«Қызылорда облысы Шиелі ауданының Шиелі станциясының «Шиелі-20 бекет» учаскесіндегі 2945 шақырымындағы қос жолды темір жол арқылы автомобиль жолы көпірін салу»
жұмыс жобасы бойынша
24.04.2018 ж. № 01-0141/18
(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫС БЕРУШІ:
«Шиелі аудандық тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық, жолаушылар көлігі және автомобиль жолдары бөлімі» КММ,
Қызылорда облысы, Шиелі кенті

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Мостдорпроект» ЖШС,
Алматы қаласы

Астана қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Қызылорда облысы Шиелі ауданының Шиелі станциясының «Шиелі-20 бекет» учаскесіндегі 2945 шақырымындағы қос жолды темір жол арқылы автомобиль жолы 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

№ 01-0141/18 от 24.04.2018 г.
(положительное)

по рабочему проекту
«Строительство автомобильного дорожного моста через двухпутную железную дорогу на 2945 километре участка «Шиели - 20 разъезд» станции Шиели Шиилинского района Кызылординской области»

ЗАКАЗЧИК:
КГУ «Шиелийский районный отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог», Кызылординская область, поселок Шиели

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Мостдорпроект», г. Алматы

г. Астана

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Строительство автомобильного дорожного моста через двухпутную железную дорогу на 2945 километре участка «Шиели - 20 разъезд» станции Шиели Шиилинского района Кызылординской области»** 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 дорожного моста через двухпутную железную дорогу на 2945 километре участка «Шиели - 20 разъезд» станции Шиели Шиилинского района Кызылординской области».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 3 марта 2018 года № 01-0309.

2. ЗАКАЗЧИК: КГУ «Шиелийский районный отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог», Кызылординская область, поселок Шиели.

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Мостдорпроект», г. Алматы (государственная лицензия на проектную деятельность II категории № 03990 от 10 декабря 2009 года, выданная КГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля города Алматы», с приложением на 2-х страницах).

ГИП – Бакиев Б.Т. (приказ № 3-ИСП от 24 августа 2017 года).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: республиканский бюджет (справка ГУ «Шиелийского районного отдела экономики и бюджетного планирования» от 9 ноября 2017 года №15/1-17/28, программа 022, подпрограмма 015, п. 431).

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное заказчиком от 12 сентября 2017 года;

архитектурно-планировочное задание на строительство путепровода, утвержденное руководителем Отдела архитектуры и градостроительства Шиелийского района от 3 ноября 2017 года № KZ17VUA00028485;

справка ГУ «Шиелийского районного отдела экономики и бюджетного планирования» от 9 ноября 2017 года № 15/1-17/28 о бюджетном финансировании строительства путепровода с подходами (программа 022, подпрограмма 015, п. 431);

акт выбора места пересечения автодорожным путепроводом железнодорожного пути на 2945 км ПК4+00 метров перегона «Шиели – разъезд 20» от 15 сентября 2017 года, согласованный с заказчиком и заинтересованными железнодорожными службами НЖГС-10, ПЧ-Кызылорда, ШЧГ-39, ЭЧЗ-25, ФТТК-10;

постановления акимата Шиелийского района от 30 декабря 2016 года № 989 с приложением на 2-х страницах и от 9 марта 2017 года № 1063 с приложением на 2-х страницах о бюджете на 2017-2019 годы;

акт на право постоянного землепользования № 0261939 (кадастровый № 10-154-042-119 земельного участка общей площадью 5,0 га для строительства путепровода расположенного на землях поселка Шиели (западная сторона) Шиелийского района Кызылординской области, изготовленный Шиелийским районным отделением Департамента земельного кадастра и технического обследования недвижимости - филиал НК АО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Кызылординской области от 23 октября 2017 года;

схема отвода земли для временного землепользования, для размещения строительных материалов и временных сооружений площадью 1,0 га, согласованная с акиматом Шиелийского района, ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Шиелийского района», ГУ «Отдел земельных отношений Шиелийского района»;

письмо КГУ «Шиелийский районный отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог» о начале строительства от 24 октября 2017 года № 1-08/471.

Технические условия:

АО «Транстелеком», филиал «Кызылордатранстелеком» от 4 сентября 2017 года № 13-10-09/17/ТУСМ-10 на пересечение кабеля ВОЛС;

Филиал АО «НК «Қазақстан темір жолы», Кызылординская дистанция сигнализации и связи (НЖС-10) от 28 августа 2017 года, ШЧ-39/1013 на расположение магистральных кабелей (от 24 августа 2017 года № 292);

Филиал АО «НК «Қазақстан темір жолы», «Укрупненная Кызылординская дистанция пути» от 28 августа 2017 года № 354 на габариты приближения строений;

Филиал АО «НК «Қазақстан темір жолы» «Кызылординское отделение магистральной сети» от 2 октября 2017 года № 1147 на пересечение путепровода с ВЛ-10 кВ, ПЭС и ДЦ;

Филиал АО «НК «Қазақстан темір жолы» «Кызылординское отделение магистральной сети» на предоставление окна продолжительностью 1 час 50 мин;

АО «Кызылординская РЭК», Шиелийский РЭС от 6 октября 2017 года № 0313/1 на постоянное электроснабжение для освещения путепровода;

АО «Кызылординская РЭК», Шиелийский РЭС от 6 декабря 2017 года № 0384 на постоянное электроснабжение;

АО «Казахтелеком», Объединение «Дальняя связь» ТУСМ-11 на защиту кабеля связи от 15 сентября 2017 года № 11-1449-9/2017;

ТОО «ВОЛСПроект Строй» от 6 октября 2017 года № 15 на пересечение линии связи ВОЛС «ШКЖК» ТОО «TNS-Plus»;

РГП «Казводхоз» Комитета по водным ресурсам МСХ РК, Филиал «Объединенная дирекция строящихся предприятий «Арал», производственный участок «Жиделинский групповой водопровод» от 15 сентября 2017 года № 014 с приложением схемы перехода через существующий водовод Ø500 мм.

5.2 Согласования заинтересованных организаций:

КГУ «Шиелийский районный отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог», ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Шиелийского района», МВД РК Управление дорожной полиции «Отдел дорожной полиции Шиелийского района» - согласование листа № 2 «Общий вид путепровода»;

КГУ «Шиелийский районный отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог» и службы железной дороги НЖГС-10, ПЧ, ШЧГ-39, ЭЧЗ-25, ФТТК -10, согласование листа № 2 «Общий вид путепровода» от 23 октября 2017 года;

ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Шиелийского района», МВД РК Управление дорожной полиции «Отдел дорожной полиции Шиелийского района», КГУ «Шиелийский районный отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог», производственный участок «Жиделинский групповой водопровод» и другие заинтересованные организации – согласование листа «План организации дорожного движения М1:1000» от 25 октября 2017 года;

филиал АО «НК «Қазақстан темір жолы» «Кызылординское отделение магистральной сети» ЭЧ-25, лист № 2 «Переустройство ВЛ-10 кВ» от 23 октября 2017 года,

КГУ «Шиелийский районный отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог», АО «Кызылординская РЭК», Шиелийский РЭС, согласование листа № 3 «План электроосвещения» от 24 октября 2017 года.

5.3 Перечень представленных на рассмотрение материалов проекта

Том 1. Путепровод через железную дорогу.

Книга 1.1 Паспорт проекта.

Книга 1.2 Общая пояснительная записка.
Папка 1.3 Рабочие чертежи. Путепровод.
Книга 1.4 Ведомости. Путепровод.
Том 2. Автодорога.
Папка 2.1 Рабочие чертежи. Автодорожная часть.
Книга 2.2 Ведомости. Автодорожная часть.
Том 3. Инженерные сети.
Папка 3.1 Переустройство электрических сетей. Освещение.
Папка 3.2 Переустройство высоковольтной линии.
Папка 3.3 Переустройство водопровода.
Папка 3.4 Защита кабелей связи.
Том 4. Оценка воздействия на окружающую среду.
Том 5. Сметная документация.
Том 6. Проект организации строительства.

