Бекітемін
РГП "Госэкспертиза"
Бас директор
Т.Д. Қарағойшин

«Ақтөбе қаласының Селмаш ауданындағы Арынов көшесі бойында жол өтпесін салу»
жұмыс жобасы бойынша
21.07.2016 ж. № 01-0308/16

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫС БЕРУШІ:
«Ақтөбе қаласының
тұрғын үй-коммуналдық шаруашылығы,
жолаушылар көлігі және
автомобиль жолдары бөлімі» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Алматыдорпроект» ЖШС,
Алматы қаласы

Астана қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Ақтөбе қаласының Селмаш ауданындағы Арынов көшесі бойында 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.

Утверждаю
Генеральный директор
РГП "Госэкспертиза"
Карагойшин Т.Д.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 01-0308/16 от 21.07.2016 г.

по рабочему проекту
«Строительство путепровода по ул. Арынова в районе Сельмаш г. Актобе»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Актобе»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Алматыдорпроект», г. Алматы

г. Астана

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Строительство путепровода по ул. Арынова в районе Сельмаш г. Актобе»** 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 по ул. Арынова в районе Сельмаш г. Актобе».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 21 апреля 2016 года № 91.

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Актобе».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Алматыдорпроект», г. Алматы (государственная лицензия ГСЛ № 008961 от 28 мая 2002 года, приложения к лицензии от 14 декабря 2012 года на трех листах, выданные Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, I категория).

ГИП – Кудеев В. В. (приказ от 17 декабря 2014 года № 137).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное заказчиком от 30 сентября 2015 года;

письмо ГУ «Отдел экономики и финансов города Актобе» от 25 февраля 2016 года № Х-11/386 о принятии бюджетной программы на строительство путепровода (№ 458-022-015 «Развитие транспортной инфраструктуры. Реализация программы за счет трансфертов из областного бюджета»);

ТЭО «Строительство путепровода по ул. Арынова в районе «Сельмаш» в городе Актобе» (заключение РГП «Госэкспертиза» от 6 ноября 2014 года № 01-0688/14);

постановление акимата города Актобе о временном отводе земельного участка ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Актобе» от 11 августа 2014 года № 2475;

архитектурно-планировочное задание на проектирование, утвержденное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Актобе» от 14 июля 2015 года № 71;

акт выбора места пересечения проектируемого путепровода железнодорожных путей ст. Актобе от 4 декабря 2014 года;

акт выбора места пересечения проектируемого путепровода железнодорожных путей ст. Актобе от 29 апреля 2015 года;

акт выбора места пересечения проектируемых линий связи железнодорожных путей ст. Актобе от 20 мая 2015 года;

акт обследования территории, утвержденный заказчиком от 3 сентября 2015 года;

технический отчет по результатам обследования путепровода, проведенного в мае 2013 года (аттестат эксперта по техническому обследованию надежности и устойчивости зданий и сооружений АДС и ЖКХ от 18 июня 2012 года № 02616);

дефектная ведомость разборки существующего путепровода от 19 августа 2015 года, подписанная заказчиком и экспертом по техническому обследованию надежности и устойчивости зданий и сооружений (аттестат АДС и ЖКХ от 18 июня 2012 года № 02616).

Технические условия:

ТОО «СВИМ» от 9 января 2015 года № 006, изменения от 23 апреля 2015 года № 96 на воздушные линии связи;

ТОО «СВИМ» от 15 января 2016 года № 06, продление технических условий от 23 апреля 2015 года № 96 на воздушные линии связи;

ТОО «Энергосистема» от 9 октября 2014 года № 297/1078т на присоединение электрической мощности для электроснабжения уличного освещения путепровода;

ТОО «Энергосистема» от 1 октября 2015 года № 297/3213 о необходимости предусмотреть фотореле с автоматическим управлением для уличного освещения путепровода;

ТОО «Энергосистема» от 24 апреля 2015 года № 297/325т на переустройство линий электропередач в местах пересечений;

ТОО «Энергосистема» от 3 июля 2014 года № 297/1880 о существующих линиях электропередач на месте строящегося путепровода;

АО «Казахтелеком», АО «Актюбинская областная дирекция телекоммуникаций», письмо от 4 февраля 2016 года № 14-32/567 с приложением технических условий от 4 февраля 2016 года № 11/2016 на пересечение подземных сетей связи;

АО «Транстелеком» - технические условия № 12/2015 с сопроводительным письмом от 11 сентября 2015 года № 9/1122 на вынос кабеля ТППэп3 50х2 (письмо о продлении от 15 февраля 2016 года № 9/179);

АО «Транстелеком» от 23 октября 2015 года № 38-11-АК, ТУСМ-11 на ВОЛС между ПК 1788 - ПК 1789;

АО «Транстелеком» от 22 июля 2014 года № 7-11-АК, ТУСМ-11, на ВОЛС на перегоне ст. Актобе-1 - ст. Актобе 2, ст. Актобе, р-н Сельмаш (письмо о продлении от 11 сентября 2015 года № 9/1124; от 20 июня 2016 года № 9/841);

АО «Акбулак» от 1 августа 2014 года № 166 на водопроводные сети (письмо о продлении от 14 января 2015 года № 03/123);

АО «НК «Қазақстан темір жолы» - «Актюбинское отделение магистральной сети» от 28 мая 2015 года № 15/431 на проектирование путепровода через железную дорогу в г. Актобе;

АО «НК «Қазақстан темір жолы» - «Актюбинское отделение магистральной сети» от 10 июня 2016 года № 15/582 – разъяснение п. 18 технических условий от 28 мая 2015 года № 15/431;

Актюбинский производственный филиал АО «КазТрансГазАймак» от 11 июля 2014 года № 15 об отсутствии сетей;

АО «НК «Қазақстан темір жолы» - «Актюбинская дистанция электроснабжения» от 27 января 2015 года № 124 на переустройство линий электроснабжения – кабеля 10 кВ;

АО «НК «Қазақстан темір жолы» - «Актюбинская дистанция сигнализации и связи» от 29 января 2015 года № 115 на переустройство сигнализации и связи;

АО «НК «Қазақстан темір жолы» - «Актюбинская дистанция сигнализации и связи» от 19 августа 2015 года № 1537 на замену шкафов входного сигнала «Н» станции Астана;

ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог» от 21 июня 2016 года № 2582 на водоотведение талых и ливневых вод;

АО «Трансэнерго» - письмо от 27 июня 2014 года №1-6/2-1240 об отсутствии тепловых сетей;

ТОО «Теміржолсу-Актобе» - письмо от 20 июня 2014 года № 459 об отсутствии существующих водопроводных линий по ул. Арынова;

ТОО «Пассажирское автотранспортное предприятие города Актобе» - письмо от 1 июля 2014 года № 513 об отсутствии подземных и воздушных коммуникаций.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

ГУ «Актюбинское городское управление по защите прав потребителей» - письмо о том, что путепровод не является объектом санитарно-эпидемиологического надзора от 6 апреля 2015 года № 2-4-1/ГУ-ЮЛ-К-571;

ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования» Актюбинской области» – заключение государственной экологической экспертизы на рабочий проект от 22 июня 2015 года № KZ23VDC00037390;

РГУ «Департамент по защите прав потребителей Актюбинской области Комитета по защите прав потребителей Министерства национальной экономики Республики Казахстан» - письмо о том, что путепроводы не являются объектом санитарно-эпидемиологического надзора от 15 марта 2016 года № eco/D21-03/00034/2;

Актюбинский территориальный отдел РГУ «Жайык-Каспийская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов» - письмо о том, что путепровод находится вне водоохранных зон от 8 июня 2015 года № 17-13-06-19К/90;

Актюбинский филиал РГП «Казводхоз» Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан - согласование забора воды из р. Илек от 15 июня 2015 года № 17-15-18/485;

Департамент внутренних дел Актюбинской области Управления административной полиции - согласование рабочего проекта от 19 июня 2015 года № 6/3-13487;

ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Актобе» - согласование поперечного профиля на листе № 1 от 16 июня 2014 года;

ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Актобе» - согласование генплана на листе № 1 от 30 сентября 2015 года;

ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Актобе» - согласование главным архитектором генплана на листе № 1 от 30 сентября 2015 года;

ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Актобе» - согласование главным архитектором поперечников улиц (4 шт.) на листе № 1 от 2 сентября 2015 года;

ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Актобе» - согласование плана выбора места размещения объекта от 11 августа 2014 года;

ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Актобе» - согласование плана выбора места размещения объекта от 11 августа 2014 года;

ГУ «Комитет земельных отношений города Актобе» - согласование плана выбора места размещения объекта от 11 августа 2014 года;

ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Актобе» - акт обследования территории от 3 сентября 2015 года 01-02 № 2435;

ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Актобе» - согласование генплана на листе № 2 от 12 мая 2015 года;

ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Актобе» - согласование сводного плана сетей на листе № 1 от 12 мая 2015 года;

ТОО «СВИМ» – согласование плана трасс переустройства кабельных линий связи на листе № 1 от 18 мая 2015 года;

