рабочей площадью 1,0х1,0 м, с заполнением камнем крупностью Dк=100 на высоту h=0,2 м по слою щебня h=0,2 м.

Сопряжение моста с насыпью

Сопряжение моста с насыпью подходов принято полузаглубленного типа из сборных железобетонных плит, применительно типовому проекту серии 3.503.1-96 «Сопряжение автодорожных мостов и путепроводов с насыпью». Плиты сборные длиной 4,0 м, толщиной 0,25 м, шириной 0,98 м. Марка переходных плит П400.98.25 - 4AIII. Армирование плит пересчитано под нагрузки согласно СТ РК 1380-2005. Класс бетона плит и омоноличивание концов переходных плит принято В30 марок F200 W6. 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 шт. тротуарной плите марки ПТ200.75.15-4AIII.

Дорожная одежда на переходных плитах:

обмазочная двухслойная гидроизоляция плит битумной мастикой;

слой горячей пористой щебенистой асфальтобетонной смеси Нср = 20 см;

верхний слой покрытия проезжей части из двух слоев горячей мелкозернистой, плотной а/б смеси типа Б, марки I, Н=9 см (5+4).

Покрытие прохожей части и обочин в пределах переходных плит принято из горячей мелкозернистой плотной асфальтобетонной смеси тип Б, марки I толщиной 5 см.

Барьерное ограждение на подходах, согласно п. 5.8.7 СП РК 3.03-112-2013, предусмотрено на длине не менее 18 м у начала и конца моста. Объемы работ барьерного ограждения учтены в разделе «Автомобильная дорога. Подходы к мосту».

Конусы береговых опор и их укрепление

Конусы моста с уклоном откосов 1:1,5 отсыпаются из дренирующего грунта с коэфф. фильтрации не менее 2 м/сут после уплотнения. Укрепление откосов конусов принято сборными ж/б плитами П-1 с размерами 0,49х0,49 м толщиной 10 см по т.пр. серии 3.501.1-156.1-04; на щебеночной подготовке 10 см.

По подошве откосов предусматривается монолитный бетонный упор прямоугольного сечения 50х40 см из бетона В22,5 F200 W6.

Русловые работы, укрепление откосов русла

В рабочем проекте предусмотрена расчистка русла от растительности, срезка русловой части реки; срезка, восстановление и планировка откосов берегов (дамб).

Укрепление откосов берегов (дамб) принято монолитным бетоном класса В22,5 F200 W6 толщиной 15 см на щебеночной подготовке 10 см. По бровке укрепляется горизонтальная площадка шириной 1.0 м. Армирование монолитных плит принято арматурой Ø6 А240. Монолитная плита делится на карты 2,0х3,0 м асфальтовыми планками шириной 3см.

По подошве откосов предусматривается монолитный бетонный упор сечением 40х50 см из бетона В22 F200 W6. Вдоль упора отсыпается каменная рисберма.

Антисейсмические мероприятия

Для предотвращения поперечного смещения пролетного строения при динамических воздействиях, по краям ригелей предусмотрены монолитные противосейсмические упоры (монолитные защитные стенки). Между подферменными площадками 2-й и 3-й балок с низовой и верховой сторон, симметрично относительно оси моста, предусмотрены противосейсмические тумбы высотой 0,6 м. Для защиты от динамических воздействий на внутренней боковой поверхности упоров и тумб вертикально устанавливаются опорные части РОЧ 15х35х4,0 (ГПИ «Союздорпроект», Тема 802 К-ИС-80).

Для предотвращения вертикальных перемещений пролетного строения устанавливаются удерживающие противосейсмические устройства между подферменными площадками 1-й и 2-й балок, а также, с двух сторон от центральной балки симметрично относительно оси моста (4 единицы на каждую береговую опору и 8 единиц на каждую промежуточную опору – 24 комплекта на мост). Каждое устройство анкеруется в ригеле и межбалочном шве. Анкерные пластины с выпуском под приварку из арматуры 28AIII устанавливаются в каркасе ригеля до начала работ по его бетонированию.

6.2.2 Подходы к мосту

Согласно дополнения к заданию на проектирование техническая категория проектируемого участка принята по СП РК 3.01-101-2013* «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов» – улица местного значения в жилой застройке.

Основные технические параметры, принятые при проектировании, приведены в таблице.

Основные технические параметры

Таблица 2

№ п/п	Наименование параметров	Технические параметры	
		по СП РК 3.01-101-2013*	Принятые проектом
1	Категория дороги	улица местного значения в жилой застройке	
2	Расчетная скорость движения, км/час	40	40
3	Число полос движения, шт.	2	2
4	Ширина полосы движения, м	3,5	3,5
5	Ширина проезжей части, м	7,0	7,0
6	Ширина тротуара, м	1,5	1,5
7	Поперечный уклон проезжей части, ‰	20	20
8	Поперечный уклон обочины, ‰	40	40
9	Наибольший продольный уклон, ‰	70	46
10	Наименьшие радиусы кривых в плане, м	90	150

План и продольный профиль

Начало участка ПК 0+00,00 принят на оси существующей дороги местного значения на расстоянии 140 метров от существующего берега реки Каратал с южной стороны берега. Конец трассы ПК 2+87,247 принят на расстоянии 85 метров от существующего берега реки Каратал с северной стороны.

Общая протяженность проектируемого участка составляет 287,25 м, строительная длина – 215,45 м.

В плане трасса имеет три угла поворота, минимальный радиус закругления 150 м.

Проектирование плана и продольного профиля выполнено с учетом требований СП РК 3.01-101-2013*.

Продольный профиль запроектирован в абсолютных отметках. Проектные и рабочие отметки даны по оси проезжей части.

Проектная линия продольного профиля запроектирована исходя из условия обеспечения видимости.

Основные показатели плана и продольного профиля:

протяженность участка - 287,25 м;
строительная длина участка - 215,45 м;
наименьший радиус кривой в плане - 150 м;
наибольший продольный уклон - 46 ‰;
минимальные радиусы вертикальных кривых:
выпуклых - 1010 м;
вогнутых - 1063 м.

Поперечный профиль

Ширина проезжей части и тротуаров принята в соответствии с типовым поперечным профилем улицы, согласованным ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства г. Талдыкорган» от 10 октября 2019 года.

Проезжая часть имеет две полосы движения и запроектирована двухскатным поперечным профилем с уклоном 20‰ в сторону наружных кромок для каждого направления.

Вдоль кромок проезжей части предусмотрена установка бетонных бортовых камней марки БР100.30.18.

Вдоль проезжей части за бортовым камнем с двух сторон запроектированы пешеходные тротуары шириной 1,5 м. Тротуары отделяются от обочины бортовым камнем БР100.20.10.

В связи со стесненными условиями заложение откоса принято 1:1,5.

Земляное полотно

Земляное полотно возводится из грунтов срезки существующей насыпи и привозного грунта существующего карьера.

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

Дорожная одежда

Расчёт конструкции дорожной одежды произведён в соответствии с требованиями СП РК 3.03-104-2014* «Проектирование дорожных одежд нежёсткого типа». Расчетная нагрузка принята типа А1.

Тип дорожной одежды – капитальный с покрытием из горячей асфальтобетонной смеси.

