«Қарағанды қаласында Лиговская көшесінің бойында «Майқұдық – Жаңа Қарағанды» теміржол желісі арқылы өтетін жол өтпесін салу»
жұмыс жобасы бойынша
23.11.2021 ж. № 01-0643/21

(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫС БЕРУШІ:
«Қарағанды қаласының коммуналдық шаруашылық, жолаушылар көлігі және автомобиль жолдары бөлімі» ММ,
Қарағанды қаласы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«КарагандаКаздорпроект» ЖШС,
Қарағанды қаласы

Нұр-Сұлтан қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Қарағанды қаласында Лиговская көшесінің бойында «Майқұдық – Жаңа Қарағанды» теміржол желісі арқылы өтетін жол өтпесін 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

№ 01-0643/21 от 23.11.2021 г.
(положительное)

по рабочему проекту
«Строительство путепровода через железнодорожную линию «Майкудук - Жана Караганда» по ул. Лиговская в г. Караганда»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Отдел коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Караганды», г. Караганда

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «КарагандаКаздорпроект», г. Караганда

г. Нур-Султан

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Строительство путепровода через железнодорожную линию «Майкудук - Жана Караганда» по ул. Лиговская в г. Караганда»** 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 путепровода через железнодорожную линию «Майкудук - Жана Караганда» по ул. Лиговская в г. Караганда».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 16 августа 2021 года № 130940019782/210133/00 (120).

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Отдел коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Караганды», г. Караганда.

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «КарагандаКаздорпроект», г. Караганда (государственная лицензия:

на проектную деятельность от 03 февраля 2014 года № 14001272, выданная Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан, I категории;

на изыскательскую деятельность ГСЛ № 013497 от 25 декабря 2003 года, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства).

ГИП – Муратов Р.Р. (приказ № 06П от 19 марта 2020 года).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на разработку рабочего проекта, утвержденное ГУ «Отдел коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Караганды» от 11 июня 2020 года;

дополнение к заданию на проектирование, утвержденное заказчиком от 27 сентября 2021 года;

архитектурно-планировочное задание, утвержденное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Караганды» от 19 января 2021 года № KZ02VUA00348176;

постановление от 01 июня 2007 года № 26/223 о предоставлении ГУ «Отдел коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Караганды» права постоянного землепользование, выданное акиматом города Актобе;

акт на право постоянного землепользования от 19 августа 2015 года с кадастровым номером 02-036-154-2420 площадью 2,7107 га;

акт по обследованию существующей автомобильной дороги, подписанный комиссией во главе с представителем заказчика от 20 июля 2020 года;

акт по обследованию существующего железнодорожного переезда, утвержденный заместителем руководителя ГУ «Отдел коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Караганды» от 20 июля 2020 года;

акт выбора места пересечения путепровода над железной дорогой на перегоне Майкудук - Жана Караганда составленной комиссии от 23 июня 2020 года;

акт по обследованию существующих наружных сетей водопровода и канализации, подписанный комиссией во главе с представителем заказчика от 22 сентября 2021 года;

акт по обследованию воздушной теплотрассы, подписанный комиссией во главе с представителем заказчика от 22 сентября 2021 года;

акт обследования зеленых насаждений, подписанный комиссией во главе с представителем заказчика от 20 июля 2020 года;

дефектная ведомость осмотра существующей дорожной одежды по основной дороге, утвержденная заместителем руководителя ГУ «Отдел коммунального хозяйства,

пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Караганды» от 10 августа 2020 года;

дефектная ведомость осмотра существующих опор наружного освещения, утвержденная заместителем руководителя ГУ «Отдел коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Караганды» от 10 августа 2020 года;

дефектная ведомость осмотра существующей дорожной одежды на пересечении и примыкании, утвержденная заместителем руководителя ГУ «Отдел коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Караганды» от 10 августа 2020 года;

дефектная ведомость осмотра существующих искусственных сооружений, утвержденная заместителем руководителя ГУ «Отдел коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Караганды» от 10 августа 2020 года;

дефектная ведомость осмотра существующих железобетонных конструкций, утвержденная заместителем руководителя ГУ «Отдел коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Караганды» от 10 августа 2020 года;

дефектная ведомость осмотра существующих зеленных насаждений, утвержденная заместителем руководителя ГУ «Отдел коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Караганды» от 10 августа 2020 года;

дефектная ведомость осмотра существующего бортового камня, утвержденная заместителем руководителя ГУ «Отдел коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Караганды» от 10 августа 2020 года;

дефектная ведомость осмотра барьерного ограждения, утвержденная заместителем руководителя ГУ «Отдел коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Караганды» от 10 августа 2020 года;

дефектная ведомость осмотра сигнальных столбиков, утвержденная заместителем руководителя ГУ «Отдел коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Караганды» от 10 августа 2020 года;

дефектная ведомость осмотра существующих дорожных знаков, утвержденная заместителем руководителя ГУ «Отдел коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Караганды» от 10 августа 2020 года;

дефектная ведомость на демонтаж технического оборудования железнодорожного переезда, утвержденная заместителем руководителя ГУ «Отдел коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Караганды» от 11 декабря 2020 года;

дефектная ведомость осмотра существующей металлической трубы, утвержденная заместителем руководителя ГУ «Отдел коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Караганды» от 10 августа 2020 года;

дефектная ведомость на осмотр существующего железобетонного основания, попадающего на проезжую часть автодороги, утвержденная заместителем руководителя ГУ «Отдел коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Караганды» от 10 августа 2020 года;

дефектная ведомость осмотра существующего металлического указателя, утвержденная заместителем руководителя ГУ «Отдел коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Караганды» от 10 августа 2020 года;

дефектная ведомость осмотра существующего водопровода и канализации, утвержденная заместителем руководителя ГУ «Отдел коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Караганды» от 21 сентября 2021 года;

дефектная ведомость воздушной теплотрассы, утвержденная заместителем руководителя ГУ «Отдел коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Караганды» от 21 сентября 2021 года;

техническое заключение по обследованию технических состоянии искусственных сооружений на автодороге, выполненное ТОО «Караганда Каздорпроект» от 15 июня 2020 года и утвержденное заказчиком (свидетельство об аккредитации от 10 апреля 2020 года № KZ42VWC00001973; аттестат эксперта № KZ88VJE00033824 от 03 января 2018 года, выданный ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Карагандинской области»; от 18 сентября 2017 года № KZ83VJE00030519, выданный ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Карагандинской области»; от 18 сентября 2017 года № KZ02VJE-00030522, выданный ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Карагандинской области»);

план подходов и путепровода, согласованный ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Караганды» от 21 сентября 2021 года;

ведомость источников получения и способа транспортировки строительных материалов, утвержденная заместителем руководителя ГУ «Отдел коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Караганды» от 11 июня 2020 года;

протокол общественных слушаний от 24 июля 2020 года под председательством заместителя руководителя ГУ «Отдел коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Караганды»;

письмо ГУ «Отдел коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Караганды» от 27 сентября 2021 года № 5-4/845 о посадке зеленных насаждений;

ведомость существующей лесополосы на расчистку, утвержденная заместителем руководителя ГУ «Отдел коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Караганды» от 15 июля 2020 года;

письмо ГУ «Отдел коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Караганды» от 11 июня 2020 года № 5-4/632 об указании сроков строительства путепровода;

письмо ГУ «Отдел коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Караганды» от 11 июня 2020 года № 5-4/630 об уровни ответственности объекта;

письмо ГУ «Отдел коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Караганды» от 11 июня 2020 года № 5-4/631 о финансировании объекта;

схема доставки дорожно-строительных материалов, утвержденная ГУ «Отдел коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Караганды» от 23 октября 2020 года;

письмо УД АО «Арселор-Миталл Темиртау» от 14 сентября 2020 года № 2-2/6-777 об отсутствии подземных коммуникации в полосе отвода автомобильной дороги;

письмо филиала АО НК «Қазақстан темір жолы»-«Карагандинская дистанция электроснабжение» от 01 февраля 2021 года № 1339 о переносе демонтируемых светильников переезда;

схема доставки дорожно-строительных материалов, утвержденная заместителем руководителя ГУ «Отдел коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Караганды» от 23 октября 2020 года;

схема дорои и путепровода, утвержденная заместителем руководителя ГУ «Отдел коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Караганды» от 23 октября 2020 года;

план компенсационного озеленение, утвержденный заместителем руководителя ГУ «Отдел коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Караганды» от 23 октября 2020 года;

существующая схема электроснабжения наружного освещения, утвержденная заместителем руководителя ГУ «Отдел коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Караганды» от 08 февраля 2021 года;

гарантийное письмо ГУ «Аппарат акима города Караганды» от 01 ноября 2021 года № 1-1-10/4453 о сносе гаражей за счет бюджетных средств.

Технические условия:

ТОО «Қарағанды су» от 18 сентября 2020 года № 09/2030 на пересечение проектируемой автодороги с водопроводными и канализационными сетями;

АО «Транстелеком» от 10 сентября 2020 года № 6. ТУМС-4 на пересечение существующего магистрального кабеля ВОЛС с существующей автодорогой;

АО НК «Қазақстан темір жолы» от 02 сентября 2020 года № 2299-и на устройства путепровода;

АО «Казахтелеком» от 04 сентября 2020 года № 5-117-20/1 для выноса и укрепления существующих кабелей в зоне строительства путепровода;

ТОО «Теплотранзит Караганда» от 24 августа 2020 года № 14/0168 на пересечение тепловой сети в двух местах с автомобильной дороги;

УД АО «Арселор-Миалл Темиртау» от 01 июля 2020 года № 2-2/6-574 на пересечение линии ВЛ с автомобильной дороги;

ТОО «Қарағанды Жарық» от 09 сентября 2020 года № 24-3853 на реконструкцию электрических сетей КВЛ-10 кВ в пролете опор № 26-30 фид. 10 ЦРП-19 от фид. 30 ПС «Восток»;

ТОО «Қарағанды Жарық»от 29 сентября 2020 года № 24-4178 на перенос электрических сетей КЛ-6 кВ;

ГУ «Отдел коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Караганды» от 26 января 2021 года № 5-4/62 на вынос линии ВЛИ-0,38 кВ из зоны строительства;

филиал АО НК «Қазақстан темір жолы»-«Карагандинский отдел магистральной сети» от 05 января 2015 года № НЖС-4-21-12/20 на электроснабжение наружного освещение проектируемого путепровода;

ПУ «Энергоуголь» УД АО «Арселор-Миталл Темиртау» от 05 ноября 2020 года № 2-2/6-980 на согласование проекта по установке опор повышенного типа ПБ 110-6 при пересечении ВЛ-35 кВ «Сантехническая-Спортивная» с автомобильной дороги;

ГУ «Отдел коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Караганды» от 19 августа 2020 года № ЮЛ-К/331 на пересечение водопроводных сетей с проектируемой автодороги;

ТОО «Караганды Жарык» от 08 ноября 2021 года № 2021-1656 на электроснабжение светофорного объекта.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

ГУ «Отдел коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Караганды» – согласование рабочего проекта от 27 сентября 2021 года № 5-4/846;

РГУ «Нура-Сарысуская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов КВР МЭГПР РК» - письмо - согласование от 14 апреля 2021 года № KZ63VRC00010279 на рабочий проект «Строительство путепровода через железнодорожную линию «Майкудук - Жана Караганда» по улице Лиговская город Караганда»;

Отделение административной полиции УП города Караганды - согласование плана обустройства (письмо от 09 сентября 2020 года № 5/8-1-3-10/9214);

ГУ «Отдел коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Караганды» - согласование плана трассы от 23 декабря 2020 года;

ГУ «Отдел коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Караганды» - согласование конструкции дорожной одежды от 22 сентября 2021 года (альбом 402-АД листы 9.1 и 9.2);

ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Караганды» – согласование типовых поперечных профилей от 27 сентября 2021 года (альбом 402-АД лист 16.1);

ГУ «Отдел коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Караганды» – согласование ведомости интенсивности движения от 29 октября 2020 года;

ГУ «Отдел коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Караганды» – согласование ведомости пересечений и примыканий от 22 сентября 2021 года;

ГУ «Отдел коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Караганды» – согласование ведомости источников получения и способов транспортировки основных дорожно-строительных материалов от 11 июня 2020 года.

