«Қостанай қаласындағы Қайырбеков көшесі-Чехов көшесі шекарасындағы Павлов көшесін реконструкциялау»
жұмыс жобасы бойынша
(оң)
11.07.2017 ж. № 12-0355/17

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Қостанай қаласы әкімдігінің тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық, жолаушылар көлігі және автомобиль жолдары бөлімі» мемлекеттік мекемесі

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«ПСК Капстройпроект» жауапкершілігі шектеулі серіктестігі, Алматы қаласы

Қостанай қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Қостанай қаласындағы «Қайырбеков көшесі-Чехов көшесі шекарасындағы Павлов көшесін реконструкциялау» жұмыс жобасы бойынша осы жинақтау қорытындысы «Мемсараптама» РМК-нің Солтүстік өңірі бойынша филиалымен берілді.

«Мемсараптама» РМК-нің Солтүстік өңірі бойынша филиалының рұқсатынсыз осы жинақтау қорытындысын толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 12-0355/17 от 11.07.2017 г.
(положительное)
по рабочему проекту
«Реконструкция ул. Павлова в границах ул. Каирбекова - ул. Чехова» в г. Костанай

ЗАКАЗЧИК:
Государственное учреждение
«Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата города Костаная»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью
«ПСК Капстройпроект»,
город Алматы

город Костанай

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное сводное заключение по рабочему проекту **«Реконструкция ул. Павлова в границах ул. Каирбекова - ул. Чехова» в г. Костанай** выдано филиалом по Северному региону РГП «Госэкспертиза».

Данное сводное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения филиала по Северному региону РГП «Госэкспертиза».

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Реконструкция ул. Павлова в границах ул. Каирбекова - ул. Чехова» в г. Костанай.

Настоящее заключение выполнено на основании договора от 25 апреля 2017 года № 020440004931/170415/00 (152).

2. ЗАКАЗЧИК: Государственное учреждение «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата города Костаная».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: товарищество с ограниченной ответственностью «ПСК Капстройпроект» г. Алматы (государственная лицензия на проектную и изыскательскую деятельность II – категории от 10 сентября 2015 года ГСЛ № 00177 выданная государственным учреждением «Управление государственного архитектурно-строительного контроля города Алматы» акимата города Алматы).

ГИП – Московчук П.А. приказ от 01 июля 2015 года № 13 л/с

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное руководителем государственного учреждения «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата города Костаная» 16 августа 2016 года;

постановление акимата города Костаная Костанайской области от 10 октября 2016 года № 2615 об установлении ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата города Костаная» публичного сервитута на земельный участок площадью 3,028 га для реконструкции ул. Павлова в границах ул. Чехова – ул. Каирбекова;

приказ руководителя бюджетной программы от 03 марта 2017 года № 154-п о переутверждении бюджетных программ ГУ «Отдел жилищно - коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата города Костаная на 2017-2019 годы»;

приказ руководителя бюджетной программы от 06 сентября 2016 года № 541-п о переутверждении бюджетных программ ГУ «Отдел жилищно - коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата города Костаная на 2016-2018 годы;

бюджетная программа 458 ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата города Костаная» на 2017-2019 годы, утвержденная приказом руководителя бюджетной программы от 03 марта 2017 года № 154-п;

бюджетная программа 458 ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата города Костаная» на 2016-2018 годы, утвержденная приказом руководителя бюджетной программы от 06 сентября 2016 года № 541-п;

архитектурно-планировочное задание от 20 декабря 2016 года № KZ48VUA00012795, выданное «ГУ Отдел архитектуры и градостроительства города Костаная»;

заключение по техническому обследованию строительных конструкций участка городской улицы Павлова в границах ул. Каирбекова, ул. Чехова в г. Костанае, выполненное в 2017 году ТОО «Стройэксперт Плюс» г. Костанай (свидетельство об аккредитации от 17 апреля 2017 года № 00090, выданное Комитетом по делам

строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства национальной экономики Республики Казахстан);

приказ от 03 февраля 2017 года № 90-п ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог аимата города Костанай» о создании комиссии для составления дефектной ведомости;

дефектная ведомость от 28 февраля 2017 года, утвержденная руководителем государственного учреждения «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата города Костаная»;

перечень оборудования, материалов, изделий и конструкций, принятых для проектирования, утвержденный руководителем ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата города Костаная» 06 июня 2017 года;

протокол технического совещания при заместителе акима города Костанай от 09 июня 2017 года о применении в проекте полиэтиленовых труб;

технический отчет по комплексным изысканиям, выполненный в 2016 году по заказу 65/16 ТОО «КарГИИЗ», г. Костанай (государственная лицензия на изыскания от 02.02.2015 года №15002190, выданная Комитетом по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан);

топографическая съемка в масштабе 1:500, выполненная в 2016 году по заказу 65/16 ТОО «КарГИИЗ».

Письма:

от 05 октября 2016 года № 3-3/4778 ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата города Костаная» о схеме отвода земельного участка для реконструкции ул. Павлова;

от 14 июня 2017 года № 1950 ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата города Костаная» информация по давлению в точках подключения;

от 12 июня 2017 года № 4-5/3195 ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата города Костаная» о применении в проекте полиэтиленовых труб;

от 27 февраля 2017 года № 4-5/649 ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата города Костаная» о разрешении на снос зеленых насаждений;

от 05 октября 2016 года № ЮЛЗ-918 ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства акимата города Костаная» об отсутствии красных линий по ул. Павлова согласно генеральному плану города Костаная;

от 11 апреля 2017 года № 4-5/1858 ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата города Костаная» об источнике финансирования;

от 10 июля 2017 года № 4-5/3873 ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата города Костаная» о сроках начало строительства;

от 14 июня 2017 года №1950 КГП «Костанай Су» о давлении воды в сети существующего водопровода в точках врезки;

от 26 октября 2016 года № 01Ф-09/03078 ТОО «ЭПК-Forfait» о продлении технических условий от 05 февраля 2001 года № 19-2-255 на электроснабжение светофорных объектов;

от 27 октября 2016 года № 01Ф-09/03092 ТОО «ЭПК-Forfait» о продлении

технических условий от 05 февраля 2001 года № 19-2-128 на электроснабжение светофорных объектов;

справка о дальности доставки грунта, утвержденная руководителем ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата города Костаная».

Технические условия:

от 29 сентября 2016 года № 01Ф-09/02759 ТОО «ЭПК-Forfait» на электроснабжение светофорных объектов;

от 05 октября 2016 года № 1899-12-ф ТОО «ЭПК-Forfait» на электроосвещение;

от 05 февраля 2001 года № 19-2-255 ТОО «ЭПК-Forfait» на электроснабжение;

от 17 января 2001 года № 19-2-128 ТОО «ЭПК-Forfait» на электроснабжение;

от 20 июля 2016 года № 2891 ГКП «Костанай-Су» на водоснабжение и канализацию;

от 28 июля 2016 года № 8-25/5990 ГКП «КТЭК» на теплоснабжение;

от 26 сентября 2016 года № 21-10/5877 Костанайская ОДТ АО «Казахтелеком» на перенос линий связи;

от 31 января 2017 года № 21-3101-21к КПФ АО «КазТрансГаз Аймак» на реконструкцию существующего подземного газопровода при расширении ул. Павлова;

от 31 января 2017 года № 21-3101-22к КПФ АО «КазТрансГаз Аймак» на перенос и замену средств ЭХЗ.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

схема обустройства дороги согласована с Управлением административной полиции Департамента внутренних дел Костанайской области 06.01.2017 г.;

разрешение на снос (пересадку) зеленых насаждений от 24 февраля 2017 года № KZ04VLH00000366, выданное ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата города Костаная»;

план сети электроснабжения согласован: КПФ АО «КазТРансГаз Аймак» - 16.02.2017 г; СЭХЗ АО «КазТрансГаз Аймак» - 15.02.2017 г; ТОО «ЭПК-Forfait» - 26.01.2017 г.; ТУСМ-8 филиал АО «Казахтелеком» - 21.02.2017 г.; ГКП «КТЭК» - 07.02.2017 г.; ГКП «Костанай-Су» - 10.02.2017 г.;

план тепловой сети согласован: ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата города Костаная» - 12.12.2016 г.; ТОО «ЭПК-Forfait» - 27.03.2017 г.; ГКП «Костанай-Су» - 23.01.2017 г.; КПФ АО «КазТрансГаз Аймак» - 20.12.2016 г;

план наружных сетей водоснабжения и канализации согласован: КПФ АО «КазТрансГаз Аймак» - 24.02.2017 г; ЦТО МС АО «Казахтелеком» - 14.02.2017 г.; ТОО «ЭПК-Forfait» - 26.01.2017 г.; ТУСМ-8 филиал АО «Казахтелеком» - 23.02.2017 г.; ГКП «КТЭК» - 15.02.2017 г.; ГКП «Костанай-Су» - 10.02.2017 г.;

план наружных сетей газоснабжения согласован: КГХ АО «КазТрансГаз Аймак» - 01.03.2017 г; ТОО «ЭПК-Forfait» - 13.03.2017 г.; ЦТО МС АО «Казахтелеком» - 06.03.2017 г.; ГКП «КТЭК» - 09.03.2017 г.;

эскизный проект согласован главным архитектором и заместителем акима города Костаная 10 октября 2016 года;

конструкция дорожной одежды согласована ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата города Костаная» 02.02.2017 г.;

рабочий проект согласован ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата города Костаная» 11 апреля 2017 года № 4-5/1857;

проект газопроводных сетей и заключение промышленной безопасности экспертной организации ТОО «ПромСтройЭксперт» согласован ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата города Костаная» 20 апреля 2017 года № 4-5/2004;

заключение по промышленной безопасности от 10 марта 2017 года № 15-2017 по реконструкции систем газоснабжения при строительстве дорог по ул. Павлова в границах ул. Чехова и ул. Каирбекова в городе Костанае, выполненное в 2016 году ТОО «Пром Строй Эксперт», г. Алматы (аттестат на право проведения работ в области промышленной безопасности от 12 марта 2013 года № 0002021, выданный Комитетом по государственному контролю за чрезвычайными ситуациями и промышленной безопасностью МЧС РК).