По результатам расчета на подходах к мосту принята следующая конструкция дорожной одежды:

верхний слой покрытия из горячей плотной мелкозернистой асфальтобетонной смеси типа Б марки II по СТ РК 1225-2013, толщина слоя 0,05 м;

нижний слой покрытия из горячей пористой крупнозернистой асфальтобетонной смеси марки II по СТ РК 1225-2013, толщина слоя 0,07 м;

основание из подобранной щебеночной смеси С4 по СТ РК 1549-2006, толщина слоя 0,15 м;

дополнительный слой основания из природной песчано-гравийной смеси по ГОСТ 23735-2014, толщина слоя 0,15 м.

Продольный водоотвод и водоотвод с проезжей части

Отвод дождевых и талых вод с проезжей части проектируемого участка предусмотрен продольными и поперечными уклонами вдоль кромки проезжей части.

Согласно письму заказчика от 6 апреля 2020 года № 89-06-89/205 водоотвод с проезжей части данным рабочим проектом не предусмотрен ввиду отсутствия существующей арычной сети. Арычные лотки будут предусмотрены проектами строительства улиц в дачных обществах «Красный камень» и «Шайкорган».

Пересечения и примыкания. Автобусная остановка

Рабочим проектом на ПК 1+06,29 предусмотрено устройство примыкания в лево по ходу трассы. Угол примыкания составляет 90º, длина съезда составляет 50 метров.

Категория съезда согласно СП РК 3.01-101-2013* классифицируется как местный проезд.

Конструкция дорожной одежды принята по типу основной дороги.

На ПК 0+25 слева по ходу трассы предусмотрено устройство автобусной остановки.

В состав автобусной остановки входит остановочная площадка, посадочная площадка для пассажиров и автопавильон.

Карман для остановки общественного транспорта устраивается длиной 10 м с отгонами по 15,0 м. Ширина остановочной площадки принята 3,5 м.

Посадочная площадка на автобусной остановке приподнята на 0,2 м над поверхностью остановочной площадки и отделена бортовым камнем БР 100.30.18.

Конструкция дорожной одежды на остановочной площадке принята по типу дорожной одежды основной дороги.

Обустройство дороги и безопасность дорожного движения

В соответствии с требованиями СТ РК 1412-2017 «Технические средства организации дорожного движения» рабочим проектом предусмотрены мероприятия по обеспечению безопасности и организации движения.

Расстановка дорожных знаков выполнена согласно СТ РК 1125-2002 «Знаки дорожные». Дорожные знаки приняты типоразмера II, щитки металлические со световозвращающей пленкой типа 3А.

Дорожные знаки устанавливаются на металлических стойках типа СКМ согласно типовому проекту 3.503.9-80 «Опоры дорожных знаков на автомобильных дорогах».

Опоры знаков устанавливаются на сборном фундаменте Ф1 с омоноличиванием стойки. Установка дорожных знаков предусмотрена на присыпных бермах.

Рабочим проектом предусмотрена установка двух знаков индивидуального изготовления 5.26.

Согласно требований СТ РК 2368-2013 «Автомобильные дороги. Требования по проектированию барьерных ограждений» и СТ РК 1278-2004 «Барьеры безопасности металлические» на участках подходов к мосту, где высота насыпи выше 3,0 м предусмотрена установка металлического барьерного ограждения типа 11ДО, удерживающая способность У1 (130 кДж).

Разметка проезжей части автодороги предусмотрена согласно СТ РК 1124-2003 «Разметка дорожная». Разметка производится эмалью белого цвета, ширина линии 0,10 м.

Мероприятия по обустройству дороги согласованы с Управлением полиции города Талдыкорган от 25 ноября 2019 года № 11/5-86/14010-и.

Организация движения на период строительства

На время строительства мостового перехода рабочим проектом объездная дорога не предусмотрена.

Транспортное сообщение обеспечивается через существующий мост, расположенный с восточной стороны поселка.

Существующий пешеходный мост на время строительства сохраняется. По нему обеспечивается пешеходное сообщение через р. Каратал.

6.2.3 Инженерные сети

Наружное освещение

Наружное освещение моста и подъездной дороги выполнено в соответствии с техническими условиями АО «ТАТЕК» от 21 октября 2019 года № 25-611/611.

Категория электроснабжения – III.

Напряжение – 380/220 В.

Точка подключения – ближайшая опора ВЛ 0,4 кВ ТП № 744.

Рабочим проектом предусмотрена установка шкафа управления наружным освещением ЯУО 9602. Учет электроэнергии предусмотрен электронным счетчиком, установленным в шкафу управления уличным освещением.

Предусмотрено строительство КЛ-0,4 кВ от опоры № 1 до шкафа управления наружным освещением ЯУО и от ЯУО до первой опоры наружного освещения (№ 2). Прокладка кабеля марки АВБбШв-1,0 выполнена в траншее на глубине 0,7 м от планировочной отметки земли. При пересечении дороги кабель проложен в трубе диаметром 110 мм.

Рабочим проектом предусмотрена установка светодиодных светильников мощностью 90 Вт на металлических граненных опорах высотой 9 м.

Линии освещения выполнены проводом марки СИП-4 сечением 4х16 мм^2. Подключение светильников выполнено кабелем с медными жилами сечением 3х1,5 мм^2.

Управление освещением в ручном со щита и автоматическом режимах от фотореле и таймером.

Расчетная мощность 2,34 кВт.

Протяженность трасы освещения - 370 м.

Переустройство сетей ЛЭП-0,4 кВ

Рабочим проектом предусмотрено переустройство ВЛИ-0,4 кВ, попадающей в зону строительства дороги. Предусмотрен демонтаж двух опор ЛЭП-0,4 кВ и установка новой опоры №1 от которой выполнено подключение щита освещения, магазина и жилых домов.

Переустройство выполнено проводом СИП4 сечением 4х50 и 4х16 мм^2.

Протяженность трасс переустройства- 95 м.

Защитные мероприятия

Предусмотрено заземление шкафа, выполненного вертикальными электродами длиной 3 м, соединенных полосовой сталью 40х4 мм.

Заземление опор выполняется с помощью искусственных заземлителей, выполненных из стали диаметром 10 мм, который приваривается к нижнему заземляющему проводнику опоры.

Установка опор освещения 15 шт.

Установка светодиодных светильников 26 шт.

6.3 Оценка воздействия на окружающую среду

Материалы «Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту разработаны ИП «KZ Ecology» Байжиенова Т.Ф, г. Каскелен (ГЛ № 02419Р от 14 июля 2017 года, выданная МЭ РК).

Намечаемая деятельность по значимости и полноте оценки относится к IV категории, согласно ст.40 Экологического Кодекса РК.

Воздушная среда

На период строительства автомобильного моста установлено 20 источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, из них 4 организованных и 16 неорганизованных.

Источниками загрязнения атмосферного воздуха являются: котел битумный (источник № 0001), компрессор (источник № 0002), передвижные дизельные электростанции (источник № 0003 - № 0004), срезка растительного слоя (источник № 6001), разработка грунта (источник № 6002), работа ДВС автотранспорта и строительной техники (источник № 6003), разгрузка инертных материалов (источник № 6004), разгрузка и хранения щебня (источник № 6005), приготовление раствора из сухих смесей (источник № 6006), сварочные работы (источник № 6007), покрасочные работы (источник № 6008), машины бурильные (источник № 6009), гидроизоляционные работы (источник № 6010), укладка асфальтобетонного покрытия (источник № 6011), шлифовальные машины, дрели электрические (источник № 6012), пост газовой резки и сварки (источник № 6013), отрезной станок (источник № 6014), медницкие работы (источник № 6015), сварка полиэтиленовых труб (источник № 6016).