ТОО «СВИМ» – согласование плана трасс переустройства кабельных линий связи на листе № 2 от 9 июня 2015 года;

АО «Казахтелеком», АО «Актюбинская областная дирекция телекоммуникаций» - согласование плана трасс переустройства кабельных линий связи на листе № 1 от 4 июня 2015 года;

Актюбинское управление городских электрических сетей - согласование плана электроосвещения на листах № 1, № 2 от 20 мая 2015 года;

Актюбинское управление городских электрических сетей - согласование плана переустройства ВЛ и КЛ на листе № 1 от 20 мая 2015 года;

АО «Транстелеком» – согласование плана переустройства ВОЛС от 23 апреля 2015 года;

АО «Транстелеком» - согласование плана трассы переустройства кабеля ТУСМ-11 от 8 декабря 2015 года между ПК 1788 – ПК 1789;

АО «Акбулак» - согласование переустройства сетей на листе № 1 от 24 апреля 2015 года;

Актюбинский производственный филиал АО «КазТрансГаз Аймак» - согласование генплана на листе № 1 от 21 апреля 2015 года;

АО «НК «Қазақстан темір жолы» - «Актюбинская дистанция пути» (ПЧГ-4) - согласование переустройства наружных сетей на листе № 1 от 22 апреля 2015 года;

АО «НК «Қазақстан темір жолы» – (ЭЧ-2) согласование переустройства наружных сетей на листах № 1 от 22 апреля 2015 года;

АО «НК «Қазақстан темір жолы» – согласование переустройства наружных сетей на листах № 2 от 9 июня 2015 года;

АО «НК «Қазақстан темір жолы» – согласование плана путепровода на листе № 1 в апреле 2015 года;

ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Актобе» - согласование эскизного проекта главным архитектором г. Актобе от 26 марта от 2015 года;

АО «НК «Қазақстан темір жолы» - письмо о согласовании рабочего проекта на устройство пересечения путепроводом на 1788 км ПК 8+35 м, линий связи на 1788 км ПК 8+10 м и водопроводом на 1788 км ПК 8+20 м от 20 августа 2015 года № 2940-И;

ТОО «Энергосистема» - согласование плана электроосвещения (лист № 1, № 2), плана переустройства ВЛ и КЛ (лист 31) от 20 мая 2015 года;

ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Актобе» - протокол совещания по выбору варианта исполнения подпорных стен по технологии Tensar от 20 августа 2015 года.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Том I. Паспорт проекта.
Том II. Общая пояснительная записка.
Книга 1. Пояснительная записка, ведомости.
Книга 2. Материалы согласования.
Том III. Дорожная часть (чертежи).
Том IV. Переустройство коммуникаций и наружное освещение.
Книга 1. Переустройство линий связи.
Книга 2. Переустройство линий электропередач.
Книга 3. Переустройство сетей водопровода и канализации.
Книга 4. Наружное освещение.
Том V. Искусственные сооружения.
Книга 1. Путепровод на ПК 3+09,35.
Книга 2. Подпорные стенки.
Том VI. Охрана окружающей среды.
Книга 1. Охрана окружающей среды.
Книга 2. Отвод земель.
Том VII. Сметная документация.
Книга 1. Сводный сметный расчет.
Книга 2. Локальные сметы.
Книга 3. Прайс-листы.

Том VIII. Организация строительства. Ведомость объемов работ.

Книга 1. Организация строительства.

Книга 2. Ведомость объемов работ.

Отчет по инженерно-геологическим изысканиям, выполненный ИП «Дуйсенбаев А. Т.» от 3 февраля 2015 года (арх. № 66).

Отчет по инженерно-геодезическим изысканиям, выполненный ТОО «Алматыдорпроект» в декабре 2014 года (арх. № 67).

Перечень оборудования, материалов, изделий с приложенным основным и альтернативным вариантом прайс-листов и ценовых предложений утвержденный заказчиком от 24 июня 2016 года.

5.4 Цель и назначение объекта, необходимость и целесообразность его строительства

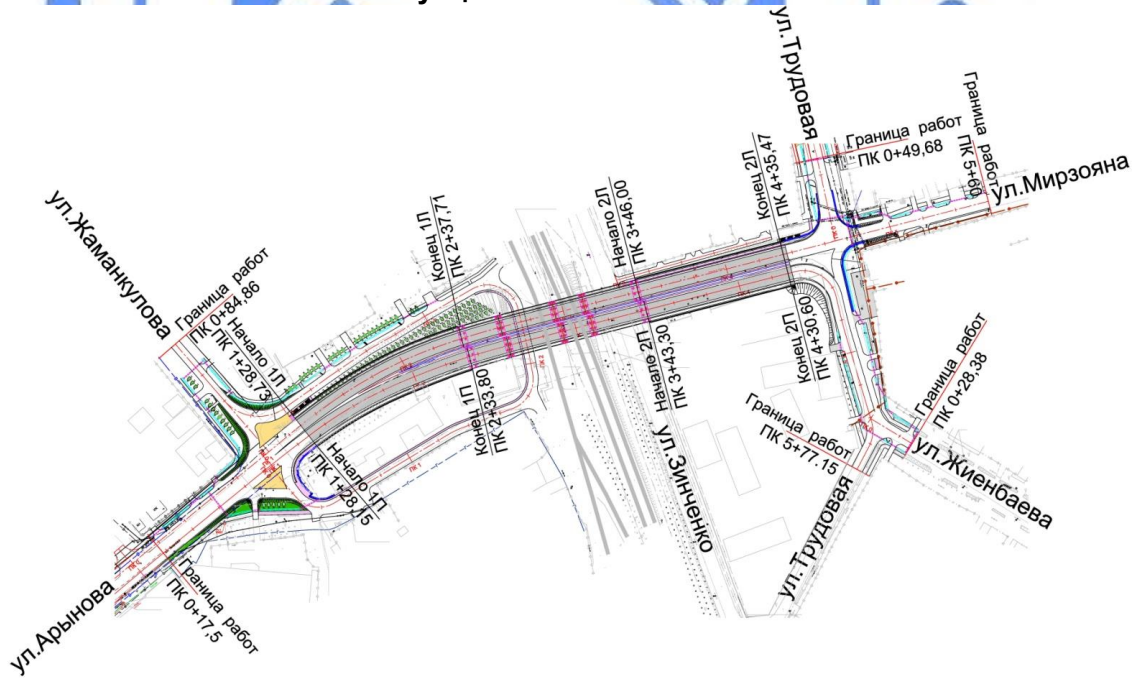
Основной целью строительства путепровода по ул. Арынова в районе Сельмаш является улучшение качества улично-дорожной сети города Актобе. Необходимость строительства путепровода вызвана недостаточным количеством переездов через железную дорогу. Строительство путепровода позволит соединить районы города и обеспечит пропускную способность улицы Арынова на участке пересечения с железной дорогой.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА СТРОИТЕЛЬСТВА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Улица Арынова является магистральной улицей районного значения, обеспечивающей связь между магистралями общегородского значения и районами города Актобе.

Ситуационная схема



В настоящее время движение транспортного потока через железную дорогу осуществляется по существующему путепроводу, состояние которого признано неудовлетворительным, с проездом поверху по двум полосам движения. Ширина проезда над железной дорогой недостаточна, что создает напряженность транспортного потока в данном узле.

Современная улично-дорожная сеть города Актобе представлена прямоугольной системой улиц, что позволяет изменить организацию дорожного движения в данном узле с устройством непрерывного транспортного потока через железнодорожные пути, путем строительства путепровода с четырьмя полосами движения и организацией одностороннего движения на улицах Мирзояна и Жиенбаева.

Улицы Арынова, Жаманкулова, Трудовая и Мирзояна подлежат капитальному ремонту, существующая дорожная одежда имеет повреждения на всей протяженности.

На территории перспективного строительства находятся нежилые двухэтажные здания, подлежащие сносу.