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Том 1. Паспорт проекта. 195.2016 – ПП.
Том 2. Общая пояснительная записка. 195.2016 – ПЗ.
Том 3. Автомобильные дороги. 195.2016 – АД.
Том 4. Наружные сети газоснабжения. 195.2016 – ГСН.
Том 5. Защита газопровода от электрохимической коррозии. 195.2016 – ЭЗ.
Том 6. Наружные сети водоснабжения и канализации. 195.2016 – НВК.
Том 7. Организация дорожного движения. 195.2016 – ОДД.
Том 8. Тепловые сети. 195.2016 – ТС.
Том 9. Тепловые сети. 195.2016 – ТС.КЖ.
Том 10. Наружное электроснабжение. 195.2016 – ЭН.
Том 11. Перенос линий/ сооружений связи из зоны застройки. 195.2016 – СВ.
Том 12. Организация строительства. 195.2016 – ОС.
Том 13 Оценка воздействия на окружающую среду. 195.2016 – ОВОС.
Том 14. Сметная документация. 195.2016 – СД.
Коммерческие предложения (выбранный и альтернативный варианты)

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью реконструкции ул. Павлова в границах ул. Каирбекова - ул. Чехова является обеспечение повышения транспортно-эксплуатационных качеств автодороги.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Реконструируемая улицы Павлова в границах ул. Каирбекова - ул. Чехова расположена в центральной части города Костаная. Застройка территории представлена одно - двухэтажными и многоэтажными жилыми домами и административными зданиями г. Костаная. Улица асфальтированная, благоустроенная, насыщена инженерными коммуникациями, вдоль тротуаров имеются посадки деревьев и кустарников.

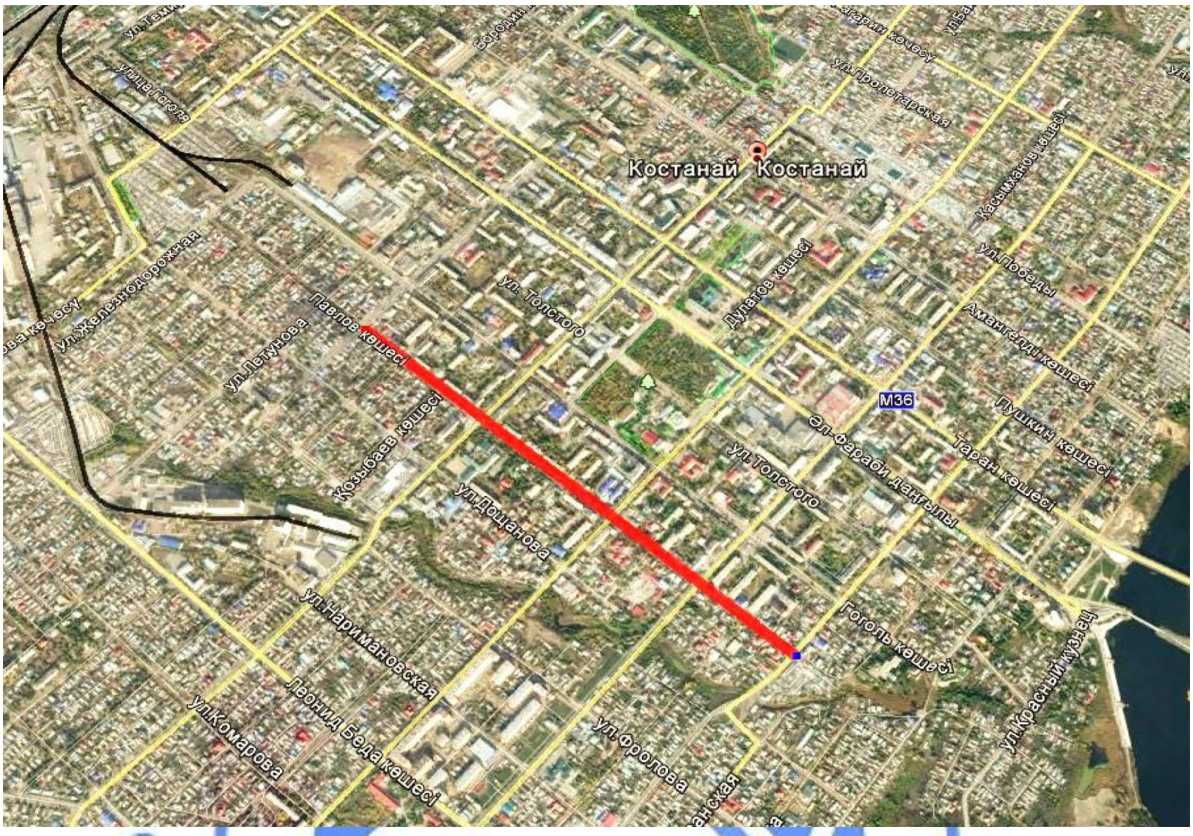

Рисунок 1 - Ситуационная схема.

Природно-климатические условия района строительства:

Район строительства не сейсмичен и относится к I В климатическому подрайону, характеризующемуся следующими показателями:

средняя температура наиболее холодной пятидневки - минус 35°С;
средняя температура наиболее холодных суток - минус 40 °С;
абсолютная минимальная температура воздуха - минус 45 °С;
абсолютная максимальная температура воздуха - плюс 42 °С;
продолжительность отопительного периода - 214 суток;
нормативная снеговая нагрузка - 70 кг/м²;
господствующие ветра - юго-западные, с нормативным давлением 38 кг/м².

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Согласно отчёту об инженерно - геологических изысканиях, выполненному ТОО «КарГИИЗ» в 2016 году по заказу 65/16, в геологическом строении участок изысканий сложен делювиально-пролювиальными суглинистыми отложениями средне - и верхнечетвертичного возраста, подстилаемые песчано-глинистыми отложениями тасаранской свиты палеогена, перекрываемые с поверхности земли насыпными грунтами техногенного генезиса.

По трассе реконструируемой улицы выделено 5 (пять) инженерно-геологических элемента.

ИГЭ-1. Насыпной грунт представлен перелопаченным почвенно-растительным слоем, суглинком, бытовым и строительным мусором, с включением щебня, часто с обломками асфальта. Вскрывается с поверхности земли до глубины 0,40 - 1,10 м,

мощностью от 0,40 до 1,10 м. На отдельных участках встречаются засыпанные ямы и канавы, глубиной до 2,00 - 3,00 м. Давность отсыпки насыпного грунта более 5 лет (ρ = 1,69 г/см^3).

ИГЭ-2. Суглинок dpQ$_{III-IV}$ желто-бурый, твердой консистенции, до глубины 2,10-2,80 м слабокарбонатизированный, с линзами и прослойками песка, мощностью 3 - 5 см. вскрывается под насыпными грунтами до глубины 2,20-4,10 м, мощностью 1,80-3,60 м (с=27 кПа; φ''=22º; ρ = 1,76 г/см^3; Ее= 13,0 МПа).

ИГЭ-3. Глина опоковая P$_2$ts зеленовато-серая полутвердой до тугопластичной консистенции, участками ожелезненная, с включением щебня и рухляка опоки до 15-25%, с отдельными прослойками окремненной опоки, мощностью до 5-10 см и стяжениями щебня опоки, мощностью до 5-15 см. Вскрывается с глубины 0,40 - 4,10 м до глубины 3,50 м, мощностью 2,60 м, вскрытая мощность колеблется от 1,90 до 5,50 м (с=36,5 кПа; φ''=22,6º; ρ = 1,60 г/см^3; Ее= 12,0 МПа).

ИГЭ-4. Песчаник P$_2$ts малопрочный, трещиноватый, глауконито-кварцевого состава, зеленовато-серый, выветрелый, разборный, вскрывается только одной скважиной с глубины 3,50 до глубины 4,20 м, мощностью 0,70 м.

ИГЭ-5. Песок средней крупности P$_2$ts зеленовато-серый, глауконито-кварцевый, маловлажный, средней плотности, участками ожелезненный, глинистый, с включением гравия до 2-5 % вскрывается одной скважиной с глубины 4,20 м, полная мощность песка средней крупности до глубины 6,0 м не пройдена, вскрытая мощность достигает 1,80 м (с=1 кПа; φ''=35º; ρ = 1,68 г/см^3; Ее= 30,0 МПа).

Суглинок (ИГЭ-2) при замачивании обладает просадочными свойствами на всю вскрытую мощность 1,80-3,60 м. От собственного веса грунта просадочные свойства грунта не проявляются. Тип грунтовых условий по просадочности - I. Начальное просадочное давление равно 1,65 кг/см^2 при колебаниях от 1,20 до 2.80 кг/см^2.

Грунтовые воды на участке изысканий до глубины 6,00 м большинством скважин не вскрыты. Исключением является скважина № 14674, где воды верховодки вскрываются на глубине 3,85 м от поверхности земли.

Вода по химическому составу относится к сульфатно-натриевому типу, по минерализации - пресная. Максимальный уровень принимается на 1,0 м выше установившегося, 2,85 м от поверхности земли.

Грунтовая вода являются слабоагрессивной по содержанию сульфатов по отношению к бетонам марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе, по степени агрессивного воздействия жидкой среды на арматуру железобетонных конструкций неагрессивная при постоянном погружении и слабоагрессивная при периодическом смачивании, обладают корродирующей способностью по отношению к железу по Штаблеру. Коэффициент коррозии равен 0,59 мг-экв/л.

В период весеннего снеготаяния и ливневых дождей на контакте четвертичных и палеогеновых отложений (2,20 - 4,10 м) возможно образование временных водоносных горизонтов типа «верховодка».

По суммарному содержанию водно-растворимых солей грунты незасоленные.

Степень агрессивности грунтов по отношению к бетонам марки W4 по водонепроницаемости для: суглинка - неагрессивная до среднеагрессивной, глины опоковой - слабоагрессивная до сильноагрессивной, песка средней крупности - неагрессивная; к железобетонным - неагрессивная до среднеагрессивной.