Расчет максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосфере выполнен по всем загрязняющим веществам и группам суммаций с учетом суще-

ствующего фонового загрязнения атмосферного воздуха г. Талдыкорган (справка о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, выданная РГП на ПХВ «Казгидромет» от 24 октября 2019 года № 23-03-01-02/1076).

Результат расчета рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе на период строительства с учетом фоновых концентраций загрязняющих веществ города показал превышение предельно-допустимых концентраций в жилой зоне по углероду оксиду – 1,42032 ПДК с учетом фона (0,0002 ПДК без учета фона, вклад предприятия – 0 %). Превышение концентраций загрязняющих веществ обусловлено высокими фоновыми концентрациями по углероду оксиду в атмосферном воздухе г. Талдыкорган, которые вносят основной вклад в уровень загрязнения окружающей среды города. Вклад источников выбросов на период строительства в загрязнение атмосферного воздуха незначительный, величина выбросов загрязняющих веществ принимается в качестве обоснованных предельно-допустимых выбросов.

Валовый выброс загрязняющих веществ от передвижных источников не нормируются согласно п. 6 ст. 28 Экологического кодекса РК.

На период эксплуатации моста источники загрязнения атмосферного воздуха отсутствуют.

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

Таблица 3

Код и наименование загрязняющего вещества	Выброс загрязняющих веществ на период строительства май – ноябрь 2020 года	
	г/сек	т/год
(0123) Железо (II, III) оксиды	0,023219	0,003032
(0143) Марганец и его соединения	0,0005616	0,022103
(0168) Олово оксид	0,00000005	0,00000004
(0184) Свинец и его неорганические соединения	0,0000001	0,00000001
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	0,2672126	1,776419
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0356403	0,892405
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный)	0,0197678	0,14055
(0330) Сера диоксид	0,0702922	0,33011
(0337) Углерод оксид	0,242004	1,555132
(0342) Фтористые газообразные соединения	0,000208	0,00019
(0344) Фториды неорганические плохо растворимые	0,000917	0,000834
(0616) Диметилбензол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0,70439	1,06284
(0621) Метилбензол	0,02828	0,30947
(0703) Бенз/а/пирен	0,00000033	0,00000251
(0827) Хлорэтилен (Винилхлорид)	0,078	0,05159
(1210) Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир)	0,03349	0,41701
(1325) Формальдегид	0,0039917	0,0274
(1401) Пропан -2-он (Ацетон)	0,01623	0,18553
(2752) Уайт-спирит	0,48621	0,432461
(2754) Алканы C_{12-19} /в пересчете на С/(Углеводороды предельные C_{12}-C_{19})	0,1506	0,77017
(2902) Взвешенные частицы	0,015	0,0324
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния 70-20%	2,131999	6,867297
(2909) Пыль неорганическая, содержащая двуокись менее 20%	0,02	0,0019
(2930) Пыль абразивная	0,0072	0,01556
Всего:	4,33521368	14,89440556

Водные ресурсы

Строительство автомобильного моста предусмотрено через реку Каратал. Раздел ОВОС к рабочему проекту согласован РГУ «Балхаш-Алакольская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов» Комитета водных ресурсов Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан (письмо от 11 декабря 2019 года № KZ81VRC00006754).

Забор воды и сброс сточных вод в поверхностные водные объекты в период строительных работ не производится.

Для питьевых и технических нужд используется привозная вода. Источником водоснабжения питьевой воды являются городские сети водопровода г. Талдыкорган (письмо ГГКП на ПХВ «Жетысу Водоканал» ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства г. Талдыкорган» от 18 ноября 2019 года № 04-912). Забор технической воды осуществляется из водопровода технической воды г. Талдыкорган (сквер «Набережной») и с. Еркин (Плодопитомник ул. Момышулы) (письмо ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства г. Талдыкорган» от 18 марта 2020 года № 89-16-89/403).

Отвод бытовых сточных вод на период строительства предусмотрен в биотуалет с последующим вывозом спецавтотранспортом по договору.

Водоотвод с моста осуществляется по телескопическим лоткам со сбросом в монолитные бетонные накопители, заполненные камнем и щебнем.

Недра

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

Земельные ресурсы и почва

Перед началом строительных работ на полосе временного отвода производится снятие плодородного слоя почвы и складирование его в валик. По окончании работ плодородный слой почвы используется для рекультивации земель, отведенных во временное пользование.

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

Отходы производства и потребления

Сбор и временное хранение отходов производится на специальных площадках в контейнерах, с дальнейшей передачей по договору специализированным предприятиям для утилизации.

Согласно письма ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства г. Талдыкорган» от 18 марта 2020 года № 89-16-89/409 вывоз строительных отходов осуществляется на полигон ТБО расположенный на десятом километре автодороги Талдыкорган-Уштобе.

На период эксплуатации проектируемого объекта отходы производства и потребления не образуются.

Обоснование нормативов образования отходов производства и потребления на период строительства автомобильного моста

Таблица 4

Наименование отхода	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
Всего	234,53653	0	234,53653
в т.ч. отходы производства	233,54403	0	233,54403
отходы потребления	0,9925	0	0,9925
Янтарный уровень опасности			

Тара из под ЛКМ (AD070)	1,16222	0	1,16222
Промасленная ветошь (AD060)	0,00001	0	0,00001
Зеленый уровень опасности			
Металлолом (GA090)	1,7	0	1,7
Отходы древесины (GL010)	24,97	0	24,97
Огарки сварочных электродов (GA090)	0,0038	0	0,0038
Строительный мусор (GG170)	205,708	0	205,708
Твердые бытовые отходы (GO060)	0,9925	0	0,9925

Растительность и животный мир

Зона влияния намечаемой деятельности на растительность и животный мир ограничивается участком проведения работ. Воздействие на растительный и животный мир в период строительства носит кратковременный и локальный характер и связано с шумом от строительной техники и механическим воздействием на почвенный покров.

В период строительства моста воздействие на рыбные ресурсы р. Каратал незначительное и носит временный характер. Согласно «Отчета о научно-исследовательской работе «Оценка ожидаемого вреда (ущерба) рыбным ресурсам и разработка компенсационных мероприятий по объекту», выполненного в 2019 году ТОО «Научно-производственным центром рыбного хозяйства» в качестве компенсационных мероприятий, предусматривается разовое зарыбление карпом (сазаном) озеро Балхаш – в районе устья реки Каратал.

Расчет ожидаемого ущерба рыбным ресурсам и другим водным животным, представленный в разделе ОВОС к рабочему проекту согласован РГУ «Алматинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан» (письмо от 18 декабря 2019 года № 04-10/1662).

Согласно письма РГУ «Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан» от 21 января 2020 года № 27-1-33/3Т-К472-1 участок строительства автомобильного моста находится вне территории государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий Алматинской области.