Природно-климатические условия района строительства:

климатическая зона по СНиП РК 2.04-01-2010 -1В;
дорожно-климатическая зона по СНиП РК 3-03.09-2006* - IV;
средняя температура воздуха:
годовая - 3,6°С,
наиболее жаркий месяц (июль) - 22,3°С,
наиболее холодный месяц (январь) - минус 16°С;
температура наиболее холодной пятидневки:
обеспеченностью 0,98 - минус 36°С,
обеспеченностью 0,92 - минус 31°С,
суток: обеспеченностью 0,98 - минус 40°С,
обеспеченностью 0,92 - минус 37°С;

нормативная глубина сезонного промерзания грунтов по СНиП РК 5.01-01-2002, СНиП РК 2.04-01-2010:

суглинки и глины -180 см,
супеси, пески мелкие и пылеватые - 216 см,
пески средние, крупные и гравелистые - 222 см,
крупнообломочные грунты - 252 см;
среднегодовое количество осадков, всего - 275 мм,
в том числе в холодный период - 92 мм;
сейсмичность района по СНиП РК 2.03-30-2006 - не сейсмичен.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Грунты в основании опор путепровода

Согласно отчету об инженерно-геологических изысканиях, выполненных в декабре 2014 года, произведено разделение грунтов, слагающих территорию изысканий на инженерно-геологические элементы (ИГЭ) в стратиграфической последовательности их залегания:

ИГЭ № 1 - насыпные грунты мощностью 1,0-1,2 м - строительный мусор, характеризуется значительной неоднородностью по составу, на участках станционных путей верхняя часть насыпи представлена балластным слоем из щебня;

ИГЭ № 2 – глина легкая песчанистая темно-коричневого цвета, от твердой до полутвердой консистенции. Вскрыт всеми скважинами, мощность от 1,0 до 4,0 м;

ИГЭ № 3 – песок крупный коричневого цвета средней плотности, от влажного до водонасыщенного;

ИГЭ № 4 - пески средней крупности от влажного до водонасыщенного, средней плотности. Мощность песка в среднем 1,5-2,5 м и только в скважине № 2 мощность увеличивается до 4 м;

ИГЭ № 5 - суглинок коричневый мягкопластичной консистенции, толщиной 3,5 м;

ИГЭ № 6 - гравийный грунт водонасыщенный, с включением гальки до 5-8 см;

ИГЭ № 7 - суглинок полутвердой консистенции, плотный с прослойками песчаников;

ИГЭ № 8 - глина красного цвета плотная, твердой консистенции.

Грунты основания дорожной одежды улиц

На участке проектируемых улиц на предполагаемую глубину распространения активной зоны рабочего слоя выделено два типа грунтов - грунты природного залегания и искусственные насыпные грунты.

В полосе прохождения трассы грунты природного залегания представлены суглинками от полутвердой до мягкопластичной консистенции.

Гидрогеологические условия

Грунтовые воды вскрыты скважинами № 1 и № 2 на глубине 5,3-5,9 м, в остальных скважинах (№ 3, 4, 5, 6) на глубине 9,5-10,0 м.

По отношению к бетону на портландцементе грунты обладают от слабой до сильной сульфатной агрессией.

По характеру и степени увлажнения участок проектируемых улиц отнесён ко второму типу местности, расположен на застроенной территории, грунтовые воды в предморозный период расположены глубже 5,0 м от дорожного покрытия.

Существующее состояние объекта проектирования

Дорожная одежда улиц

Средняя толщина асфальтобетонного покрытия существующих улиц колеблется в пределах 9-11 см, основание - щебеночно-гравийная смесь, средней толщиной 27-32 см.

Прилегающие к проектируемому путепроводу улицы требуют реконструкции для размещения транспортных потоков после строительства путепровода.

Существующий путепровод

Обследование и испытание путепровода выполнено в мае 2013 года в соответствии с требованиями ОДН 218.017-2003 «Руководство по оценке транспортно-эксплуатационного состояния мостовых конструкций», СН РК 1.04-04-2002 «Обследование и оценка технического состояния зданий и сооружений», РДС РК 1.04- 07-2002 «Правила оценки физического износа зданий и сооружений» и действующих СНиП 3.06.07-86 «Мосты и трубы. Правила обследований и испытаний».

Краткое описание существующего путепровода:

год постройки - 1965 год;

полная длина путепровода - 126,0 м;

схема путепровода - 9х13,8 м;

габарит путепровода - Г-9,6+2х0,85 м;

расчетная временная нагрузка; Н-30, НК-80.

Фундаменты на железобетонных сваях, стойки опоры - железобетонные сечением 0,8х0,6 м.

Испытание конструкций путепровода (ригелей, стоек опор, балок пролетных строений) производилось на основании договора от 22 апреля 2013 года № 7058 испытательной лабораторией АФ АО «Национальный центр экспертизы и сертификации».

Определение прочности бетона железобетонных элементов выполнялось неразрушающим методом по ГОСТ 22690-88 «Бетоны. Определение прочности механическими методами неразрушающего контроля».

Согласно техническому отчету по результатам обследования путепровода, проведенного в мае 2013 года (аттестат эксперта по техническому обследованию надежности и устойчивости зданий и сооружений АДС и ЖКХ от 18 июня 2012 года № 02616), состояние путепровода признано неудовлетворительным. Путепровод не соответствует необходимым основным требованиям по обеспечению надежности, долговечности и бесперебойности эксплуатации, поэтому рекомендуется его разборка и строительство нового путепровода.

Дефектная ведомость разборки существующего путепровода от 19 августа 2015 года, подписана заказчиком и экспертом по техническому обследованию надежности и устойчивости зданий и сооружений (аттестат АДС и ЖКХ от 18 июня 2012 года № 02616).

6.2 Проектные решения

Рабочим проектом предусмотрено:

строительство путепровода;

реконструкция прилегающих улиц, входящих в состав транспортного узла; бульварная часть: тротуары, укрепленные обочины;

переустройство инженерных сетей: наружное освещение, водопровод, канализационные сети, сети связи и электроснабжения.

6.2.1 Путепровод

Временная нагрузка принята по СТ РК 1380-2005 - автомобильная А14 и тяжелые одиночные колесные НК-120 и НК-180.

Подмостовой габарит через автомобильные дороги принят по высоте не менее 5,5 м в соответствии с требованиями СНиП 2.05.03-84* «Мосты и трубы» и СТ РК 1684-2007 «Мостовые сооружения и водопропускные трубы на автомобильных дорогах», через железную дорогу не менее 6,9 м согласно ГОСТ 9238-2013 «Габариты железнодорожного подвижного состава и приближения строений».

Путепровод состоит из двух отдельно стоящих сооружений, сдвинутых относительно друг друга на 1,79 м. В связи с тем, что кривая оси подходов заходит на путепровод, пролет № 1 и № 2 повернуты относительно оси дороги на $1,82^0$ и $0,82^0$ соответственно, против часовой стрелки. Оси опор при этом остаются параллельны друг другу, только сдвигаются в плане.

Каждый путепровод служит для пропуска 2-х полос движения шириной 3,75 м в одном направлении. Разделительная полоса шириной 4,13 м включает в себя 2 полосы безопасности по 1,0 м и ширину пространства между лицевыми поверхностями двух барьерных ограждений мостов – 2,13 м. Расстояние между торцами пролетных строений путепроводов составляет 0,63 м.

Габарит каждого путепровода Г-9,5 м с одним тротуаром шириной прохожей части 1,5 м с внешней стороны.

Общий габарит путепровода - 2х(Г-9,5)+2х1,5 м.

Длина каждого путепровода – 109,3 п.м.

Схема путепровода - 24+33+18+33 м.

<u>Пролетные строения путепровода</u>

Пролетные строения путепровода запроектированы по типовым проектам, разработанным ТОО «Каздорпроект», г. Алматы:

для балок длиной 24 м марки ВТК-24У - заказ № 01-07;

для балок длиной 33 м марки ВТК-33У - заказ № 02-08;

плиты длиной 18,0 м марки П18-А14К7 – заказ № 01-08.

Армирование балок и плит пролетных строений производится напрягаемой арматурой – пучки из канатов К-7 Ø15 по ГОСТ 13840-91*. Армирование ненапрягаемой арматурой классов AI, AIII по ГОСТ 5781-82*. Для изготовления балок принят бетон тяжелый класса В35 F300 W6 по ГОСТ 25192-2012 и ГОСТ 26633-2012. Шаг расстановки балок 1,4 м.

В поперечном сечении пролетное строение каждого путепровода состоит из 9 шт. балок, (общее количество 18 шт.) и 12 шт. плит (общее количество 24 шт.). Опирание балок и плит производится на полиуретановые опорные части.

Монолитная накладная плита усиления Н=15 см предусмотрена из мелкозернистого бетона марки В30 F300 W8 по ГОСТ 25192-2012 по ГОСТ 26633-2012 армированного одиночной сварной сеткой с ячейками 200х200 мм из арматуры Ø8 AIII (продольной) и Ø12 AIII (поперечной) по ГОСТ 5781-82*. Марка стали ГОСТ 380-94 Ст3сп.

Накладная плита укладывается по всей ширине пролетного строения и включается в совместную работу с пролетами с помощью вертикальных арматурных выпусков из плит и торцов балок. Тротуары приняты повышенного типа, шириной 1,5 м и отгораживаются от проезжей части металлическим барьерным ограждением.

Барьерное ограждение металлическое высотой 90 см применительно к типовому проекту 3.503.1-81, с удерживающей способностью У4 согласно СТ РК ГОСТ Р 52607-2010 «Ограждения дорожные удерживающие, боковые для автомобилей. Общие технические требования» и СТ РК 2368-2013 «Ограждения дорожные удерживающие, боковые для автомобилей. Общие технические требования». Балки ограждения из волнообразного профиля соответствуют СТ РК 1278-2004 «Барьеры безопасности металлические. Технические условия». Стойки ограждения крепятся болтами к закладным деталям в монолитных железобетонных тумбах.

Проезжая часть на путепроводе

Покрытие проезжей части на мосту - двухслойное асфальтобетонное общей толщиной 70 мм из горячей мелкозернистой асфальтобетонной смеси.