Степень коррозионной активности грунтов по отношению к углеродистой стали для: насыпного грунта - высокая, равна 3,21 г/сутки, суглинка - высокая, равна 4,23 - 5,07 г/сутки, глины опоковой - высокая, равна 3,786,36 г/сутки, песка средней крупности - низкая до средней, равна 0,65 - 1,24 г/сутки.

Нормативная глубина промерзания грунтов глинистых грунтов - 1,85 м, песчаных - 2,52 м от поверхности земли.

6.2 Существующее состояние улицы

Дорожная одежда представлена горячим асфальтобетонным покрытием на основании из ЩПС. Состояние покрытия и тротуаров - удовлетворительное. На отдельных участках улицы отмечены деформационные температурные трещины асфальтобетонного покрытия и просадки после ремонта инженерных сетей, также отмечено значительное количество мест среднего ремонта. Ширина существующей дороги от 5 м до 9 м.

Искусственные сооружения в виде устройства подземных труб для водоотвода от колонок длиной 32 м, в удовлетворительном состоянии, но подлежат реконструкции в связи с уширением проезжей части.

Вдоль тротуаров имеются посадки деревьев, высотой до 10-15 м, редко кустарников, высотой до 2,5-3,0 м.

В местах, где имеется бордюрный камень, наблюдается его частичное разрушение.

Арычная система вдоль улицы Павлова и в прилегающих улицах отсутствует. Отвод воды осуществляется по дорожному покрытию по существующему рельефу и перехватывается примыкающими улицами, имеющие уклоны к логу.

Существующее состояние дороги не соответствует современным требованиям, кроме того, в связи с развитием инфраструктуры требуется ее уширение, создание парковочных карманов, а также модернизация светофорных объектов.

6.3 Проектные решения

6.3.1 Автомобильная дорога (улица)

Принятые технические параметры

Рабочим проектом приняты следующие параметры, приведенные в таблице 1.

Таблица 1

Основные принятые технические нормативы

№ п/п	Наименование показателей	Показатели	
		по СНиП РК 3.01-01-2008*	Принятые решения
1	Категория улицы	магистральная улица общегородского значения, регулируемого движения	
2	Расчетная скорость движения, км/ч.	80	80
3	Количество полос движения, шт.	2÷6	4
4	Ширина полосы движения, м	3,5;	3,5; 4,0
5	Ширина проезжей части, м	15,0	15,0
6	Ширина тротуаров, м	3,0	3,0
7	Ширина технических тротуаров, м	0,8	0,8
8	Тип дорожной одежды	капитальный, нежесткий	
9	Вид покрытия	асфальтобетонное	

План трассы, продольный профиль

На участке ул. Павлова от ПК 7 до ПК 9 вписаны два криволинейных участка для сдвига оси улицы с радиусами 2000 м длиной по 26,14 м. Все остальные участки плана не имеют кривых. Общая протяженность участка 1,535 км.

Продольный профиль улицы запроектирован в программе «Робур» с учетом инженерно-геологических исследовании местности и рельефа.

При проектировании продольного профиля автомобильной дороги соблюдены все нормативные требования по СНиП РК 3.01-01-2008* «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений» и СНиП РК 3.03-09-2006 «Автомобильные дороги». Приняты следующие вертикальные кривые радиусом от 3500 м до 9250 м.

Учитывая наличия построенных подземных инженерных коммуникаций, продольный профиль запроектирован преимущественно по существующим отметкам земли.

При назначении элементов плана и продольного профиля в качестве основных параметров были приняты продольные уклоны максимальные - 33,5 ‰.

Продольный водоотвод и водоотвод с проезжей части

Продольный профиль составлен в абсолютных отметках по оси проезжей части.

На пересечениях с улицами, проектная отметка оси улицы принята по вертикальной планировке улиц и прилегающих территорий. Принятые продольные и поперечные уклоны запроектированы из условия обеспечения отвода поверхностных вод и безопасности движения автотранспорта.

Проезжая часть улиц запроектирована двухскатным поперечным профилем с уклонами 20 ‰.

Дорожная одежда

Дорожная одежда запроектирована в соответствии с заданием на проектирование, СН РК 3.03-19-2006, с использованием исходных материалов для проектирования. Конструкция дорожной одежды назначена с учетом категории улицы, перспективной интенсивности движения, срока службы покрытия, строительных и гидрологических свойств грунтового основания. Требуемый модуль упругости дорожной одежды определен по табл. 6.4 СН РК 3.03-19-2006 и принят 270 МПа.

При расчете дорожной одежды учтены следующие исходные данные:

дорожно-климатическая зона - IV;
тип местности по характеру и степени увлажнения - 1;
тип дорожной одежды - капитальный, нежесткий;
коэффициент прочности - 1,0;
уровень надежности - 0,95;
расчетная нагрузка - автомобили группы А1;
межремонтный срок службы - 20 лет;
грунт земляного полотна суглинок легкий пылеватый;

Расчет конструкции дорожной одежды выполнен с условием обеспечения прочности на упругий прогиб, изгиб, сдвиг, морозоустойчивость.

По результатам расчета принята следующая конструкция дорожной одежды:

верхний слой покрытия – смесь ЩМА-20 на битуме БНД 70/100 по ГОСТ 31015-2002, толщиной слоя 0,05 м;

нижний слой покрытия - горячая пористая крупнозернистая смесь, марки I, на битуме БНД 70/100 по СТ РК 1225-2013, толщиной слоя 0,10 м;

основание – щебеночно-песчаная смесь, укрепленная портландцементом 5 %, толщиной 0,20 м;

дополнительный слой из песка средней крупности по ГОСТ 8736-93, толщиной 0,32 м.

Кромки проезжей части укреплены бортовым камнем БР 100.30.18 на бетонном основании.

Пересечения и примыкания.

Проектные решения пересечении и примыкании разработаны в соответствии с

типовым проектом серии 503-0-47.86 «Поперечные профили автомобильных дорог, проходящих по населенным пунктам».

Проектом предусматриваются примыкания улиц к существующим дорогам уличной сети. Закругления на примыканиях улиц, принято не менее R=5,0 м по кромке проезжей части.

Количество примыканий - 2 шт.

Количество пересечений - 12 шт.

Бульварная часть и озеленение

На всем протяжении улиц с обеих сторон запроектированы тротуары шириной 3,0 м и технические тротуары шириной 0,8 м, с покрытием из тротуарной брусчатки.

Конструкция дорожной одежды на тротуарах:

покрытие: брусчатка по ТУ 658 РК 1880-1902, толщина слоя 0,08 м;

выравнивающий слой основания: из песка средней крупности по ГОСТ 8736-93*, толщина слоя 0,05 м;

слой основания: щебеночно-песчаной смеси с добавлением фрезерованного материала, толщиной слоя 0,15 м;

Конструкция дорожной одежды на технических тротуарах:

покрытие: брусчатка по ТУ 658 РК 1880-1902, толщина слоя 0,08 м;

выравнивающий слой основания: из песка средней крупности по ГОСТ 8736-93*, толщина слоя 0,03 м;

слой основания: щебеночно-песчаной смеси по СТ РК 1284-2004, толщиной слоя 0,15 м;

Для обеспечения прохода маломобильных групп населения по тротуарам через перекрестки предусмотрены пандусы.

Газоны устраиваются на подготовленном грунте, состоящем из плодородного слоя почвы – 15 см.

Организация дорожного движения

Установка технических средств организации дорожного движения предусмотрена в соответствии с рекомендациями СНиП РК 3.03-09-2006 «Автомобильные дороги», СТ РК 1412-2010 «Технические средства организации дорожного движения». Правила применения, СТ РК 1125 «Знаки дорожные».

Назначен типоразмер дорожных знаков – II. Конструкция знаков принята с металлическими щитками на металлических стойках на высоте 0,6 м от лицевой поверхности бортового камня, а на перекрестках – на консольных опорах светофорной сигнализации согласно типовому проекту 3.503.9-80.

Для упорядочения движения транспорта и пешеходов на проезжей части предусмотрено нанесение разметки белой краской. На перекрестках для направления движения пешеходов предусмотрено устройство перильного ограждения в соответствии с СТ РК 1412-2010 п.8.2.5.

Организация дорожного движения с указание расстановки дорожных знаков, разметки улицы, количества парковочных мест и светофорные объекты согласованы с УДП ДВД города Костанай от 06.01.2017 года.

6.3.2 Инженерные сети

Тепловые сети

Реконструкция участков существующей тепловой сети, расположенной в пределах реконструируемого участка ул. Павлова, предусмотрена в соответствии с ТУ № 8-25/5990 от 28.07.2016 года, выданных ГКП «КТЭК».

Расчетный температурный график сети 95 -70 °С. Источник теплоснабжения - ТЭЦ.

Система теплоснабжения - открытая; тепловые сети двухтрубные.

При реконструкции улицы Павлова предусмотрено:

демонтаж недействующих подземных трубопроводов тепломагистрали ТМ-6 по ул. Павлова от ул. Чехова диаметром DN500 протяженностью 475 м и теплофикационных камер ТК 6.05 и ТК 6.06 с сохранением и заменой существующих ответвлений, проходящих через указанные камеры;

реконструкция участка теплосети диаметром DN150 от ТК 6.11 протяженностью 64 м с заменой трубопроводов и каналов;

реконструкция участка подземной и надземной теплосети от ТК 6.16 до х.т. 4 протяженностью 310,25 м с частичным изменением трассировки сети (в связи с заменой надземной теплосети подземной и для соблюдения нормативного расстояния от строительных конструкций сети до фундаментов существующих зданий), с заменой трубопроводов новыми того же диаметра и заменой каналов и камер.

Проектируемые тепловые сети предусмотрены двухтрубные, в подземном исполнении, в непроходном лотковом канале типа КЛ (серия 3.006.1-2/87), согласно техническим условиям. Подготовка под каналы предусмотрена песчаная толщиной 100 мм. Устройство местных заделок предусмотрено из кирпича КОРПоНФ100/2.0/50 ГОСТ 530-2007 на цементном растворе М50, основание из бетона В15 по толщине днища основного примыкающего канала

Под автодорогой предусмотрена засыпка тепловой сети песком на всю глубину траншеи.

Учитывая, что проектируемые трубопроводы прокладываются взамен существующих, проложенных в непроходных каналах и надземно, в проекте учтены затраты на демонтаж труб, изоляцию, железобетонных изделий, теплофикационных камер.