Перечень оборудования, материалов и изделий, с приложением прайс-листов, утвержденный заказчиком от 20 марта 2018 года.

Отчет по инженерно-геологическим работам, выполненный ТОО «ГИИЗ» в сентябре 2017 года, архивный № 1883.

Отчет по инженерно-геодезическим работам, выполненный ТОО «ГИИЗ» в сентябре 2017 года, архивный № 1840.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Строительство путепровода с подходами вызвано необходимостью пересечения улицей Яссауи двух путей железной дороги «Шиели – 20 разъезд» в разных уровнях и выход на бывшую автодорогу М-32 «Самара-Шымкент» (в настоящее время улица поселка).

Целью строительства путепровода с подходами является обеспечение круглогодичного, бесперебойного и безопасного движения транспортных средств и пешеходов с возможностью двухстороннего движения через железную дорогу.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Участок строительства путепровода расположен в поселке Шиели, Шиелийского района, Кызылординской области, в 120 км от г. Кызылорда.

Рис. 1. Ситуационная схема

Природно-климатические условия строительства

Строительно-климатический район	- IVГ.
Дорожно-климатическая зона	- V.
Климатические условия:	
Наиболее холодный месяц - январь, средняя температура	- минус 9,1 °С.
Среднегодовая температура воздуха	- 9,2°С.
Наиболее жаркий месяц - июль, средняя температура	- 26,4°С.
Абсолютный максимум температуры воздуха	- 46°С.
Абсолютный минимум температуры воздуха	- минус 38°С.
Температура воздуха наиболее холодных суток: обеспеченностью 0,92	- минус 30 °С.
Температура воздуха наиболее холодной пятидневки: обеспеченностью 0,92	- минус 24 °С.
Нормативная глубина промерзания грунта (см): супеси, пески мелкие и пылеватые	- 133;
Среднегодовое количество осадков	- 151 мм.
Толщина снежного покрова с 5% вероятностью превышения	- 20.

Геоморфология участка строительства

Участок строительства путепровода расположен на территории Шиелийского района, Кызылординской области. В геоморфологическом отношении участок работ приурочен к I надпойменной террасе реки Сырдария, сложенный аллювиальными отложениями верхнечетвертично-современного возраста (aQ_{III-IV}). Рельеф участка сравнительно ровный. Высотные отметки поверхности земли изменяются от 151,19 до 152,30 м.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Физико-механические свойства грунтов

Инженерно-геологические работы выполнены в сентябре 2017 году ТОО «ГИИЗ» (государственная лицензия на изыскательскую деятельность ГСЛ № 014999 от 18 мая 2004 года, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, г. Астана).

С поверхности земли залегает почвенно-растительный слой, мощностью 0,2 м. Земполотно железной и автомобильной дороги приподняты насыпными грунтами мощностью до 2,8 м. Ниже до глубины 0,4 м залегает супесь переслаиваясь с песком пылеватым, подстилаемая до глубины 4,0 (4,9) м песком пылеватым и мелким до разведанной глубины 15,0 м. Пески в водонасыщенном состоянии обладают плывунными свойствами.

Выделено три инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

ИГЭ-1-насыпной грунт – песок и супесь, с включением гравия и щебня, скрытой мощностью 1,0 - 2,8 м, R_0 =100 кПа;

ИГЭ-2- песок пылеватый, коричневый, от маловлажного до водонасыщенного, средней плотности, полимиктового состава, плывунного характера, вскрытой мощностью 2,8 - 3,6 м, Е=14,1МПа;

ИГЭ-3-песок мелкий, серый, водонасыщенный, от рыхлого до средней плотности, полимиктового состава, плывунного характера, вскрытой мощностью 10,1-11,0 м, Е=16,0 МПа.

Гидрогеологические условия

Подземные воды на участке работ инженерно-геологическими выработками по замеру на 5 сентября 2017 года вскрыты на глубинах 1,2-2,5 м от поверхности земли т.е. на высотных отметках 149,80 - 150,00 м. Согласно СНиП РК 2.03.10-2002, п.2.7, таблица 1-по норме осушения и п. 2.8, таблица 2, по расчетному понижению уровня грунтовых вод от основания фундамента участок работ относится к сезонно-подтапливаемой. Расчётный максимальный уровень подземных вод принят на 0,5 м выше указанной высотной отметки. Подземные воды по содержанию сульфатов сильноагрессивные к бетонам марки W4 на портландцементе, неагрессивные к бетонам марки W4 на шлакопортландцементе и сульфатостойких видах цемента. По содержанию хлоридов подземные воды среднеагрессивные на арматуру железобетонных конструкций при периодическом смачивании.

Грунты по содержанию сульфатов в пересчете на ионы $SO^{4}{}_{2}$ сильноагрессивные к бетонам марки W8 на портландцементе и шлакопортландцементе, слабоагрессивные к бетонам марки W8 на сульфатостойких видах цемента. По содержанию хлоридов в пересчете на ионы Cl^{-} грунты среднеагрессивные к бетонам на всех видах цемента.

Коррозионная активность грунтов на глубине 1,0-1,5 м по отношению к железу- средняя, к свинцу- средняя и к алюминию- высокая.

6.2 Проектные решения

Рабочим проектом предусмотрено:

строительство автомобильного путепровода через железную дорогу;

строительство подходов с развязкой к путепроводу;

освещение подходов и путепровода.

6.2.1 Автодорожный путепровод

Проектирование путепровода выполнено в соответствии с требованиями СНиП 2.05.03-84* «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».

Временная нагрузка принята по СТ РК 1380-2005 - автомобильная А14 и тяжелые одиночные колесные НК-120 и НК-180. Габариты приближения конструкций приняты по СНиП РК 3.01-01-2008*.

Путепровод запроектирован на главной улице поселка с 2 полосами движения.

Схема путепровода – 18,0+24,0+18,0 м.

Габарит путепровода - Г-9,0 +2х1,5 м.

Длина путепровода – 60,6 м.

Общая ширина пролетного строения путепровода 13,4м, из которой - 2х3,5 м (полосы движения), 2х1,0 м (полосы безопасности), 2х1,5 м (тротуары), 2х0,5 м (барьерное ограждения), 2х0,2 м (бортики под перильное ограждение).

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

Поперечный уклон проезжей части двухскатный – 20‰.

Угол пересечения продольной оси путепровода (дороги) с ж/д путями составляет 90 градусов.

Принятая в рабочем проекте продольная схема путепровода 18,0+24,0+18,0 м представляет собой разрезную балочную статически определимую систему, расположенную на четырех опорах.

Пролетные строения

Пролетные строения компонуются из балок СМН18-А14 и СМН24-А14 по проекту разработки ТОО «Мостдорпроект», «Проект балок длиной 12 м, 15 м, 18 м, 21 м и 24 м из сборного преднапряженного железобетона для пролетных строений автодорожных мостов и путепроводов под нагрузку А14 и НК-120, НК-180. Балки СМН18-А14 длиной 18,0 м. Балки СМН21-А14 длиной 21,0 м и СМН24-А14 длиной 24,0» (договор от 27 апреля 2012 года № 131 ТОО «Мостдорпроект»). В поперечном сечении установлено 8 балок с шагом расстановки 1,8 м. На балки укладываются сборные плиты НП-180.20 длиной по 3 м с шагом расстановки 1,8 м; толщиной 13 см. Балки и сборные плиты объединяются между собой при помощи швов и плиты мостового полотна.

Балки устанавливаются на полиуретановые опорные части ЛП 24.460.65 размерами в плане 273х460х65 мм. Поперечный уклон проезжей части создается за счет разной высоты подферменников, продольный – за счет отметок опор.

Монолитная накладная плита усиления толщиной 7 см над сборными плитами предусмотрена из мелкозернистого бетона марки В35 F300 W8 по ГОСТ 25192-2012 по ГОСТ 26633-2012, армированного одиночной сварной сеткой с ячейками 200х200 мм из арматуры Ø10 А-III (продольной) и Ø12 А-III (поперечной) по ГОСТ 5781-82*. Накладная плита укладывается по всей ширине мостового полотна – 13,4м.