ГУ «Отдел коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Караганды» – согласование схемы доставки дорожно-строительных материалов от 23 октября 2020 года;

АО НК «Қазақстан темір жолы» - письмо - согласование на рабочий проект от 28 марта 2021 года № ЦЖС/6393-и;

ГУ «Отдел коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Караганды» - согласование плана инженерных сетей от 23 декабря 2020 года (альбом 402-ИС лист 2.2);

ЦРДТ АО «Казахтелеком» - согласование проекта выноса кабельной канализации (альбом 402-ИСС,3 лист 1);

филиалом АО НК «Қазақстан темір жолы»-«Карагандинская дистанция электроснабжение» - согласование проекта электроснабжение наружного освещения путепровода от 18 февраля 2021 года;

ТОО «Қарағанды Жарық» - согласование проекта переустройств двух кабельных линии 6 кВ от 18 января 2021 года (альбом 402-ЭВ.2.2 лист 2);

Филиал АО НК «Қазақстан темір жолы»-«Карагандинская дистанция электроснабжение» - согласование проекта переустройства ВЛ-10 кВ (альбом 402-ЭВ.4 лист 2) от 18 января 2021 года;

филиал АО НК «Қазақстан темір жолы»-«Карагандинская дистанция электроснабжение» - согласование проекта переустройства контактных сетей и линии ДПР (альбом 402-ЭВ.3 лист 1) от 18 января 2021 года;

филиал АО НК «Қазақстан темір жолы»-«Карагандинская дистанция сигнализации и связи» - согласование проекта переустройства кабелей связи (альбом 402-НСС.2 лист 1) от 09 декабря 2021 года;

АО «Транстелеком» - согласование проекта переустройства кабеля ВОЛС (альбом 402-НСС.1 лист 1) от 18 января 2021 года;

ТОО «Теплотранзит Караганда» - согласование проекта переустройства тепловых сетей (альбом 402-ТС-КЖ лист 1 и альбом 402-ТС);

ПУ «Энергоуголь» - согласование проекта переустройств ВЛ-35 кВ (альбом 402-ЭВ.1) от 18 января 2021 года;

ГУ «Отдел коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Караганды» - согласование проекта переустройств ВЛИ-0,4 кВ (альбом 402-ЭВ.5 лист 1) от 01 февраля 2021 года;

ГУ «Отдел строительства города Караганды» - согласование выполненных проектных решений по защите и переустройство сетей водопровода и канализации от 27 сентября 2021 года (чертеж том 7, книга 5 НВК. листНВК-1);

ТОО «Караганды Су» согласование выполненных проектных решений по защите и переустройство сетей водопровода и канализации от 27 сентября 2021 года (чертеж том 7, книга 5 НВК. Лист НВК-1);

ИП «Мартынов В.В» - согласование выполненных проектных решений по защите и переустройство частных сетей водопровода и канализации от 28 сентября 2021 года (чертеж том 7, книга 5 НВК. Лист НВК-1);

ГУ «Отдел коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Караганды» - согласование выполненных проектных решений по защите и переустройство сетей водопровода и канализации от 27 сентября 2021 года (чертеж том 7, книга 5 НВК. Лист НВК-1);

ТОО «Теплотранзит Караганда» - согласование выполненных проектных решений по тепловым сетям от 22 сентября 2021 года (чертеж том 7, книга 4 ТС. Лист ТС-3);

ГУ «Отдел коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Караганды» - согласование выполненных проектных решений по тепловым сетям от 22 сентября 2021 года (чертеж том 7, книга 4 ТС. Лист ТС-3).

5.3 Перечень представленных на рассмотрение материалов проекта

Том 1 402-ПП. Паспорт проекта.

Путепровод через железную дорогу

Том 2 402-ПЗ. Пояснительная записка.

Том 3 402-РМ. Рабочие материалы.

Книга 1. Чертежи. Ведомости. Ведомость объемов работ.

Книга 2. Проект армогрунтовых подпорных стен.

Том 4. 402-СД. Сметная документация.

Подходы к путепроводу

Том 2. 402-ОПЗ. Общая пояснительная записка.

Том 3. 402-МС. Материалы согласований.

Том 4. 402-АД. Рабочие материалы.

Книга 1. Чертежи.

Книга 2. Приложение к чертежам (ведомости).

Книга 3. Водопропускные трубы и водоотводные дамбы.

Том 5. 402-ИС и ЭН.

Книга 1. Линии связи.

402-АД.СВО.ТХ-1 Строительства светофорного объекта.

Книга 2. Линии электропередач.

Книга 3. Наружное освещение. Электроснабжение.

Книга 4. Тепловые сети.

Книга 5. Водопровод и канализация.

Том 6. 402-СВОР Сводная ведомость объемов работ.

Книга 1. Дорожная часть.
Книга 2. Искусственные сооружения и водоотводные дамбы.
Том 7. 402-СД Сметная документация .
Оценка воздействия на окружающую среду. Отвод земель
Том 1. 402-ОВОС Оценка воздействия на окружающую среду.
Проект организации строительства
Том 1. 402-ПОС. Пояснительная записка. Чертежи. Ведомости.
Сводный сметный расчет
Том 1. 402-СД. Сметная документация.

Отчет по инженерно-топографическим изысканиям, выполненный ТОО «Караганда-Каздорпроект» в 2020 году (ГСЛ № 013497 от 25 декабря 2003 года, приложение к лицензии от 29 января 2014 года).

Отчет по инженерно-геологическим изысканиям, выполненный ТОО «Караганда-Каздорпроект» в 2020 году (ГСЛ № 013497 от 25 декабря 2003 года, приложение к лицензии от 29 января 2014 года).

Отчет по инженерно-гидрологическим изысканиям, выполненный ТОО «Караганда-Каздорпроект» в 2020 году (ГСЛ № 013497 от 25 декабря 2003 года, приложение к лицензии от 29 января 2014 года).

Перечень оборудования, материалов, изделий и конструкций, принятых для проектирования, утвержденный заказчиком от 23 ноября 2021 года.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Обеспечение требуемой пропускной способности автотранспорта через существующий железнодорожный переезд в связи с увеличением автотранспорта и пассажиропотока в г. Караганда. Путепровод через железную дорогу обеспечит беспрепятственный проезд из одного района города в другой.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Участок строительства находится по улице Лиговская в Октябрьском районе г.Караганда. Путепровод пересекает две железнодорожных электрифицированных ветки на «Станция «Майкудук» - станция «Жана Караганда» км 721, ПК 8+90 и предназначен для пропуска автотранспорта по четырем полосам (общее количество полос) в двух направлениях. Так же устроен местный проезд и съезды для движения, проживающего вблизи населения. Путепровод расположен в стеснённых условия в застроенной части города.

Поверхность рассматриваемого участка проектируемого путепровода через железнодорожную линию «Майкудук-Жана Караганда» по ул. Лиговская, полого-наклонная. В геоморфологическом отношении участок представлен фрагментом денудационной равнины. Абсолютные отметки колеблются от 546,0 до 549,0 м.

Территория участка осложнена подземными коммуникациями и электрическими кабелями.

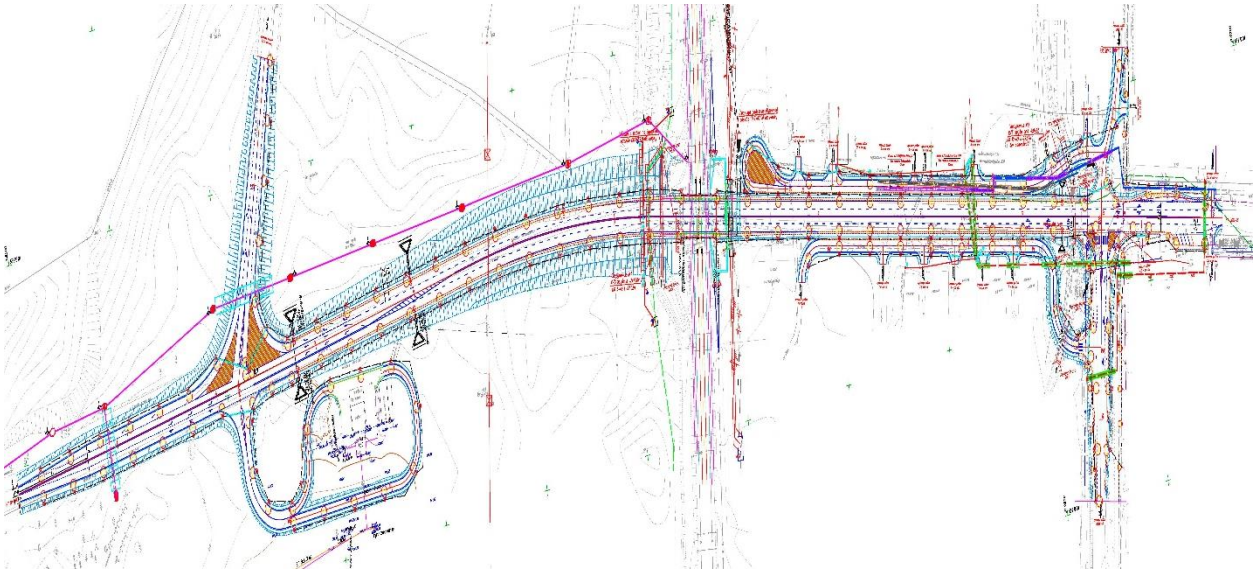

Рис. 1. Ситуационная схема

Природно-климатические условия района строительства:

Согласно СП РК 2.04.01-2017 «Строительная климатология»:

климатический район – I В;

номер района по весу снегового покрова – III (1,5 кПа);

номер района по базовой скорости ветра – II;

Нормативная глубина промерзания по СП РК 5.01-102-2013 «Основания зданий и сооружений»: суглинки и глины – 1,61м; супеси и пески пылеватые – 1,96 м; пески гравелистые, крупные и средней крупности – 2,10 м; крупнообломочных грунтов – 2,38 м. Средняя глубина проникновения «0» в грунт – 2,01 м.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Участок проектируемого путепровода через железнодорожную линию «Майкудук-Жана Караганда» по ул. Лиговская представляет собой аккумулятивную равнину. В геологическом строении участка и принимают участие: техногенные насыпные грунты, четвертичные аллювиальные отложения-суглинки лёгкие, пески мелкие и гравелистые, которые подстилаются на глубине 4,8-5,2 м неогеновыми образованиями-глинами песчанистыми и аргиллитизированными, твёрдыми и очень плотными.

Водоносный горизонт приурочен к толще гравелистым пескам. Грунтовые воды вскрыты всеми скважинами. Установившийся уровень грунтовых вод на глубине 3,5-4,0 м, на абсолютной отметке 546,08-546,37 м.

По химическому составу грунтовые воды обладают средней и слабой углекислотной агрессией к бетону марок W4, W6, средней и слабой сульфатной агрессивностью к бетонам марок W4, W6, W8 на обычном портландцементе и не агрессивные к бетонам на сульфатостойких цементах. По отношению к железобетонным конструкциям вода среднеагрессивная при периодическом смачивании и не агрессивная при постоянном погружении.

Грунты элементов № 1, № 2, № 3 обладают средней и слабой сульфатной агрессивностью к бетонам марок W4, W6, W8 на обычном портландцементе и не агрессивные к бетонам на сульфатостойких цементах.

Грунты элементов № 4, № 5, № 6 обладают слабой сульфатной агрессивностью к бетонам марок W4 на обычном портландцементе и не агрессивные к бетонам марок W6, W8 на обычном портландцементе и к бетонам на сульфатостойких цементах.

Физико-механические свойства грунтов

По номенклатурному виду и физико-механическим свойствам грунтов до глубины 20,0 м выделены шесть инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

ИГЭ-1- насыпной грунт – существующего земполотна - суглинок щебенистый;

ИГЭ-2- суглинок лёгкий маловлажный, полутвёрдый с линзами песка мелкого;

ИГЭ-3 - песок мелкий влажный, средней плотности;

ИГЭ-4 - песок гравелистый неоднородный водонасыщенный;

ИГЭ-5 - кора выветривания алевролитов, аргиллитов глина песчанистая, твёрдая, очень плотная с пятками ожелезнения;

ИГЭ-6 - кора выветривания глина аргиллитизированая, очень плотная с включением прослоек материнской породы.

Существующее состояние дороги

Данные о состоянии существующей дороги приняты по материалам инженерно-геологических изысканий, выполненных ТОО «КарагандаКаздорпроект» в апреле 2020 года и согласно Акту обследования существующей автомобильной дороги, утвержденному заказчиком от 20 июля 2020 года.

Существующее земляное полотно

Согласно лабораторных испытаний строительных свойств грунтов существующего земляного полотна:

с ПК 0+00 до ПК 1+90 насыпь земляного полотна возведена из суглинка лёгкого с линзами мелкого песка, $К_{упл}$ = 0,96;

с ПК 1+90 до ПК 6+50 насыпь земляного полотна возведена из суглинка тяжёлого щебенистого (горелая порода), $К_{упл}$ = 0,97;

с ПК 6+50 до ПК 7+00- участок проектируемого путепровода через железнодорожную линию;

с ПК 7+00 до ПК 8+00, насыпь земляного полотна возведена из суглинка тяжёлого щебенистого (горелая порода), $К_{упл}$ = 1,0;

с ПК 8+00 до ПК 9+40 насыпь земляного полотна представлена естественным грунтом - суглинком лёгким с линзами мелкого песка, $К_{упл}$ = 0,99;

С ПК 9+40 до ПК 10+80, насыпь земляного полотна возведена из суглинка тяжёлого щебенистого (горелая порода), $К_{упл}$ = 0,97;

с ПК 10+80 до ПК 12+10 насыпь земляного полотна представлена естественным грунтом - суглинком лёгким с линзами мелкого песка, $К_{упл}$ = 0,99.