В соответствии с «Правилами обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации оборудования, работающего под давлением» (приказ Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30.12.2014 г. № 358), трубопроводы тепловых сетей относятся к категории IV (рабочие параметры P_p < 1,6 МПа, T_p = 95 °С).

Трубы для тепловых сетей предусмотрены:

диаметрами 159 х 5 мм; 108 х 4 мм, 89 х 3,5 мм, 76 х3 мм, 57 х3 мм; 32х3 мм - стальные электросварные прямошовные по ГОСТ 10704-91(сортамент) и ГОСТ 10706-76 из качественной углеродистой стали марки Ст10 по ГОСТ 1050-80 с поставкой по группе «В».

Расчет трубопроводов на прочность выполнен по программе «Старт-Проф» (версия 4-67).

В качестве запорной арматуры предусмотрены задвижки клиновые с выдвижным шпинделем, стальные. Вся арматура принята стальная, герметичности класса «А».

Воздушная и дренажная арматура предусмотрена в соответствии с требованиями МСН 4.02-02-2004 «Тепловые сети»:

в высших точках - для выпуска воздуха;

в нижних точках - для спуска воды.

Тепловая изоляция проектируемых трубопроводов предусмотрена в соответствии с требованиями МСН 4.02-03-2004 «Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов» и типовой серии 7.903.9-3, выпуск 0, 1 «Конструкция тепловой изоляции трубопроводов надземной и подземной прокладки водяных тепловых сетей, паропроводов и конденсатопроводов».

До нанесения тепловой изоляции трубопроводы очищаются от грязи щётками, обезжириваются уайт-спиритом и покрываются антикоррозионным покрытием, в

качестве которого предусмотрено органосиликатное покрытие типа ОС-51-03 (теплосеть) в четыре слоя с отвердителем естественной сушки ТБТ по ТУ 84-725-83 толщиной 0,45 мм.

В качестве основного теплоизоляционного слоя предусмотрены изделия теплоизоляционные из стеклянного штапельного волокна ГОСТ 10499-95, марки 2МС-50-1000-500-40, толщиной 60 мм. В качестве покровного слоя принят стеклопластик рулонный марки РСТ-Х-Л-Н по ТУ 6-48-87-92.

Для дренажных трубопроводов предусмотрено антикоррозионное покрытие «весьма усиленного» типа (ленточное полимерно-битумное) по ГОСТ 9.602-2005.

Для компенсации тепловых деформаций использованы сильфонные компенсационные устройства СКУ и углы поворота трассы.

Из приямка камеры УТ 6 в нижней точке трассы предусмотрен самотечный отвод случайных вод в сбросной колодец и устройство отключающего клапана на входе самотечного трубопровода в колодец; отвод воды из приямков других камер не в нижних точках предусмотрен передвижными насосами. Спуск воды из трубопроводов в низшей точке тепловой сети предусмотрен отдельно из каждой трубы с разрывом струи в сбросной колодец с последующим отводом воды передвижными насосами в автоцистерны.

Монтаж тепловых сетей предусмотрено выполнять в соответствии с требованиями СНиП 3.05.03-85. Согласно СНиП 3.05.03-85 «Тепловые сети» и «Правилами обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации оборудования, работающего под давлением» в рабочем проекте предусмотрены затраты на проверку сплошности сварных швов труб неразрушающими методами контроля. После завершения монтажных работ предусмотрено произвести гидравлические испытания, промывку и дезинфекцию трубопроводов в соответствии со СНиП 3.05.03-85 «Тепловые сети». Величина пробного давления для гидравлического испытания тепловых сетей принята 1,6 МПа.

Общая протяженность реконструируемых участков двухтрубной тепловой сети составляет 374,25 м.

Конструктивные решения

В рабочем проекте разработаны строительные конструкции для подземной прокладки тепловых сетей в непроходных каналах с подвижными (скользящими) опорами, камерами, дренажным колодцем, направляющими и неподвижными опорами.

Каналы запроектированы из сборных железобетонных лотков (плита на лоток) с укладкой сборных бетонных скользящих опор и устройством между лотками неподвижных опор.

Все конструктивные элементы каналов с укладкой сборных бетонных скользящих опор и устройством между лотками направляющих и неподвижных опор запроектированы по серии 3.006.1-8. Подготовка под каналы предусмотрена из песка средней крупности толщиной 100 мм. Швы между сборными элементами каналов заполняются цементным раствором марки М100.

Габаритные размеры поперечных сечений каналов - 980 х 480 (h); 880 х 490 (h); длина лотка - 2990 мм.

В местах примыкания каналов к камерам и неподвижным опорам предусмотрено устройство деформационных швов. Заделка деформационных швов выполнена в соответствии с рекомендациями серии 3.006.1-8. Швы между лотками предусмотрено заполнить цементным раствором марки М100; в местах деформационных швов стыки элементов предусмотрено заполнить битумной мастикой.

Неподвижные опоры запроектированы согласно рекомендациям серии 3.006.1-8 с учетом расчетных горизонтальных осевых и боковых нагрузок, действующих на опоры и указанных в разделе ТС. Неподвижные щитовые опоры выполнены из монолитного армированного железобетона, из бетона класса В20; W4; F100; до ввода в эксплуатацию должны приобрести 100 % - ную прочность. В основании неподвижных опор выполнена подготовка из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм.

Опорные подушки под скользящие опоры выполнены сборными железобетонными по серии 3.006.1-8, предусмотрены по длине каналов с шагом 2,5 м, 3 м и 4, 5 м в зависимости от диаметра труб теплосети.

Направляющие опоры предусмотрены из металлических вставок с заделкой в железобетонные плитки.

Узлы трубопроводов (камеры) - подземные, прямоугольной формы в плане. Стенки и днища камер - монолитные железобетонные толщиной 400 мм, 350 мм, армированы отдельными стержнями, образующими с двух сторон арматурную сетку. В местах расположения технологических отверстий монолитные стенки имеют усиленное армирование.

Материал монолитных конструкций камер - бетон класса В20; W4; F100; арматура класса А-I, А-III по ГОСТ 5781-82*.

Днище камеры - монолитное армированное толщиной 400 мм.

Покрытия камер - сборные железобетонные плиты и балки по серии 3.006.1-8. Для спуска в камеры (узлы трубопроводов) предусмотрены лазы, перекрытые чугунными люками типа «Т» с замками по ГОСТ 3634-99, и стационарные металлические стремянки по серии 1.450.3-7.94.2.

Под днищем камер предусмотрено устройство подготовки из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм, превышающей габариты днища на 100 мм в каждую сторону.

Дренажный колодец диаметром 1500 мм рассчитан на прокладку с заглублением от верха поверхности земли до верха перекрытия более 0,5 м. Конструкция дренажного колодца предусмотрена из сборных железобетонных колец. Сборные железобетонные кольца и плиты приняты по типовой серии 3.900.1-14, вып. 1 «Сборные железобетонные конструкции емкостных сооружений для водоснабжения и канализации».

Швы между кольцами предусмотрено заделать цементным раствором М100. По верху дренажного колодца предусмотрено перекрытие плоской плитой с чугунным люком типа «Т» по ГОСТ 3634-99. Вокруг горловины дренажного колодца предусмотрено обетонирование шириной 1000 мм из бетона класса В12,5. В днище колодца предусмотрена плита ПТ15 по серии 3.900.1-14. В основании колодца предусмотрена подготовка из бетона кл. В7,5.

Антикоррозийная защита

Антикоррозийная защита конструкций выполняется в соответствии с требованиями СНиП РК 2.01-19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Согласно п. 1.1 СНиП РК 2.01-19-2004, защита от коррозии осуществляется:

применением коррозионностойких для данной среды материалов и выполнением конструктивных требований (первичная защита); нанесением на поверхности лакокрасочных и мастичных покрытий (вторичная защита).

В проекте предусмотрены следующие мероприятия по первичной и вторичной антикоррозионной защите строительных конструкций:

бетон железобетонных конструкций сооружений принят марки по водонепроницаемости W4;

толщина защитного слоя в железобетонных конструкциях принята не менее 25 мм;

окраска всех металлических изделий в два слоя эмалью ПФ-115 по одному слою грунта ГФ-021, нанесённому на очищенную от ржавчины поверхность;

окраска всех необетонируемых закладных деталей и соединительных элементов железобетонных конструкций после их установки в проектное положение двумя слоями эмали ПФ-115 по одному слою грунта ГФ-021.

Для обеспечения гидроизоляции сооружений в проекте предусмотрены следующие мероприятия:

для перекрытий каналов и камер для предотвращения попадания случайных вод предусмотрена оклеечная гидроизоляция из двух слоёв гидроизола на битумной мастике по выравнивающей цементной стяжке;

обмазка всех боковых поверхностей железобетонных конструкций, соприкасающихся с грунтом, горячим битумом за 2 раза по грунтовке на основе битума БН 90/10;

в основании узлов трубопроводов (УТ), неподвижных и направляющих опор в проекте предусмотрена бетонная подготовка из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм, превышающая габариты сооружений на 100 мм в каждую сторону.

Обратная засыпка пазух подземных сооружений выполняется местным грунтом с тщательным послойным уплотнением, толщина слоя 0,2-0,3 м, до плотности сухого грунта 1,65 т/м^3 при оптимальной влажности; коэффициент уплотнения: Ку = 0,98 - под автодорогами, Ку = 0,92 - вне автодорог.

Наружные сети водопровода и канализации

Сети водопровода

Реконструкция участка существующей сети водопровода, расположенного в пределах реконструируемого участка ул. Павлова в границах ул. Чехова - ул. Каирбекова, предусмотрена в соответствии с ТУ № 2891 от 20.07.2016 года, выданных ГКП «Костанай Су».

Сети водопровода являются хозяйственно - питьевые - противопожарные.