Одновременно с бетонированием плиты производится устройство тумб с закладными деталями под перильное и барьерное ограждение. Тротуары приняты шириной 1,5 м согласно п. 1.64* СНиП 2.05.03-84*; отгораживаются от проезжей части металлическим барьерным ограждением.

Проезжая часть

Поверхность накладной плиты перед устройством оклеечной гидроизоляции с использованием рулонного оклеечного материала должна отвечать требованиям раздела 5 «Руководства по применению гидроизоляционного материала для гидроизоляции железобетонной плиты проезжей части мостовых сооружений».

Гидроизоляционный слой с применением Техноэластмост С толщиной 5 мм наносится на поверхность плиты способом наплавления.

Ездовое полотно шириной 9,34 м имеет асфальтобетонное покрытие толщиной 110 мм, из горячей мелкозернистой смеси тип Б марки 1 по СТ РК 1225-2003 «Смеси асфальтобетонные дорожные, аэродромные и асфальтобетон. Технические условия».

Тротуары шириной 1,5 м устраиваются на мостовом сооружении с двух сторон. Покрытие на них толщиной 40 мм выполняется из горячей плотной мелкозернистой асфальтобетонной смеси.

Конструкция ограждения проезжей части на мосту выполняется из элементов по СТ РК 2368-2013, дата введения от 1 января 2015 года, приказ от 19 ноября 2013 года № 534-од. Применяется одностороннее ограждение марки 11МО-200-2А-0,5-0,75 со стойками СМЦ-4. Уровень удерживающей способности – У2. Группа дорожных условий – Д. Шаг стоек – 2 м.

Перильное ограждение - стальное сварной конструкции.

Деформационные швы проезжей части - щебеночно-мастичной конструкции.

Крайние опоры № 1 и № 4

Устои путепровода запроектированы стоечные, сборно-монолитные, с фундаментами стаканного типа, на свайном основании. Свайный куст четырехрядный из 44 свай сечением 35х35 см, марки С12-35Т6 длиной 12 м. Сваи приняты по типовому проекту серии 3.500.1-1.93. Расстояние между сваями вдоль моста 1,2 м; поперек моста – 1,2 м и 1,7 м. Два крайних ряда свай со стороны пролета забиваются наклонными с уклоном 1:10. Бетон свай В30, F200, W6 на сульфатостойком портландцементе.

Основание опоры принято из монолитного железобетонного ростверка размерами в плане 4,5х14,0 м, высотой 1,0 м. На монолитном ростверке бетонируются 8 блоков стаканного типа размерами в плане 1,6х1,4 м, высотой 1,0 м.

Железобетонные сборные стойки сечением 0,6х0,4 м, высотой 6,1 м в количестве 8 шт. с расстоянием между осями 1,8 м. Стойки поверху объединяются ригелем размерами в плане 13,4 м, шириной 1,0 м, высотой 0,5 м. Из ригеля предусмотрены выпуски арматуры для устройства шкафной стенки, подферменников, откосных крыльев и боковых «щек».

Шкафная стенка монолитная толщиной 20 см, устраивается с приливом на задней грани шириной 20 см для опирания переходных плит. Откосные крылья обратные, длиной 3,0 м и высотой 1,865 м. Рабочая арматура элементов опоры принята из класса А I и AIII по ГОСТ 5781-82*.

Ростверки, ригели, шкафные стенки и открылки опор из бетона В25, F200, W6.

Стойки, подферменники из бетона В30, F200, W6. Ростверки и стойки из бетона на сульфатостойком портландцементе

Бетонные поверхности опор, засыпаемые грунтом, обмазываются горячей битумной мастикой в два слоя. Открытые поверхности окрашиваются перхлорвиниловой краской.

Промежуточные опоры № 2 и № 3

Промежуточные опоры запроектированы аналогичными крайним - сборно-монолитные, стоечные, с фундаментами стаканного типа, на свайном основании. Свайный куст четырехрядный из 44 свай сечением 35х35 см, марки С10-35Т6 длиной 10 м. Сваи приняты по типовому проекту серии 3.500.1-1.93. Расстояние между сваями вдоль моста 1,2 м; поперек моста – 1,2 и 1,7 м. Бетон свай В30, F200, W6 на сульфатостойком портландцементе.

Основание опоры принято из монолитного железобетонного ростверка размерами в плане 4,5х14,0 м, высотой 1,0 м. На монолитном ростверке бетонируются 8 блоков стаканного типа размерами в плане 1,6х1,4 м, высотой 1,0 м.

Железобетонные сборные стойки сечением 0,6х0,4 м, высотой 8,6 м в количестве 8 шт. с расстоянием между осями 1,8 м. Стойки поверху объединяются ригелем размерами в плане 14,4 м, шириной 1,55 м, высотой 0,5 м. Из ригеля предусмотрены выпуски арматуры для подферменников. По краям ригеля предусмотрены закладные детали для установки опор освещения.

Рабочая арматура элементов опоры принята из класса AIII и AI по ГОСТ 5781-82*.

Ростверки, ригели опор из бетона В25, F200, W6.

Стойки, подферменники из бетона В30, F200, W6.

Бетон стоек и ростверка на сульфатостойком портланцементе.

Бетонные поверхности опор, засыпаемые грунтом, обмазываются горячей битумной мастикой в два слоя. Открытые поверхности окрашиваются перхлорвиниловой краской.

Водоотвод с путепровода

Водоотвод с проезжей части предусмотрен у конца путепровода и обеспечен односкатным уклоном профиля дороги, а также поперечным уклоном 20‰ к бордюру перильного ограждения. У конца путепровода устраиваются специальные водоотводные сооружения применительно типовому проекту 503-09-7.84 (Союздорпроект, Москва 1984г.). Вода с проезжей части моста попадает в прикромочные лотки, расположенные вдоль кромки проезжей части. Далее, по откосу насыпи вода течет по телескопическим лоткам в фильтрационные колодцы из звеньев труб №17. Заполнение колодцев принято природным гравием, камнем и щебнем. Конструкции водоотводных элементов приняты по типовому проекту серии 3.503.1-66 (Союздорпроект, Москва 1984 г.).

Сопряжение путепровода с насыпью

Сопряжение путепровода с насыпью подходов принято полузаглубленного типа из сборных железобетонных плит по типовому проекту серии 3.503.1-96.

В конструкции сопряжений применены сборные железобетонные переходные плиты длиной 8,0 м, толщиной 0,4 м, шириной 0,98 м. Марка переходных плит П 800.98.40-ТАIII. Переходные плиты одним концом опираются на прилив шкафной стенки, другим на щебеночную подушку из фракционированного щебня толщиной 40 см, устроенную по способу заклинки. Омоноличивание переходных плит бетоном В30 F300 W6.

Под плитой устраивается щебеночная подготовка толщиной 10 см. Щебеночная подушка и щебеночное основание должны тщательно уплотняться.

При сопряжении на тротуарах приняты монолитные железобетонные тротуарные переходные плиты длиной 2,0 м, толщиной 0,15 м и шириной 1,5 м из бетона классов В20, F200, W6.

Во избежание просадок насыпи конуса под сопряжением, проектом предусмотрено устройство армирования тела насыпи с помощью геосинтетических материалов СС 40х40-40 отечественного производителя. Укладка геосеток производится через 1 м по высоте.

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

Дорожная одежда на переходных плитах и краевых полосах:

асфальтобетон горячий крупнозернистый, высокопористый, средней толщиной 193 мм;

асфальтобетон горячий крупнозернистый пористый, средней толщиной 81 мм;

покрытие проезжей части и краевых полос из горячего мелкозернистого, особоплотного асфальтобетона типа А, марки I толщиной 110 мм.

На обочинах в пределах переходных плит устраивается асфальтобетонное покрытие толщиной 4 см.

Лестничные сходы с насыпи подходов

Лестничные сходы с путепровода запроектированы по проектным решениям № 503-0-17 у обоих концевых опор, с двух сторон. У опоры № 4 ЛС высотой 9,4 м; у опоры № 1 – 9,8 м; шириной 1,7 м. Лестничные сходы устанавливаются под углом 90^0 к бровке земполотна. Лестничные сходы, расположенные справа по ходу пикетажа, внизу насыпи сопрягаются с пешеходными тротуарами шириной 1,5 м.