Гидроизоляция на путепроводе устраивается из рулонного направляемого гидроизоляционного материала «Техноэластмост С».

Деформационные швы на проезжей части компенсаторного типа.

Тротуары повышенного типа, прохожая часть представлена сборной тротуарной плитой толщиной 10 см. Бордюр под барьерное ограждение монолитный, бетонируется с закладной деталью для стойки барьерного ограждения. Блок под перильное ограждение - с закладными деталями под перильное ограждение. В последствии эти два блока объединяются бетонированием нижней плиты тротуарного блока с установкой необходимой арматуры. Просвет между нижней плитой блока и тротуарной плитой 14 см для возможности прокладки коммуникаций.

На разделительной полосе под барьерное ограждение бетонируется монолитный участок УМК-1 для обоих мостов. Бетон конструкций тротуаров В25 F300 W6.

Перильное ограждение индивидуального проектирования из секций длиной 3 м.

Крайние опоры

Крайние опоры путепровода монолитные, выполнены в виде необсыпных опор-стенок, на основании из буронабивных свай. Для удержания насыпи подходов предусмотрены армогрунтовые подпорные стены.

Буронабивные сваи Ø1,5 м в количестве:

для опоры № 1 – 8 шт. под каждую отдельную опору, общее количество – 16 шт., длиной 16 м;

для опоры № 5 - под каждую отдельную опору 10 шт., общее количество 20 шт., длиной 18 м. Армирование свай предусмотрено пространственным каркасом из вертикальных стержней Ø22 А-III с обмоткой спиралью Ø8 А-I. Бетон свай принят В22,5 W6 на сульфатостойком портландцементе.

Монолитный ростверк под каждую опору размерами 12,9х4,5х2,0 м устраивается на щебеночной подготовке Н=15 см. Армирование ростверка выполнено плоскими сетками с гнутыми стержнями Ø22А-III и вертикальными сетками Ø12А-III. Из ростверка предусмотрены выпуски арматуры Ø22 и Ø12 А-III для устройства тела опоры. Бетон ростверка принят В25 F300 W6 на сульфатостойком портландцементе.

Тело опоры в виде сплошной монолитной стены, размеры сечения 1,5х12,9 м, армируется пространственным каркасом из вертикальных стержней Ø12А-III и горизонтальных Ø10А-III; горизонтальные сетки тела опоры (Ø12А-III, Ø10А-III) располагаются через 1,05 м. Тело опоры армируется и бетонируется совместно с насадкой и шкафной стенкой шириной 0,5 м.

Для устройства подферменников предусмотрены выпуски арматурных стержней Ø12 А-III. Подферменники переменной высоты обеспечивают поперечный уклон пролетного строения 20‰, размерами в плане 0,8х0,7 м армируются сетками из арматуры Ø10 А-III и Ø12 А-III с ячейкой 10х10 см. По краям насадки предусмотрены боковые стенки от сдвига балок. Бетон принят класса В25 F300 W6.

Промежуточные опоры

Промежуточные опоры путепровода индивидуального проектирования, монолитные, стоечные, на основании из буронабивных свай.

Буронабивные сваи Ø1,5 м в количестве 8 шт. под каждую отдельную опору (общее количество 16 шт. на опору) приняты длиной для опор № 2, 3, 4 – 15 м. Армирование свай предусмотрено пространственным каркасом из вертикальных стержней Ø22А-III и спирали Ø8А-I. Бетон свай принят В22,5 W6 на сульфатостойком портландцементе.

Монолитный ростверк под каждую опору размерами 12,6х4,1х1,5 м устраивается на щебеночной подготовке Н=15 см. Армирование ростверка выполнено плоскими сетками с гнутыми стержнями Ø25 (Ø22) А-III и вертикальными сетками Ø12А-III. Из ростверка предусмотрены выпуски арматуры Ø25А-III для устройства стоек опоры. Бетон ростверка принят В25 F300 W6 на сульфатостойком портландцементе.

Стойки опоры овального очертания, размеры сечения 1,5х0,8 м, армируются пространственным каркасом из вертикальных стержней Ø25А-III и хомутов Ø8А-I. На каждую отдельную опору предусмотрено по 3 стойки (общее количество 6 шт.), с расстоянием между осями 4,5 м. Бетон стоек опоры принят В25 F300 W6.

Монолитный ригель сечением 1,0х1,65 м длиной 12,6 м, объединяется со стойками опоры с помощью вертикальных выпусков стержней из стоек опоры Ø25А-III. Армирование ригеля выполнено пространственным каркасом из стержней Ø28 (Ø16А-III) и хомутов Ø8 А-I. От наклонных трещин устанавливаются каркасы с гнутыми стержнями Ø28А-III. Для устройства подферменников предусмотрены выпуски арматурных стержней Ø12А-III. Подферменники переменной высоты размерами в плане 1,49х0,7 м армируются сетками из арматуры Ø8А-III с ячейкой 85х85 мм. По краям ригеля предусмотрены боковые стенки высотой 0,45 м от сдвига балок. Бетон подферменников В30 F300 W6.

Арматура классов А-I, А-III по ГОСТ 5781-82*. Марка арматурной стали принимается в соответствии со СНиП 2.05.03-84*.

Сопряжение путепровода с насыпью подходов

Конструкция сопряжения путепровода с насыпью подходов включает в себя устройство дренирующей засыпки за опорами, укладку железобетонных переходных плит длиной 6,0 м по всей ширине проезжей части.

В качестве дренирующей засыпки предусмотрены материалы, не увеличивающиеся в объеме при промерзании с коэффициентом фильтрации не менее 2,0 м/сутки.

Конструкция покрытия проезжей части на сопряжении на длину 1/3 переходной плиты одинакова с конструкцией проезжей части на путепроводе.

Сопряжения путепроводов с насыпью полузаглубленного типа по типовому проекту серии 3.503.1-96 (Союздорпроект,1991 год). Переходные плиты длиной 6,0 м сборные железобетонные, с устройством на монтаже монолитного участка шириной 0,5 м, исполняющего роль лежня.

У опоры № 1 плиты сопряжения правой косины марки ПК-600.98 (124).30-1АIII-84^0, у опоры № 7 плиты сопряжения обычные, прямые марки П600.98 (124).30-1АIII.

Плиты одним концом опираются на уступ в монолитной шкафной стенке, другим на щебеночную подушку. Под основание плит устраивается щебеночная подготовка Н=10 см.

Лестничные сходы

У конца подпорных стен со стороны опоры № 1 и опоры № 5, вдоль подпорных стен предусмотрены лестничные сходы, в количестве 2 шт. из железобетона, состоящие из блоков косоуров и лестничных площадок, на фундаментах мелкого заложения.

Шумозащитные экраны

Шумозащитные экраны устанавливаются со стороны опоры № 5 (конца путепровода) от ПК 3+37 до ПК 4+37 (на длине 100 м).

Армогрунтовые подпорные стены

В связи с высокой насыпью и стеснёнными условиями строительства, подходы к путепроводу запроектированы в армогрунтовых подпорных стенах, максимальной высотой до 9,35 м.

Длина подпорных стен, у начала путепровода (по ходу пикетажа):

слева – 109,3 п.м.;

справа – 106,12 п.м.

У конца путепровода:

слева – 89,47 п.м.;

справа – 87,7 п.м.

Лицевая сторона подпорной стенки состоит из бетонных модульных блоков типа TW. Засыпка за подпорными стенками – щебень, армируется георешёткой RE 540, RE 560. Соединение облицовки с армирующим слоем осуществляется с помощью закладных деталей, фиксирующих георешётку в пазе нижнего ряда блоков.

Ленточный фундамент армонасыпи размером 800х300 мм устраивается на основании из щебеночной подушки, подошва которой ниже глубины промерзания на 25 см.

Подпорные стены и армированный участок устраиваются на щебеночном основании, армированном георешетками. Устройство основания выполнено путем замены существующих грунтов.

Уголковые подпорные стенки

Для удержания насыпи дороги в районе перекрестков ул. Арынова – ул. Жаманкулова, а также ул. Арынова – ул. Трудовая предусмотрено строительство 4-х подпорных стен уголкового типа.

Защита поверхностей путепровода от воздействия окружающей среды

Засыпаемые грунтом конструкции обмазываются за 2 раза битумом.

Открытые поверхности окрашиваются перхловиниловыми красками.

Бетон конструкций, соприкасающихся с грунтом и водой, выполнен на сульфатостойком цементе.

Бетон конструкций путепровода применяется конструкционный тяжелый, соответствующий ГОСТ 26633-2012 и ГОСТ 25192-2012.

Арматура класса AI по ГОСТ 5781-82* марка стали Ст 3 сп по ГОСТ 380-94, арматура класса AIII по ГОСТ 5781-82* марка стали 25Г2С по ГОСТ 380-94.

6.2.2 Дорожная часть

В соответствии с заданием на проектирование и архитектурно-планировочным заданием в рабочем проекте на проектируемом участке улицы приняты технические параметры, представленные в таблице 1.