Проектом предусмотрено:

реконструкция водопровода диаметром 200 мм по ул. Павлова в границах ул. Баймагамбетова и ул. Алтынсарина:

реконструкция водопровода диаметром 300 мм по ул. Павлова в границах ул. Алтынсарина и ул. Каирбекова;

реконструкция водопровода диаметром 150 мм по ул. Павлова в границах ул. Баймагамбетова и ул.Чехова;

реконструкция водопровода диаметром 400 мм по ул. Попова в границах ул. Баймагамбетова и ул.1 Мая;

демонтаж труб диаметром 200мм и 300мм;

демонтаж существующих водопроводных колодцев в количестве 45 шт.;

Подключение (врезка) проектируемого водопровода предусмотрено к существующим сетям водопровода диаметром 800 мм, 300 мм, 200 мм, согласно техническим условиям выданных ГКП «Костанай Су». Врезка предусмотрена в колодцах №ПГ-1, ВК$_{сущ}$, №ПГ-13.

Водопроводные сети выполняются из полиэтиленовых напорных труб ПЭ100 SDR 17 диаметром 450х26,7 мм, 355х21,1 мм, 225х13,4 мм, по ГОСТ 18599-2001 «питьевая». Предусмотрено переключение существующих сетей водопровода с устройством колодцев и установкой в них запорной арматуры диаметром 20-400 мм по улицам Чехова, 1 Мая, Баймагамбетова, Алтынсарина, Касымханова, проспект Абая, Каирбекова. Переключения выполняются стальными и полиэтиленовыми трубами.

На проектируемом водопроводе предусмотрена установка: задвижек для выделения ремонтных участков и переключения существующих сетей; в пониженных переломных точках - выпусков для сбора воды при опорожнении трубопроводов; в повышенных точках сети для спуска воздуха- вантузов с сетчатым фильтром; пожарных гидрантов.

Вся арматура и пожарные гидранты устанавливаются в водопроводных колодцах. Колодцы предусмотрены круглые диаметром 1500 мм, 2000 мм и прямоугольные по ТП 901-09.11.84 из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.1-14, изготовленные по ГОСТ 8020-95.

Предусмотрено восстановление двух водоразборных колонок на пересечении ул. Павлова и ул. Чехова, ул. Павлова и ул. Каирбекова.

Опорожнение сети (дренаж) предусмотрено в мокрые колодцы диаметром 1000 мм.

Сеть водопровода поделена на ремонтные участки с учетом отключения на участке не более пяти гидрантов и подачу воды потребителям, не допускающим перерыва в водоснабжении.

Расход воды на наружное пожаротушение принят 10 л/с.

Устройство переходов под автодорогой предусматривается открытым способом в футлярах из полиэтиленовых труб ПЭ 80 SDR 9 диаметром 225 мм - 710 мм по ГОСТ 18599-2001.

На сети предусмотрены пересечения с существующими коммуникациями в количестве 181 шт. В местах пересечения водопровода с канализацией, проложенного ниже канализации, предусмотрены футляры из полиэтиленовых труб ПЭ 80 SDR 9 диаметром 225 мм - 710 мм по ГОСТ 18599-2001. Пересечение с телефонной канализацией предусмотрено по разработанному узлу.

Общая протяженность трассы водопровода с учетом переключений составляет 2325 м, из них основной трассы диаметром 225х13,4 мм - 668,00 м, 355х21,1 мм - 636,00 м, 450х26,7 мм - 298,00 м.

Сети канализации

Реконструкция участка существующего канализационного коллектора, расположенного в пределах реконструируемого участка ул. Павлова в границах ул. Касымханова - ул. Каирбекова, предусмотрена в соответствии с ТУ № 2891 от 20.07.2016 года, выданных ГКП «Костанай Су».

Прокладка трассы канализационного коллектора предусмотрена параллельно существующей трассы с демонтажём труб существующей трассы.

Проектом предусмотрено:

реконструкция канализационного коллектора диаметром 450 мм по ул. Павлова в границах ул. Касымханова - ул. Каирбекова с заменой канализационных колодцев;

демонтаж труб диаметром 400 мм;

демонтаж существующих канализационных колодцев в количестве 6 шт.

Подключение (врезка) проектируемого канализационного коллектора предусмотрено к существующей канализации на пересечении ул. Павлова - ул. Каирбекова, ул. Павлова - ул. Касымханова с устройством новых колодцев.

Предусмотрена частичная замена выпусков от зданий и подключение к проектируемой трассе в проектируемых канализационных колодцах.

Коллектор выполняется из двухслойных полиэтиленовых гофрированных с двойной стенкой труб типа «Корсис» ПРО DN/OD 160 мм и 500 мм SN 12 по ТУ 2248-001-73011750-2005. Соединение труб муфтовое.

Колодцы предусмотрены круглые диаметром 1500 мм по ТП 902-09.22.84 из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.1-14, изготовленные по ГОСТ 8020-95.

Устройство переходов под автодорогой предусматривается открытым способом в футлярах из полиэтиленовых труб ПЭ 80 SDR 9 диаметром 800 мм по ГОСТ 18599-2001.

На сети предусмотрены пересечения с существующими коммуникациями в количестве 30 шт.

Общая протяженность трассы канализации составляет 535,50 м, в том числе диаметром 160 мм - 37,50 м, диаметром 500 мм - 498,00 м.

Газоснабжение. Наружные газопроводы.

Реконструкция участков существующего подземного газопровода, в связи с заменой и устройством футляров в местах пересечения улицы Павлова, предусмотрена в соответствии с ТУ № 21-3101-21К от 31.01.2017 года, выданных КПФ АО «КазТрансГаз Аймак».

Давление газа в наружных газопровода в местах реконструкции - 0,0019 - 0,002 МПа.

При реконструкции улицы Павлова предусмотрена замена участков подземных газопроводов с устройством неразрезных футляров в местах пересечения с реконструируемой улицей Павлова:

газопровод диаметром DN 150, в районе ПК14 ул. Павлова;

газопровод диаметром DN 150, в районе пк11 ул. Павлова;

газопровод диаметром DN 100, угол ул. Алтынсарина - ул. Павлова;

газопровод диаметром DN 200, в районе дома по ул. Павлова 68;

газопровод диаметром DN 100, угол ул. Чехова - ул. Павлова.

Установка защитных разрезных футляров на существующих газопроводах диаметром DN 150 на участках угол Павлова - проспект Абая и угол ул. Баймагамбетова - ул. Павлова.

Прокладка газопровода низкого давления предусматривается в подземном исполнении из стальных электросварных труб гр. В Ст10 ГОСТ 10704-91, ГОСТ 10705-80*, соединяемых на сварке по ГОСТ 16037-80.

Прокладка подземного газопровода в местах пересечений с улицами общегородского значения предусмотрена в стальных футлярах из электросварных труб гр. В Ст10 ГОСТ 10704-91, ГОСТ 10705-80*. Концы футляра располагаются на расстоянии не менее 2 м от края проезжей части улиц. На одном конце футляра предусмотрена установка контрольной трубки, с выводом её под ковер.

Для предотвращения повреждения газопровода о стенки футляра предусматриваются опорно-центрирующие кольца, заводского изготовления, «спейсеры».

Для герметизации пространства между защитным футляром и газопроводом предусмотрена установка на обоих концах футляра резиновой манжеты (МГ). Для защиты от ударов и давления грунта на резиновые манжеты при засыпке траншеи предусмотрено укрытие защитное манжеты (УЗМГ).

На пересечении существующего газопровода, проложенного по ул. Алтынсарина вдоль реконструируемой улицы Павлова, предусматривается демонтаж существующего газового колодца и установка шарового крана подземной бесколодезной установки с телескопическим штоком, с выходом последнего под ковер.

В местах выхода подземного газопровода из земли (для соединения с существующим надземным газопроводом) предусмотрена на вертикальном участке установка футляра.

Изоляция подземного стального газопровода предусмотрена «весьма усиленного» типа в соответствии с ГОСТ 9.602-2005, из двух слоев полимерной липкой ленты типа «Полилен 40-ЛИ-63» по слою праймера НК-50 и одного слоя обертки «Полилен 40-0Б-63».

Надземные участки газопроводов низкого давления предусмотрено окрасить двумя слоями эмали ПФ-115 ГОСТ 6465-82 желтого цвета по двум слоям грунтовки ГФ-021 по ГОСТ 25129-82.

Монтаж и испытание подземного газопроводов на герметичность и контроль сварных стыков предусмотрено производить в соответствии с МСН 4.03-01-2003 «Газораспределительные системы» и «Требованиями безопасности объектов систем газоснабжения».

Общая протяженность реконструируемых участков подземного газопровода составляет 197,5 м, в том числе с заменой газопровода - 146 м.

Электрохимзащита

Рабочим проектом предусмотрено устройство электрохимической защиты стальных футляров газопровода длиной более 10 м. Для защиты стальных футляров предусматривается установка протекторов ПМ-20У из магниевого сплава с подключением под ковер. Протекторы предусмотрено установить на глубину более глубины промерзания грунта и подключить к футляру с выводом под ковер кабелем ВВГ-2х6 мм^2, прокладываемым в земле в траншее на глубине 0,7 м.

В соответствии с техническими условиями №21-3101-22к от 21.01.2017 г., выданными АО « КазТрансГаз Аймак « предусмотрен перенос и замена существующего дренажного кабеля, коверов ЭХЗ и кабеля питания существующей катодной станции КСС, попадающих в зону реконструкции улицы. Прокладка переносимых существующих дренажных кабелей предусмотрена в защитных футлярах из стальных труб.

Основные технические показатели:

количество устанавливаемых протекторов - 7 шт.;

количество устанавливаемых коверов - 10 шт.

Электротехнические решения

Уличное освещение

Проектируемое электроосвещение улицы Павлова в границах улиц Каирбекова - Чехова предусмотрено на основании задания на проектирование и технических условий за № 1899-12-ф от 05.10.2016 г., выданных ТОО «ЭПК-Forfait». Источником электроснабжения уличного освещения служат существующие трансформаторные подстанции 10/0,4 кВ ТП № 15, ТП № 26 и ТП № 138. По надежности электроснабжения уличное освещение относится к III категории.

Управление уличным освещением предусмотрено со шкафов управления уличным освещением типа ШУНО, установленных на фасадах существующих ТП № 15, ТП № 26 и ТП № 138. Учет электроэнергии предусмотрен в шкафах управления наружным освещением счетчиками прямого включения.