Укрепление откосов конусов

Конусы путепровода и засыпка за устоями выполняются из дренирующего грунта с коэффициентом фильтрации после уплотнения не менее 2 м в сутки. Откосы конусов имеют уклон 1:1,5.

Укрепление откосов конусов принято монолитными бетонами классов В20, F300, W6 толщиной 12 см по щебеночной подготовке толщиной 10 см. Монолитный бетон армируется сеткой Ø8 AI с устройством монолитных карт, разделяемых асфальтовыми планками 3х12 см. По подошве откосов предусмотрен монолитный бетонный упор сечения 0,50х 0,40 м.

Защита поверхностей конструкций путепровода от воздействия окружающей среды

Засыпаемые грунтом конструкции обмазываются горячей битумной мастикой за 2 раза.

Открытые бетонные поверхности окрашиваются перхлорвиниловыми красками.

Металлические конструкции и перильное ограждение покрываются антикоррозийным покрытием согласно СНиП РК 2.01-19-2004.

6.2.2 Подходы к мосту

В соответствии с заданием на проектирование подходы к путепроводу выполнены по нормативам сельских и поселковых дорог, в соответствие со СНиП РК 3.01-01-2008* «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов» таблица 11.6 категория подходов принята – «главная улица» с расчетной скоростью 40 км/час.

В рабочем проекте разработаны семь вариантов подходов к путепроводу со стороны ул. Яссауи с примыканием к проезжей части улицы вначале и в конце с примыканием к бывшей автодороге М-32 «Самара-Шымкент» (в настоящее время улица поселка). Принятый вариант согласован КГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Шиелийского района» от 25 августа 2017 года.

Основные технические параметры подходов приведены в таблице № 1.

Принятые технические параметры

Таблица 1

№ п/п	Наименование параметров	Технические нормативы	
		СНиП РК 3.01-01-2008*	принятые проектом
1	Категория подходов	главная улица	главная улица
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 обочины, м	-	2,5
7	Поперечный уклон проезжей части и укрепительной полосы обочины, ‰	20	20
8	Поперечный уклон обочины, ‰	40-50	40

План и продольный профиль

Общее направление трассы северо-восточное.

Начало проектируемых подходов к ж.д. путепроводу ПК 0+00 принят на ул. Яссауи, конец - на границе транспортной развязки в одном уровне по типу «кольцо» на ПК 5+59,57.

ПК 0+00-ПК 1+00 – рубленный пикет протяженностью 112 м.

Выход с развязки на существующую бывшую автодорогу М-32 «Самара-Шымкент» выполнен по двум подходам длиной 189,24 м и 193,10 м.

Общая длина подходов, включая кольцо, с учетом рубленности составляет 1200,2 м.

В плане трасса имеет 6 углов поворота. Минимальный радиус закругления в плане принят 60 м. На горизонтальных кривых предусмотрено уширение проезжей части и устройство виража с односкатным поперечным профилем.

Проектирование продольного профиля выполнено с учетом требований СНиП РК 3.01-01-2008*. Продольный профиль обеспечивает плавное движение автотранспорта с допустимыми скоростями. Максимальный продольный уклон - 68‰. Минимальный радиус выпуклой вертикальной кривой принят 1000 м, вогнутой - 1996 м. На въезде на кольцо при ограничении скорости до 20 км/час вертикальный радиус вогнутой кривой принят 511 м.

Земляное полотно

Типовые поперечные профили запроектированы применительно к типовому проекту 503-0-48.87 с учетом требований СНиП РК 3.01-01-2008*.

В рабочем проекте принято два типа поперечного профиля земляного полотна:

тип 1 – насыпь высотой до 6,0 м с заложением откоса 1:1,5 с водоотводными кюветами;

тип 2 – насыпь высотой до 6,0 м с заложением откоса 1:1,5 без кюветов;

тип 3 – насыпь высотой более 6,0 м с заложением откоса 1:1,5 и 1:1,75.

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

Для предохранения земляного полотна от воздействия поверхностных вод, предусмотрено укрепление откосов насыпи посевом трав по плодородному слою почвы.

Дорожная одежда

Расчёт конструкции дорожной одежды произведён в соответствии с требованиями СН РК 3.03.19-2006* «Проектирование дорожных одежд нежёсткого типа». Расчетная нагрузка принята типа А1.

Тип дорожной одежды – капитальный с покрытием из асфальтобетонной смеси.

По результатам расчета принята следующая конструкция дорожной одежды:

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

нижний слой покрытия из горячей пористой крупнозернистой асфальтобетонной смеси марки II по СТ РК 1225-2013 толщиной Н=0,06 м;

основание из щебеночной смеси С4 по ГОСТ 25607-2009 толщиной Н=0,22 м;

дополнительный слой основания из песка средней крупности по ГОСТ 8736-2014 толщиной 0,20 м.

Укрепление обочин щебеночно-гравийной смесью толщиной Н=0,11 м.

Водоотвод с проезжей части

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

Согласно п.8.3.8 СНиП РК 3.03.09-2006* в рабочем проекте предусмотрено выполнить отвод воды с проезжей части продольными и поперечными железобетонными лотками. Конструкции лотков приняты по типовому проекту 3.503.1-66. Водоотводные лотки устраиваются за укрепительной полосой.

Пересечения и примыкания

На проектируемом участке автодороги запроектирована развязка в одном уровне по типу кольца. Граница работ транспортной развязки принята на ПК 5+59,97 подходов к путепроводу. Примыкания к кольцу выполнены под углом 90°.

Для увязки с существующей автодорогой (бывшая дорога М-32 «Самара-Шымкент») выполнены два подхода к кольцевой развязке. Длина подхода № 1 составляет 193,10 м, подхода № 2 - 189,24 м.

Проектные решения по устройству кольца приняты по «Методическим указаниям по проектированию кольцевых пересечений автомобильных дорог» (Москва, «Транспорт» 1980 г.).

Внутренний диаметр кольца принят по расчету - 40 м. Проезжая часть на кольце устраивается с двумя полосами движения. В рабочем проекте выполнен расчет пропускной способности кольца.

Дорожная одежда на транспортной развязке по типу кольца и подходах к ней принята по типу подходов к путепроводу через железную дорогу.

Пешеходные подходы к путепроводу

Для обеспечения перехода пешеходами железнодорожных путей предусмотрены тротуары на путепроводе, лестничные сходы и устройство тротуаров от путепровода до улицы Яссауи и дороги М32.

Ширина тротуаров принята 1,5 м, протяженность от путепровода до улицы Яссауи и дороги М32 составляет 385 м.

Покрытие на тротуарах из мелкозернистого асфальтобетона толщиной 0,05 м по основанию из материала от разборки основания существующей дорожной одежды, Н=0,15 м.

Обустройство дороги и безопасность дорожного движения

Дорожные знаки

Расстановка дорожных знаков предусмотрена согласно СТ РК 1125-2002 «Знаки дорожные» и СТ РК 1412-2010 «Технические средства организации дорожного движения».

Дорожные знаки приняты типоразмера II. Конструкция знаков принята с металлическими щитками на металлических стойках согласно типовому проекту 3.503.9-80 «Опоры дорожных знаков на автомобильных дорогах».

Опоры знаков приняты типа СКМ на сборном фундаменте Ф1 с омоноличиванием стойки. Установка дорожных знаков предусмотрена на присыпных бермах.

Дорожные ограждения

Согласно требований СТ РК 1412-2010 «Технические средства организации дорожного движения» и СНиП РК 3.03-09-2006*, СТ РК ГОСТ Р 52607-2010 «Ограждения дорожные удерживающие, боковые для автомобилей» и СТ РК 1278-2004 «Барьеры безопасности металлические» на участке подходов к мосту предусмотрена установка оцинкованного металлического барьерного ограждения типа 11ДО, уровень удерживающей способности ограждения на подходах – У3 (250 кДж)

В соответствии с п.10.18 СНиП РК 3.03-09-2006* на участках высотой насыпи более 2,0 м предусмотрена установка направляющих сигнальных столбиков.