В соответствии с материалами инвентаризации и лесопатологического обследования зеленых насаждений, под вынужденную вырубку попадает 198 деревьев и 91 кустарник.

Согласно письма ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства г. Талдыкорган» от 5 декабря 2019 года № 89-16-89/8237/1840 и акта обследования зеленых насаждений с участием представителей ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства г. Талдыкорган», ТОО «Талдыкорган Коркейту» и ТОО «Каздорпроект» от 4 ноября 2019 года, согласован снос на территории строительства объекта в количестве 198 деревьев лиственных пород и 91 кустарника, с компенсационной посадкой деревьев в количестве 1445 штук, из них 990 штук деревьев лиственных пород и 455 штук кустарников. ГУ «Отдел пассажирского транспорта и автомобильных дорог г. Талдыкорга» предусматривает компенсационную посадку зеленых насаждений взамен вырубленных деревьев (письмо от 20 марта 2020 года № 89-31-152).

В соответствии со ст. 57-2 Экологического Кодекса РК и «Правил проведения общественных слушаний», утвержденных приказом Министра ООС от 7 мая 2007 года № 135-п, до начала намечаемой деятельности проведены общественные слушания в виде открытых собраний в г. Талдыкорган, ул. Абая 241, здание ЖКХ. Представлен протокол общественных слушаний от 18 ноября 2019 года.

6.4 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Общие сведения

Строительство автомобильного моста граничит с северной стороны-земли города Талдыкорган, с восточной стороны- улица Желтоксан, с южной стороны жилая зона на расстоянии 60,30 метров, с северо-западной стороны жилая зона на расстоянии 16,57 метров.

Установление санитарно-защитной зоны

На период проведения строительных работ и эксплуатации автомобильного моста санитарно-защитная зона не устанавливается. Максимальный уровень звука на территории жилой застройки на период эксплуатации автомобильного моста не превышает предельно-допустимый уровень согласно таблицы 2 приложения 2 ГН от 28 февраля 2015 года № 169.

Санитарно-бытовые условия рабочих на период строительства

На период строительства для рабочих установлены передвижные вагончики-бытовки для обеспечения необходимыми санитарно-бытовыми условиями, выделено помещение для обогрева рабочих и кратковременного отдыха, помещение для приема пищи (столовая), организован питьевой режим, выделены помещения под гардеробные и душевые, установлены временные уборные. На всех строительных участках в бытовых помещениях имеются аптечки первой помощи. Рабочие обеспечены специальной одеждой и обувью, строительными касками. Строительная площадка, участки работ, рабочие места, проезды и подходы к ним в темное время суток освещены. В местах производства работ установлены контейнеры для сбора твердых бытовых отходов, с последующим вывозом на санкционированный полигон ТБО по договору со специализированной организацией.

6.5 Организация строительства

При строительстве моста необходимо соблюдать требования нормативных документов - СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве» СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве», СНиП 3.06.04-91 «Мосты и трубы», СП РК 5.03-107-2013 «Несущие и ограждающие конструкции», СН РК 5.03-07-2013 «Несущие и ограждающие конструкции», ГОСТ 12.03-2001 ССБТ «Строительство. Электробезопасность. Общие требования», ГОСТ 24258-88 «Средства подмащивания. Общие технические требования».

Продолжительность подготовительного периода составляет 1,2 месяца. Комплекс подготовительных работ выполняется до начала производства основных работ и включает в себя работы, связанные с освоением строительной площадки и устройство подъездных путей, геодезические и разбивочные работы; работы по противопожарной безопасности.

После выполнения работ подготовительного периода выполняются основные строительно-монтажные работы по строительству моста.

После завершения строительства моста территория планируется и очищается от строительного мусора.

Продолжительность строительства

Нормативная продолжительность строительства определена на основании

СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть - II» и составляет 7 месяцев, в том числе подготовительный период.

Согласно письма заказчика от 13 ноября 2019 года № 88-31/322 - начало строительства планируется со II квартала 2020 года.

Распределение инвестиций по годам строительства составляет: 2020 г. - 100%.

6.6 Сметная документация

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

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

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

При составлении смет использованы:

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

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

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы, ЭСН РК 8.05-01-2015 изменения и дополнения, выпуск 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 тарифных ставок в строительстве, СТС РК 8.04-07-2019 (2020 г.);

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

перечень оборудования, материалов и изделий, с приложенными прайс-листами, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный заказчиком ГУ «Отдел пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Талдыкорган» от 19 марта 2020 года, согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 55 и 60 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, (приказ КДСиЖКХ МИР РК от 14 ноября 2017 года № 249-нқ).

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

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

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

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

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

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

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2020 года.

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 «Строительство автомобильного моста через р. Каратал между дачным обществом «Шайкорган» и «Красный камень» в г. Талдыкорган» внесены следующие изменения и дополнения:

Мост через реку Каратал

1. Представлены документы - «Акт выбора..», «Дефектная ведомость» - с датами утверждения.
2. Представлен состав проекта с разделенными пояснительными записками – по мосту и дороге; ВОР по мосту и дороге. Откорректирован состав проекта.
3. Расчёты представлены в Томе II книга 7.
4. Представлено письмо ГУ «Отдел пассажирского транспорта и автомобильных дорог г. Талдыкорган» от 16 марта 2020 года № 89-31-89/145 – о временном отводе земли для стройплощадок, временных дорогах.
5. Столики под мачты освещения показаны на чертежах № 14, 14.1.
6. Лист № 2 – указаны границы подсчета объемов работ. Объемы работ по разметке учтены в разделе «Подходы».
7. Лист № 4 – добавлено укрепление горизонтальной площадки у ригеля. На плане показано – где сделаны разрезы 2-2, 3-3, 4-4, 5-5, 6-6. Барьерное ограждение на подходах к мосту принято на длине не менее 18,0 м согласно п. 5.8.7 СП РК 3.03-112-2013 - объемы работ учтены в дороге.
8. Откорректированы объемы работ по разборке моста в «Ведомости объемов работ» по мосту на основании «Дефектной ведомости», утвержденной заказчиком.
9. ВОР п. 2.2 – откорректированы объемы работ по устройству бездонного ящика для возведения фундаментов опор.
10. ВОР п. 3.3 – обосновано применение марки по водонепроницаемости W8 балок пролетного строения СП РК 3.03-112-2013, п. 7.2.4.
11. ВОР, п. 4.2 – откорректирована площадь покрытия на переходных плитах; добавлены объемы работ по укреплению обочин, пешеходной части.
12. Том II. Книга 6. ПОС, лист №12; 12.1 – в проекте предусмотрена разборка верхнего яруса плит бездонного ящика после возведения опор и вторичное их использование.
13. Том II. Книга 1. Лист №12.1 – откорректировано количество хомутов. Откорректирован диаметр хомутов и класс арматуры.
14. Представлен расчет арматуры фундаментов с учетом сейсмики 8 баллов - Том II книга 7.

15. На листе № 4 показаны работы по регуляции русла, показана срезка, расчистка русла.

16. Лист № 16 – представлен в читаемом виде. Показана граница подсчета объемов работ по покрытию плит сопряжения, по покрытию обочин.

17. Армирование переходных плит пересчитано на нагрузку А14, НК-120, или НК-180.