Грунты земляного полотна незасолены.

Общее состояние земполотна в районе ПК 0+00 - ПК 12+10 удовлетворительное, осыпание обочин, просадки насыпи не наблюдается.

Откосы земляного полотна задернованы, мощность растительного слоя составляет 15 см, при строительстве требуется снятие растительного слоя с откосов существующего земполотна. Произвести замену горелой породы в насыпи существующего земляного полотна на толщину от 0,5 м до 0,8 м.

Подробная характеристика грунтов земляного полотна приведена в «Ведомости строительных свойств грунтов земляного полотна».

Дорожная одежда

По данным обследования существующей дорожной одежды была произведена её оценка:

покрытие – горячий асфальтобетон, мощностью от 5 до 40 см;

основание – фракционированный щебень фракции 5-40 мм, из изверженных трудноуплотняемых пород, мощностью 11-24 см.

подстилающий слой из отсева дробления, мощностью 9-14 см.

Состояние существующего асфальтобетонного покрытия с ПК 0+00 до ПК 3+00 в плохом состоянии: выбоины 25%, наблюдается сетка трещин по полосам наката и на всю ширину проезжей части, мелкие выбоины, обнажение кромок.

С ПК 3+00 до ПК 6+50 покрытие в плохом состоянии: мелкие выбоины - 10%, сетка трещин - 10%.

С ПК 6+50 до ПК 7+00 покрытие в удовлетворительном состоянии: мелкие выбоины - 5%.

ПК 7+00 до ПК 12+10 – покрытие в удовлетворительном состоянии, мелкие выбоины - 5%, сетка трещин - 5%.

В соответствии с актом обследования существующей автомобильной дороги, утвержденным заказчиком от 20 июля 2020 года, существующая дорожная одежда подлежит разборке.

6.2 Проектные решения

Рабочим проектом предусмотрено:

строительство путепровода через железную дорогу на ПК 8+90;

строительство участка магистральной улицы общегородского значения регулируемого движения на подходах к путепроводу;

вынос и переустройство существующих коммуникаций, попадающих в зону строительства;

демонтаж существующего железнодорожного переезда и переездного поста;

устройство наружного освещения путепровода и подходов к нему.

6.2.1 Путепровод через железную дорогу на ПК 6+82,45

Путепровод пересекает железную дорогу на ПК 6+82,45 под углом 87° и предназначен для пропуска автотранспорта по четырем полосам в двух направлениях.

Проектируемый участок автомобильной дороги магистральной улице регулируемого движения в соответствии с СП РК3.01-101-2013 имеет четыре полосы движения шириной по 3,5-4,0 м.

Габарит приближения конструкций по высоте принят 6,9 м, соответствующий требованиям ГОСТ 9238-2013 «Габариты приближения строений и подвижного состава железных дорог колеи 1520 (1524) мм».

Габарит путепровода - Г-17,0+2х1,5 м.

Схема путепровода – 1х33,0 м.

Полная длина – 33,7 м.

Для обеспечения отвода воды с проезжей части продольный уклон мостового полотна 5‰. Поперечный уклон - 20‰.

Проектируемый путепровод в соответствии СТ РК 1380-2017 «Нагрузки и воздействия» запроектирован под нагрузку А14; Н-14.

Крайние опоры

Крайние опоры индивидуального проектирования, стоечные с ростверком на буронабивных сваях.

Буронабивные сваи приняты Ø1200 мм. На опору рассчитано 27 свай, расстояние по осям свай 2,2 м вдоль оси путепровода и 2,4 м поперек. Длина, диаметр и количество свай приняты согласно расчётов по несущей способности сваи по грунту и из условия ограничения давления на боковую поверхность.

Монолитный ростверк шириной 6,5 м для и длиной 21,25 м устраивается на подготовке из бетона и щебня по 20 см. Фундамент армируется сетками из арматуры Ø22 класса А400, бетон В25 F300 W6 на сульфатостойком портландцементе.

Стойки из монолитного бетона диаметром 1200 мм – 7 шт. на опору, шаг стоек 3200 мм, высота стоек 6,5 м для опоры № 1 и 6,2 м для опоры № 2. Армирование стоек 40 стержней Ø28 мм класса А400. Стойки заделываются в монолитный ригель на 50 мм. Бетон стоек принят В30 F300 W6 (по ГОСТ 25192-2012 и ГОСТ 26633-2015).

Монолитный ригель сечением 1,0х1,6 м длиной 21,25 м, объединяет монолитные стойки. Армирование ригеля выполнено из стержней Ø28 мм А400 класса, также предусмотрены выпуски арматурных стержней Ø14 мм класса А400 для монолитных подферменников и шкафной стенки. Бетон ригеля принят В30 F300 W6.

Шкафная стенка толщиной 0,30 м с приливом для опирания переходных плит 0,2 м, длиной 21,25 м, открылки размерами 3,0х2,0х0,2 м. Армируется сетками из арматуры Ø14 мм класса А400 которые увязываются с выпусками из ригеля.

Бетон шкафной стенки принят В30 F300 W 6 (по ГОСТ 25192-2012 и ГОСТ 26633-2015).

Монолитные подферменники высотой от 0,15 м до 0,29 м обеспечивают продольный уклон тавровых пролетных строений 20‰. Подферменники армируются сетками Ø10 мм А400(AIII). Бетон принят В30 F300 W 6 (по ГОСТ 26633-2015).

Арматура классов А240, А400 по ГОСТ 34028-2016. Марка арматурной стали принимается в соответствии со СП РК 3.03-112-2013.

Поверхности конструкций, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются горячим битумом за 2 раза.

Пролетное строение

В проекте принята схема путепровода 1х33,0 м.

Пролетное строение состоит из предварительно напряженных балок длиной 33,0 м марки ВТК-33у применительно типового проекта заказ № 02-08 ТОО «Каздорпроект» (г.Алматы). В поперечном сечении путепровода устанавливается 15 балок с шагом 1,4 м.

Увеличение грузоподъёмности пролётного строения достигнуто путём применения монолитной накладной плиты толщиной 15 см, включённой в работу с помощью вертикальных выпусков из балки. Накладная плита армирована одиночной сеткой и используется по всей ширине пролётного строения, в том числе и для тротуарной части пролётного строения, без применения накладных тротуаров. Монолитная накладная плита под гидроизоляцию предусмотрена из мелкозернистого бетона марки В30 F300 W6 по ГОСТ 25192-2012 и по ГОСТ 26633-2015 армированного сетками с ячейками 200х200 мм из арматурной стали диаметром 8 класса А240 (продольной) и диаметром 12 класса А400 (поперечной) по ГОСТ 34028-2016.

Для изготовления балок пролетного строения принят бетон тяжелый класса В35 F300 W6 по ГОСТ 25192-2012 и ГОСТ 26633-2015.

Балки пролетного строения устанавливаются на резиновые опорные части марки РОЧ 20х40х5,2.

Мостовое полотно

Конструкция одежды мостового полотна принята со следующими конструктивными слоями:

асфальтобетон Н-90 мм - щебеночной мастичный асфальтобетон марки ЩМА-20, h=50 мм - мелкозернистый плотный асфальтобетон типа Б марки I по СТ РК 1225-2013, h=40 мм;

гидроизоляция «Техноэластмост С» Н - 5,2 мм - рулонный наплавляемый гидроизоляционный материал по ТУ5774-004-17925162-2003;

монолитная накладная плита Н – 150 мм из мелкозернистого бетона В30, F300, W6 по ГОСТ 26633-2015 с установкой арматурных сеток.

Водоотвод с проезжей части и тротуаров запроектирован по продольно-поперечной схеме. Поперечный профиль проезжей части двускатный с уклоном 20‰ от оси проезжей части и обратный уклон около с тротуарной части. За счет поперечного уклона вода стекает с проезжей части к монолитным бордюрам. Обратный уклон тротуара и бордюры препятствуют попаданию воды на тротуары. Далее, за счет продольного уклона 5‰, вода стекает к лоткам, установленным на обочинах у конца путепровода.

Тротуары приняты шириной 1,5 м.

Металлическое перильное ограждение принято индивидуального исполнения с вертикальным заполнением общей высотой 1,2 м. Секции перил крепятся на сварке к закладным деталям на монолитном бордюре.

Барьерное ограждение проезжей части принято по СТ РК 2368-2013, уровень удерживающей способности У4 – 300 кДж. Марка ограждения 15-МО/300-0,75:1,5-0,65 металлическое, высотой 0,75 м, шаг стоек 1,5 м, оцинкованное по ГОСТ 26804-12 и СТ РК 1278-2004, устанавливается применительно серии 3.503.1-81 (инв. № 1318), Союздорпроект, 1988 г. Барьерное ограждение устроено на мосту и участках сопряжения моста с насыпью. Переходным участком длиной 8,0 м является участок сопряжение моста с насыпью. Барьерное ограждение на подходах к мосту предусмотрено удерживающей способностью У3 - 250 кДж.

Деформационные швы однопрофильные балочной конструкции марки ДШ-Б-50 устраиваются над крайними опорами № 1, 2.

<u>Сопряжение путепровода с насыпью</u>

Отсыпка призм производится из дренирующего грунта.

Сопряжение путепровода с насыпью устраивается полузаглубленного типа из сборных железобетонных плит применительно серии 3.503-96.

Переходные плиты ПК800.98.30-4А400 и ПК800.124.30-4А400, длиной 8,0 м омоноличиваются между собой с торца плит и опираются на щебеночную подушку h=400 см, выполненную методом заклинки.

Поверхности переходных плит и лежней покрыть битумом за 2 раза.

Тротуарная часть устраивается с помощью переходных тротуарных плит ПТК200.75.15-4А400. Марка бетона переходных плит, и переходных тротуарных плит В30, F300, W6.

Уширение обочин у начала и конца моста укрепляются асфальтобетоном толщиной 5 см на слое щебня h=10 см.

Укрепительные работы

У крайних опор путепровода предусмотрены подпорные стенки армогрунтовой системы «Tensar». Устройство подпорных стен позволило уйти от дополнительных пролетов и отсыпку конусов путепровода.

Подпорные стенки «Tensar» состоят из ленточного фундамента, устраиваемого на щебеночную подушку с георешеткой серии RE500. Поверх устраиваются облицовочные

блоки с закладными деталями (коннекторами) которые удерживаются с помощью георешетки укладываемой слоями и засыпанной грунтом.

Отсыпку грунта выполнять из дренирующего материала с коэффициентом фильтрации 2,0 м/сутки и коэффициентом уплотнения не менее 0,98.

Водопропускные трубы

Существующие искусственные сооружения включают в себя 2 водопропускных труб:

железобетонная диаметром 2х1,0 м - 1 шт.;
железобетонная диаметром 4х1,5 м - 1 шт.

В соответствии с техническим заключением по обследованию от 15 июня 2020 года, акт обследования от 20 июля 2020 года утверждённый заказчиком, дефектная ведомость от 10 августа 2020 года утверждённый заказчиком, состояние существующих искусственных сооружений признано неудовлетворительным, подлежит разборке.

Рабочим проектом на реконструируемом участке предусмотрено сооружение 4 водопропускных труб:

железобетонная диаметром 2х1,5н - 1 шт./61,54 м/67,02 м.;
железобетонная 4,0х2,5 м - 3 шт./64,24 м/87,22 м.

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

Искусственные сооружения запроектированы постоянные железобетонные под временную нагрузку А-14, Н-14, в соответствии с СТ РК 1380-2017.

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

Отверстия трубы подобраны на основании гидрологического отчета при безнапорном режиме протекания воды. Необходимое отверстие трубы для пропуска расчётного 2% расхода определено по МСП 3.04-101-2005 «Определение основных гидрологических характеристик».

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

Основанием малых искусственных сооружений служат суглинки и пески.

Материал сборных и монолитных конструкций - бетон тяжелый по ГОСТ 26633-2015 марок В15, В30, В35, морозостойкость F300, водопроницаемостью W6.

Звенья круглые устанавливаются на сборную лекальные блоки, подобранные под третью расчетную высоту насыпи. Фундамент по типу 1. Фундамент оголовка сборный устанавливаются на фундаментную плиту.

Звенья прямоугольной трубы устанавливаются на монолитной плиту h=40 см, подобранные под первую расчетную высоту насыпи. Фундамент по типу 3, устраиваемый на щебеночную подготовку слоем 10 см. Откосные стенки устанавливаются щебеночную подготовку толщиной 30 см.

На насыпях свыше четырех метров предусмотрены лестничные сходы.

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

6.2.2 Подходы к путепроводу

Дорожная часть

В соответствии с заданием на проектирование от 11 июня 2020 года категория проектируемой улицы – магистральная улица общегородского значения регулируемого

движения. Параметры улицы приняты в соответствии с СП РК 3.01-101-2013* «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов».