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

Дорожная разметка

Дорожная разметка проезжей части автодороги предусмотрена согласно СТ РК 1124-2003 «Разметка дорожная» и СТ РК 1412-2010 «Технические средства организации дорожного движения». Разметка производится эмалью белого цвета со светоотражающими шариками.

Мероприятия по обустройству дороги согласованы Шиелийским РОВД от 24 октября 2017 года на плане.

6.2.3 Инженерное обеспечение, сети и системы

Электротехнические решения

Наружное освещение

Рабочий проект разработан на основании задания на проектирование, технических условий АО «Кызылординская РЭК», Шиелийский РЭС от 6 декабря 2017 года № 0384 и в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, действующей на территории Республики Казахстан.

Рабочим проектом выполнено освещение дорожного моста через двухпутную дорогу. Точкой подключения является РУ-0,4 кВ существующей трансформаторной подстанции № 420.

Управление освещением осуществляется от проектируемого ящика наружного освещения ШУНО, в автоматическом режиме с помощью фотореле и вручную. Ящик освещение монтирован на проектируемой, концевой опоре ВЛИ-0,38 кВ.

Питающая сеть от ТП № 420 до концевой опоры ВЛИ-0,38 кВ выполнена самонесущим изолированным проводом СИП-4 на железобетонных стойках СВ-95-2а.

Учет электроэнергии предусмотрен от проектируемого электрического счетчика, установленный в ТП№ 420.

Освещение предусмотрено светодиодными светильниками, установленные на металлических опорах, высотой 11 м. Осветительная сеть выполнена бронированным кабелем с алюминиевыми жилами, проложенный в траншее на глубине 0,7 м от планировочной отметки земли.

Защитное заземление выполнено путем соединения РЕ проводником питающего кабеля от ящиков управления освещения.

Категория электроснабжения – III.

Напряжение питания – 380/220 В.

Мощность – 5,1 кВт.

Протяженность ВЛИ-0,4 кВ – 0,360 км.

Протяженность КЛ-0,4 кВ – 1,133 км.

Переустройство ВЛ-10 кВ

В связи со строительством нового путепровода через железную дорогу в п. Шиели, проектом предусмотрен демонтаж существующих опор и переустройство воздушных линии электропередачи ВЛ-10 кВ, попадающих в зону строительства моста на перегоне «Разъезд 20 - ст. Шиели» 2944+400 км.

Переустройство линии 10 кВ выполнено на основании технических условии филиала АО «НК «Қазақстан темір жолы» «Кызылординское отделение магистральной сети» от 2 октября 2017 года № 1147.

Переустройство линии 10 кВ предусматривает строительство воздушной линии проводом СИП3 на железобетонных анкерных и промежуточных опор круглого сечения по

серии 3.501.1-145 со стойками С185/10.1. Закрепление стоек С185/10.1 в грунт, выполнено в пробуренные котлованы, на глубину 2 м.

Согласно правилам устройства электроустановок, заземлению подлежат все железобетонные опоры. В качестве заземляющего устройства, приняты вертикальные заземлители из круглой стали диаметром 16 мм. Типы заземляющих устройств и способ прокладки приняты по серии 3.407-150. На обоих концах анкерного пролета СИП-3 установлены разъединители типа РЛНД-10 с ручным приводом.

Защита существующих кабелей связей

Рабочим проектом предусмотрена защита телекоммуникаций, кабельных линий связи НЖС-10 (ШЧГ-39), ВОЛС «TNS Plus», ВОЛС «ТУСМ-10», ВОЛС «ТУСМ-11», попадающих в зону строительства автомобильного дорожного моста через двухпутную железную дорогу на 2945 километре участка Шиели - 20 разъезд станции Шиели Шиелинского района Кызылординской области согласно технических условий: ТОО «ВОЛСПроект Строй» от 6 октября 2017 года № 15; филиал АО «НК «Қазақстан темір жолы», Кызылординская дистанция сигнализации и связи (НЖС-10) от 28 августа 2017 года, ШЧ-39/1013 на расположение магистральных кабелей (от 24 августа 2017 года № 292);

АО «Транстелеком», филиал «Кызылордатранстелеком» от 4 сентября 2017 года № 13-10-09/17/ТУСМ-10; АО «Казахтелеком» Объединение «Дальняя связь» (ТУСМ-11) от 15 сентября 2017 года № 11-1449-9/2017.

ВОЛС ТОО «TNS-Plus»

Для защиты кабеля существующей линии связи НРП «Тартогай – НРП Жанакорган» в районе строительства путепровода согласно техническим условиям предусмотрено:

восстановление строительного вала (обваловка) над существующей трассой прохождения кабеля привозным грунтом, шириной 2 м и длиной 308,2 м;

установка 15 информационных железобетонных столбиков для фиксации трассы кабеля в грунте.

Кабели связи ШЧГ-39

Для защиты кабеля связи ТЗПАБп-7х4х1,05+5х2х0,9+1х0,9 и кабеля КТСМ МКС 1х4 в районе строительства путепровода согласно техническим условиям предусмотрено:

забивка шпунта Ларсена Л4, для предотвращения осыпания (сползания) существующей железнодорожной насыпи, защиты от вибрации и механических повреждений при строительстве путепровода;

установка 4-х информационных железобетонных столбиков для фиксации трассы кабелей в грунте;

проведение земляных работ произвести вручную, не доходя 10 м от путепровода до трассы кабелей ШЧГ-39.

АО «Транстелеком» ТУМС-10

Для защиты кабеля ВОЛС ТУСМ -10 в районе строительства путепровода согласно техническим условиям предусмотрено:

своевременная подсыпка грунтом или щебнем, высотой не менее 0,5 м, с последующей трамбовкой, в местах проезда тяжелой техники через ось магистрального кабеля

ВОЛС, для предупреждения повреждения кабеля связи и для исключения проседания грунта;

укладка сборных железобетонных плит по поверхности насыпного грунта, для избегания образования колеи от проезда и буксовки транспорта;

установка 4-х железобетонных столбиков для фиксации трассы кабелей в грунте по оси кабеля предусмотрена;

строительство траншеи для резервного ствола параллельно существующему кабелю ВОЛС на расстоянии 5 (пять) метров от оси кабеля и глубиной не менее 1,2 метра с укладкой полиэтиленовой трубы Ø 60 мм. (ПЭТ-60), с выходом за пределы проектируемой подошвы насыпи моста по 5 метров с каждой стороны;

укладка в ПЭТ-60 трубы ПЭТ-40 мм с за глушением с обоих сторон, с выходом за пределы ПЭТ-60 не менее одного метра;

установка двух информационных железобетонных столбиков для фиксации на концах трассы резервной трубы в грунте;

установка в месте выхода ПЭТ-40 замерных столбиков, окрашенных в белый цвет, с оголовком красного цвета.

АО «Казактелеком» Объединение – «Дальняя связь» (ТУСМ-11)

Для защиты кабеля ВОЛС ТУСМ -11 магистрали К702 Кызылорда – Шиели между муфтами 22 и 23 проектом в районе строительства путепровода согласно техническим условиям предусмотрено:

укладка сборных железобетонных плит, протяженностью 23 м для обеспечения целостности кабеля в зоне расположения кабеля при заезде строительной техники. После окончания работ плиты засыпаются земляным валом (обваловка) над существующей трассой прохождения кабеля привозным грунтом, шириной 2 м и длиной 308,2 м;

установка 15 информационных железобетонных столбиков для фиксации трассы кабеля в грунте;

проведение земляных работ произвести вручную, не доходя 5 м от путепровода до трассы кабеля связи и остальные работы по планировке грунта в охранной зоне кабеля произвести привозным грунтом.

Переустройство наружного водопровода

Переустройства магистрального водовода выполнено на основании технических условии выданных объединенной дирекцией строящихся предприятий «Арал» филиала РГП «Казводхоз» МСХ РК от 15 сентября 2017 года № 014, в соответствии с нормативно-технической документацией.

Проектируемая автомобильная дорога пересекает существующий магистральный водовод Ø500 мм на трех участках.