Уличное освещение предусмотрено для магистральной улицы общегородского значения с нормируемой освещенностью 20 лк, светодиодными светильниками 120 W мощностью 120 Вт. Установка опор принята двусторонняя однорядная.

Монтаж светильников производится на металлические опоры типа ОПФГ-9 высотой 9 м. Средний шаг расстановки опор - 30 м. Подключение светильников предусмотрено попеременно к разным фазам осветительной сети кабелем АВВГ-3х2,5 мм^2.

От РУ-0,4 кВ ТП № 15, ТП № 26 и ТП № 138 до шкафов ШУНО предусмотрено проложить кабель АВБбШв-4х16 мм^2, затем от ШУНО к ближайшей проектируемой опоре освещения предусмотрено проложить кабель АВБбШв-4х16 мм^2, в земле в траншее по серии А5-92. Распределительные сети между опорами освещения выполняются кабелем АВБбШв-4х16 мм^2, прокладываемым в земле в траншее по серии

А5-92. Все опоры освещения предусмотрено заземлить, путем присоединения к PEN-проводнику сети.

Основные технические показатели:

общая расчетная мощность - 14,64 кВт;

общая длина КЛ-0,4 кВ наружного освещения – 3,260 км;

количество проектируемых опор - 122 шт.;

количество проектируемых светильников - 122 шт.

Системы связи и сигнализации

Рабочим проектом предусмотрен перенос и усиление сооружений связи, попадающих в зону реконструкции улицы. В соответствии с ТР № 21-10/5877 от 26.09.2016 г., выданными Костанайской ОДТ АО «Казахтелеком», предусмотрено: усиление перекрытий существующих кабельных колодцев связи, оказывающихся на проезжей части; строительство кабельной канализации с использованием железобетонных колодцев связи и полиэтиленовых труб; устройство набивных колодцев на существующей кабельной канализации; увеличение количества каналов существующей кабельной канализации путем докладки дополнительных с использованием полиэтиленовых труб; прокладка и расключение кабелей связи.

Усиление перекрытий существующих кабельных колодцев связи, оказывающихся на проезжей части выполняется установкой дополнительных железобетонных изделий. Люки колодцев предусмотрено вывести на нулевой уровень используя опорные кольца с заливкой бетоном марки В 22,5.

Строительство телефонной канализации предусмотрено с установкой сборных железобетонных колодцев типа ККС-1 и ККС-2 и полиэтиленовых труб. Набивные колодцы на существующей телефонной канализации, ввиду стесненных условий, выполняются из кирпича. Земельные работы при докладке каналов существующей канализации предусмотрено производить ручным способом. Прокладка полиэтиленовых труб выполняется методом горизонтального прокола. Глубина прокладки полиэтиленовых труб не менее 0,7 м, под проезжей частью - не менее 1,0 м.

Приямки под установку горизонтального прокола разрабатываются механизированным способом с последующим монтажом в них колодцев. Перед монтажом колодцев выполняется выравнивание дна и стенок приямков и щебеночная подготовка. После монтажа колодцев выполняется их гидроизоляция.

При устройстве буронабивных кирпичных колодцев предусмотрено вывешивание и фиксация коммуникаций, на которых устанавливается колодец, на весь период выполнения работ. Все люки кабельных колодцев предусмотрено оборудовать запорными устройствами.

Основные технические показатели:

общая длина новых каналов кабельной канализации -	1328 м
общая длина телефонных кабелей -	1852 м;
количество смотровых устройств (ККС)	15 шт.

6.4 Организация строительства

Строительство объекта осуществляется в соответствии с рабочим проектом, действующим законодательством, строительными нормами и правилами, стандартами по безопасности строительной продукции и охране окружающей среды, требованиями СН РК 1.03.00-2011* «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 05.03.2016 г.).

Мероприятия по организации строительства и технологии производства работ разрабатываются перед началом строительства лицом, осуществляющим строительство, или по договору лицом, имеющим соответствующий разрешительный документ к таким видам работ, и отражаются в проекте производства работ (ППР).

Работы предусмотрено выполнять в оптимальные сроки с применением передовых технологий, механизации работ.

При строительстве предусмотрено максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных производителей. Транспортировка материалов от поставщика (предприятия-изготовителя) до приобъектного склада предусмотрена автотранспортом.

Продолжительность строительства определена согласно СП РК 1.03-101-2013, СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений».

Продолжительность строительства составляет 6 месяцев.

Начало работ планируется в 2017 году, согласно письму ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата города Костаная» от 10 июля 2017 года № 4-5/3873.

6.5 Отвод земель

Постановление акимата города Костаная Костанайской области от 10 октября 2016 года № 2615 об установлении ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата города Костаная» публичного сервитута на земельный участок площадью 3,028 га для реконструкции ул. Павлова в границах ул. Чехова – ул. Каирбекова.

6.6 Оценка воздействия на окружающую среду

Исполнитель раздела ОВОС-ТОО «Экогеоцентр», государственная лицензия на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды №01412Р от 18.08.2011г., выданное Министерством охраны окружающей среды.

Рассматриваемый объект не классифицируется согласно санитарной классификации производственных объектов и относится к 4 категории (ст. 40 Экологического кодекса РК).

Воздействие на атмосферный воздух

На период строительства предусмотрено 5 неорганизованных источников выбросов загрязняющих веществ (№6001-6005).

Обоснованные нормативы выбросов, загрязняющих веществ в атмосферу при строительстве приведены в таблицу 2.

Таблица 2

Обоснованные нормативы выбросов загрязняющих веществ
в атмосферу на период строительства.

Производство, цех, участок	Номер источника выброса	Выбросы загрязняющих веществ						год достижения ПДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		Существующее положение		на период строительства		ПДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
(0123) Железа оксид								
Неорганизованные источники								
Сварочные	6003			0,01375	0,00414	0,01375	0,00414	период

работы								строительства
(0143) Марганец и его соединения								
Неорганизованные источники								
Сварочные работы	6003			0,00153	0,00046	0,00153	0,00046	период строительства
(0342) Фтористые газообразные соединения								
Неорганизованные источники								
Сварочные работы	6003			0,00056	0,00017	0,00056	0,00017	период строительства
(0616) Ксилол								
Неорганизованные источники								
Лакокрасочные работы	6004			0,46875	0,24937	0,46875	0,24937	период строительства
(0621) Толуол								
Неорганизованные источники								
Лакокрасочные работы	6004			1,93449	0,49057	1,93449	0,49057	период строительства
(1042) Спирт н-бутиловый								
Неорганизованные источники								
Лакокрасочные работы	6004			0,16	0,47866	0,16	0,47866	период строительства
(1061) Спирт этиловый								
Неорганизованные источники								
Лакокрасочные работы	6004			0,288	0,23933	0,288	0,23933	период строительства
(1210) Бутилацетат								
Неорганизованные источники								
Лакокрасочные работы	6004			0,56933	1,19895	0,56933	1,19895	период строительства
(1401) Ацетон								
Неорганизованные источники								
Лакокрасочные работы	6004			0,36689	0,005	0,36689	0,005	период строительства
(2752) Уайт-спирит								
Неорганизованные источники								
Лакокрасочные работы	6004			0,15625	0,15527	0,15625	0,15527	период строительства
(2908) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния								

Неорганизованные источники								
Земляные работы	6001			1,421	4,9722	1,421	4,9722	период строительства
Пересыпка материалов	6002			0,31008	0,1718	0,31008	0,1718	период строительства
Буровые работы	6005			0,16	0,0288	0,16	0,0288	период строительства
Итого по неорганизованным				*5,85063*	*7,99472*	*5,85063*	*7,99472*	
Всего по предприятию:				*5,85063*	*7,99472*	*5,85063*	*7,99472*	

Выбросы загрязняющих веществ от передвижных источников загрязнения атмосферного воздуха согласно статьей 28 Экологического кодекса РК при установлении нормативов ПДВ не учитывались. Воздействие на воздушный бассейн ожидается не значительное.

Поверхностные и подземные воды

На период строительства для хозяйственно – питьевых нужд предусмотрена доставка питьевой бутилированной воды. Сброс хоз-бытовых сточных вод предусматривается в биотуалет. Сброс хозяйственно-бытовых в поверхностные водоемы и на рельеф местности не предусматривается. Воздействие на водные ресурсы ожидается не значительное.

Земельные ресурсы

Для уменьшения отрицательного воздействия на земельные ресурсы, проведения благоустройства территории, с целью сохранения земельных ресурсов, на территории строительных работ будет проводиться снятие плодородного слоя объемом 238,1 м^3, а так же предусмотрен завоз земли растительной в объеме 490,2 м^3. Воздействие на земельные ресурсы ожидается не значительное.

Оценка воздействия на недра

Проектируемый объект не предусматривает использование недр земли.

Отходы производства и потребления

Обоснованные нормативы размещения отходов производства и потребления на период строительства приведены в таблице 3.

Таблица 3

Обоснованные нормативы размещения отходов производства и потребления на период строительства

Наименование отходов	Образование, т/пер	Размещение, т/пер	Передача сторонним организациям, т/пер
1	2	3	4
Всего	6471,78		6471,78
в т. ч отходов производства	6466,53		6466,53
отходов потребления	5,25		5,25
Янтарный уровень опасности			
Тара из-под лакокрасочных материалов (AD070)	0,41		0,41
Люминисцентные лампы (AA100)	0,01		0,01
Зеленый уровень опасности			

ТБО (GO060)	5,25		5,25
Огарки сварочных электродов (GA090)	0,01		0,01
Строительный мусор (GG170)	6466,10		6466,10

Для сбора и временного хранения отходов предусматриваются металлические контейнеры с плотно закрывающимися крышками. Своевременный сбор, организация временного хранения утилизация отходов способствуют минимуму воздействию на окружающую среду. Воздействие отходов на окружающую среду будет оказываться незначительное.

Растительный и животный мир.

Проектом предусмотрен снос кустарника в количестве 239 шт, снос деревьев в количестве 157 шт., разрешение на снос зелёных насаждений №KZ04VLH00000366 от 24.02.2017 г., выданное ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата города Костаная». Отрицательное воздействие на растительный и животный мир не ожидается.

Социально-экономическая среда.