Основные технические нормативы

Таблица 1

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	СНиП РК 3.01-01-2008*	ул. Арынова
1	Категория улицы	магистральная улица районного значения		
2	Расчетная скорость движения	км/час	70	70
3	Число полос движения	шт.	4	4
4	Ширина полосы движения	м	3,5	4,0; 3,5
5	Поперечный уклон проезжей части	‰	20	20
6	Ширина тротуаров	м	2,25	2,25
7	Ширина проезда вдоль ул. Арынова	м	-	6,0
8	Минимальный радиус кривой в плане	м	250	250
9	Минимальный радиус кривой в продольном профиле: выпуклой вогнутой	м	 2 500 1 000	 2 500 1 000
10	Наибольший продольный уклон	‰	60	60

План и продольный профиль

План улиц

Участок улицы Арынова, на котором располагается проектируемый путепровод, на своем протяжении пересекает улицу Жаманкулова и улицу Трудовая, в конце трассы выходит на улицу Мирзояна. Проектные решения перекрестков назначены в соответствии с категорией и значением улиц по СНиП РК 3.01-01-2008*. Категория ул. Мирзояна и ул. Трудовая - магистральные улицы районного значения, категория улицы Жаманкулова - улица местного значения.

Оси улиц проложены с учетом размещения подземных сетей инженерных коммуникаций.

Минимальный радиус горизонтальных кривых в плане 250 м. На кривых предусмотрено уширение проезжей части и устройство виража.

Общее протяженность проектируемых улиц 858,80 м, в том числе:
улица Арынова - 464,25 м;
улица Мирзояна - 93,50 м;
улица Трудовая - 164,83 м;
улица Жиенбаева - 28,38 м;
улица Жаманкулова - 107,84 м.
Протяженность проектируемых проездов - 534,0 м.

Продольный профиль

Проектирование продольного профиля выполнено с учетом требований СНиП РК 3.01-01-2008*.

Продольный профиль улиц запроектирован по оси с учетом планировки территории района, обеспечения водоотвода, инженерно-геологических условий и толщины проектируемой дорожной одежды. Продольный профиль улицы Арынова на подходах к путепроводу запроектирован отдельно по полосам движения.

Основные показатели продольного профиля ул. Арынова:
наибольший продольный уклон - 60‰;
минимальные радиусы вертикальных кривых:
выпуклых - 2 500 м,
вогнутых - 1 000 м.

Земляное полотно

Поперечные профили улиц запроектированы в соответствии с типовыми поперечными профилями, согласованными ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Актобе» от 2 сентября 2015 года.

Проезжая часть улицы Арынова имеет четыре полосы движения и запроектирована на прямых участках двухскатным поперечным профилем с уклоном 20‰ в сторону наружных кромок для каждого направления.

Вдоль кромок проезжей части улиц предусмотрена установка бортовых камней марки БР 100.30.18 на бетонном фундаменте, тротуары отделены от газонов бетонными камнями БР100.20.8 по ГОСТ 6665-91.

Поперечные профили улицы запроектированы через 20 м, проектные отметки показаны на плане организации рельефа.

Объемы земляных работ улиц посчитаны с учетом снятия почвенно-растительного слоя и толщины дорожной одежды проезжей части и тротуаров.

На сопряжении тротуаров с проезжей частью улиц и заездов во дворы в местах пешеходных переходов предусмотрены понижения бортового камня до уровня покрытия улицы (пандусы) по всей ширине тротуаров для удобства движения пешеходов с нарушениями опорно-двигательного аппарата и пешеходов с детскими колясками.

Дорожная одежда

Конструкция дорожной одежды посчитана в соответствии с СН РК 3.03.19-2006 «Проектирование дорожных одежд нежесткого типа» с учетом категории улиц, прогнозируемой интенсивности движения, срока службы покрытия, а также строительных свойств дорожно-строительных материалов.

В рабочем проекте принята расчетная нагрузка типа А1.

По результатам расчета в рабочем проекте для улицы Арынова, ул. Мирзояна и ул. Трудовая принята конструкция дорожной одежды капитального типа:

Тип 1:

верхний слой покрытия из горячей плотной мелкозернистой асфальтобетонной смеси типа Б марки I на битуме БНД 70/100 по СТ РК 1225-2013 толщиной 5 см;

нижний слой покрытия из горячей пористой крупнозернистой асфальтобетонной смеси марки I на битуме марки БНД 70/100 по СТ РК 1225-2013 толщиной 7 см;

верхний слой основания из горячей высокопористой крупнозернистой асфальтобетонной смеси марки II на битуме марки БНД 100/130 по СТ РК 1225-2013 толщиной 12 см;

нижний слой основания из щебеночно-песчаной смеси С-6 по СТ РК 1549-2006 толщиной 22 см.

подстилающий слой из гравийно-песчаной смеси с добавлением материала от разборки существующей дорожной одежды по СТ РК 23735-2014 толщиной 31 см.

На улице Жаманкулова и на проезде по улице Арынова принята конструкция дорожной одежды облегченного типа:

Тип 2:

верхний слой покрытия из горячей плотной мелкозернистой асфальтобетонной смеси типа Б марки I на битуме БНД 70/100 по СТ РК 1225-2013 толщиной 5 см;

нижний слой покрытия из горячей пористой крупнозернистой асфальтобетонной смеси марки I на битуме марки БНД 70/100 по СТ РК 1225-2013 толщиной 7 см;

основание из щебеночно-песчаной смеси С-6 по СТ РК 1549-2006 толщиной 22 см;

подстилающий слой из гравийно-песчаной смеси по ГОСТ 23735-2014 толщиной 31 см.

На въездах во дворы принята дорожная одежда с двухслойным асфальтобетонным покрытием толщиной (0,04+0,06) м на основании из щебеночной смеси С-6 Н=0,15 м по подстилающему слою из ГПС Н=0,15 м.

На всем протяжении улиц запроектированы тротуары шириной 2,25 м.

Дорожная одежда тротуаров принята следующей конструкции: покрытие из мелкозернистой асфальтобетонной смеси типа В марки II толщиной 4 см на основании из гравийно-песчаной смеси толщиной 15 см.

Продольный водоотвод и водоотвод с проезжей части

Отвод дождевых и талых вод с проезжей части предусмотрен продольными и поперечными уклонами проезжей части, на отдельных участках по железобетонным лоткам марки Б-3-1 с устройством железобетонных водовыпусков. В местах пересечения с проезжей частью и тротуарами предусмотрены железобетонные трубы диаметром 0,5 м.

Продольный водоотвод запроектирован открытой арычной сетью. С правой стороны водоотводные лотки соединяются с существующим земляным арыком по улицам Жиенбаева и Трудовая. С левой стороны путепровода предусмотрена арычная сеть со сбросом воды в водосбросной колодец.

Водотведение талых и ливневых вод запроектировано в соответствии с техническими условиями ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Актобе» от 21 июня 2016 года № 2582.

Примыкания и пересечения в одном уровне

В рабочем проекте предусмотрены пересечения и примыкания с прилегающими улицами в количестве 5 штук. Перекрестки нерегулируемые с установкой соответствующих дорожных знаков приоритета и устройством разметки. Сопряжения проезжей части выполнены радиусами 12-25 м, радиусы приняты без переходных кривых.

Обустройство дороги и безопасность дорожного движения

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

Разметка проезжей части улицы и перекрестков, установка знаков выполнены согласно СТ РК 1412-2010 «Технические средства организации дорожного движения», СТ РК 1125-2003 «Знаки дорожные. Общие технические условия» и СТ РК 1124-2003 «Разметка дорожная. Технические условия».

Разметка наносится краской со светоотражающими шариками. Дорожные знаки 2 типоразмера устанавливаются на металлических стойках.

Рабочим проектом предусмотрена организация одностороннего движения по улицам Мирзояна, Трудовая и Жиенбаева.

На подходах к путепроводу предусмотрена установка металлического барьерного ограждения 11ДО (У3), на участке устройства подпорных стен - установка перильного ограждения.

На участке ПК 3+37 – ПК 4+37, где расстояние до жилой застройки составляет 8-9 м, предусмотрена установка шумовых экранов высотой 3,5 м.

6.2.3 Инженерные сети

Переустройство сетей водопровода и канализации

Переустройство наружных сетей водопровода и канализации выполнено на основании:

задания на проектирования от 30 сентября 2015 года, утвержденного заказчиком;

технических условий АО «Акбулак» от 1 августа 2014 года № 166;

генерального плана города Актобе.

Водопровод

Рабочим проектом предусмотрено переустройство существующих сетей водопровода Ø150, 400 мм по улицам Арынова и Мирзояна, попадающих под путепровод и переустройство автодорог с переключением существующих абонентов. Сети проложены на глубине 2,30 м от планировочной отметки. Трубы, вновь проектируемые, принимаются полиэтиленовые по ГОСТ 18599-2001 ПЭ100 SDR11 Ø450,0×40,5; Ø160,0×14,6; Ø110,0×6,6.