Работы по демонтажу и устройству переходов существующего магистрального водовода производится до строительства дороги открытым способом в траншее с крутизной откосов 1:1, с открытым водоотливом.

Переустройства переходов водовода выполнены из водопроводных полиэтиленовых труб HDPE100 SDR17 Ø500х29,7 мм по СТ РК ИСО 4427-2004 и заключены в футляр из стальной трубы Ø 720х8 мм по ГОСТ 10704-91 участками по 31÷33 метра. Внешняя и внутренняя поверхность стальных труб покрыта весьма усиленной антикоррозийной изоляцией по ГОСТ9602-89.

Переходы выполнены с устройством водопроводных колодцев в количестве 6 штук смотровых и ремонтных с установкой запорной арматуры, согласно ТУ. Колодцы выполнены из сборных железобетонных элементов по т.п.р. 901.09.11-84 серия 3.900.1-14. Все

сборные железобетонные элементы выполнены из бетона на сульфатостойком цементе и водонепроницаемостью не ниже W4. Наружная гидроизоляция колодцев – окрасочная из горячего битума, наносимого в несколько слоев общей толщиной 4÷5 мм по грунтовке и битума, растворенного в бензине. Для отвода воды с ремонтного участка переходов в колодцах предусмотрены сбросные полиэтиленовые трубы Ø63х3,8 мм. в ближайший водосток.

Общая протяженностью трех участков перехода - 98 метров.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Материалы «Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту разработаны ИП «ЭкоНур».

Воздушная среда

Источниками неорганизованных выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на строительной площадке являются:

источник 0001 буровая машина для проведения буровых работ, при работе в атмосферу выделяются следующие загрязняющие вещества: диоксид азота, оксид азота, углерод (сажа), оксид углерода, акролеин, формальдегид, диоксид серы, углеводороды предельные C_{12}-C_{19};

источник 0002 молот для забивки свай, при работе в атмосферу выделяются следующие загрязняющие вещества: диоксид азота, оксид азота, углерод (сажа), оксид углерода, акролеин, формальдегид, диоксид серы, углеводороды предельные C_{12}-C_{19};

источники 0003 – 0004 ДЭС для выработки и подачи электроэнергии, при работе в атмосферу выделяются следующие загрязняющие вещества: диоксид азота, оксид азота, углерод (сажа), оксид углерода, акролеин, формальдегид, диоксид серы, углеводороды предельные C_{12}-C_{19};

источник 0005 битумоплавильная установка, битумоплавильные работы сопровождаются с выделением в атмосферу углеводородов предельных C_{12}-C_{19};

источники 6001 – 6005 работа спецтехники, при работе в атмосферу выделяются следующие загрязняющие вещества: оксид углерода, углеводороды, альдегиды, углерод (сажа), бенз/а/пирен, диоксид азота, диоксид серы, пыль неорганическая, содержащая двуокиси кремния 70-20%;

источник 6006, 6008 – 6010 сварочные работы, при выполнении сварочных работ в атмосферу выделяются следующие загрязняющие вещества: оксид углерода, хлорэтилен, железо оксид (дижелезо триоксид, железа оксид), марганец и его соединения, хром, диоксид азота, оксид азота, оксид углерода, фтористые газообразные соединения, фториды неорганические плохо растворимые;

источник 6007 покрасочные работы, в процессе покрасочных работ в атмосферу выделяются следующие загрязняющие вещества: диметилбензол, уайт-спирит;

источник 6012 бетономешалка, при приготовлении цементного раствора в атмосферу выделяется пыль неорганическая, содержащая двуокиси кремния 70-20%;

источники 6011, 6013 – 6015 земляные, погрузочно-разгрузочные работы, при осуществлении данных вид работ в атмосферу выделяется пыль неорганическая с содержанием двуокиси кремния 70-20%.

Расчет валовых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от передвижных источников произведён, нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от передвижных источников не устанавливаются согласно п. 6 ст. 28 Экологического кодекса Республики Казахстан.

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу приведены в таблице (без учета передвижных источников).

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

Таблица 2

Наименование загрязняющего вещества	Номер источника выброса	Обоснованные нормативы загрязняющих веществ в атмосферу	
		г/сек	т/год
Организованные источники			
Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	0001	0,02917	0,2016
	0002	0,02917	0,2016
	0003	0,02083	0,144
	0004	0,02083	0,144
Азота (II) оксид (Азота оксид)	0001	0,0379	0,262
	0002	0,0379	0,262
	0003	0,0271	0,1872
	0004	0,0271	0,1872
Углерод (Сажа, Углерод черный)	0001	0,00486	0,0336
	0002	0,00486	0,0336
	0003	0,00347	0,024
	0004	0,00347	0,024
Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0001	0,00972	0,0672
	0002	0,00972	0,0672
	0003	0,00694	0,048
	0004	0,00694	0,048
Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	0001	0,0243	0,168
	0002	0,0243	0,168
	0003	0,01736	0,12
	0004	0,01736	0,12
Проп-2-ен-1-аль	0001	0,001167	0,00806
	0002	0,001167	0,00806
	0003	0,000833	0,00576
	0004	0,000833	0,00576
Формальдегид	0001	0,001167	0,00806
	0002	0,001167	0,00806
	0003	0,000833	0,00576
	0004	0,000833	0,00576
Углеводороды C_{12}-C_{19}	0001	0,01167	0,0806
	0002	0,01167	0,0806
	0003	0,00833	0,0576
	0004	0,00833	0,0576
	0005	0,001042	0,003
Неорганизованные источники			
Железо (II, III) оксиды	6008	0,00377	0,00125
	6010	0,0205	0,02916
Марганец и его соединения	6008	0,000561	0,000186
	6010	0,0003056	0,00044
Хром (VI) оксид	6008	0,000722	0,0002394
Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	6008	0,000378	0,0001252
	6009	0,00333	0,00102
	6010	0,00867	0,01248
Азота (II) оксид (Азота оксид)	6008	0,0000614	0,00002035
	6009	0,000542	0,0001658
	6010	0,001408	0,00203
Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	6006	0,000000391	0,00000225

	6010	0,01375	0,0198
Фтористые газообразные соединения	6008	0,000000556	1,842E-07
Фториды неорганические плохо растворимые	6008	0,000833	0,000276
Диметилбензол	6007	0,0525	0,706
Хлорэтилен	6006	0,000000169	0,000000975
Уайт-спирит	6007	0,02625	0,328
Пыль неорганическая, содержащая двуокиси кремния 70-20%	6001	0,00176	0,00608
	6002	0,00176	0,00608
	6003	0,00128	0,0044
	6004	0,00128	0,0044
	6005	0,0004	0,0016
	6011	0,004264	0,006928
	6012	0,0012	0,000691
	6013	0,008352	0,283936
	6014	0,3456	8,296
	6015	0,064	0,56152
ВСЕГО:		0,976	13,119

Расчет максимальных приземных концентраций загрязняющих атмосферу веществ, произведен на программном комплексе «Эра» 2.0.

Результаты расчета рассеивания приземных концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе на период строительства показали отсутствие превышений предельно-допустимых концентраций.

На период эксплуатации источники загрязнения атмосферного воздуха отсутствуют.

Водные ресурсы

Площадка строительства намечаемого объекта расположена за пределами водоохранных зон и полос поверхностных водоемов.

На период строительства используется привозная вода на хоз-питьевые и технические нужды.

Система водоотведения санитарно-бытовых помещений строительных площадок осуществляется путем подключения их к существующей системе водоотведения по временной схеме или устройством надворного туалета с водонепроницаемой выгребной ямой, очистка производится специализированной организацией по мере накопления емкостей.

На период эксплуатации водоснабжение и водоотведение не требуется.

Недра

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

Земельные ресурсы и почва

При выполнении строительных работ предусмотрена срезка плодородного слоя почвы. По окончании строительных работ плодородный слой почвы используется на благоустройство территории объекта.

Для охраны почв от негативного воздействия отходов, образующихся при строительстве объекта, предусматривается организованный сбор, временное накопление и утилизация образующихся отходов. Накопление отходов предполагается осуществлять в герметичных металлических контейнерах, исключающих возможное загрязнение почв территории проектируемого объекта.