Принятые технические параметры

Таблица 1

№ п/п	Наименование параметров	Ед. изм.	Технические параметры	
			по СП РК 3.01-101-2013*	принятые
1	Категория улицы	-	магистральная улица общегородского значения регулируемого движения	
2	Расчетная скорость движения	км/час	80	80
3	Количество полос движения	шт.	4-8	4
4	Ширина полосы движения	м	3,5; 4,0	3,5; 4,0
5	Ширина проезжей части	м	15,0	15,0
6	Поперечный уклон проезжей части	‰	20	20
7	Поперечный уклон обочины	‰	40	40
8	Наибольший продольный уклон	‰	50	27
9	Наименьшие радиусы кривых, всего в плане в продольном профиле: выпуклые вогнутые	м	 400 5 000 2 000	 700 5 000 2 700

План и продольный профиль

Начало проектного участка ПК 0+00 принят на подходах к существующему железнодорожному переезду, на расстоянии 658,0 м от проектируемого путепровода. Конец участка принят на ПК 12+10.

Протяжение проектируемого участка улицы составляет 1210,0 м. Строительная длина подходов – 1160,90 м.

Радиусы горизонтальных кривых в плане приняты в соответствии с СП РК 3.01-101-2013*. В плане реконструируемый участок имеет 3 угла поворота, минимальный радиус закругления 700 м.

На участке ПК 11+06-ПК 11+66 слева по ходу пикетажа располагается существующая автобусная остановка. Рабочим проектом предусмотрено доведения параметров остановочного кармана до нормативных значений, также предусмотрен ремонт и покраска существующего автопавильона.

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

Продольный профиль запроектирован по оси проектируемой улицы с учетом рельефа местности, инженерно-геологических, гидрогеологических условий и размещения искусственных сооружений.

Максимальный продольный уклон и минимальные радиусы вертикальных кривых приняты в соответствии с нормативными параметрами.

Запроектированный продольный профиль обеспечивает плавное движение автотранспорта с расчетными скоростями.

<u>Основные показатели плана трассы и продольного профиля:</u>

протяженность участка - 1210 м;
строительная длина участка - 1160,9 м;
минимальный радиус закругления - 700 км;
количество углов поворота - 3 штуки;

наибольший продольный уклон - 27 ‰;
минимальные радиусы вертикальных кривых:
выпуклой - 5 000 м.
вогнутой - 2 700 м.

Земляное полотно

Параметры проектируемой улицы приняты в соответствии с категорией согласно СП РК 3.01-101-2013*.

Типовые поперечные профили согласованы ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства города Караганды» от 27 сентября 2021 года.

Категория улицы - магистральная улица общегородского значения регулируемого движения:

ширина земляного полотна - 20,0-22,0 м;
ширина полосы движения - 3,5; 4,0 м;
число полос движения - 4 шт;
ширина проезжей части - 15,0 м;
ширина обочины - 3,5-1,5 м.

Проезжая часть запроектирована с двухскатным поперечным профилем. Поперечный уклон проезжей части принят 20‰, обочины – 40‰.

В соответствии с техническим заданием на проектирование вдоль кромок проезжей части устанавливается бортовой камень 1ГП.

Поперечные профили земляного полотна дороги запроектированы применительно к типовому проекту 503-0-48.87 «Земляное полотно автомобильных дорог общего пользования» с учетом требований СП РК 3.01-101-2013*.

В рабочем проекте предусмотрены следующие типы поперечных профилей:

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

Тип 2, 2А - насыпи высотой от 3,0 м до 6,0 м с заложением откосов 1:1,5;

Тип 3 – насыпи высотой от 6,0 м до 12,0 м с переменным заложением откосов 1:1,5 и 1:1,75;

Тип 4 – насыпь с подпорной стенкой, устраивается на участке от ПК 6+99 до ПК 10+10.

Земляное полотно возводится из грунта срезки существующей насыпи и привозного грунта внетрассовых карьеров.

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

Перед началом работ предусмотрено снятие растительного слоя, по окончании работ предусмотрена обратная надвижка ранее снятого растительного слоя на проектные откосы с посевом трав.

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 щебеночно-мастичной асфальтобетонной смеси.

По результатам расчета по основному проезду конструкция дорожной одежды принята по типу 1.

Тип 1:

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

нижний слой покрытия - горячий плотный крупнозернистый асфальтобетон тип А марки I по СТ РК 1225-2019 на битуме БНД 100/130, толщина слоя 0,07 м;

верхний слой основания - горячий пористый крупнозернистый асфальтобетон марки II по СТ РК 1225-2019 на битуме БНД 100/130, толщина слоя 0,08 м;

нижний слой основания - щебёночная смесь подобранного состава С4 по ГОСТ 25607-2009, толщина слоя 0,15 м;

дополнительный слой основания - песок отсева дробления по ГОСТ 31424-2010, толщина слоя 0,15 м.

На внутриквартальных проездах № 1 и № 2, на примыкающих улицах и съездах по результатам расчета принята конструкция дорожной одежды по типу 2.

Тип 2:

верхний слой покрытия - горячий плотный мелкозернистый асфальтобетон тип Б марки II на битуме БНД 100/130, СТ РК 1225-2019, толщина слоя 0,05 м;

нижний слой покрытия - горячий пористый крупнозернистый асфальтобетон марки II на битуме БНД 100/130, СТ РК 1225-2019, толщина слоя 0,07 м;

основания - щебёночная смесь подобранного состава С4 по ГОСТ 25607-2009, толщина слоя 0,15 м;

дополнительный слой основания - песок отсева дробления по ГОСТ 31424-2010, толщина слоя 0,21 м.

Тротуары

Для обеспечения транзитного пропуска пешеходов рабочим проектом на участке ПК 2+46 до ПК 10+74 на подходах к путепроводу предусмотрено устройство пешеходных тротуаров шириной 1,5 м. Пешеходные тротуары устраиваются на перекрестке ПК 10+77 с улицами местного значения 1-й квартал и 2-й квартал.

На участке ПК 10+90-ПК 11+66 слева и ПК 10+93-ПК 11+34 справа вдоль проезжей части за бортовым камнем устраивается технический тротуар шириной 0,80 м.

Конструкция дорожной одежды тротуаров:

тротуарный камень (брусчатка) толщиной 0,08 м;

выравнивающий слой из песка дробления, толщина слоя 0,10 м;

щебень фр. 20-40 с добавлением фрезерованного материала, толщина слоя 0,10 м.

На сопряжении тротуара с проезжей частью в местах пешеходных переходов согласно требования РДС РК 3.01.05-2001 предусмотрено понижение бортового камня от проектного уровня на 0,10 м (устройство пандуса) для обеспечения движения пешеходов с ограничениями опорно-двигательного аппарата и пешеходов с детскими колясками.

Пересечения и примыкания

На участке вдоль основного проезда запроектировано 1 примыкание и 3 пересечения.

Пересечение на ПК 2+22 предусмотрено с магистральной дорогой регулируемого движения А-17 (ул. Архитектурная) и съездом на АЗС. На ПК 10+77 устраивается пересечение с улицами местного значения 1-й квартал и 2-й квартал. Оба пересечения оборудованы светофорной сигнализацией.

На ПК 11+16 предусмотрен съезд во дворы. На ПК 11+84 устраивается пересечение с улицей Каретная.

Сопряжение кромок проезжей части основной дороги и съездов произведено по круговым кривым радиусами от 6,0 м до 70,0 м.

Для подъезда к гаражному массиву и частному сектору рабочим проектом предусмотрено устройство внутриквартальных проездов №1 и №2 с двух сторон насыпи подходов. В соответствии с СП РК 3.01-101-2013* категория проездов принята - проезды основные с шириной проезжей части (2 х 3,0) м.

На внутриквартальном проезде №1 согласно требований СП РК 3.01-101-2013* п.8.2.1-10 в конце устроена разворотная площадка с островком d= 16 м.

Протяжение внутриквартального проезда №1 с разворотной площадкой составляет 415 м, внутриквартального проезда № 2 - 335,5 м.

На внутриквартальных проездах предусмотрено устройство примыканий, для обеспечения проезда к объектам сложившейся застройки. Вдоль проезда № 1 устраивается 7 съездов к частным территориям, вдоль проезда № 2 - 5 съездов.

На участке прохождения внутриквартальных проездов вдоль подпорной стенки подходов к путепроводу, со стороны подходов устанавливается бортовой камень по кромке проезжей части. Участок сопряжения кромки проезжей части внутриквартальных проездов с подпорной стенкой укрепляется тротуарной брусчаткой.

Дорожная одежда на съездах в пределах закругления принята по типу 1 основной дороги, за пределами закругления устраивается дорожная одежда по типу 2.

Организация и безопасность движения на съездах обеспечивается путем установки соответствующих дорожных знаков, сигнальных столбиков и разметки проезжей части.

Обустройство дороги и безопасность дорожного движения

Регулирование движения транспорта и пешеходов осуществляется с помощью разметки проезжей части, установки дорожных знаков и ограждений.

Установка дорожных знаков предусмотрена согласно СТ РК 1412-2017 «Технические средства организации дорожного движения», СТ РК 1125-2002 «Знаки дорожные».

Дорожные знаки по основной дороге приняты типоразмера II со световозвращающей пленкой типа 3В. Конструкция знаков принята закрытого типа. Крепление щитков к стойкам и консолям предусмотрено хомутами без болтов на лицевой поверхности.

Установка знаков предусмотрена на металлических стойках типа СКМ на сборном фундаменте.

Дорожная разметка проезжей части предусмотрена согласно СТ РК 1124-2003 «Разметка дорожная». Разметка производится термопластиком с включением стеклошариков для повышения светоотражающего эффекта.

Согласно требованиям СТ РК 1412-2017 «Технические средства организации дорожного движения» и СП РК 3.03-101-2013* и СТ РК 1278-2004 «Барьеры безопасности металлические» на участках, где высота насыпи свыше 3,0 м предусмотрена установка металлического барьерного ограждения 11ДО. Уровень удерживающей способности барьерного ограждения У3.

На внутриквартальных дорогах № 1 и № 2 предусмотрена установка барьерного ограждения с уровнем удерживающей способности У1.

На участках подходов к путепроводу вдоль пешеходного тротуара рабочим проектом предусмотрена установка перильного ограждения «Элегант». Габаритные размеры секции ограждения: длина – 2,0 м, высота – 0,75 м.

Организация дорожного движения на период производства работ

Движение автотранспорта на период строительства будет осуществляться по ул. Архитектурная – ул. Магнитогорская и внутриквартальным проездам. Для выезда на су-

ществующие улицы рабочим проектом предусмотрено строительство новых участков объездной дороги общей протяженностью 952,35 м:

объездная дорога № 1 - устраивается слева от существующей автомобильной дороги и перекрестка на ул. Архитектурную, протяжение 457,21 м;

объездная дорога № 2 - устраивается слева по ходу пикетажа за путепроводом, для обеспечения проезда к домам частного сектора и частным предприятиям, протяжение 213,68 м;

объездная дорога № 3 – устраивается справа по ходу пикетажа за путепроводом, для обеспечения проезда к гаражам, протяжение 281,46 м.

Ширина земляного полотна объездной дороги 9,0 м. Дорожная одежда серповидного профиля из песка отсева дробления с добавление материала от разборки существующей дорожной одежды толщиной по оси 18 см.

Для обеспечения безопасности движения на объездной дороге предусмотрена установка дорожных знаков.

6.2.3 Конструктивные решения

Неподвижная опора (№ 1, № 2, № 3)

Уровень ответственности конструкции – I.

Степень огнестойкости конструкции – II.

Фундамент, опора – монолитный железобетон размерами в подошве 4500×4500 мм, высотой 2700 мм толщиной 700 мм принята для НО № 1, размерами в подошве 4500×4500 мм, высотой 3000 мм толщиной 900 мм принята для НО № 2 и НО № 3, из бетона класса В30, W6, F100 на сульфатостойком портландцементе, армированный стержнями Ø12 мм, Ø16 мм класса А400 по ГОСТ 34028-2016, Ø8 мм класса А240 по ГОСТ 34028-2016.

Основанием служат грунты – суглинок (ИГЭ№4) серо-коричневый, легкий, пылеватый, с 3-х метров суглинок бурого цвета, маловлажный, твердый, карбонатизированный с прослойками до 5-10 см песка мелкого.

Установка изолированного заводского элемента неподвижной опоры по ГОСТ 30732-2006 предусмотрена во время армирования неподвижных опор.

Дренажный колодец

Днище – плита днища толщиной 100 мм по серии 3.900.1-14 в.1 с гидроизоляцией 2 слоями гидроизола на битумной мастике по бетонной подготовке толщиной 100 мм из бетона класса В7.5, W6 на утрамбованном щебнем грунте толщиной 100 мм.

Стены – кольцо стеновое, кольцо опорное по серии 3.900.1-14 в.1 с защитной стенкой из кирпича по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М75 толщиной 120 мм.

Перекрытие – прочное железобетонное изделие круглого сечения с отверстием Ø700 мм для установки люка по серии 3.900.1-14 в.1.

Решетка – принята на кольце опорном из арматуры Ø14 мм по ГОСТ 34028-2016 шагом 150×150 мм;

Лестница – скобы ходовые из арматуры Ø18 мм по ГОСТ 34028-2016 закрепленные в кольцо стеновое по серии 3.900.1-14 в.1;

Люк - люк с крышкой чугунной тип «Т» антивандальный на шарнире с логотипом «Т-Т» по ГОСТ 3634-99.