Дорожная часть

18. Представлено дополнение к заданию на проектирование от 2 апреля 2020 года.

19. Представлено согласование рабочего проекта заказчиком, письмо от 12 декабря 2019 года № 89-31/349.

20. Представлен акт выбора земельного участка для строительства объекта площадью 0,4756 га, утвержденный ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Талдыкорган» от 2 марта 2020 года № 12.

21. Представлен комиссионный акт обследования подходов, акт обследования существующей автобусной остановки и ведомость дефектов от 31 ноября 2019 года.

22. Представлено письмо заказчика от 3 апреля 2020 года № 89-31-89/198 о восстановлении забора с применением сплитерных блоков.

23. Представлено письмо заказчика от 6 апреля 2020 года № 89-06-89/205 о водоотводе с проезжей части.

24. Представлено согласование заказчиком общего вида перильного ограждения от 16 марта 2020 года.

25. Представлено согласование заказчиком ведомости проектируемых пересечений и примыканий от 8 апреля 2020 года.

26. Представлен откорректированный расчет конструкции ДО.

27. Марка асфальтобетона в конструкции дорожной одежды принята МII.

Освещение моста

28. ЭН-2. Представлен расчет стрелы провеса СИП-4 через дорогу от опоры № 8 до № 9, от отпаечной опоры до опоры № 1.

29. Представлен профиль перехода кабеля под дорогой.

30. Контур заземления вынесен из-под дороги.

31. ЭН-3. На однолинейной схеме указаны длина проводов переустройства и сечение от существующей опоры до опоры № 2.

32. На опоре перехода кабеля в СИП предусмотрен мачтовый рубильник.

33. ЭН-5. Откорректирована длина кабеля ВВГ для подключения светильников.

34. Откорректирован объем земляных работ.

35. ЭН. СО. Учтен в спецификации уголок для защиты кабеля по опоре.

Оценка воздействия на окружающую среду

36. Представлен откорректированный по замечаниям раздел «Оценка воздействия на окружающую среду».

37. Представлено письмо РГУ «Балхаш-Алакольская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов» Комитета водных ресурсов Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 11 декабря 2019 года № KZ81VRC00006754 о согласовании раздела ОВОС к рабочему проекту.

38. Представлено письмо РГУ «Комитет лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан» от 21 января 2020 года № 27-1-33/3Т-К472-1 о том, что участок строительства автомобильного моста находится вне территории государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий Алматинской области.

39. Представлен «Отчет о научно-исследовательской работе «Оценка ожидаемого вреда (ущерба) рыбным ресурсам и разработка компенсационных мероприятий по объекту», выполненный в 2019 году ТОО «Научно-производственным центром рыбного хозяйства».

40. Представлено письмо РГУ «Алматинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан» от 18 декабря 2019 года № 04-10/1662 о согласовании расчета ожидаемого ущерба рыбным ресурсам и другим водным животным.

41. Представлены «Материалы инвентаризации и лесопатологического обследования зеленых насаждений на участке строительства автомобильного моста», выполненные в 2019 году ТОО «Каздорпроект».

42. Представлено письмо ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства г. Талдыкорган» от 5 декабря 2019 года № 89-16-89/8237/1840 и акт обследования зеленых насаждений с участием представителей ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства г. Талдыкорган», ТОО «Талдыкорган Коркейту» и ТОО «Каздорпроект» от 4 ноября 2019 года о согласовании сноса зеленых насаждений и компенсационной посадке деревьев.

43. Представлено гарантийное письмо ГУ «Отдел пассажирского транспорта и автомобильных дорог ш. Талдыкорга» от 20 марта 2020 года № 89-31-152 о компенсационной посадке зеленых насаждений взамен вырубленных деревьев.

44. Представлена ситуационная карта-схема района расположения проектируемого объекта, с указанием границ ближайшей жилой зоны, источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

45. Представлено письмо ГГКП на ПХВ «Жетысу Водоканал» ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства г. Талдыкорган» от 18 ноября 2019 года № 04-912 об источнике водоснабжения питьевой воды - городские сети водопровода г. Талдыкорган.

46. Представлено письмо ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства г. Талдыкорган» от 18 марта 2020 года № 89-16-89/403 о заборе технической воды из водопровода технической воды г. Талдыкорган (сквер «Набережной») и с. Еркин (Плодопитомник ул. Момышулы).

47. Представлено письмо ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства г. Талдыкорган» от 18 марта 2020 года № 89-16-89/409 о вывозе строительных отходов на полигон ТБО, расположенный на десятом километре автодороги Талдыкорган-Уштобе.

48. Заявление об экологических последствиях откорректировано в соответствии с внесенными корректировками.

Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

49. Представлены протоколы испытаний от 10 января 2018 года № 10С, 11С, 12С, выданные ИЛ Астанинским филиалом АО «Национальный центр экспертизы и сертификации» (Аттестат аккредитации KZ.И.01.0210, срок действия до 14 июня 2018 года) на содержание природных радионуклидов и их эффективную удельную активность в строительных материалах (смесь асфальтобетонная плотная холодная мелкозернистая, щебеночно-мастичная асфальтобетонная смесь, щебень, песок), используемых в дорожном строительстве согласно подпунктов 2 и 3 пункта 32 раздела 4 ГН МНЭ РК от 27 февраля 2015 года №155

50. Раздел ОВОС дополнен данными расчетов максимального уровня звука на территории жилой застройки на период эксплуатации автомобильного моста согласно таблицы 2 приложения 2 ГН МНЭ РК от 28 февраля 2015 года № 169.

Организация строительства

51. Представлен откорректированный ПОС.

Сметная документация

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

53. Объемы работ в локальных сметах приведены в соответствие с проектными решениями.

7.2 Оценка принятых решений

Рабочий проект строительства автомобильного моста через реку Каратал разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными, техническими условиями и требованиями.

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

Материалы инженерных изысканий содержат достаточные данные, необходимые для разработки проектной документации.

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

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

Согласно приказу Министра национальной экономики РК от 28 февраля 2015 года №165 (с изменениями от 20 декабря 2016 года №517) в проекте определен II (нормальный) уровень ответственности.

Проектные решения с учётом внесенных изменений по п. 7.1 соответствуют государственным нормативным требованиям, надежности функционирования моста и позволяют обеспечить бесперебойное круглогодичное движение автомобильного транспорта и пешеходов через реку Каратал.

Согласно приказу Министра национальной экономики РК от 28 февраля 2015 года №165 (с изменениями от 20 декабря 2016 года № 517) в проекте определен II (нормальный) уровень ответственности.

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 гигиенических нормативов «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утвержденных приказом Министра национальной экономики РК от 27 февраля 2015 года №155; гигиенических нормативов «Об утверждении гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека», утвержденных приказом Министра национальной экономики РК от 28 февраля 2015 года № 169; санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных приказом Министра национальной экономики РК от 20 марта 2015 года № 237; санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденных приказом Министра национальной экономики РК от 28 февраля 2015 года № 177.