На выносимых сетях установлены пожарные гидранты с запорной арматурой. Проектируемые трубопроводы водопровода, проходящие через автомобильные дороги, заключаются в футляры. Футляры проектируются из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Канализация

Рабочим проектом предусмотрено переустройство существующих сетей канализации Ø500 мм по улицам Трудовая и Мирзояна, попадающих под переустройство автодорог.

Трубы, вновь проектируемые, принимаются полимерные со структурированной стенкой Ø200 мм по ГОСТ 54475-2011.

Электроосвещение

Предусмотрено электроосвещение путепровода на участке автомобильной дороги от улицы Московской до улицы Трудовой.

Электроснабжение сети освещения в соответствии с требованиями технических условий РЭК Актюбинской области ТОО «Энергосистема» от 9 октября 2014 года № 297/1078т предусмотрено от РУ 0,4 кВ трансформаторных подстанций

10/0,4 кВ ТП-83 и ТП-112. Для подключения линий освещения в ТП предусмотрена установка рубильников.

Наружное освещение выполнено светильниками энергосберегающими на светодиодной платформе мощностью 90 Вт, установленными на металлических опорах СТВ-10.

Для распределения электроэнергии и управления уличным освещением предусмотрена установка шкафов уличного освещения ШУНО1 и ШУНО2. Шкафы запитаны отходящими линиями от существующих ТП.

Линии освещения выполнены кабелем напряжением изоляции 1 кВ с алюминиевыми жилами расчетного сечения, проложенным в траншее на подъездах к путепроводу, по конструкции путепровода кабель проложен в стальных трубах. Управление освещением осуществляется в автоматическом режиме со шкафов управления уличным освещением.

Протяженность линий освещения составляет 3331,0 м.

Переустройство линий электропередач

При строительстве путепровода предусмотрено переустройство и вынос воздушных и кабельных линий электропередачи напряжением 0,4 и 10 кВ.

Выполнен вынос и переустройство воздушной линии электропередач 0,4 кВ и вынос кабельных линий электропередач 10 кВ, попадающих в зону строительства путепровода.

Переустройство линий электропередачи 0,4 и 10 кВ выполнено в соответствии с требованиями технических условий РЭК Актюбинской области ТОО «Энергосистема» от 24 апреля 2015 года № 297/325т и технических условий АО «НК «КТЖ» «Актюбинское отделение магистральной сети» от 28 мая 2015 года № 15/431.

Предусмотрено переустройство ВЛ 0,4 кВ в кабельную линию 0,4 кВ на участках пересечения с путепроводом и переустройство существующих линий освещения, попадающих в зону строительства путепровода.

В пролетах переустройства для перехода воздушной линии в кабельную предусмотрена установка концевых анкерных опор с кабельными муфтами и ограничителями перенапряжения. Кабель принят с алюминиевыми жилами напряжением изоляции 1 кВ. Прокладка кабеля предусмотрена в траншее.

Протяженность кабельных линий 0,4 кВ – 0,219 км.

Вынос кабельных линий КЛ 10 кВ из зоны строительства выполнен кабелем с алюминиевыми жилами напряжением изоляции 10 кВ. Кабели проложены в траншее. При пересечении КЛ 10 кВ проезжей части, кабели предусмотрено защитить полиэтиленовыми трубами расчетного диаметра. Предусмотрена прокладка резервных каналов труб. Для соединения КЛ 10 кВ с существующими КЛ 10 кВ предусмотрен монтаж термоусаживающих соединительных муфт.

Протяженность кабельных линий 10 кВ – 0,538 км.

Переустройство линий связи

Переустройство линий связи выполнено в соответствии с требованиями технических условий, выданных владельцами коммуникаций (ТОО «Свим» и Актюбинской ОДТ АО «Казахтелеком»).

Предусмотрен вынос волоконно-оптических кабелей связи, кабелей городских телефонных с медными жилами ТПП требуемой емкости и кабеля «витая пара».

Прокладка кабелей связи предусмотрена в телефонной канализации. Телефонная канализация выполнена двухотверстной и четырехотверстной из полиэтиленовых труб

диаметром 110,0 мм с установкой железобетонных колодцев типа ККС. Колодцы оборудуются кронштейнами, консолями и люками.

Протяженность двухотверстной кабельной канализации составляет 140,0 м.

Протяженность четырехотверстной кабельной канализации составляет 742,0 м.

Переустройство сетей электрической централизации и связи филиала АО «НК «КТЖ» «Актюбинское отделение магистральной сети» и кабеля связи АО «Транстелеком»

В связи с расширением путепровода предусмотрен перенос входного светофора «Н» электрической централизации ст. Актобе четный парк, переустройство сетей связи филиала АО «НК «КТЖ» «Актюбинское отделение магистральной сети» и кабеля связи АО «Транстелеком».

Согласно требованиям технических условий филиала АО «НК «КТЖ» «Актюбинское отделение магистральной сети» от 28 мая 2015 года № 15/431 и письма филиала АО «НК «КТЖ» «Актюбинская дистанция сигнализации и связи» от 19 августа 2015 года № 1537 предусмотрен перенос входного светофора «Н», релейного и батарейного шкафов на 25 м в сторону перегона с соблюдением условий видимости сигналов. На основании письма филиала АО «НК «КТЖ» «Актюбинская дистанция сигнализации и связи» от 19 августа 2015 года № 1537 для сокращения времени переключения и исключения простоя движения поездов предусмотрена установка нового светофора с пятизначной головкой и мачтой, релейного и батарейного шкафов. При переустройстве электрической централизации предусмотрено:

установка светофора с пятизначной головкой и мачтой, изолирующих стыков, релейного и батарейного шкафов;

прокладка кабелей марки СПЗПУ потребной емкости от существующей до новой ординаты, от релейного шкафа до входного сигнала «Н», от релейного шкафа до батарейного шкафа, от релейного шкафа до кабельных стоек рельсовых цепей;

вынос 5 стволов магистральных кабелей марки МКПАБпШп и кабеля местной сети марки ТППэп из зоны застройки опоры № 4;

устройство отпаев кабелем МКПАБпШп от двух магистральных кабелей № 1 и 2 к магистральной точке.

Согласно требованиям технических условий филиала АО «Транстелеком» «Актобетранстелеком» от 22 июля 2014 года № 7-11-АК, ТУСМ-11, технических условий № 14/2014 письмом АО «Транстелеком» № 9/738 от 24 июля 2014 года и письма АО «Транстелеком» № 9/73 от 14 января 2015 года о продлении действия ранее выданных технических условий предусмотрено:

выноска кабеля связи АО «Транстелеком» марки ТППэп3 из зоны строительства;

защита кабеля ВОЛС при пересечении с выносимыми кабелями связи.

6.3 Охрана окружающей среды

В рабочем проекте предусмотрено строительство путепровода по улице Арынова в городе Актобе. Путепровод расположен вне водоохранных зон и полос поверхностных вод (рек) (письмо Актюбинского территориального отдела РГУ «Жайык-Каспийская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета по водным ресурсам Министерства сельского хозяйства РК от 8 июня 2015 года № 17-13-06-19К/90). Ближайшая жилая зона расположена недалеко от участка строительства, поэтому предусмотрена установка шумозащитных экранов.

Воздействие на атмосферный воздух в период проведения строительных работ производится при демонтаже строений, при подготовке строительной площадки, при хранении сыпучих строительных материалов, при проведении земляных, сварочных и покрасочных работ, при укладке асфальта, при подготовке цементных растворов, при работе и движении автотранспорта и строительных машин. Воздействие на атмосферный воздух временное и локальное.

На период эксплуатации путепровода стационарные источники выбросов вредных веществ отсутствуют.

Воздействие на подземные воды в период строительства и эксплуатации проектируемого объекта не предусмотрено. Водоснабжение предусмотрено только на период строительства, вода доставляется автоцистернами. Для технических нужд предусмотрен забор воды из реки Илек, забор воды согласован с Актюбинским филиалом РГП на ПХВ «Казводхоз» МСХ РК (письмо от 15 июня 2015 года № 17-15-18/485). Водоотведение предусмотрено в септики с последующим вывозом стоков на очистные сооружения города.

Воздействие на почвенный покров, растительный и животный мир ограничено территорией отвода под строительство объекта. Участок расположен на городской территории, предусмотрен снос строений и зеленых насаждений. До начала строительства предусмотрен снос зеленых насаждений в количестве 35 деревьев, подпадающих под пятно застройки, согласно лесопатологическому обследованию зеленых насаждений, проведенных в 2014 году ИП Кан Л.В. и акту обследования территории, выданного ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Актобе» от 3 сентября 2015 года № 01-02 № 2435.