Вокруг люка дренажного колодца предусмотрено бетонирование из бетона класса В15 толщиной 100 мм по сетке из Ø6 мм класса А - I по ГОСТ 23279-2012 шагом 100×100 мм на утрамбованном щебнем грунте толщиной 60 мм.

Монтажные каналы тепловых сетей

Приняты из сборных железобетонных лотков с гидроизоляцией в три слоя гидроизола марки ГИ-Г ГОСТ 7415-86 на битумной основе по серии 3.600.1-2.87 вып.1.

Смотровые колодцы

Стены – из сборных железобетонных колец по серии 3.900.1-14 в.1 по плите монолитной с отверстиями для управления задвижками;

Перекрытие – плита по серии 3.900.1-14 вып.1;

Люк – чугунной тип «Т» антивандальный на шарнире с логотипом «Т-Т» по ГОСТ 3634-99.

6.2.4 Инженерные сети

Переустройство ВЛ-35, 10, 0,4 кВ и кабельных линий

Переустройство ВЛ-35 кВ ПК4+75

Переустройство ВЛ 35 кВ «Сантехническая-Спортивная» выполнено в соответствии с техническими условиям от 05 ноября 2020 года № 2-2/6-980, выданных ПУ «Энергоуголь» УД АО «Арселор-Миталл Темиртау».

Переустройство выполнено в пролетах опор № 51 и № 52. Предусмотрен демонтаж железобетонной опоры ПБ22 № 52 и установку стальных промежуточных опор П110-6 № 51а и № 52.

На ВЛ-35 кВ предусмотрена подвеска провода марки АС 120/19 мм^2.

Защита проводов от вибрации выполнена с помощью гасителей вибрации. Вся линейная, сцепная, крепежная, защитная и соединительная арматура предусмотрена стандартная.

По степени загрязнения атмосферы район относится к III району СЗА. На проектируемой ВЛ 35 кВ изоляция выполнена с удельной длиной пути утечки не менее 2,5 см/кВ.

Изоляторы приняты стеклянные. Изолятор для принятых климатических условий и по механической прочности, в поддерживающей подвески принят линейный подвесной типа ПС 70.

В соответствии с инструкцией по выбору изоляции электроустановок (РД 34.51.10190) поддерживающие гирлянды комплектуются из 3 изоляторов типа ПС70Е

Заземляющие устройства опор приняты по типовому проекту 3602тм.

Заземляющие устройства выполнены из оцинкованной круглой стали диаметром 12 мм длиной по 5 м, которые обеспечивают на всех опорах сопротивление заземляющего устройства 15 Ом.

Переустройство ВЛ-10 кВ в КЛ-10 кВ ПК 10+89

Переустройство ВЛ 10 кВ выполнено в соответствии с техническими условиями от 9 сентября 2020 года № 24/3853, выданных ТОО «Караганды Жарык».

Рабочим проектом предусмотрено переустройство воздушной линии 10 кВ «Фид.10 ЦРП-19 от фидер 30 ПС Восток» в пролете опор № 26-30 с переходом в кабельную линию 10 кВ.

Предусмотрен замена существующих опор № 26, 30 Взамен существующих опор № 26, № 30 устанавливаются опоры типа А10-1 на базе стоек СВ105-5 с установкой разъединителя РЛНД-10/630, вентильных разрядников РВО-10 кВ, концевых муфтах марки POLT-12D/XO-H1-L12. Подвес провода выполнена существующим проводом АС 50/8 мм^2. Опоры № 27, 28, 29 демонтируются.

От опоры № 26 до опоры № 30 прокладывается силовой кабель 10 кВ из сшитого полиэтилена марки АПвПу 3х120/35 мм^2, в траншее на глубине 0,9 м от планировочной

отметки земли. При пересечении с подземными коммуникациями кабель проложен в ПНД трубе Ø110 мм. При пересечении с дорогой кабель проложен в трубе Ø110 мм с прокладкой резервной трубы.

Протяженность кабельной линии переустройства – 205,0 м.

Переустройство КЛ-6 кВ ПК 9+50

Переустройство двух КЛ 6 кВ выполнено в соответствии с техническими условиями от 29 сентября 2020 года № 24-4178, выданных ТОО «Караганды Жарык».

Предусмотрен вынос из зоны строительства кабельных линий КЛ 6 кВ «КТП №5033 яч.3 в сторону КТП №5032 яч.1» и КЛ 6 кВ «КТП № 5033 яч.1 в сторону КТП № 5019 яч.1».

Переустройство выполнено двумя кабелем марки АСБ-3.240 мм^2 проложенными в траншее на глубине 0,9 м от планировочной отметки земли. При пересечении с инженерными коммуникациями, автодорогой, кабель прокладывается в трубе ПНД110. На пересечениях с дорогой дополнительно прокладывается резервная труба.

В местах присоединения проектируемых КЛ 6 кВ и существующих КЛ 6 кВ предусмотрены соединительные муфты.

Протяженность переустройства – 257,0 м.

Переустройство ВЛИ 0,4 кВ ПК 9+50

Переустройство ВЛИ 0,4 кВ выполнено в соответствии с техническими условиями от 26 января 2021 года № 5-4/62, выданных ГУ «Отдел коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Караганды».

Рабочим проектом предусмотрен перенос существующих опор №1, 2, 3, 5 из зоны строительства, переустройство существующих опор № 4, 6, 7, 8, 9, с переходом в кабельную линию при пересечении через автодорогу.

Пересечение автодороги выполнено кабелем АВБбШв 4х50 мм^2. Кабель прокладывается в жесткой двустенной гофрированной трубе ПНД Ø 110 мм.

ВЛИ 0,4 кВ выполнена самонесущим изолированным проводом (СИП-4). На концевых опорах ВЛИ 0,4 кВ с кабельными муфтами устанавливаются ограничители перенапряжения.

Заземление опор выполнено по типовой серии 3.407-150 «Заземляющие устройства опор воздушных линии электропередачи напряжением 0,38; 6; 10; 20; 35 кВ»

Переустройство контактных сетей и линий ДПР на ПК6+98 ад

Проект переустройства контактных сетей и линий ДПР Карагандинской дистанции электроснабжения выполнен в соответствии технических условий от 02 сентября 2020 года № 2290-И, выданных АО «НК «Қазақстан темір жолы» - Дирекция магистраль-ной сети и в соответствии с требованиями «Инструкции о порядке выбора места, согласования проектной документации и производства работ при пересечении железно-дорожных путей АО «НК «Қазақстан темір жолы» инженерными коммуникациями, автодорогами и другими сооружениями», утвержденной приказом от 22 декабря 2016 года № 1162-Ц.

Предусмотрено устройство изолирующих вставок в несущий трос контактных подвесок первого и второго пути, переустройство линий ДПР-1, ДПР-2 напряжением 27,5 кВ, попадающие в зону строительства нового путепровода.

Крепление нейтрального элемента контактной сети и проводов линии ДПР выполнено на специальных металлоконструкциях, установленные и закрепленные на путепроводе.

Работы по переустройству линий ДПР-1, ДПР-2 включают: установка металлоконструкций крепления линий ДПР, подвеска и переключение проводов линий.

Подвеска проводов линии ДПР выполнена подвесными стержневыми полимерными изоляторами типа ПСПКр-120-25/1,5.

Для уменьшения токовой нагрузки и пережога контактного провода на всем пересечении путепровода проложен усиливающий провод МГГ-95, крепление выполнено зажимами КС-053.

ПК 6+90 жд Переустройство ВЛ 10 кВ «АБ» и «ПЭС»

Переустройства ВЛ 10 кВ «АБ» и «ПЭС» Карагандинской дистанции электроснабжения выполнен на основании технических условий от 02 сентября 2020года №2290-И, выданных АО «НК «Қазақстан темір жолы» Дирекция магистральной сети.

Предусмотрено переустройство ВЛ 10 кВ линии автоблокировки «АБ» и продольного электроснабжения «ПЭС».

На время строительства путепровода предусмотрено строительство временной КЛ 10 кВ кабелем 2хАСБ 3х50-10 кВ. На пересечении временной объездной дорогой кабель прокладывается в трубе ПНД Ø110.

Предусмотрен демонтаж существующих опор №82, 83 и установка анкерных опор №82а, 82б, 83а, 83б. Провод принят существующий для «АБ» АС 50/8мм^2, для «ПЭС» АС 35/6,2 мм^2.

Наружное освещение

Электроснабжение наружного освещения выполнено в соответствии с техническими условиями от 05 января 2021 года № НЖС-4-21-12/20, выданных Филиалом «НК «Қазақстан темір жолы»-Карагандинское отделение магистральной сети.

Точка подключения существующая опора № 85 ВЛ 10 кВ ПЭС фидер 16 участка Караганда-Сортировочная-Карабас.

Рабочим проектом предусмотрено строительство отпайки ВЛ 10 кВ до проектируемой КТПН-25 кВА 10/0,4 кВ.

Рабочим проектом предусмотрено строительство ВЛ-10кВ, установка комплектной трансформаторной подстанции наружной установки КТПН 10/0,4 кВ. На проектируемой КТПН приняты – высоковольтный ввод – воздушный, низковольтный ввод – кабельный. В КТПН предусмотрен блок управления наружным освещением, поставляемый комплектно с КТПН.

Строительство ВЛ-10 кВ выполнено на железобетонных опорах по тп 3.407.1-143. Электроснабжение КТПН выполнено проводом марки АС-50/8.0 мм^2. Заземление всех опор ВЛ-10 кВ выполнено согласно типовой серии 3.407-150.

Протяженность ВЛ-10 кВ - 120 м.

Распределение электроэнергии наружного освещения выполнено от комплектной трансформаторной установки КТПН 10/0,4кВ мощностью 25 кВА.

В КТПН 10/0,4 кВ предусмотрена установка счетчиков активной и реактивной энергии с памятью хранения данных.

В качестве защитного заземления КТПН 10/0,4 кВ применено устройство, состоящее из искусственных заземлителей. Вертикальные стальными Ø16 мм соединены между собой стальной полосой 4х40 мм.

Электроснабжение наружного освещения осуществляется от РУ-0,4 кВ КТПН.

Согласно СН РК 4.04-04-2013 установки наружного освещения по требованию к обеспечению надежности электроснабжения относятся к третьей категории.

Рабочим проектом предусмотрено освещение участка автодороги от ПК0+00 до ПК11+95.

Управление наружным электроосвещением предусмотрено в ручном режиме и автоматическое датчиком освещенности установленном в КТПН.

Расстановка опор освещения принята однорядная и двурядная. Уличное освещение выполнено светодиодными светильниками типа SL-24, SL-96, SL-120 мощностью 30, 118, 148 Вт соответственно.

Опоры освещения автодороги приняты на стойках высотой 9,0 м, марки СТВ-9-3-ГЦ и высотой 4,0 м, марки СТВ-4-3-ГЦ для освещения тротуаров.

Подключение светильников выполнено кабелем ВВГ 3х2,5 мм². Групповые сети освещения выполнены силовыми кабелями марки АВБбШв-0,66 сечением 5х16 мм².

Прокладка кабеля выполнена на глубине 0,7 м от планировочной отметки, на пересечениях автодороги, съездов на глубине не менее 1,0 м. Переходы кабельных линий проектируемого освещения под проезжей частью и на пересечениях с подземными коммуникациями предусмотрена в жестких двустенных гофрированных трубах DKC.

Переустройство наружного освещения

Переустройство существующего наружного освещения выполнено на основании существующей схемы электроснабжения наружного освещения от 08 февраля 2021 года, утвержденной ГУ «Отдел коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Караганды».

Для сохранения существующей схемы электроснабжения наружного освещения по ул. Лиговская, выполняется отключение от запитанного от ТП-1069 (от ПК 7+90 проектируемой автодороги (проектная опора 1-4-3) до ПК 10+93 (проектная опора 1-529), от ПК 0ж (проектная опора 1-5-29) до ПК 0ж+40 (проектная опора 1-14-6).

Для сохранения существующей схемы электроснабжения по ул. Лиговская (на ПК 0+00 проектируемой автодороги, первая существующая опора без номера), по ул. Архитектурная (существующая опора № 60), запитанные от ТП без номера ПУ «Энерго-уголь», подключены существующим силовым кабелем АВБбШв 4х35-0,66 кВ предусмотрено отключение от ТП без номера ПУ

Рабочим проектом предусмотрен демонтаж существующих опор освещения и светильников по улицам ул. Лиговская, ул. Архитектурная и установка новых опор освещения. Подключение новых опор предусмотрено от последних проектируемых опор существующим силовым кабелем АВБбШв-4х35-0,66, с подвесом на опорах освещения СВ 105.

Электроснабжение светофорных объектов

Электроснабжение светофорного объекта выполнено в соответствии с приложением №1 к техническим условиями от 08 ноября 2021 года № 2021-1656, выданных ТОО «Караганды Жарык».