Основные технико-экономические показатели

Таблица 5

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению

1	Схема моста	м	3х21,0	3х21,0
2	Габарит моста	м	Г-9+2х1,5	Г-9,0+2х1,5
3	Длина моста	м	69,0	69,0
4	Категории автодороги подходов		улица местного значения в жилой застройке	
5	Общая протяженность участка	м	287,25	287,25
6	Количество полос движения	шт.	2	2
7	Ширина полосы движения	м	3,5	3,5
8	Ширина проезжей части	м	7,0	7,0
9	Тип дорожной одежды		капитальный, нежесткого типа	
10	Вид покрытия		асфальтобетон	
11	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2019-2020 гг. всего, в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	 430,426 345,906 0,295 84,225	 394,653 315,303 0,295 79,055
12	Из них: 2019 год (ПИР) 2020 год (в т. ч. экспертиза ПСД)	млн. тенге		 23,954 370,699
13	Нормативная продолжительность строительства	мес.	7	7

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Строительство автомобильного моста через р. Каратал между дачным обществом «Шайкорган» и «Красный камень» в г. Талдыкорган» 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:

схема моста - 3х21,0 м;
габарит моста - Г-9+2х1,5 м;
длина моста - 69,0 м;
категории автодороги подходов - улица местного значения в жилой застройке;
общая протяженность участка - 287,25 м;
количество полос движения - 2 шт.;
ширина полосы движения - 3,5 м;
ширина проезжей части - 7,0 м;
тип дорожной одежды - капитальный, нежесткого типа;
вид покрытия - асфальтобетон;
общая сметная стоимость строительства
в текущих ценах 2019-2020 гг., всего - 394,653 млн. тенге,
в том числе: СМР - 315,303 млн. тенге,
оборудование - 0,295 млн. тенге,
прочие - 79,055 млн. тенге;
нормативная продолжительность строительства - 7 мес.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Отдел пассажирского транспорта и автомобильных дорог г. Талдыкорган» в соответствии с условиями договора от 6 февраля 2020 года № 160440026702/200007/00 (7).

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

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып «Талдықорған қаласында «Шайқорған» және «Красный камень» саяжай қоғамдары аралығында Қаратал өзені арқылы өтетін автомобиль көпірін салу» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілердің және мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіппен келесі негізгі техникалық экономикалық көрсеткіштерімен бекіту үшін ұсынылады:

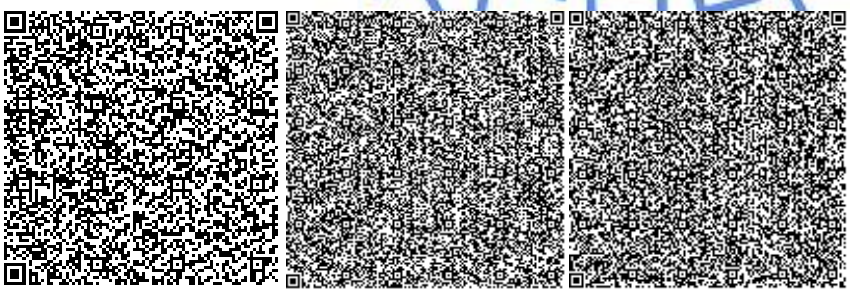
көпір схемасы	- 3х21,0 м;
көпір габариті	- Г-9+2х1,5 м;
көпір ұзындығы	- 69,0 м;
кірме автожолдар санаты	- тұрғын құрылыстағы жергілікті маңызы бар көше;
учаскенің жалпы ұзындығы	- 287,25 м;
қозғалыс жолақтарының саны	- 2 дана;
қозғалыс жолақтарының ені	- 3,5 м;
көлік жүретін жол бөлігінің ені	- 7,0 м;
жол төсемесінің типі	- күрделі, қатты емес типті;
жабын түрі	- асфальт-бетон;
2019-2020 жж. ағымдағы бағалармен алғандағы құрылыстың жалпы сметалық құны, барлығы	- 394,653 млн. теңге,
соның ішінде: ҚМЖ	- 315,303 млн. теңге,
жабдық	- 0,295 млн. теңге,
өзгелері	- 79,055 млн. теңге,
құрылыстың нормативтік ұзақтығы	- 7 ай.

2. Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырыс беруші бекіткен бастапқы материалдар (деректер) ескеріле отырып орындалды, олардың дұрыстығына 2020 жылғы 06 ақпандағы № 160440026702/200007/00 (7) шарт талаптарына сәйкес «Талдықорған қаласының Жолаушылар көлігі және автомобиль жолдары бөлімі» ММ кепілдік етеді.

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

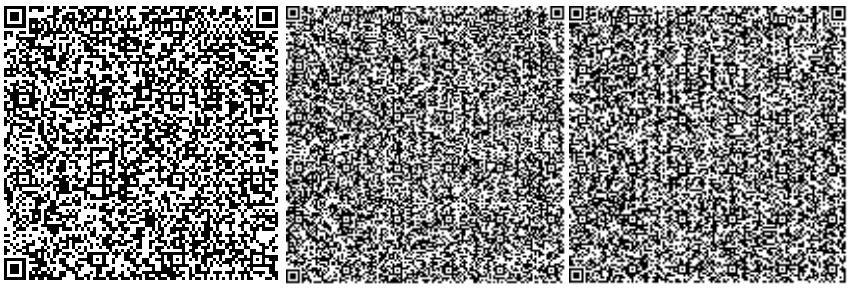
Карагойшин Т.Д.

Генеральный директор



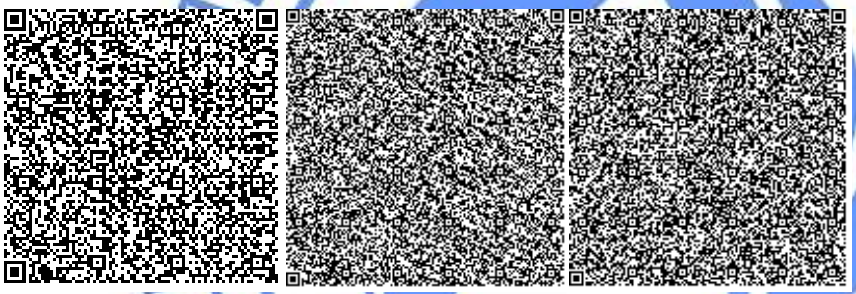
Чукпарова А.У.

Начальник отдела



Асанова Г.З.

Начальник управления

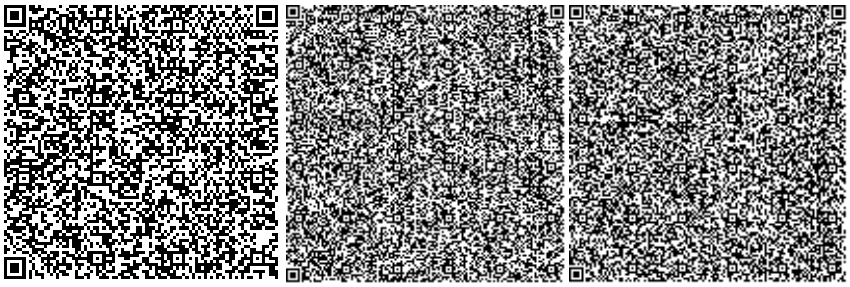


Кажиякбарова И.Т.