Реализация данного проекта в социально-экономической сфере выражается в улучшении транспортных условий города, росте занятости населения в период строительства объекта, увеличение поступлений денежных средств в местный бюджет.

Оценка экологического риска намечаемой деятельности**.**

Оценка экологического риска выражается в последствиях природных и антропогенных последствий при осуществлении намечаемой деятельности, решение которого, является правильное прогнозирование возникновения и развития непредвиденных обстоятельств, заблаговременное их предупреждение. Предусмотрены мероприятия по их предупреждению.

Природоохранные мероприятия

На период строительства предусмотрены следующие природоохранные мероприятия:

проведение технического осмотра и профилактических работ технологического оборудования, механизмов и автотранспорта.

организация системы сбора и хранения отходов производства;

снятие и сохранение плодородного слоя почвы;

осуществление строительных работ с применением процесса увлажнения пылящих материалов.

Представлен протокол общественных слушаний от 23.09.2016 года (ст. 57, 57-1, 57-2 ЭК РК) и предварительное информирование общественности от 01.09.2016 года.

6.7 Оценка соответствия санитарным правилам и гигиеническим нормам

Общая протяженность участка реконструкции от ПК 0+00 (от ул. Чехова) до ПК 15+35,46 (ул. Каирбекова) составляет 1,535 км. Улица Павлова асфальтированная, благоустроенная, имеются инженерные коммуникации: водопровода, канализации, теплоснабжения, газопровода, кабелей электроснабжения, подземных городских линий связи и линиями уличного освещения. Вдоль тротуаров имеются посадки деревьев, высотой до 10-15 м, редко кустарников, высотой до 2,5-3,0 м.

Проектом предусмотрено водоснабжение улицы Павлова в границах ул. Чехова - ул. Каирбекова в г. Костанай. Проектом предусмотрено подключение всех ранее подключенных объектов с запорной арматурой в сторону подключаемых объектов. Подключение (врезка) проектируемого водопровода предусмотрена к существующим сетям водопровода диаметром 800, 300, 200 мм. Врезка предусмотрена в камерах:

№ ПГ-1; ВК$_{сущ.}$; №ПГ13. Водопроводные сети запроектированы из полиэтиленовых напорных труб ПЭ100 SDR 17 по ГОСТ 18599-2001. Опорожнение сети (дренаж) предусмотрены в мокрые колодцы. Трубы приняты стальные электросварные по ГОСТ 10704-91. В колодцах (ПГ № 1, ПГ № 8), расположенных с верховой стороны, устанавливается вантуз для выпуска воздуха. На сети предусмотрено устройство колодцев из железобетонных элементов диаметром 1500 мм и 2000 мм и прямоугольные камеры согласно ТПР 901-09-11.84. Горловины колодцев согласно техническим условиям № 2891 от 20.07.2016 г. приняты диаметром 1000 мм. На сети также предусмотрены мокрые колодцы (МК) из железобетонных элементов диаметром 1000 мм. согласно ТПР 902-09-22.84. Сеть водопровода поделена на ремонтные участки. На проектируемой водопроводной сети предусмотрена установка пожарных гидрантов и запорно-регулирующей арматуры. В углах поворотов предусмотрены бетонные упоры. Канализация: проектом предусмотрено реконструкция канализационного коллектора диаметром 450 ул. Павлова в границах ул. Касымхановой - ул. Каирбекова в г. Костанай, со сменой канализационных колодцев. Также проектом предусмотрено подключение всех ранее подключенных объектов к проектируемому трубопроводу. Канализационные сети запроектированы из двухслойной полиэтиленовой гофрированной трубы с двойной стенкой SN12 (КОРСИС) по ТУ 2248-001-73011750-2005. На сети предусмотрено устройство колодцев из железобетонных элементов диаметром 1500 мм согласно ТПР 902-09-22.84. Горловины колодцев согласно ТУ № 2891 от 20.07.2016 г. приняты диаметром 1000 мм.

В объём данного раздела рабочего проекта входят следующие вопросы: сеть наружного электроосвещения; конструктивное решение по установке опор; управление наружным освещением (схема ШУНО).

6.8 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с «Государственным нормативом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан», утверждённым приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 03 июля 2015 года № 235-нқ.

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса – АВС-4 редакция 5.5.4 по выпуску сметной документации ресурсным методом с использованием текущем уровне цен 2 квартала 2017 года на все ресурсы.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015 с изменениями и дополнениями, Выпуск 8;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2015 с изменениями и дополнениями, Выпуски 8;

сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2017;

сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2017;

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

сборник сметных цен в текущем уровне на перевозку грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2017, Выпуск 1;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы, ЭСН РК 8.05-01-2015 с изменениями и дополнениями;

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

отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный заказчиком - ГУ «Отдел ЖКХ, ПТ, АД и жилищной инспекции акимата города Костанай» 06.06.2017 года, согласно пункту 24 Государственного норматива по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан (приказ КДС ЖКХ и УЗР МНЭ РК от 3 июля 2015 года №235-нқ).

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определённые в соответствии с Государственным нормативом по определению величины накладных расходов в строительстве (приложение 2 к приказу от 3 июля 2015 года № 235-нқ);

сметная прибыль в размере 8 % от суммы прямых затрат и накладных расходов (п. 79, приложение 1 к приказу от 3 июля 2015 года № 235-нқ);

резерв средств заказчика на непредвиденные работы и затраты в размере 2 % от общей суммы средств по позициям 1-7 сводного сметного расчёта (п. 91, приложение 1 к приказу от 3 июля 2015 года № 235-нқ);

затраты на строительство временных зданий и сооружений (НДЗ РК 8.04-05-2015);

дополнительные затраты на производство строительно-монтажных работ в зимнее время (НДЗ РК 8.04-06-2015).

Налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере, установленном законодательством Республики Казахстан от сметной стоимости строительства в текущих ценах.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ.

7.1 Дополнения и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе проведения экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям филиала по Северному региону РГП «Госэкспертиза» в рабочий проект «Реконструкция ул. Павлова в границах ул. Каирбекова - ул. Чехова» в г. Костанай» внесены следующие изменения и дополнения:

<u>по общим данным</u>

1) паспорт проекта откорректирован в соответствии с СН РК 1.02-03-2011. Добавлены технико-экономические показатели;

<u>по разделу «Автомобильная дорога»</u>

2) в таблице нормативных документов откорректированы ссылки на отмененные документы;

3) указана марка дорожной фрезы;

4) подстилающий слой основание выполнен из дренирующего материала;

5) представлен подбор смеси на ЩПС с добавлением неорганических вяжущих из расчета 5 %;

6) для ЩМА-20 применен ГОСТ 31015-2002;

7) откорректирован расчет дорожной одежды;

8) представлены ведомость и схема транспортировки ДСМ, согласованные с заказчиком;

<u>по разделу «Тепловые сети»</u>

9) откорректирована расчетная температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки и принята минус 35 °С, согласно табл. 3.1* СН РК 2.04-21-2004*, взамен минус 37 °С; в связи с чем откорректирована таблица растяжки сильфонных компенсаторов;

10) для антикоррозионного покрытия стальных трубопроводов предусмотрено лакокрасочное органосиликатное покрытие ОС-51-03 в соответствии с РД 34.20.518-95, взамен покрытия грунтовкой ГФ-021 с покраской эмалью КО-814;

11) на плане тепловой сети дополнительно указано положение секущих плоскостей поперечных разрезов и указана привязка оси трассы к существующим зданиям, инженерным коммуникациям, опорам электропередачи, согласно п.п. 3.2, 3.3 ГОСТ 21.605-82;

12) на участке теплосети от ТК 6.16 до х.т. 4 частично изменена трассировка сети для соблюдения нормативного расстояния от строительных конструкций теплосети до существующих зданий;

13) согласно п. 4.1 ГОСТ 21.605-82, на схеме теплосети дополнительно указаны привязка и тип подвижных опор, точки дренажа, сбросной колодец;

14) на профиле теплосети на участке УТ4 -УТ5 уточнена отметка существующей канализации, прокладка теплосети предусмотрена с переменным уклоном для соблюдения нормативного расстояния по вертикали между канализацией и каналом теплосети, согласно табл. 2.1 приложения 2 МСН 4.02-02-2004;

15) согласно п. 9.15 МСН 4.02-02-2004, при пересечении тепловыми сетями канализации, расположенной над трубопроводами тепловых сетей, предусмотрено устройство футляра на трубопроводе канализации на длине 2 м по обе стороны от пересечения;

16) на участке теплосети от УТ 5 до УТ 6 исключен уклон теплосети к неподвижной опоры и предусмотрен к камере УТ6;

17) согласно п. 10.18 МСН 4.02-02-2004, в нижних точках трубопроводов тепловой сети предусмотрена установка спускников, в верхних точках - воздушников;

18) согласно п. 10.23 МСН 4.02-02-2004, спуск воды из трубопроводов тепловой сети предусмотрен отдельно из каждой трубы с разрывом струи в сбросной колодец;

19) согласно п. 12.2 МСН 4.02-02-2004, для перекрытий камер предусмотрена оклеечная гидроизооляция из двух слоёв гидроизола на битумной мастике по выравнивающей цементной стяжке;

<u>по разделу «Наружные сети водопровода и канализации»</u>

20) представлено письмо КГП «Костанай Су» №1950 от 14.06.2017 г. касательно давления воды в сети существующего водопровода в точках врезки;

21) на планах в примечании дано разъяснение о точках врезки и переключений в существующие сети водопровода и канализации;

22) на профилях водопровода и канализации нанесены геологические колонки согласно требованиям ГОСТ 21.704-2011;

23) обозначение труб на планах выполнено согласно ГОСТ;

24) в таблице водопроводных колодцев все железобетонные элементы приняты по действующей серии 3.900.1-14, откорректированы объем бетона для стен рабочей части прямоугольных колодцев ВК-31 и ПГ-13 и набор железобетонных элементов для горловин с учетом требований п.11.62 СНиП РК 4.01-02-2009;

25) в таблице канализационных колодцев указана марка колодцев;

26) внесены изменения по глубине заложения до низа труб водопровода, на участках значительно превышающей 3,0 м, согласно требованиям п.11.41 СНиП РК 4.01-02-2009;