Электроснабжение светофорного объекта на улице Лиговская ПК 2+22 выполнено от трансформатора ТП 5033 до проектируемого распределительного шкафа кабелем марки ВВГ 3х10 мм^2, протяженностью 851,0 м, проложенным в полиэтиленовой трубе диаметром 63 мм, в траншее на глубине 0,7 м от планировочной отметки земли. Прокладка по путепроводу выполнена в трубах диаметром 63 мм.

Марка кабеля подобрана в соответствии с требованиями технических условий, выданных заказчиком на устройство светофорных объектов, а также в соответствии требованиями приложения А, ОДМ 218.6.003-2011 «Методические рекомендации по проектированию светофорных объектов на автомобильных дорогах».

Прибор учета предусмотрено установить в ТП5033.

Электроснабжение светофорного объекта на улице Лиговская ПК 11+09 выполнено от трансформатора ТП 5032 до проектируемого распределительного шкафа кабелем марки ВВГ 3х2,5 мм^2, протяженностью 75,0 м, проложенным в полиэтиленовой трубе в траншее на глубине 0,7 м от планировочной отметки земли.

Светофорная сигнализация

Канализацию светофорных сетей предусмотрено выполнить по всему периметру перекрестков полиэтиленовыми трубами Ø63 мм с установкой смотровых колодцев типа ККС. Питание светофоров от дорожного контроллера выполнено кабелем КВВГ14х1,5 мм^2, проложенным в полиэтиленовой трубе Ø63 мм, в траншее на глубине 0,7 м от планировочной отметки земли. При пересечении трассой кабеля проезжей части автомобильной дороги траншеи бетонируются. При пересечении с подземными коммуникациями кабели проложены в полиэтиленовых трубах Ø110 мм.

Питание светофорных секций выполнено контрольным кабелем марки КВВГ5х1,5 мм^2 проложенным по светофорным стойкам.

Для регулирования дорожного движения предусмотрены транспортные светофоры с диаметром семафорных головок 300 мм. Для отображения продолжительности горения сигнала светофора применено табло обратного отсчета времени.

Переустройство линий связи

ПК 8+8

Переустройство кабеля ВОЛС выполнено в соответствии с техническими условиями № 6. ТУСМ-4 от 10 сентября 2020 года, выданными АО «Транстелеком».

Рабочим проектом предусмотрена защита существующего кабеля ВОЛС. Защита предусмотрена коробом из швеллера 16 П и укладкой сверху железнодорожных плит ПДН-14. Протяженностью 75,0 м.

Предусмотрена прокладка резервного кабеля ВОЛС в полиэтиленовой трубе Ø40 мм на глубине 1,2 м, на пересечении с дорогой в трубе Ø63 мм и укладкой сверху железнодорожных плит ПДН-14.

Протяженность переустройства – 116,5 м.

ПК 7+14

Рабочим проектом предусмотрен вынос сетей связи из зоны строительства в соответствии с техническими условиями от 02 сентября 2020 года № 2299-и, выданные АО «НК «Қазақстан темір жолы».

Вынос линий связи карагандинской дистанции связи выполнен двумя кабелями марки МКПАБп 14х4х1,2+5х0,9х+1х0,9 и кабелем МКПАБп 7х4х1,2+5х2х0,9х+1х0,9.

Прокладка выполнена в траншее на глубине 1,2 м от планировочной отметки земли. Пересечение с автодорогой предусмотрено выполнить в тубах Ø110 мм. На расстоянии 3-х метров предусмотрена прокладка резервной трубы. Для защиты проектируемых кабельных линий на пересечении с дорогой предусмотрена укладка железо-бетонных плит. Протяженность переустройства – 240,0 м.

Переустройство кабельной канализации от колодца 1/095- до 1/103

Переустройство кабелей связи предусмотрено в соответствии с техническими условиями от 04 августа 2020 года № 5-117-20/Л выданных АО «Қазақтелеком» ЦРДТ Карагандинским ТУСМ.

Рабочим проектом предусмотрено строительство кабельной канализации от существующего колодца 1/095 до существующего колодца 1/103 с устройством проектируемых колодцев типа ККС-4.

Предусмотрена перекладка существующих кабелей в проектируемой канализации трубами Ø110 мм и наращивание кусков кабелей марки ТПП10х2х0,4 и КС-ОКЛ-SM20. Для соединения кабелей связи предусмотрены соединительные муфты, установленные в колодцах.

На всем протяжении кабельной канализации на половине глубины залегания предусмотрена прокладка детекционной ленты. На пересечении с автодорогой предусмотрена укладка железобетонных плит ПНД-14.

Протяженность переустройства – 828,0 м.

Переустройство сетей водопровода и канализации

Водопровод

Рабочий проект выполнен на основании задания на проектирование и технических условий от 18 сентября 2020 года № 09/2030 ТОО "Караганды Су" на переустройство и защиту существующих сетей водоснабжения и канализации.

В рабочем проекте предусмотрено устройство защитных футляров из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 в местах пересечений с проектируемой автомобильной дорогой на существующих сетях водоснабжения и канализации.

На ПК 5+99 запроектированы 2 футляра из стальных электросварных труб 2Ø1220х9 мм по ГОСТ 10704-91 на существующих подземных магистральных водоводах 2Ø1000 мм, с установкой колодцев по т.п. 901-09-11.84 ал.2.4.

В пониженных точках перехода предусмотрены выпуски водопровода в мокрые колодцы МК-1,2 с одновременной откачкой воды из них передвижным насосом по рукавам в пониженный участок рельефа.

На ПК 10+98 предусмотрен защитный футляр из стальных электросварных труб Ø426х7 мм по ГОСТ 10704-91 на существующем подземном водопроводе Ø200 мм.

На ПК 11+86 запроектирован защитный футляр из стальных электросварных труб Ø426х7 мм по ГОСТ 10704-91 на существующем подземном водопроводе Ø200 мм.

На ПК 1Г+00-ПК2Г+26 принят защитный футляр из стальных электросварных труб Ø273х7 мм по ГОСТ 10704-91 на существующем подземном частном водопроводе Ø63 мм (ул. Литвина 65).

На ведомственном водопроводе от территории СТО предусмотрен демонтаж и монтаж согласно принятым проектным решениям.

Проектируемые водопроводы приняты из полиэтиленовых напорных труб ПЭ100 SDR17 Ø63х3,8 мм, Ø110х6,6 мм, Ø160×9,5 мм, Ø315×14,8 мм "питьевая" ГОСТ 18599-2001.

В местах пересечений с проектируемой автодорогой и проектируемой водопропускной трубой 2,5х4,0 м водопровод принят в защитных футлярах из стальных электросварных труб Ø325х7,0 мм по ГОСТ 10704-91.

В местах прокладки водопровода по ул.Лиговская вдоль проектируемой автодороги, рабочим проектом предусмотрена защита от механических повреждении существующих сетей водоснабжения устройством разгрузочных дорожных плит по серии 3.006.1-8.3 выпуск 1-2.

Защитные футляры на проектируемой сети водоснабжения приняты из стальных электросварных труб Ø273×7 мм, Ø325×7 мм, Ø377×7 мм, Ø426×7 мм, Ø1220×9 мм по ГОСТ 10704-91 в антикоррозионной изоляции.

Протяженность проектируемых трубопроводов водоснабжения всего: 367,0 м, в том числе: Ø63×3,8 мм - 92 м, Ø110×6,6 мм - 175 м, Ø160×9,5 мм - 90,0 м, Ø315×14,8 мм - 10 м.

Колодцы водопроводные приняты из сборных железобетонных элементов по т.п.901-09-11.84.ал.2.

Разгрузочные плиты для защиты трубопроводов сети водоснабжения приняты из железобетонных плит по серии 3.006.1-8.3 выпуск 1-2.

Канализация

Рабочим проектом согласно требования технических условии предусмотрена замена участков канализационных коллекторов и устройство защиты существующих сетей канализации в местах пересечений проектируемой автомобильной дорогой.

На ПК 7+52 запроектирован защитный футляр из стальных электросварных труб Ø1420х9 мм по ГОСТ 10704-91 с установкой колодцев по т.п.р. 901-09-11.84 ал.2.4 на существующем подземном напорном канализационном коллекторе Ø1220 мм. В пониженных точках переходов предусмотрены выпуски канализации в мокрые колодцы МК-1,2.

На ПК 7+74 запроектирован защитный футляр из стальных электросварных труб Ø1220х9 мм по ГОСТ 10704-91 с установкой колодцев по т.п.р. 901-09-11.84 ал.2.4 на существующем подземном напорном канализационном коллекторе Ø800 мм. В пониженных точках переходов предусмотрены выпуски канализации в мокрые колодцы МК-1,2.

В месте пересечения с проектируемой автодорогой предусмотрена замена существующих коллекторов на трубы полиэтиленовые ПЭ100 SDR21 Ø1200х57.2 мм "техническая" ГОСТ 18599-2001 и трубы стальные электросварные 820х9 мм ГОСТ 10704-91.

На ПК 10+63 и на съезде на Квартал 1 предусмотрена замена самотечного коллектора Ø600 мм на железобетонные безнапорные трубы Ø600 мм ГОСТ 6482-88 и защита футляром из стальных электросварных труб Ø920х9 мм по ГОСТ 10704-91.

На ПК 11+86 в месте пересечения с самотечным коллектором Ø400 мм проектируемой автодороги предусмотрена замена существующего коллектора на железобетонные безнапорные трубы Ø400 мм ГОСТ 6482-88 и защита футляром из стальных электросварных труб Ø720х9 мм по ГОСТ 10704-91.

Предусмотрен демонтаж и монтаж трассы ведомственной напорной канализации от территории СТО согласно проектного плана и продольного профиля.

Рабочим проектом предусмотрен демонтаж и монтаж существующего колодца-гасителя напора.

Проектируемая напорная канализация предусмотрена из полиэтиленовых напорных труб ПЭ100 SDR17 Ø1200×57,2 мм, Ø110×6,6 мм, Ø315×18,7 мм "техническая" ГОСТ 18599-2001.

В местах пересечений с проектируемой автодорогой и проектируемой водопропускной трубой 2,5х4,0 м, канализация выполнена в защитных футлярах из стальных электросварных труб Ø325х7,0 по ГОСТ 10704-91.

В местах прокладки канализации по ул. Лиговская вдоль проектируемой автодороги рабочим проектом предусмотрено устройство разгрузочных дорожных плит для защиты от механических повреждении существующих канализационных трубопроводов.

Защитные футляры на сети напорной канализации приняты из труб стальных электросварных Ø325×7 мм, Ø1220×9 мм, Ø1420×9 мм по ГОСТ 10704-91 в антикоррозионной изоляции.

Колодцы канализационные приняты из железобетонных элементов по т.п.901-09-11.84.ал.2.

В рабочем проекте запроектированы разгрузочные плиты для защиты трубопроводов Ø110×6,6 мм сети канализации приняты из железобетонных плит по серии 3.006.1-8.3 выпуск 1-2.

Защитные футляры на самотечной канализации приняты из стальных электросварных труб Ø720×9 мм, Ø920×9 мм по ГОСТ 10704-91 в антикоррозионной изоляции.

Протяженность проектируемой сети канализации в рабочем проекте всего: 490,8 м, в том числе:

напорные сети: Ø1200×57,2 мм - 60,0 м, Ø110×6,6 мм – 197,0 м, Ø315×18,7 мм - 10,0 м «техническая» по ГОСТ 18599-2001 и Ø820×9,0 мм – 56,0 м по ГОСТ 10704-91 в антикоррозионной изоляции (всего - 323 м);

самотечные сети: Ø160 мм-8.0 по ГОСТ Р 54475-2011, железобетонные безнапорные трубы Ø400 мм – 35,40 м, Ø600 мм – 124,40 м (всего -167,8 м).

Тепловые сети

Рабочий проект выполнен на основании технических условий от 24 августа 2020 года № 14/0168 ТОО «Теплотранзит Караганда» на пересечение тепловой сети с автомобильной дорогой.

Рабочим проектом предусмотрена реконструкция участка тепломагистрали М4 от т.А до т.Б (подающий трубопровод Ø1220 мм, обратный 1020 мм):

на участке трубопроводов от т.А до ОТ1 на существующих надземных трубопроводах в т.А предусмотрена неподвижная опора ОН-1;

на участке трубопроводов от опуска трубопроводов ОТ1 до ОТ2 предусмотрена перекладка трубопроводов из надземного исполнения в подземное с применением стальных предизолированных трубопроводов в ППУ изоляции.

В местах прохода под проектируемыми автомобильными дорогами прокладка трубопроводов предусмотрена в железобетонных лотках:

на участке трубопроводов от опуска трубопроводов ОТ2 до т.Б приняты существующие трубопроводы с установкой скользящих опор;

протяженность от т.А до т.Б – 243,0 метра.

Рабочим проектом запроектирована реконструкция участка трубопроводов Ø273 мм:

на участке трубопроводов от УТ1 до ОТ3 предусмотрена перекладка трубопроводов из надземного исполнения в подземное с применением стальных предизолированных трубопроводов в ППУ изоляции.