На раздел «Охрана окружающей среды» и рабочий проект получены:

ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования» Актюбинской области» – заключение государственной экологической экспертизы на рабочий проект от 22 июня 2015 года № KZ23VDC00037390;

РГУ «Департамент по защите прав потребителей Актюбинской области Комитета по защите прав потребителей Министерства национальной экономики Республики Казахстан» - письмо о том, что путепроводы не являются объектом санитарно-эпидемиологического надзора от 15 марта 2016 года № eco/D21-03/00034/2;

Актюбинский территориальный отдел РГУ «Жайык-Каспийская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов» - письмо о том, что путепровод находится вне водоохранных зон от 8 июня 2015 года № 17-13-06-19К/90;

Актюбинский филиал РГП на ПХВ «Казводхоз», Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан - согласование забора воды из реки Илек от 15 июня 2015 года № 17-15-18/485.

6.4 Организация строительства

Строительство предусмотрено выполнить в следующей последовательности:

производство земляных работ;

вынос и строительство инженерных сетей;

строительство путепровода и подпорных стен;

устройство дорожной одежды;

планировка бульварной части улиц;

обустройство улиц;

рекультивация нарушенных земель.

В рабочем проекте предусмотрено выполнение работ специализированными отрядами. Рабочий проект предусматривает совмещение работ по устройству путепровода и подпорных стен. Монтаж пролетных строений на участке железнодорожных путей предусмотрен в «окно».

При строительстве путепровода необходимо соблюдать требования нормативных документов - СНиП РК 1.03-05-2001 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве», СН РК 1.03-14-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве», СНиП 3.06.04-91 «Мосты и трубы», СНиП 3.03.01-87 «Несущие и ограждающие конструкции», ГОСТ 12.03-2001 ССБТ «Строительство. Электробезопасность. Общие требования», ГОСТ 24258-88 «Средства подмащивания».

Сооружение опор

Опоры запроектированы на буровых сваях диаметром 1,5 м. Буровые сваи сооружаются с применением бурового агрегата типа КАТО 50 THC–VS с креплением скважин стальными обсадными трубами с последующим их извлечением. Арматурные каркасы буровых свай имеют выпуски для омоноличивания с ростверком.

Ограждение котлованов промежуточных опор предусмотрено металлическим шпунтом Ларсен IV с последующей его разборкой и перестановкой. Разработка грунта в котловане производится экскаватором с грейферным ковшом. Доработка дна котлована производится вручную.

Бетонирование ростверка опор производится после укладки арматурных сеток и установки арматурных выпусков для объединения конструктивных частей опор.

Стойки промежуточных опор объединяются с ростверком при помощи выпусков, устанавливаемых при бетонировании ростверка в соответствии с разбивкой осей для сооружения стоек. Стойки бетонируются в опалубке из металлических труб. Каркасы стоек предусмотрены с заходом стержней в ригель и бетонируются совместно с ригелем. Бетонирование ригелей производится с укладкой рабочих стержней арматуры верхнего и нижнего пояса с установкой хомутов. Ригели имеет выпуски для устройства подферменников.

Монтаж балок и плит пролетного строения

Монтаж железобетонных балок пролетного строения крайних пролетов производится стреловым краном грузоподъемностью 63 т. Балки пролетного строения подаются на балковозе. При монтаже балок пролетного строения необходимо предусмотреть подмости.

После монтажа каждой балки пролетного строения производится их временное раскрепление и скрепление сваркой поперечных арматурных выпусков плиты (приопорный участок проварить полностью). Устанавливается арматура в продольных стыках балок пролетного строения, опалубка. Перед омоноличиванием продольных швов проварить не менее 50% стыков поперечных выпусков арматуры балок, а затем производить бетонирование.

Монтаж железобетонных плит пролетного строения длиной 18,0 м расположенных над действующими железнодорожными путями и в прилегающих пролетах производится в «окно».

Продолжительность строительства

Продолжительность строительства определена согласно СНиП РК 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» и ПОС. Нормативная продолжительность строительства составляет 19 месяцев, в том числе подготовительный период.

Начало строительства объекта принято с четвертого квартала 2016 года, согласно письму заказчика 0102 № 2581 от 21 июня 2016 года.

Распределение инвестиций: 2016 г. - 4%; 2017 г. - 86%; 2018 г. - 10%.

6.5 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии со СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство» и СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республики Казахстан» на основании сборников сметных норм и расценок и принятых проектных решений.

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса «АВС-4» по выпуску сметной документации в ценах 2001 года.

Сметная стоимость строительства в сметной документации определена базисно - индексным методом, который основан на использовании текущих индексов по отношению к стоимости, определенной в базисном уровне цен 2001 года и согласно пунктов 2,1 и 5.1 СН РК 8.02-02-2002 служит ориентиром (в качестве максимальной цены) при осуществлении закупа подрядных строительных услуг заказчиком.

При составлении смет использованы:

сборники сметных цен на строительные материалы, изделия и конструкции (СН РК 8.02-04-2002), с учетом изменений и дополнений выпуски 1-26;

сборники сметных норм и расценок на строительные работы (СН РК 8.02-05-2002), с учетом изменений и дополнений выпуски 1-16;

сборники расценок на монтаж оборудования (СН РК 8.02-06-2002), с учетом изменений и дополнений выпуски 1-10;

сборник сметных норм и расценок на эксплуатацию строительных машин (СН РК 8.02-03-2002), с учетом изменений и дополнений выпуски 1-16;

сборник сметных цен на перевозку грузов для строительства (СН РК 8.02-04-2002);

перечень оборудования, материалов, изделий с приложенным основным и альтернативным вариантом прайс-листов и ценовых предложений, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный заказчиком от 24 июня 2016 года, согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 4.3.5 и 4.3.8 СН РК 8.02-02-2002.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы на строительные, монтажные и специальные строительные работы по приложению № 1 к СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан»;

ненормируемые и непредвиденные затраты в размере 6 % (СН РК 8.02-02-2002);

средства на временные здания и сооружения (СН РК 8.02-09-2002);

дополнительные затраты на производство строительно-монтажных работ в зимнее время по НДЗ-2001 (СН РК 8.02-07-2002);

затраты на дополнительные отпуска и выслугу лет (СН РК 8.02-02-2002).

Переход к текущей и прогнозной сметной стоимости строительства от базовых цен 2001 года выполнен через индекс изменения месячного расчетного показателя на период на период 2014-2016 года согласно Закону «О республиканском бюджете на 2014-2016 годы» от 3 декабря 2013 года № 148-V, на 2016-2018 года согласно Закону «О республиканском бюджете на 2016-2018 годы» от 30 ноября 2015 года № 426-V ЗРК.

Налоги, сборы и обязательные платежи начислены согласно действующему законодательству в размере 2%.

Налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере 12%, установленном законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от сметной стоимости строительства в текущих и прогнозных ценах с учетом налогов, сборов и обязательных платежей.

7. ЭКСПЕРТНАЯ ОЦЕНКА ПРИНЯТЫХ РЕШЕНИЙ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых проектных решений

Рабочий проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными, техническими условиями и требованиями.

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

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

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

В рабочем проекте согласно имеющимся возможностям, применены импортозамещающие местные строительные материалы и изделия, изготавливаемые на предприятиях Республики Казахстан.

Проектные решения с учётом внесенных изменений по п. 7.2 соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной, экологической, пожарной и взрывной безопасности, охране труда, надежности функционирования путепровода.

Уровень ответственности объекта – I.

7.2 Изменения и дополнения, внесенные в рабочий проект в процессе экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям РГП «Госэкспертиза» в рабочий проект «Строительство путепровода по ул. Арынова в районе Сельмаш г. Актобе» внесены следующие изменения и дополнения:

Дорожная часть

1. Изменена расчетная нагрузка А3 на А1 в соответствии с изменениями к СНиП РК 3.03-09-2006*.
2. Продольный профиль по улице Арынова откорректирован, чертежи продольных профилей по ул. Арынова и прилегающим улицам оформлены в соответствии с СТ РК 1397-2005.
3. Указан уровень удерживающей способности ограждений в соответствии с СТ РК ГОСТ Р 52607-2010.
4. Радиусы закругления на перекрестках откорректированы в соответствии со СНиП РК 3.01-01-2008*.
5. Представлены типовые поперечные профили ул. Арынова и примыкающих улиц, согласованные с Горархитектурой от 2 сентября 2015 года.
6. Представлена согласованная с заказчиком от 19 августа 2015 года ведомость интенсивности движения по всем улицам и ведомость интенсивности движения по улице Арынова с указанием прироста интенсивности, согласованная заказчиком от 28 июня 2016 года.
7. Представлена согласованная с заказчиком от 28 августа 2015 года ведомость источников получения дорожно-строительных материалов.
8. Представлен откорректированный план организации рельефа.

9. Представлена согласованная с заказчиком ведомость разборки существующих строений.

10. Представлен акт обследования территории от 3 сентября 2015 года.

11. Представлено заключение № 4-2015 от 17 октября 2015 года по обследованию технического состояния нежилых помещений ТОО «Избасс» в городе Актобе, согласованное заказчиком.

12. Паспорт рабочего проекта откорректирован в соответствии с СН РК 1.02-03-2011.

13. Представлено письмо с откорректированным сроком начала реализации проекта, откорректированный расчет распределения инвестиций по годам и пересчитаны сметы.