Начальник отдела

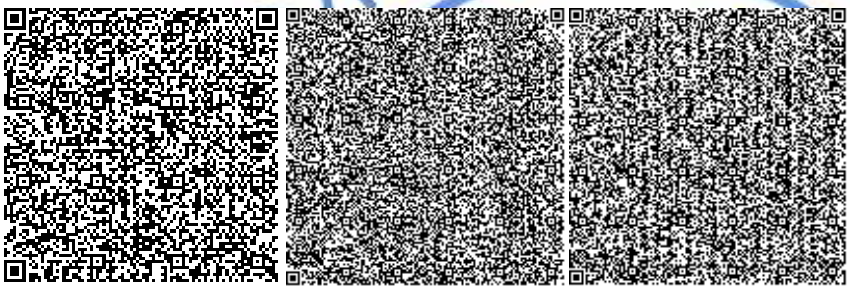
Баширов Р.К.

Начальник производственного отдела



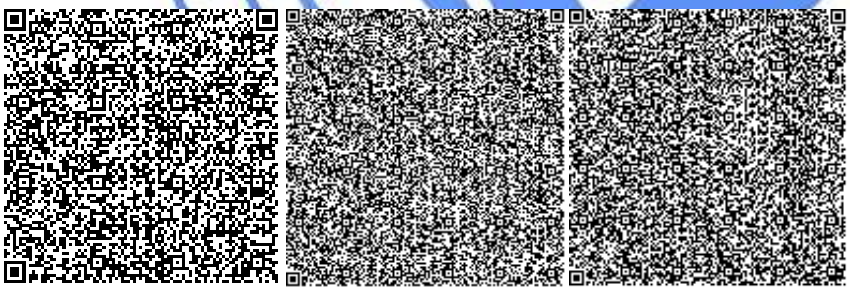
Иманбаев С.Б.

Начальник управления



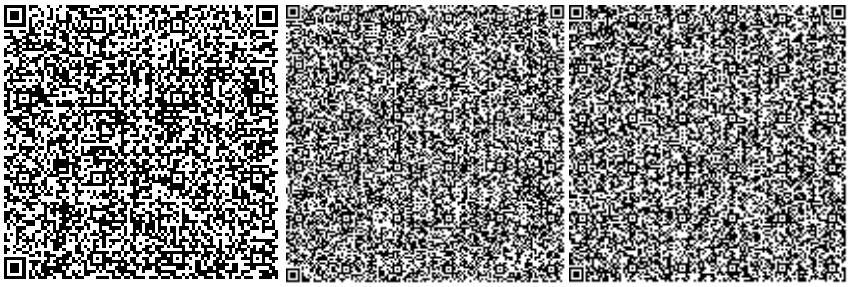
Хван К.А.

Советник генерального директора по техническим вопросам



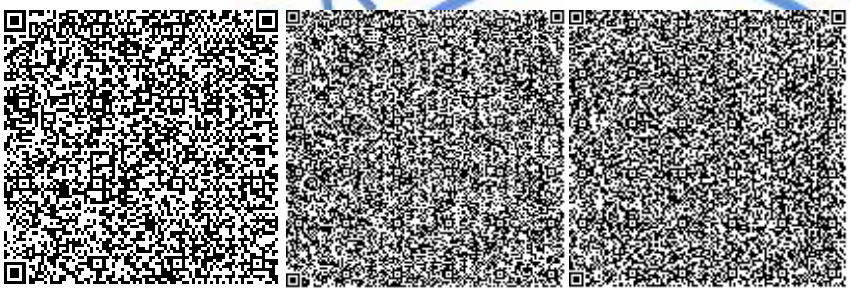
Жексенбай А.

Заместитель генерального директора по производству



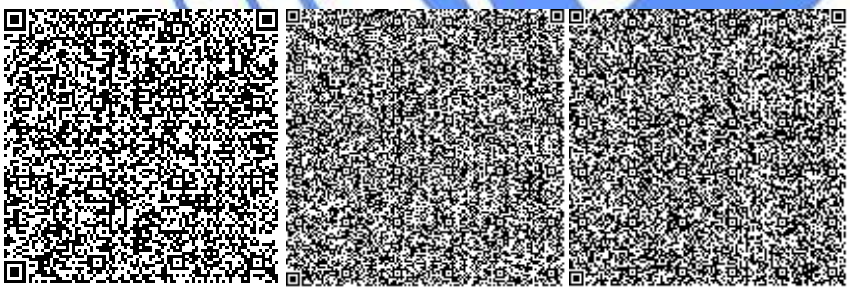
Левченко Е.А.

Эксперт



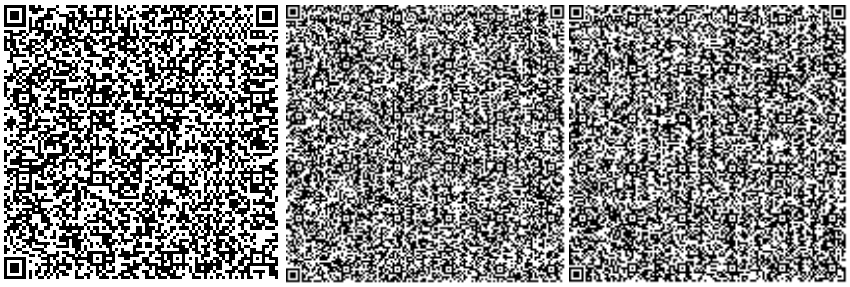
Орлова Н.Б.

Эксперт



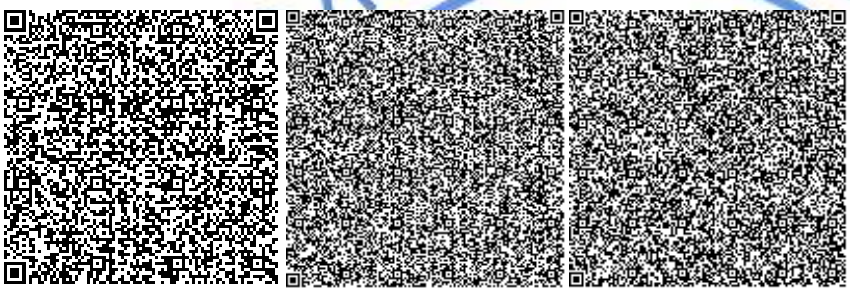
Доскалиева А.Б.

Ведущий специалист



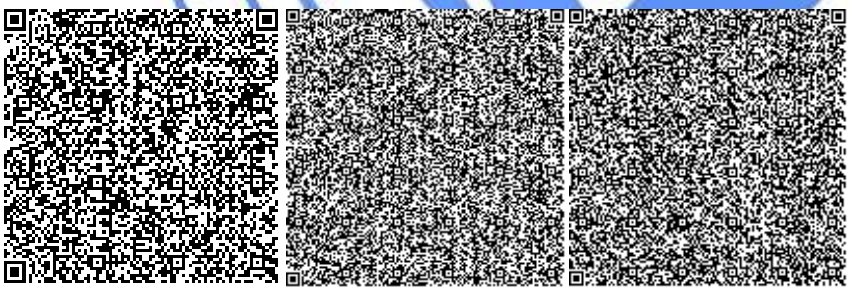
Ким А.П.