В местах прохода под проектируемыми автомобильными дорогами прокладка трубопроводов предусмотрена в защитных футлярах;

На участке трубопроводов от опуска трубопроводов ОТ3 до т.В на существующих надземных трубопроводах в т.В принята неподвижная опора ОН-4 и скользящие опоры.

Протяженность от УТ1 до т.В – 70.4 метра.

Прокладка трубопроводов тепловых сетей предусмотрена подземная бесканальная.

Тепловая сеть запроектирована из стальных электросварных труб в ППУ изоляции Ø273×8,0 мм, Ø1020×12 мм, Ø1220×12 мм по ГОСТ 30732-2006.

Трубопроводы тепловой сети в теплофикационных камерах запроектированы из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Компенсация тепловых удлинений предусмотрена за счет углов поворотов теплотрассы.

Для контроля состояния теплоизоляционного слоя предназначена система оперативного дистанционного контроля (ОДК).

Опорожнение трубопроводов теплосети предусмотрено в сбросной колодец из сборных железобетонных элементов с последующей откачкой передвижными насосами или транспортировкой в ближайший колодец ливневой канализации после остывания воды до 40 С.

Протяженность проектируемых тепловых сетей всего 497 м, в том числе: Ø273×8,0 мм – 63,0 м, Ø1020×12 мм – 217,0 м, Ø1220×12 мм – 217,0 м.

6.3 Оценка воздействия на окружающую среду

Материалы «Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту разработаны ТОО «Проектсервис» (ГЛ № 01290Р от 26 февраля 2009 года).

На период строительно-монтажных работ установлено 37 источников выбросов загрязняющих веществ, из которых 29 организованных и 8 неорганизованных источников выбросов.

Основными источниками загрязнения атмосферного воздуха в период проведения строительных работ являются: источник №0001 – буровая машина, источник № 0002 – сваебойная машина, источник №0003 – сварочный агрегат с бензиновым двигателем, №0004 – сварочный агрегат с дизельным двигателем, № 0005, 0006 – битумный котел, источник №0007 – компрессор, источник №0008 – дизельный генератор, источник № 6001 – земляные работы, источник №6002 – склад грунта, источник №6003 – снятие ПСП, источник №6004 – склад ПСП, источник №6005 – демонтажные работы, источник №6006, 6007 –пересыпка щебня, песка, источник №6008-6012 – склады щебня, источник №6013 – склад песка, источник № 6014 – розлив битума, источник № 6015 – нанесение асфальтного покрытия, источник № 6016 – пересыпка и гашение извести, источник № 6017 – резка металла, источник № 6018 – сварочные работы, источник № 6019 – медницкие работы, источник № 6020 – покрасочные работы, источник № 6021 – буровые работы, источник №6022 – бурении свай, источник № 6023 – сварка ПЭТ, источник № 6024, 6025 – нагрев битума, источник № 6026 – шлифовальные работы, источник №6027 – пила, резка арматуры, источник № 6028 – работа спецтехники, источник № 6029 - пыление.

Валовый выброс от автотранспорта не нормируется в соответствии с п. 6 статьи 28 Экологического кодекса РК.

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

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха проводился с учетом фона г. Караганда (справка о фоновых концентрациях вредных веществ в атмосферном воздухе, выданная РГП «Казгидромет» от 05 февраля 2021 года № 27-01-06/215).

Расчет приземных концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе на период строительства показал, что расчетные концентрации по определяемым ингредиентам составляют менее 1 ПДК. Воздействие на воздушную среду на период эксплуатации намечаемого объекта оценивается как допустимое.

Нормативы выбросов загрязняющих веществ по предприятию

Таблица 2

	Нормативы выбросов загрязняющих веществ на период строительства апрель 2022 г – апрель 2023 г.	
	г/с	т/год
Всего	28,92546713	207,832834999833

Проектируемый путепровод пересекает реку Веснянка и частично расположен в водоохранной зоне и полосе данного водного объекта.

Рабочий проект согласован РГУ «Нура-Сарысуская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов КВР МЭГПР РК» (письмо от 14 апреля 2021 года № KZ63VRC00010279).

При выполнении строительных работ предусмотрена срезка растительного слоя почвы с последующим использованием для рекультивации.

В период строительства предусматривается образование отходов производства и потребления. Сбор и временное хранение отходов (не более 6 месяцев)

предусматривается в контейнерах и емкостях с последующей передачей специализированным организациям по договору.

Нормативы размещения отходов производства и потребления

Таблица 3

	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям. т/год
Нормативы размещения отходов производства и потребления на период строительства			
Всего	1092,595	0	1092,595

Согласно акту обследования территории на наличие зеленых насаждений от 20 июля 2020 года под снос подпадают 140 шт. кустарников и 214 шт. деревьев.

Предусматривается компенсационная посадка в десятикратном размере (письмо ГУ «Отдел коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Караганда» от 27 сентября 2021 года № 5-4/845).

Рабочий проект согласован РГУ «Нура-Сарысуская межобластная бассейновая инспекция рыбного хозяйства» от 22 октября 2021 года №3Т-2021-00842806 в части охраны рыбных ресурсов и других водных животных.

В соответствие со ст. 57-2 Экологического кодекса Республики Казахстан, Правил проведения общественных слушаний, утвержденных приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 7 мая 2007 года № 135-п представлен протокол общественных слушаний от 25 августа 2020 года, проведенных в форме открытого собрания по адресу: город Караганда, ул.Московская, 1.

6.4 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Установление санитарно-защитной зоны

На период эксплуатации путепровода объект не классифицируется, санитарно-защитная зона не устанавливается.

Санитарно-бытовые условия рабочих на период строительства

На период строительства для рабочих установлены временные контейнерные здания полной заводской готовности 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

Продолжительность строительства

Продолжительность строительства согласно СН РК 1.03-02-2014 и СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений», часть II)» и общая нормативная продолжительность строительства составляет 13 месяцев, в том числе подготовительный период.

Начало строительства объекта – 2 квартал 2022 года согласно письму заказчика от 11 июня 2020 года № 5-4/632.

Заделы по годам строительства: 2022 год - 65%; 2023 год - 35%.

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 соответствии с Правилами утверждения проектов (технико-экономических обоснований и проектно-сметной документации), предназначенных для строительства объектов за счет бюджетных средств и иных форм государственных инвестиций, утвержденными приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 2 апреля 2015 года № 304 (зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов за № 10632), 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 14 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 2021.3) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2021 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015 изменения и дополнения, выпуски 1-22;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2015 изменения и дополнения, выпуски 1-22;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы, ЭСН РК 8.05-01-2015 изменения и дополнения, выпуски 1-20;

сборники сметных цен в текущем уровне 2021 года на строительные материалы, изделия и конструкции, ССЦ РК 8.04-08-2021. Выпуск 2;

сборники сметных цен в текущем уровне 2021 года на инженерное оборудование объектов строительства, ССЦ РК 8.04-09-2021. Выпуск 2;

сборник сметных цен в текущем уровне 2021 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов, СЦЭМ РК 8.04-11-2020;

сборник тарифных ставок в строительстве, СТС РК 8.04-07-2020 на 2021 год. Выпуск 21;

сборник сметных цен в текущем уровне 2021 года на перевозку грузов для строительства, СЦПГ РК 8.04-12-2020 Отдел 1.Автомобильные перевозки 2021 год.

сборник сметных цен в текущем уровне 2021 года на перевозку грузов для строительства, СЦПГ РК 8.04-12-2021 Отдел 2.Железнодорожные перевозки 2021 год, выпуск 1;

сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ (МАФ) УСН РК 8.02-03-2020;

перечень оборудования, материалов и изделий, с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют

в действующей нормативной базе, утвержденный заказчиком ГУ «Отдел коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Караганды» от 23 ноября 2021 года, согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 61, 62,65, 66, 67 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.20, 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. 85, приложение 1 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

средства на временные здания и сооружения согласно НДЗ РК 8.04-05-2015 изменения и дополнения выпуск 10);

дополнительные затраты при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время НДЗ РК 8.04-06-2015 изменения и дополнения выпуски 10, 22);

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2021 года. Переход к прогнозной сметной стоимости строительства на 2022г. -2023г. выполнен с учетом норм задела объема инвестиций по годам строительства, прогнозного уровня инфляции, установленного согласно приложению 1 «Прогноз социально-экономического развития Республики Казахстан на 2021–2026 годы», протокол заседания Правительства Республики Казахстан от 24 августа 2021 года № 27.

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 путепровода через железнодорожную линию «Майкудук - Жана Караганда» по ул. Лиговская в г. Караганда» внесены следующие изменения и дополнения:

Мостовые сооружения

1. Соблюдено технические условия КТЖ от 02 сентября № 2299-И.
2. Предоставлено согласование путепровода отделом архитектуры города, заказчиком и эксплуатирующими организациями.
3. Показано барьерное ограждение на подходах, в ПЗ указана удерживающею способность.
4. Соблюдено условия п. 12.1, 12.6, 12.7 СТ РК 2368-2013.
5. Исправлена высота барьерного ограждения.
6. Соблюдено условия п 5.11.2 СП РК3.03-112-2013.
7. Соблюдено условия п 5.9.1 СП РК3.03-112-2013.
8. Предоставлен расчет опор по несущей способности грунта.
9. Предоставлен расчет КЖ по первой и второй группе предельных состояний.
10. Исправлены ссылки на актуальную нормативно-техническую документацию.

Искусственные сооружения

11. В пояснительной записке предоставлено подробное описание малых искусственных сооружений.

12. На чертежах предоставлена ширина по бровкам.
13. Соблюдено условия 5.11.2 СП РК 3.03-112-2013.
14. Соблюдено условия 5.1.3 СП РК 3.03-112-2013.
15. Трубы оформлены на отдельном чертеже как на примере типового проекта.
16. Исключено использование лотков.
17. На чертежах показаны ИС в плане с отметками существующего рельефа по 150метров каждую строну согласно Пособия к СНиП 2.05.03-84 «МОСТЫ И ТРУБЫ» по изысканиям и проектированию железнодорожных и автодорожных мостовых переходов через водотоки.
18. На листах предоставлена геологическая колонка с отметками, условное сопротивление.
19. Предоставлена ведомость объемов работ.

Автомобильная дорога

20. Представлено согласование проекта заказчиком от 27 сентября 2021 года № 5-4/846.
21. Представлено дополнение к заданию от 27 сентября 2021 года.
22. Типовые поперечные профили улиц согласованы с ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Караганды» от 27 сентября 2021 года.
23. Указаны категории примыкающих улиц в соответствии со СП РК 3.01-101-2013*. Представлены типовые поперечные профили по каждой улице, согласованные с ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства г. Караганды» от 27 сентября 2021 года.
24. Представлено письмо заказчика об отсутствии неблагоприятных участков на проектируемой дороге (снегозаносимые, подтопляемые и т.п.) от 27 сентября 2021 года № 5-4/844.
25. Представлена таблица с данными о интенсивности движения (авт./сутки), коэффициенте прироста интенсивности движения и составе транспортного потока, согласованная заказчиком от 29 октября 2020 года.
26. Представлена откорректированная пояснительная записка.
27. Представлен расчет требуемого модуля и расчет дорожной одежды.
28. Представлена откорректированная пояснительная записка.
29. Представлена откорректированная ведомость пересечений и примыканий, согласованная заказчиком от 22 сентября 2021 года.
30. Ведомость автобусных остановок согласована заказчиком от 22 сентября 2021 года.
31. Представлен баланс использования материала от разборки дорожной одежды.
32. Представлены поперечные профили через 20 м на участках замены грунта.
33. Представлен откорректированный план трассы. Перекрестки на ПК2+22 и ПК 10+77 оборудованы светофорной сигнализацией.
34. План трассы. С проектной поверхности исключены существующие отметки и горизонтали. План трассы оформлен в соответствии с п.6.3.1 СТ РК 1397-2005.
35. Представлен разбивочный план. На плане показаны все размеры.
36. Конструкция ДО. Откорректировано заложение откоса верхнего слоя основания из крупнозернистого асфальтобетона.
37. Представлен узел сопряжения слоев дорожной одежды и бортового камня.
38. Представлен лабораторный состав смеси С4.
39. Откорректирован расчет конструкция дорожной одежды по типу 2.
40. В покрытии конструкции ДО по типу 2 слой из ЩМА заменен на мелкозернистый асфальтобетон. Представлен расчет конструкции.
41. Схема устройства тротуара. Откорректирован узел с бортовым камнем.

42. Объемы работ по разборке подтверждены соответствующими демонтажными ведомостями, согласованными заказчиком от 10 августа.

43. Ведомость объемов работ представлена отдельно на путепровод и подходы.

44. ВОР. Каждый объем в ведомости объемов работ подтвержден соответствующей попикетной ведомостью.

Обустройство дороги, организация движения

45. Представлены ТУ на организацию дорожного движения и транспортной инфраструктуры.

Инженерно-геологические изыскания

46. Транспортная схема доставки материалов согласована заказчика от 23 октября 2020 года.

47. Представлена ведомость источников получения и способов транспортировки основных дорожно-строительных материалов, согласованная заказчиком от 11 июня 2020 года.