При проведении строительных работ значительного воздействия на почвы на территории строительной площадки не прогнозируется. Продолжительность воздействия – кратковременное.

При соблюдении технологического процесса производства строительных работ и природоохранных мероприятий загрязнение почвенного покрова исключается. Отходы производства и потребления утилизируются с наименьшим риском загрязнения окружающей среды района.

Отходы производства и потребления

В процессе строительства образуются следующие виды отходов: тара из-под лакокрасочных изделий, огарыши сварочных электродов, твердые бытовые отходы, строительный мусор.

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

Влияние отходов минимально, при условии строгого выполнения проектных решений и соблюдения всех санитарно-эпидемиологических и экологических требований.

Нормативы образования отходов производства и потребления на период строительства

Таблица 3

Наименование отхода (код отхода)	Количество, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
На период строительства			
ВСЕГО:	12,28	0,0	12,28
в т.ч. отходы производства	10,55	0,0	10,55
отходы потребления	1,73	0,0	1,73
Янтарный уровень опасности			
Остатки лакокрасочных материалов (AD070)	0,52	0,0	0,52
Зеленый уровень опасности			
Огарки сварочных электродов (GA090)	0,03	0,0	0,03
Твердые бытовые отходы (GO060)	1,73	0,0	1,73
Строительный мусор (GG170)	10,0	0,0	10,0

На период эксплуатации размещение (хранение) отходов производства и потребления не осуществляется.

Растительность и животный мир

Согласно письму акима поселка Шиели от 19 января 2018 года № 05-18/74 на территории объекта отсутствуют зеленые насаждения.

Оценка экологического риска реализации намечаемой деятельности в регионе

Строительство и эксплуатация намечаемого объекта не окажут значительного воздействия на окружающую среду региона в связи с тем, что воздействие на период строительства носит кратковременный и незначительный характер, а в период эксплуатации воздействие практически незначительно. В этой связи реализация намечаемой деятельности в регионе имеет низкий экологический риск.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Установление санитарно-защитной зоны

На период строительства и эксплуатации проектируемый автомобильный дорожный мост не классифицируется, санитарно-защитная зона не устанавливается согласно требованиям Санитарных правил от 20 марта 2015 года № 237.

Предусмотрено применение строительных материалов не ниже III класса радиационной безопасности согласно требованиям Санитарных правил 27 февраля 2015 года № 155.

Согласно требованиям Санитарных правил от 27 марта 2015 года № 261 представлены протокола дозиметрического контроля и измерения содержания радона и продуктов его распада от 7 ноября 2017 года № 43, выданными Шиелийским районным отделением РГП на ПХВ «НЦЭ» КООЗ МЗ РК по Кызылординской области» радиационным фоном мощности дозы гамма-излучения, без превышения содержания радона и продуктов его распада.

Согласно требованиям Санитарных правил от 25 декабря 2015 года № 136 представлено письмо от Шиелийского районного отдела ветеринарии от 2 ноября 2017 года № 03-5/356 об отсутствии очагов сибирской язвы, скотомогильников (биотермических ям) и безопасности почвы.

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

Предусмотрено освещение зоны производства работ, въездной площадки и пункта охраны, площадки для складирования материалов, бытового городка прожекторами на передвижных опорах. Временные подъездные дороги для строительства объекта не требуются. На выездах со строительной площадки предусмотрено устройство пунктов мойки колес с твердым покрытием, септиком сточной воды и емкостью для забора воды при выезде автотранспорта.

Для пылеподавления и строительства земляного полотна автомобильной дороги используется техническая вода из канала, расположенного в 1 км от строительной площадки. Для полива будет использоваться поливомоечная машина.

Для защиты персонала от шумовых воздействий на площадке предусмотрены мероприятия по коллективной защите: снижение звуковой мощности источника звука (применение современных видов механизированных средств с пониженным уровнем шума и улучшенной виброционной защитой), размещение рабочих мест с учетом направленности излучения звуковой энергии, акустическая обработка помещений бытового городка (звукоизоляция), применение глушителей, средств индивидуальной защиты.

Для защиты персонала от инфракрасного излучения предусмотрены следующие коллективные средства защиты: теплоизоляция рабочих поверхностей источников излучения теплоты, экранирование источников или рабочих мест, оградительные приспособления (для ограничения допуска людей в зону производства работ). При проведении работ по сварке, резке, наплавке, зачистки и нагрева рабочие места оснащены экранами и ширмами из негорючих материалов. Закрытые помещения оборудованы система механической вентиляции.

При эксплуатации машин с повышенным уровнем шума применяются технические средства для уменьшения шума в источнике его образования, средства индивидуальной защиты (беруши, наушники), сокращение времени воздействия шумовых факторов в рабочей зоне, лечебно-профилактические мероприятия.

Для защиты персонала на различных этапах производства строительно-монтажных работ предусмотрены средства индивидуальной защиты в виде респирато-

ров, защитных очков, перчаток, специальной одежды и обуви, защитных сварочных масок, наушников, перчаток. Средства индивидуальной защиты выдаются в соответствии полу, росту, размерам, характеру и условиям выполняемой работы.

Организован уход за средствами индивидуальной защиты, их хранение, своевременная химчистка, стирка, ремонт, дегазация, дезактивация, обезвреживание и обеспыливание специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты.

В бытовых помещениях, пунктах охраны оборудованы аптечки первой помощи. На участках, где используются токсические вещества, оборудованы профилактические пункты, оснащенные защитными мазями, противоядиями, перевязочными средствами и аварийным запасом средств индивидуальной защиты.

Площадка для размещения санитарно-бытовых помещений располагается на незатопляемом участке, оборудована водоотводящими стоками и переходными мостиками. Санитарно-бытовые помещения размещены с подветренной стороны на расстоянии не менее пятидесяти метров от разгрузочных устройств, бункеров, бетонно-растворных узлов и других объектов, выделяющих пыль, вредные пары и газы. Проходы к санитарно-бытовым помещениям не пересекают опасные зоны (железнодорожные пути без настилов и средств сигнализации, под стрелами башенных кранов и погрузочно-разгрузочными устройствами и другие).

Санитарно-бытовые помещения для работающих размещены в мобильных инвентарных зданиях контейнерного типа и оснащены санитарными и умывальными помещениями, помещениями для переодевания, хранения и сушки одежды, помещениями для приема пищи и для укрытия людей при перерывах в работе по причине неблагоприятных погодных условий, комнатами обогрева и отдыха, гардеробными, временными душевыми кабинами с подогревом воды, туалетами, помещениями для сушки, обеспыливания и хранения специальной одежды. Санитарно-бытовые помещения оснащены устройствами питьевого водоснабжения, гардеробные оборудуются индивидуальными шкафчиками для хранения личной и специальной одежды. Предусмотрены раздельные для мужчин и женщин санитарные и умывальные помещения. Санитарно-бытовые помещения оборудованы приточно-вытяжной вентиляцией, отоплением, канализацией с подключением к местным системам.

Предусмотрена организация горячего питания рабочих доставки пищи из базовой столовой к месту работ с раздачей и приемом пищи в специально выделенном помещении.

Для организации водно-питьевого режима рабочих предусмотрена привозная вода из местного водопровода. Привозная вода хранится в отдельном помещении или под навесом в емкостях, установленных на площадке с твердым покрытием. Чистка, мытье и дезинфекция емкостей для хранения и перевозки привозной воды производится не реже одного раза в десять календарных дней и по эпидемиологическим показаниям. Внутренняя поверхность механически очищается, промывается с полным удалением воды, дезинфицируется. После дезинфекции емкость промывается, заполняется водой и проводится бактериологический контроль воды.

Предусмотрены дератизационные и дезинсекционные мероприятия санитарно-бытовых помещений и территории стройплощадки.

Установлены контейнера для сбора строительного и бытового мусора. Отходы по мере их накопления собирают в емкости с разделением для каждой группы отходов по классам опасности и передаются на основании договоров сторонним организациям, осуществляющим операции по утилизации, переработке, удалению отходов, не подлежащих переработке или утилизации в соответствии с требованиями пунктов 10, 144 Санитарных правил от 28 февраля 2015 года № 177.