Эксперт



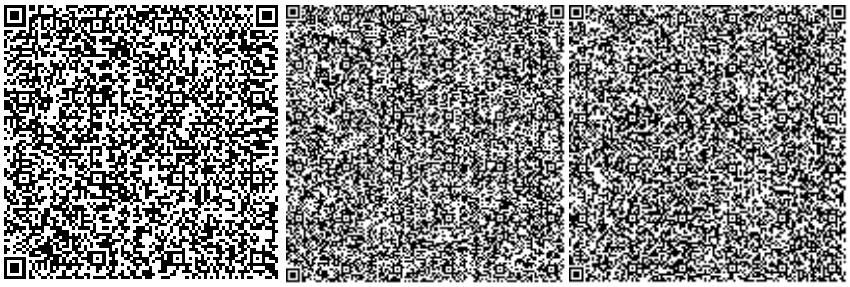
Ажнов С.В.

Эксперт



Шарапова Г.Н.

Эксперт

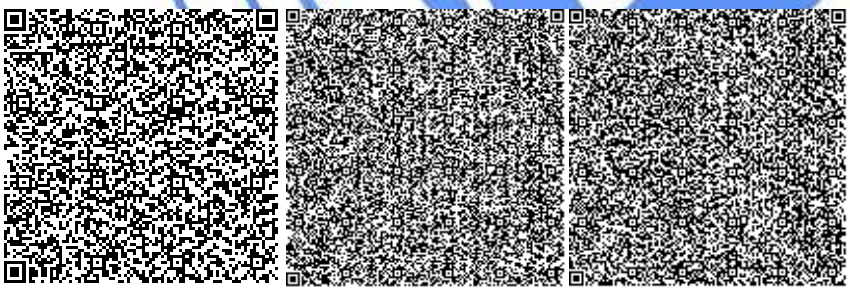


Варнавская В.М.

Руководитель экспертной группы

Шарипбаев Е.Д.

Главный специалист



Номер: KZ95VDD00142131

Акимат Алматинской области

Государственное учреждение "Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Алматинской области"

РАЗРЕШЕНИЕ

на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории

Наименование природопользователя:

Государственное учреждение "Отдел пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Талдыкорган" Республика Казахстан, Алматинская область, Талдыкорган Г.А., г.Талдыкорган, улица АБАЯ, дом № 241

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 160440026702

Наименование производственного объекта: «Строительство автомобильного моста через р. Каратал между дачным обществом «Шайкорган» и «Красный камень» в г. Талдыкорган»

Местонахождение производственного объекта:

Алматинская область, Талдыкорган Г.А., г.Талдыкорган -

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 Конакбаев Айбек Сапарбекович

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

Место выдачи: г.Талдыкорган **Дата выдачи:** 09.04.2020 г.

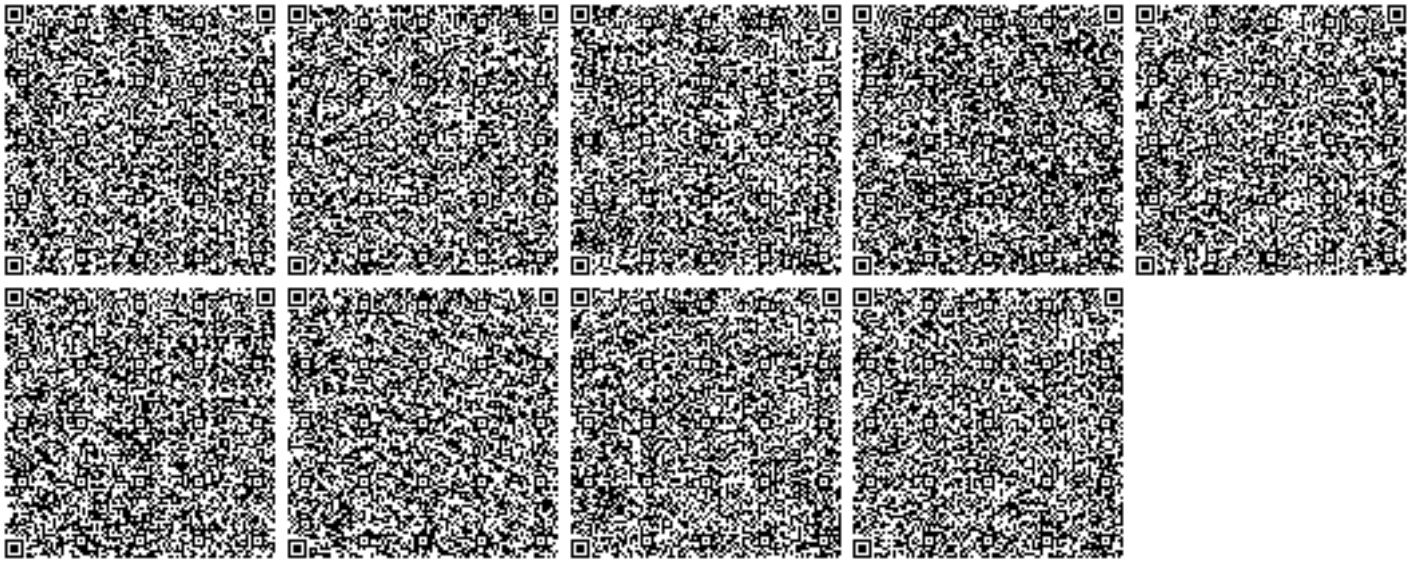
Приложение № 1 к разрешению на эмиссии в окружающую среду

Лимиты эмиссий в окружающую среду

Наименование загрязняющих веществ	Лимиты эмиссий в окружающую среду	
	г/сек	т/год
1	2	3
Лимиты выбросов загрязняющих веществ		
Всего, из них по площадкам:	4.33521368	14.89440556
«Строительство автомобильного моста через р. Каратал между дачным обществом «Шайкорган» и «Красный камень» в г. Талдыкорган»	4.33521368	14.89440556
в т.ч. по ингредиентам:		
Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	0.0000001	0.00000001
Сера диоксид	0.0702922	0.33011
Уайт-спирит	0.48621	0.432461
Пыль абразивная	0.0072	0.01556
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль G680цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит)	0.02	0.0019
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %:70-20 (шамот, цемент, пыль, цементного производства - глина, глинистый сланец доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)	2.131999	6.867297
Фториды неорганические плохо раст- воримые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)	0.000917	0.000834
Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор):	0.000208	0.00019
Хлорэтилен	0.078	0.05159
Углерод	0.0197678	0.14055
Углерод оксид	0.242004	1.555132
Формальдегид	0.0039917	0.0274
Бенз/а/пирен	0.00000033	0.00000251
Бутилацетат	0.03349	0.41701
Взвешенные частицы PM10 (1)	0.015	0.0324
Азот (II) оксид	0.0356403	0.892405
Азота (IV) диоксид	0.2672126	1.776419
Алканы С12-19/в пересчете на С/	0.1506	0.77017
Метилбензол	0.02828	0.30947
Олово оксид (в пересчете на олово)	0.00000005	0.00000004
Пропан-2-он	0.01623	0.18553
Диметилбензол (смесь о-,м-, п- изомеров)	0.70439	1.06284
Железо (II, III) оксиды	0.023219	0.003032

Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0.0005616	0.022103
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

Срок действия настоящего разрешения с 01.05.2020 по 01.12.2020 года.