Наружные сети электроснабжения

48. В пояснительной записке предоставлены разделы переустройства сетей электроснабжения, контактных сетей, АБ, ПЭС.

49. В пояснительной записке предоставлены разделы наружного освещения, переустройства наружного освещения, переустройства сетей связи.

Переустройство сетей связи

50. НСС-1. Выполнены ссылки на действующие ГОСТы.

51. НСС-2. Представлены разрезы наиболее сложных участков кабельной канализации. Представлены профили пересечения с путепроводом.

52. НСС-2. Откорректирована длина сигнальной ленты.

53. НСС-3. Выполнены ссылки на действующие нормативные документы.

Переустройство ВЛ-35,10,6 кВ

ЭВ-1

54. ЭС1, 17. Указан район СЗА, указана длина утечки для ВЛ-35 кВ.

ЭВ-2.1

55. ЭМ-7.1 Предусмотрена защита кабеля по опоре на высоту до 2-х метров.

ЭВ-2.2

56. Указаны соединительные кабельные муфты, представлен кабельный журнал.

57. Откорректирована длина труб диаметром 110 мм.

ЭВ-2.3

58. Представлена схема крепления провода ДПР.

ЭВ-4. АБ, ПЭС

59. В ведомости ссылочных документов выполнена ссылка на ГОСТ 21.210-2014.

ЭВ-5. 0,4 кВ

60. ЭВ-5.СО. Откорректирована длина кабеля переустройства.

Наружное освещение

61. ЭН2.1и ЭН 2.2. На всех линиях освещения откорректировано подключение светильников. Предусмотрен резерв труб при переходе через дорогу.

62. ЭН. СО. В спецификации откорректировано количество светильников и опор высотой 4 м.

63. ЭН. СО. Подключение светильников в опорах предусмотрено кабелем с медными жилами см. п 6.6.16 ПУЭ РК 2003.

64. Исключено применение кирпича согласно п.432 ПУЭ РК.

Светофорная сигнализация

65. Представлены технические условия на подключение светофорной сигнализации.

66. Указан диаметр трубы при прокладке кабеля по путепроводу.

67. Представлена однолинейная схема управления светофорной сигнализацией от ШР до светофоров с указанием источника электроснабжения.

Переустройство сетей водопровода и канализации

Канализация

68. План сетей В1 и К1 представлен в цветном варианте с указанием условных обозначении на листНВК-1.

69. В угловых штампах указано дополнительно наименование генпроектировщика -ТОО «Караганда Каздорпроект».

70. Защита ведомственной канализации предусмотрена железобетонными плитами в количестве 124 штук, отражено в объемной ведомости дорожной части.

71. Представлен акт на демонтаж существующих коллекторов напорной канализации, колодцев и безнапорных коллекторов.

Водопровод

72. Представлено согласование ГУ «Отдел строительства города Караганды» и ТОО «Караганды Су» на плане сетей В1 и К1.

73. Представлен раздел «Наружные сети водопровода и канализации» в ОПЗ.

74. Рабочий проект согласован заказчиком согласно п.13 задания на проектирование от 11 июня 2020 года.

Переустройство тепловых сетей

75. Выделен отдельно и представлен Альбом ТС.КЖ с конструктивными решениями с оформленным титульным листом и с расчетом железобетонных неподвижных опор трубопроводов.

76. Представлен расчет железобетонных неподвижных опор трубопроводов, подписанный исполнителем и ГИПом.

77. Представлен расчет компенсирующей способности тепловой сети от узла опуска ОТ-1 до узла подъема ОТ-2 (Т1 Ø1220 мм, Т2 Ø1020 мм) и от узла опуска УТ-1 до узла подъема ОТ-3 (Т1,Т2 Ø273 мм) согласно п.1 технических условий от 24 августа 2020 года № 14/0168, выданных ТОО «Теплотранзит Караганда».

78. В спецификации материалов и изделии указан нормативный стандарт стальных трубопроводов и фасонных изделии с тепловой изоляцией – ГОСТ 30732-2006.

79. Представлен акт на демонтажные работы.

80. Представлен раздел «Переустройство тепловых сетей» в ОПЗ.

81. Представлено согласование выполненных проектных тепломеханических решении с ТОО «Теплотранзит Караганда» на плане тепловых сетей (на листТС-3).

82. Рабочий проект согласован с заказчиком согласно п.9, п.13 задания на разработку ПСД от 11 июня 2020 года.

Оценка воздействия на окружающую среду

83. Представлен откорректированный раздел ОВОС.

Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

84. На каждую партию строительных материалов, применяемых в дорожном строительстве подрядная организация предоставит протоколы испытаний на эффективную удельную активность радионуклидов в строительных материалах согласно пункта 32 раздела 4 ГН от 27 февраля 2015 года № 155.

Сметная документация

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

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

7.2 Оценка принятых решений

Рабочий проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными 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 рабочего проекта.

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

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

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

Рабочий проект 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 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 здравоохранения РК от 16 июня 2021 года № КР ДСМ-49; гигиенических нормативов «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утвержденных приказом Министра национальной экономики РК от 27 февраля 2015 года № 155.

Основные технико-экономические показатели

Таблица 4

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
Путепровд				
1	Длина путепровода	м	33,7	33,7
2	Габариты путепровода	м	Г-17+2х1,5	Г-17+2х1,5
3	Схема путепровода	м	1х33	1х33
Автодорога				
4	Техническая категория автодороги	-	магистральная улица общегородского значения регулируемого движения	
5	Протяжённость участка	м	1 210,0	1 210,0
6	Строительная длина участка	м	1 160,9	1 160,9
7	Количество полос движения	шт.	4	4
8	Ширина полосы движения	м	3,5; 4,0	3,5; 4,0
9	Тип дорожной одежды	-	капитальный, нежесткого типа	
10	Вид покрытия	-	полимер ЩМА-20	
11	Общая сметная стоимость строительства в	млн.		

	текущих и прогнозных ценах 2021-2023 гг., всего в том числе: СМР оборудование прочие	тенге	 4 906,705 4 168,339 48,343 690,023	 4 727,547 4 020,944 40,218 666,385
12	Из них: 2021 г. (ПИР, экспертиза) 2022 г. 2023 г.	млн. тенге		 27,690 3 003,814 1 696,043
13	Продолжительность строительства	мес.	13	13

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Строительство путепровода через железнодорожную линию «Майкудук - Жана Караганда» по ул. Лиговская в г. Караганда» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

путепровод:
длина путепровода - 33,7 м;
габариты путепровода - Г-17+2х1,5 м;
схема путепровода - 1х33 м;
автодорога:
техническая категория автодороги - магистральная улица общегородского значения регулируемого движения;
протяженность участка - 1210,0 м;
строительная длина участка - 1160,9 м;
количество полос движения - 4 шт.;
ширина полосы движения - 3,5; 4,0 м;
тип дорожной одежды - капитальный, нежесткого типа;
вид покрытия - полимер ЩМА-20;
общая сметная стоимость строительства
в текущих и прогнозных ценах 2021-2023 гг., всего - 4 727,547 млн. тенге,
в том числе: СМР - 4 020,944 млн. тенге,
оборудование - 40,218 млн. тенге,
прочие - 666,385 млн. тенге;
продолжительность строительства - 13 мес.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Отдел коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Караганды» в соответствии с условиями договора от 16 августа 2021 года №130940019782/210133/00 (120).

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, «Қарағанды қаласында Лиговская көшесінің бойында «Майқұдық – Жаңа Қарағанды» теміржол желісі арқылы өтетін жол өтпесін салу» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында

қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіппен келесі негізгі техникалық экономикалық көрсеткіштерімен бекіту үшін ұсынылады:

жол өтпесі:	
жол өтпесінің ұзындығы	- 33,7 м;
жол өтпесінің габариттері	- Г-17+2х1,5 м;
жол өтпесінің схемасы	- 1х33 м;
автожол:	
автожолдың техникалық санаты	- қозғалысы реттелетін жалпы қалалық маңызы бар магистральды көше;
учаскенің ұзындығы	- 1210,0 м;
учаскенің құрылыстық ұзындығы	- 1160,9 м;
қозғалыс жолақтарының саны	- 4 дана;
қозғалыс жолағының ені	- 3,5; 4,0 м;
жол төсемесінің типі	- күрделі, типі қатты емес;
жабын түрі	- полимер ҚМА-20;
2021-2023 жж. ағымдағы және болжамды бағалармен алғандағы құрылыстың жалпы сметалық құны, барлығы	- 4 727,547 млн. теңге,
соның ішінде: ҚМЖ	- 4 020,944 млн. теңге,
жабдық	- 40,218 млн. теңге,
басқасы	- 666,385 млн. теңге;
құрылыстың ұзақтығы	- 13 ай.

2. Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырыс беруші бекіткен бастапқы материалдар (деректер) ескеріле отырып орындалды, олардың дұрыстығына 2021 жылғы 16 тамыздағы №130940019782/210133/00 (120) шарт талаптарына сәйкес «Қарағанды қаласының коммуналдық шаруашылық, 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.

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

Кажкенов К.Ж.

Генеральный директор

РГП "Госэкспертиза"

Рихтер Е.А.

Начальник отдела

РГП "Госэкспертиза"

Асанова Г.З.

Начальник отдела

РГП "Госэкспертиза"

Хван К.

Руководитель сектора

РГП "Госэкспертиза"

Баширов Р.К.

Начальник отдела

РГП "Госэкспертиза"

Иманбаев С.Б.

Начальник управления

РГП "Госэкспертиза"

Жексенбай А.

Заместитель генерального директора по производству

РГП "Госэкспертиза"

Маткаримова М.М.

Эксперт

РГП "Госэкспертиза"

Сыздыков А.Х.

Эксперт

РГП "Госэкспертиза"

Ким А.П.

Эксперт

РГП "Госэкспертиза"

Орлова Н.Б.

Эксперт

РГП "Госэкспертиза"

Койшебаева Г.С.

Главный специалист

РГП "Госэкспертиза"

Масанова А.К.

Эксперт

РГП "Госэкспертиза"

Кашкимбаев А.К.

Эксперт

РГП "Госэкспертиза"

Шарапова Г.Н.

Эксперт

РГП "Госэкспертиза"

Тлегенов Ш.Т.

Эксперт

РГП "Госэкспертиза"

Кенеева А.М.

Главный специалист

РГП "Госэкспертиза"

Ссылка на окончательную редакцию ПСД

Номер: KZ66VDD00389033

Акимат Карагандинской области

Акимат Карагандинской области Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Карагандинской области

РАЗРЕШЕНИЕ

на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории

Наименование природопользователя:

Государственное учреждение "Отдел коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Караганды" 100000, Республика Казахстан, Карагандинская область, Караганда Г.А., район им.Казыбек би, улица Московская, строение № 1

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 130940019782

Наименование производственного объекта: РП "Строительство путепровода через железнодорожную линию «МайкудукЖанаКараганда» по ул. Лиговская в г.Караганда"

Местонахождение производственного объекта:

Карагандинская область, Караганда Г.А., г.Караганда -

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 обоснованные 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 Тазабеков Асет Нурмуханович

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

Место выдачи: г.Караганда **Дата выдачи:** 18.11.2021 г.

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең.
Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

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:	28,925467128	207,832834999833
Строительство путепровода через железнодорожную линию «МайкудукЖанаКарагандa» по ул Лиговская	28,925467128	207,832834999833
в т.ч. по ингредиентам:		
Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	0,00055	0,00000000123
Сера диоксид	0,082642	0,07859558
Уайт-спирит	0,445384	1,025982
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)	22,824004111	199,11744317
Пропан-2-он	0,070903	0,457325
Пыль абразивная	0,0056	0,00333
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль G680цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит)	0,026667	0,01536019
Хлорэтилен	0,000008	0,0000001
Циклогексанон	0,047917	0,178843
Этанол	0,009584	0,035768
Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор):	0,00206	0,002661
Углерод	0,031554	0,029475827
Углерод оксид	2,027666	1,058880306
Формальдегид	0,006102	0,007131
Олово оксид (в пересчете на олово)	0,00025	0,0000000005
Бенз/а/пирен	0,000003017	0,0000010151
Бутан-1-ол	0,019167	0,071537
Бутилацетат	0,069084	0,374674
Алканы С12-19/в пересчете на С/	1,27781	0,993678
2-Этоксиэтанол	0,021296	0,028087
Азот (II) оксид	0,143082	0,0938973
Азота (IV) диоксид	0,747296	0,515858
Кальций оксид	0,00124	0,000223
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,002186	0,020987
Метилбензол	0,157114	1,181294

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең.
Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Железо (II, III) оксиды	0,081059	0,222323
Взвешенные частицы	0,33313	0,82240551
Диметилбензол (смесь о-,м-, п- изомеров)	0,4921	1,497075
диСурьма триоксид (в пересчете на сурьму)	0,000009	0,000000000003
Лимиты сбросов загрязняющих веществ		
Лимиты на размещение отходов производства и потребления		
Лимиты на размещение серы		

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең.
Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Приложение № 2 к разрешению
на эмиссии в окружающую среду

Условия природопользования

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

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.