Твердо-бытовые отходы (ТБО) складируются в специальном контейнере с крышкой на оборудованной площадке, основание которой забетонировано и гидроизолировано. Огарки электродов собираются на сварочном участке в металлический ящик и по мере заполнения передаются специализированной организации на основании договора. Срок временного хранения огарков сварочных электродов составляет 60 дней.

Строительные отходы временно складируются на открытой площадке и передаются сторонним организациям для утилизации на договорной основе. Срок временного хранения отходов составляет 90 дней.

6.6 Организация строительства

При строительстве путепровода необходимо соблюдать требования нормативных документов - СНиП РК 1.03-05-2001 «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», СНиП РК 5.03-37-2005 «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 месяц.

После выполнения работ подготовительного периода выполняются основные строительно-монтажные работы по строительству путепровода и подходов к нему.

Продолжительность строительства путепровода

Продолжительность строительства определена согласно СП РК 1.03.102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений» Часть II табл.Б.1.6.1 и составляет 8 месяцев. Начало строительства – май 2018 года, согласно письма заказчика от 24 октября 2017 года № 1-08/471.

Задел по годам строительства составляет: 2018 год – 100%.

6.7 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 2018.1 от 28 марта 2018 года) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2018 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015 изменения и дополнения 1-11;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2015 изменения и дополнения 1-11;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы, ЭСН РК 8.05-01-2015 изменения и дополнения 1-11;

сборники сметных цен в текущем уровне 2018 года на строительные материалы, изделия и конструкции, ССЦ РК 8.04-08-2018 (выпуск 1);

сборники сметных цен в текущем уровне 2018 года на инженерное оборудование объектов строительства, ССЦ РК 8.04-09-2017;

сборник сметных цен в текущем уровне 2018 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов, СЦЭМ РК 8.04-11-2017, изменения и дополнения 1-11;

сборник тарифных ставок в строительстве, СТС РК 8.04-07-2017*;

сборник сметных цен в текущем уровне 2018 года на перевозку грузов для строительства, СЦПГ РК 8.04-12-2018 (выпуск 1),

сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ. Элементы внешнего благоустройства зданий и сооружений. Малые архитектурные формы, УСН РК 8.02-03-2017;

перечень оборудования, материалов и изделий, с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный заказчиком руководителем КГУ «Отдела жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Шиелийского района» от 20 марта 2018 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 2017-2018 года. Переход к прогнозной сметной стоимости строительства на 2017-2018 гг. выполнен с учетом норм задела объема инвестиций по годам строительства, прогнозного уровня инфляции, установленного, согласно приложению 1 «Прогноз социально-экономического развития Республики Казахстан на 2018–2022 годы», протокол заседания Правительства Республики Казахстан от 29 августа 2017 года № 34.

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 дорожного моста через двухпутную железную дорогу на 2945 километре участка «Шиели - 20 разъезд» станции Шиели Шиилинского района Кызылординской области» внесены следующие изменения и дополнения:

Сметная документация

1. Предоставлен расчет продолжительности строительства.
2. Предоставлено письмо о начале строительства.
3. Объемы работ в сметной документации приведены в соответствие с откорректированным рабочим проектом после замечаний экспертов.
4. Транспортные расходы определены согласно приложения В, ЭСН РК 8.04-01-2015.

7.2 Оценка принятых решений

Рабочий проект моста 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 путепровода и организации безопасности движения.

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

Проектные решения с учётом внесенных изменений по п. 7.1 соответствуют государственным нормативным требованиям надежности функционирования путепровода.

Уровень ответственности объекта – II (нормальный) согласно техническому заданию от 12 сентября 2017 года, утвержденному заказчиком.

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

Рабочий проект соответствует требованиям Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных Приказом МНЭ РК от 20 марта 2015 года № 237; Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий по предупреждению особо опасных инфекционных заболеваний», утвержденных Приказом МНЭ РК от 25 февраля 2015 года № 136; Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утвержденных Приказом МНЭ РК от 27 февраля 2015 года № 155; Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утвержденных Приказом МНЭ РК от 27 марта 2015 года № 261; Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденных Приказом МНЭ РК от 28 февраля 2015 года № 177.

Основные технико-экономические показатели

Таблица 4

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

				к утверждению
1	Схема путепровода	м	18,0+24,0+18,0	18,0+24,0+18,0
2	Габарит путепровода	м	Г-9,0+2х1,5	Г-9,0+2х1,5
3	Длина путепровода	п.м.	60,6	60,6
4	Категория автодороги		главная улица	
5	Протяженность подходов, в том числе кольцо	м	1200,2	1200,2
6	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2017-2018 гг., всего в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	714,762 575,862 5,664 133,236	673,152 569,127 5,868 98,157
7	Из них в ценах: 2017 год (ПИР) 2018 год (в т.ч. экспертиза)	млн. тенге		18,303 654,849
8	Продолжительность строительства	мес.	8	8

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Строительство автомобильного дорожного моста через двухпутную железную дорогу на 2945 километре участка «Шиели - 20 разъезд» станции Шиели Шиилинского района Кызылординской области» 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 путепровода	- 18,0+24,0+18,0 м;
габарит путепровода	- Г-9,0+2х1,5 м;
длина путепровода	- 60,6 п.м.;
категория автодороги	- главная улица;
протяженность подходов, в том числе кольцо	- 1200,2 м;
общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2017-2018 гг., всего	- 673,152 млн. тенге,
в том числе: СМР	- 569,127 млн. тенге,
оборудование	- 5,868 млн. тенге,
прочие	- 98,157 млн. тенге;
продолжительность строительства	- 8 мес.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована КГУ «Шиелийский районный отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог» в соответствии с условиями договора от 3 марта 2018 года № 01-0309.

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

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

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып «Қызылорда облысы Шиелі ауданының Шиелі станциясының «Шиелі-20 бекет» учаскесіндегі 2945 шақырымындағы қос жолды темір жол арқылы автомобиль жолы көпірін салу» жұмыс

жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілердің және мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіпте келесідей негізгі техникалық-экономикалық көрсеткіштермен бекітілуге ұсынылады:

жолөтпесінің сызбасы	- 18,0+24,0+18,0 м;
жолөтпесінің габариті	- Г-9,0+2х1,5 м;
жолөтпесінің ұзындығы	- 60,6 м.б.;
автожол санаты	- бас көше;
кірер жолдың ұзындығы, оның ішінде айналма	- 1200,2 м;
2017-2018 жж. ағымдағы бағадағы	
құрылыстың жалпы сметалық құны, барлығы	- 673,152 млн. теңге,
оның ішінде: ҚМЖ	- 569,127 млн. теңге,
жабдық	- 5,868 млн. теңге,
өзгелер	- 98,157 млн. теңге;
құрылыстың ұзақтығы	- 8 ай.

2. Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырыс беруші бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2018 жылғы 3 наурыздағы № 01-0309 шарттың талаптарына сәйкес «Шиелі аудандық тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық, жолаушылар көлігі және автомобиль жолдары бөлімі» КММ кепілдік етеді.

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

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

Карагойшин Т.Д.

Генеральный директор

Чукпарова А.У.

Начальник отдела

Кумаргалиев М.К.

Начальник управления

Жексенбай А.

Начальник производственного отдела

Кажиякбарова И.Т.

Начальник отдела

Хван К.А.

Советник Генерального директора по техническим вопросам

Иманбаев С.Б.

Начальник управления экспертизы проектов

Едресов Е.Ж.

Заместитель генерального директора по производству

Никифорова Л.Г.

Эксперт

Баймухаметова А.К.

Эксперт

Калиаскарова А.Л.

Эксперт

Ехласов А.С.

Эксперт

Асанова Г.З.

Эксперт

Бегишева С.В.

Эксперт

Жоламан А.Ж.

Руководитель сектора

Шарапова Г.Н.

Эксперт

Варнавская В.М.

Руководитель экспертной группы

Омельченко Т.

Главный специалист