27) на листах НВ15-НВ19 схема сети водопровода выполнена с учетом требований раздела 5.3 ГОСТ 21.704-2011 с указанием номеров позиций согласно номерам позиций по спецификации. Откорректированы диаметры отдельных водопроводных колодцев с учетом требований п.11.62 СНиП РК 4.01-02-2009;

28) на планах сетей водопровода и канализации указаны значения углов поворота трассы согласно требованиям ГОСТ 21.704-2011;

29) диаметры спускных труб к мокрому колодцу изменены с учетом требований п.11.14 СНиП РК 4.01-02-2009;

30) пересечение водопровода и канализации с кабелем связи выполнено согласно требованиям п. 4.14 СНиП 3.02-87;

31) изменен материал труб футляров со стальных на полиэтиленовые согласно протоколу и письму заказчика № 4-5/3195 от 12.06.2017 г, что не противоречит требованию п.11.49 и п.11.52 СНиП РК 4.01-02-2009;

32) спецификация приведена в соответствие с изменениями проектных решений по замечаниям экспертизы;

по разделу «Электротехнические решения»

33) в разделе 2.8 ОПЗ приведены технические решения по электроосвещению улицы;

34) откорректирована нормируемая освещенность улицы;

35) откорректирована мощность светильников в общих указаниях;

36) для линий освещения приведены принципиальные схемы питания освещения;

37) откорректировано сечение кабелей на планах сети освещения;

38) раздел электрохимзащиты выделен в отдельный комплект чертежей ЭХЗ;

39) откорректировано сечение переносимого питающего кабеля для существующей КСС;

40) откорректировано количество протекторов ПМ-20У для защиты стальных футляров;

по разделу «Системы связи и сигнализации»

41) в разделе 2.9 ОПЗ указаны материалы для кабельной канализации (трубы, колодцы);

42) на листе «Общие данные» (СВ-1) приведены основные показатели по разделу;

43) схемы устройства кабельной канализации и прокладки кабельных линий связи согласованы с Костанайской ОДТ АО «Казахтелеком»;

по разделу «Оценка воздействия на окружающую среду»

44) таблица нормативов выбросов загрязняющих веществ приведена в соответствие с Приложением №5 Приказа Министерство окружающей среды и водных ресурсов РК №379-ө ;

45) присвоена классификация отходам производства и потребления в соответствие с приказом Министра охраны окружающей среды РК от 31.05.2007г. №169-п;

по разделу «Оценка соответствия санитарным правилам и гигиеническим нормам»

46) в проекте представлены сведения о наличии санитарно-защитной полосы для водоводов и канализационных сетей, которая принимается по обе стороны крайних линий;

47) в проектных материалах представлены сведения по проведению промывки и дезинфекции водопроводных сетей;

по разделу «Проект организации строительства»

48) представлен откорректированный по замечаниям ПОС;

49) представлен откорректированный ТЭП;

50) даны указания в ПОС, что производство всех видов работ осуществляется только при наличии у лица, осуществляющего строительство, технологической документации (ППР, ПОС и др.) в соответствии с требованиями СН РК 1.03-00-2011*;

по сметной документации

51) сметная документация представлена в программном комплексе «АВС-4» (редакция 5.5.4);

52) затраты на изыскательские и проектные работы учтены согласно расчётам;

53) затраты на экспертизу учтены согласно расчёту;

54) набор и объёмы работ в локальных ресурсных сметах приведены в соответствие с откорректированными чертежами и спецификациями;

55) исключены необоснованно учтённые затраты в локальных ресурсных сметах;
56) расценки откорректированы согласно проектным решениям и составу работ;
по разделу «Мониторинг цен в строительстве и прайс-листы»
57) на все материалы, оборудования и изделия представлена альтернатива;
58) стоимость оборудования, материалов, конструкций и изделий откорректирована в соответствии с уточнёнными прайс-листами заводов-изготовителей и официально их представляющих дистрибьюторов.

7.2 Оценка принятых проектных решений.

В соответствии с требованиями Правил определения общего порядка отнесения зданий и ссоружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденные приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от от 28 февраля 2015 года № 165 (с изменениями и дополнениями по состоянию на 20 декабря 2016 года) разработчиком проекта установлен технически сложный, II (нормальный) уровень ответственности.

Состав и содержание представленной проектно-сметной документации соответствует СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

Принятые проектные решения, с учетом внесенных изменений по п. 7.1, соответствуют заданию на проектирование, государственным нормативным требованиям по санитарной, пожарной, экологической безопасности.

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

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту приведены в таблице 4.

Таблица 4

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			постпроектные	постэкспертные
1.	Категория дороги		Магистральная улица общегородского значения регулируемого движения	
2.	Протяженность улицы Строительная длина улицы	км	1,535 1,535	1,535 1,535
3.	Количество полос движения	шт.	4	4
4.	Ширина полосы движения	м	3,5; 4,0	3,5; 4,0
5.	Ширина проезжей части	м	15,0	15,0
6.	Дорожное покрытия		асфальтобетонное	
7.	Тип дорожной одежды		капитальный, нежесткий	
8.	Протяженность двухтрубных тепловых сетей диаметром DN150 ÷ DN 32	м	374,25	374,25
9.	Протяженность водопровода диаметром 225, 355,450 мм	м	2325	2325
10.	Протяженность газопровода диаметром DN200, DN150, DN100	м	197,5	197,5

11.	Протяженность КЛ-0,4 кВ наружного освещения	м	3260	3260
12.	Протяженность новых каналов кабельной канализации связи	м	1328	1328
13.	Общая сметная стоимость строительства в ценах 2016 года и текущих ценах 2 квартала 2017 года всего, в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	1 135,742 944,661 12,642 178,439	996,947 823,914 10,523 162,510
	в том числе: в ценах 2016 года (ПИР) в ценах 2017 года (экспертиза, ПСД и стоимость строительства)	млн. тенге		26,598 970,349
14.	Продолжительность строительства	месяц	7	6

8. ВЫВОДЫ

8.1 С учётом внесённых изменений и дополнений рабочий проект «Реконструкция ул. Павлова в границах ул. Каирбекова - ул. Чехова» в г. Костанай» соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется к утверждению со следующими технико-экономическими показателями:

Категория дороги	Магистральная улица общегородского значения регулируемого движения	
Протяженность улицы	1,535	км
Строительная длина улицы	1,535	км
Количество полос движения	4	шт.
Ширина полосы движения	3,5; 4,0	м
Ширина проезжей части	15,0	м
Дорожное покрытия	асфальтобетонное	
Тип дорожной одежды	капитальный, нежесткий	
Протяженность двухтрубных тепловых сетей диаметром DN150 ÷ DN 32	374,25	м
Протяженность водопровода диаметром 225, 355,450 мм	2325	м
Протяженность газопровода диаметром DN200, DN150, DN100	197,5	м
Протяженность КЛ-0,4 кВ наружного освещения	3260	м
Протяженность новых каналов кабельной канализации связи	1328	м
Общая сметная стоимость строительства в		

ценах 2016 года и текущих ценах 2 квартала 2017 года всего,	996,947	млн.тенге
в том числе:		
СМР	823,914	млн.тенге
оборудование	10,523	млн.тенге
прочие	162,510	млн.тенге
Продолжительность строительства	6	месяцев

8.2 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 акимата города Костаная» в соответствии с условиями договора от 25 апреля 2017 года № 020440004931/170415/00 (152).

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

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

8. ТҰЖЫРЫМДАР

8.1 Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, **«**Қостанай қаласындағы Қайырбеков көшесі-Чехова көшесі шекарасындағы Павлов көшесін реконструкциялау**»** жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданыстағы нормативті-құқықтық актілердің және мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және келесі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады:

Жол санаты	қозғалысты реттейтін жалпықалалық маңызы бар магистральдық көше	
Көшенің ұзындығы	1,535	км
Көшенің құрылыс ұзындығы	1,535	км
Қозғалыс жолақтарының саны	4	дана
Қозғалыс жолақтарының ені	3,5; 4,0	м
Жүру бөлігінің ені	15,0	м
Жол жабыны	асфальтбетон	
Жол киімінің түрі	Күрделі, қатты емес	
Екі құбырлы жылу желісінің ұзындығы диаметрі DN150-DN32	374,25	м
Су құбырының ұзындығы диаметрі 225,355,450 мм	2325	м
Газ құбырының ұзындығы диаметрі DN200, DN150, DN100	197,5	м
Сыртқы жарықтандырудың КЖ-0,4 кВ ұзындығы	3260	м
Кәбілдік кәріз байланысының жаңа арналарының ұзындығы	1328	м

2016 жылғы және 2017 жылғы 2 тоқсанның ағымдағы бағалардағы құрылыстың жалпы сметалық құны, барлығы,	996,947	млн. теңге
оның ішінде:		
ҚМЖ	823,914	млн. теңге
жабдық	10,523	млн. теңге
өзгелер	162,510	млн. теңге
Құрылыс ұзақтығы	6	ай

8.2 Осы сараптама қорытындысы тапсырысшының бекітілген жобалау үшін берілген құжаттар мен материалдарын есепке ала отырып, «Қостанай қаласы әкімдігінің тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық, жолаушылар көлігі және автомобиль жолдары бөлімі» ММ 2017 жылғы 25 сәуірдегі №020440004931/170415/00 (152) келісім шарт талаптарына сәйкес кепілдігімен орындалды.

8.3 Тапсырысшы жобалау ұйымынан жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдап алу кезінде оның осы сараптама қорытындысына сәйкестігін тексерсін.

8.4 Тапсырысшы беруші құрылыс салу кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдарын және конструкцияларын барынша пайдалансын.

Омарбеков Т.К.

Директор

Мурзаканова Г.Б.

Начальник производственного отдела

Жакупов А.У.

Заместитель директора

Вознюк Л.В.

Эксперт

Жармаханов Б.К.

Руководитель экспертной группы

Некрошевич А.А.

Эксперт

Бирназарова Н.С.

Эксперт

Галай Е.А.

Главный специалист

Назирова З.К.

Эксперт

Ткаченко В.В.

Эксперт

Максимова О.И.

Эксперт

Данилкина И.С.

Ведущий специалист