14. Приведены в соответствие отметки на плане вертикальной планировки, продольном и поперечных профилях.

15. Представлен план водоотвода открытыми лотками, на плане указаны отметки дна лотков на входе и выходе труб, в начале и конце лотка.

16. Предоставлены ТУ на водоотведение талых и ливневых вод открытыми лотками, выданные ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог» от 21 июня 2016 года № 2582.

17. Представлен расчет требуемого модуля упругости и расчет конструкции дорожной одежды по всем улицам и проездам в соответствии с их категорией и интенсивностью движения на 2016 год.

18. Откорректирована конструкция дорожной одежды на съездах во дворы.

19. В покрытии дорожной одежды облегченного типа на ул. Жаманкулова, проезде по ул. Арынова и на съездах во дворы асфальтобетонная смесь принята марки II тип Б.

20. Откорректирована пояснительная записка, добавлены недостающие главы, дополнено описание проектных решений в разделах обустройства дороги.

21. В ведомости дорожной одежды и главе 3 ВОР разделены объемы по типам дорожной одежды (капитальный и облегченный).

22. На тротуарах указана марка асфальтобетона в покрытии.

23. В ВОР указана марка щебня на прочность, морозостойкость.

Путепровод с подпорными стенами

Путепровод

24. Представлено письмо ГУ «Отдел экономики и финансов города Актобе» от 25 февраля 2016 года № Х-11/386 о бюджетной программе на строительство путепровода.

25. Обновлены технические условия АО «Транстелеком» от 22 июля 2014 года № 7-11-АК, ТУСМ-11, (письмо о продлении от 20 июня 2016 года № 9/841).

26. Представлена дефектная ведомость разборки путепровода, утверждённая заказчиком - ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Актобе» и подписанная аттестованным экспертом по надежности и устойчивости зданий и сооружений.

27. Откорректированы объемы работ по разборке грунта во всей СВОР по путепроводу.

28. В виду большой разницы длин пролетов № 2, 3 и № 4 опирание балок разных пролетов на опору выполнено с соблюдением эксцентриситета. Откорректирован пикетаж опор.

29. Откорректированы все объемы работ по УМК-1.

30. В СВОР объемы работ по тротуарным блокам откорректированы согласно чертежу № 13.

31. Откорректирована площадь обмазки битумом подземных частей опор.

32. Откорректирована в СВОР единица измерения а/б п. 16 гл. «Сопряжение путепровода с насыпью».

33. Шпунт для сооружения промежуточных опор в СВОР учтен – в главе «Подмости для бетонирования опор». Откорректирована СВОР.

34. В СВОР – указано количество изготавливаемых конструкций.

Подпорная стенка подходов

35. В СВОР откорректированы объемы по барьерному ограждению, засыпке между георешетками, засыпке промежутка между армированными насыпями. Откорректирован материал засыпки.

Лестничный сход

36. Перепроектированы фундаменты под лестничные сходы.

37. Представлена СВОР на 2 лестничных схода.

Уголковая подпорная стена на съездах

38. Подпорные стены перепроектированы на уголковые.

39. Добавлено перильное ограждение вдоль подпорных стен.

40. Из СВОР исключены тротуарные блоки.

41. На ПС 6 – ПС-11 добавлены закладные детали.

Переустройство линий электропередач

42. На опорах при переходе воздушной линии в кабельную установлены аппараты защиты ВЛ от грозовых перенапряжений.

Переустройство линий связи НСС

43. Указан тип траншей. Единицы измерения для рытья траншей ручным методом показаны в м^3.

44. Откорректированы объемы работ. Отражены объемы работ по укладке труб, протяжке кабеля, измерениям оптоволоконных кабелей.

Сметная документация

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

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

Основные технико-экономические показатели

Таблица 2

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		Изменения: + увеличение, - уменьшение
			заявленные	рекомендуемые к утверждению	
1	Путепровод через железную дорогу по схеме 24+33+18+33 м, габаритом 2х(Г-9,5) +2х1,5 м	п.м.	109,3	109,3	-
2	Общая протяженность проектируемых улиц в том числе улицы Арынова	км	0,858 0,46425	0,858 0,46425	- -
3	Категория улицы	-	магистральная улица районного значения		
4	Количество полос движения	шт.	4	4	-
5	Ширина полосы движения	м	3,5; 4,0	3,5; 4,0	-
6	Ширина проезжей части	м	15,0	15,0	-
7	Ширина тротуаров	м	2,25	2,25	-
8	Тип дорожной одежды	-	капитальный, нежесткого типа		
9	Вид покрытия	-	усовершенствованное капитальное (асфальтобетон)		

10	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 г., всего в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	984,547 970,148 1,030 13,369	843,355 830,769 1,180 11,406	-141,192 -139,379 +0,150 -1,963
11	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2014-2018 гг., всего в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	3 154,273 2 622,917 2,786 528,570	2 945,220 2 440,509 3,467 501,244	-209,053 -182,408 +0,681 -27,326
12	Из них в ценах: 2014 г. (ПИР) 2015 г. (экспертиза) 2016 г. 2017 г. 2018 г.	млн. тенге		72,698 2,640 109,094 2 457,170 303,618	
13	Нормативная продолжительность строительства	мес.	19	19	-

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Строительство путепровода по ул. Арынова в районе Сельмаш г. Актобе» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

путепровод через железную дорогу
по схеме 24+33+18+33 м, габаритом 2х(Г-9,5) +2х1,5 м - 109,3 п.м.;
общая протяженность проектируемых улиц - 0,858 м,
в том числе улицы Арынова - 0,46425 км;
категория улицы - магистральная улица районного значения;
количество полос движения - 4 шт.;
ширина полосы движения - 3,5; 4,0 м;
ширина проезжей части - 15,0 м;
ширина тротуаров - 2,25 м;
тип дорожной одежды - капитальный, нежесткого типа;
вид покрытия - усовершенствованное капитальное (асфальтобетон);
общая сметная стоимость строительства
в базовых ценах 2001 г., всего - 843,355 млн. тенге,
в том числе: СМР - 830,769 млн. тенге,
оборудование - 1,180 млн. тенге,
прочие - 11,406 млн. тенге;
общая сметная стоимость строительства
в текущих и прогнозных ценах 2014-2018 гг., всего - 2 945,220 млн. тенге,
в том числе: СМР - 2 440,509 млн. тенге,
оборудование - 3,467 млн. тенге,
прочие - 501,244 млн. тенге;

нормативная продолжительность строительства - 19 месяцев.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Актобе» в соответствии с условиями договора от 21 апреля 2016 года № 91.

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 «Ақтөбе қаласының Селмаш ауданындағы Арынов көшесі бойында жол өтпесін салу» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіпте келесідей негізгі техникалық-экономикалық көрсеткіштермен бекітілуге ұсынылады:

24+33+18+33 м схема бойынша, 2х(Г-9,5)+2х1,5 м габариті

бойынша темір жол арқылы жол өтпесі	- 109,3 қ.м;
жобаланған көшелердің жалпы ұзақтығы	- 0,858 м,
оның ішінде Арынов көшесі	- 0,46425 км;
көше санаты	- аудандық маңызы бар магистралды көше;
қозғалыс жолағының саны	- 4 дана;
қозғалыс жолағының ені	- 3,5; 4,0 м;
өту бөлігінің ені	- 15,0 м;
тротуарлар ені	- 2,25 м;
жол төсемінің типі	- күрделі, қатты емес типті;
жабын түрі	- жетілдірілген күрделі (асфальтбетонды);
2001 ж. базалық бағадағы құрылыстың	
жалпы сметалық құны, барлығы	- 843,355 млн. теңге,
оның ішінде: ҚМЖ	- 830,769 млн. теңге,
жабдық	- 1,180 млн. теңге,
өзгелер	- 11,406 млн. теңге;
2014-2018 жж. ағымдағы және болжамды бағалардағы	
құрылыстың жалпы сметалық құны, барлығы	- 2 945,220 млн. теңге,
оның ішінде: ҚМЖ	- 2 440,509 млн. теңге,
жабдық	- 3,467 млн. теңге,
өзгелер	- 501,244 млн. теңге;
құрылыстың нормативтік ұзақтығы	- 19 ай.

2. Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырыс беруші бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2016 жылғы 21 сәуірдегі № 91 шарттың талаптарына сәйкес «Ақтөбе қаласының тұрғын үй-коммуналдық шаруашылығы, жолаушылар көлігі және автомобиль жолдары бөлімі» ММ кепілдік етеді.

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

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

Жоламан А.

Начальник отдела

Ажнов С.В.

Эксперт

Блоха Н.В.

Эксперт

Сыздыков А.Х.

Эксперт

Шарапова Г.Н.

Эксперт

Иманбаев С.Б.

Начальник производственного отдела

Рихтер Е.А.

Советник Генерального директора

Хван К.А.

Советник Генерального директора

Варнавская В.М.

Руководитель экспертной группы

Омельченко Т.

Главный специалист