«Қостанай қаласының Баймағамбетов көшесінен «Үлкен» көпірге дейін Таран көшесін реконструкциялау»
жұмыс жобасы бойынша
02.08.2017 ж. № 12-0389/17
(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

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

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Промстройпроект» жауапкершілігі шектеулі серіктестігі, Қостанай қаласы

Қостанай қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«**Қостанай қаласының Баймағамбетов көшесінен «Үлкен» көпірге дейін Таран 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

№ 12-0389/17 от 02.08.2017 г.
(положительное)
по рабочему проекту
«Реконструкция ул. Тарана от ул. Баймагамбетова до «Большого» моста в г. Костанай»

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

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью
«Промстройпроект», г.Костанай

город Костанай

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное сводное заключение по рабочему проекту **«Реконструкция ул. Тарана от ул. Баймагамбетова до «Большого» моста 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. Тарана от ул. Баймагамбетова до «Большого» моста в г. Костанай».

Настоящее заключение выполнено на основании договора от 24 мая 2017 года № 020440004931/170456/00 (185).

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

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Промстройпроект», г. Костанай (государственная лицензия I - категория на проектную деятельность от 01 июля 2015 года № 15012337, выданая ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля акимата Костанайской области. Акимат Костанайской области» и на изыскания от 25 ноября 2004 года КСЛ № II-0926, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно - коммунального хозяйства).

ГИП – Шевченко Т.А. приказ от 06 декабря 2016 года № 30.

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» 30 декабря 2016 года;

постановление акимата города Костаная Костанайской области от 27 января 2017 года № 292 о разрешении ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата города Костаная» реконструкцию ул. Тарана от ул. Баймагамбетова до «Большого» моста в г. Костанае;

постановление акимата города Костаная Костанайской области 12 декабря 2016 года № 3402 об установлении ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата города Костаная» публичного сервитута на земельный участок площадью 4,2 га;

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;

архитектурно-планировочное задание от 26 января 2017 года № KZ27VUA00013949, выданное «ГУ Отдел архитектуры и градостроительства 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» 26 июля 2017 года;

заключение по техническому обследованию строительных конструкций участка городской улицы Тарана от ул. Баймагамбетова до «Большого» моста в г. Костанай, выполненное 27 апреля 2017 года ТОО «СтройэкспертПлюс», 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);

дефектная сводная ведомость объемов работ, утвержденная руководителем

государственного учреждения «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата города Костаная»;

технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям, выполненный в 2017 году ТОО «Промстройпроект», г. Костанай;

технический отчет по инженерно-геодезическим изысканиям, выполненный в 2017 году ТОО «Промстройпроект», г. Костанай;

топографическая съемка в масштабе 1:500, выполненная в 2017 году ТОО «Промстройпроект», г. Костанай.

Письма:

от 03 мая 2017 года № 4-5/2159 ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата города Костаная» о подключении камер видеонаблюдения;

от 05 мая 2017 года № 4-5/2335 ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата города Костаная» о реализации рабочего проекта по программе 458022 «Развитие транспортной инфраструктуры»;

от 05 мая 2017 года № 4-5/2332 ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата города Костаная» об источниках финансирования;

от 18 апреля 2017 года № 4-5/1968 ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата города Костаная» о сроке реализации рабочего проект;

от 11 июня 2017 года» № 4-5/3879 ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Костанай» о разрешении на снос зеленых насаждений;

от 30 июня 2017 года» № 4-5/3638 ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Костанай» о том, что по рабочему проекту «Реконструкция ул. Тарана от ул. Баймагамбетова до «Большого» моста в г. Костанай» строительно-монтажные работы не проводились и заключение не выдавалось;

от 30 июня 2017 года» № 4-5/3635 ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Костанай» относительно интенсивности движения автотранспорта.

Технические условия:

от 20 декабря 2016 года № 2547-12-ф ТОО «ЭПК-Forfait» на электроснабжение;

от 10 апреля 2017 года № 1-9/5-33/1585-И Департамент внутренних дел Костанайской области на переключение камер видеонаблюдения;

от 22 ноября 2016 года № 6340 ГКП «Костанай-Су» на водоснабжение и канализацию;

от 12 июля 2017 года № 4-5/3893 ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Костанай» об устройстве шкафов освещения;

от 24 апреля 2017 года № 32/17 Костанайская ОДТ филиал АО «Казахтелеком» на прокладку оптоволоконного кабеля;

от 29 ноября 2016 года № 21-11/7334 Костанайская ОДТ филиал АО «Казахтелеком» на реконструкцию линий связи;

от 04 мая 2017 года № 08-490-5/2017 ТУСМ-8 филиал АО «Казахтелеком» на производство работ в районе кабеля связи;

от 28 февраля 2017 года № 21-2802-62к КПФ АО «КазТрансГаз Аймак» на реконструкцию существующего подземного газопровода.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

согласование рабочего проекту ТУСМ-8 АО «Казахтелеком» от 05 мая 2017 года № 04-29/333;

акты согласования от 02 мая 2017 года № 436, от 28 апреля 2017 года № 414, от 27 апреля 2017 года № 415, от 28 апреля 2017 года № 412, от 27 апреля 2017 года № 413 на производство работ в районе трассы кабеля, согласованные начальником КЦ ЦТО МС АО «Казахтелеком»;

планы инженерных коммуникаций согласованы ТОО «Межрегионэнерготранзит» 29 июня 2017 года № 1531-17;

схема обустройства дороги согласована с Управлением административной полиции Департамента внутренних дел Костанайской области от 03 апреля 2017 года № 5-5/5-42/323-И;

раздел озеленения к рабочему проекту согласован ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата города Костаная» 30 июня 2017 года № 4-5/3637;

разрешение на снос (пересадку) зеленых насаждений от 19 апреля 2017 года № KZ34VLH00000408, выданное ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата города Костаная»;

разбивочный план согласован: ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата города Костаная» - 03.03.2017 г.; ТОО «Межрегионэнерготранзит» - 05.06.2017 г.; КПФ АО «КазТрансГаз Аймак» - 20.04.2017 г; ЦТО МС АО «Казахтелеком» - 27.04.2017 г.; ТОО «ЭПК-Forfait» - 14.04.2017 г.; КГФ АО «КазТрансГаз Аймак» - 19.04.2017 г; ТУСМ-8 филиал АО «Казахтелеком» - 04.05.2017 г.; ГКП «КТЭК» - 02.05.2017 г.; ГКП «Костанай-Су» - 10.04.2017 г.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Том 1. Паспорт проекта. 24.3-593/17 – ПП.
Том 2. Общая пояснительная записка 24.3-593/17 – ПЗ.
Том 3. Генеральный план транспорт. 24.3-593/17 – ГТ.
Том 4. Газоснабжение. Наружные газопроводы. 24.3-593/17 – ГСН, ЭХЗ.
Том 5. Наружное электроосвещение. 24.3-593/17 – ЭН.
Том 6. Системы связи. 24.3-593/17 -СС.
Том 7. Светофорные объекты. 24.3-593/17 – СО.
Том 8. Видеонаблюдение. 24.3-593/17 – ВН.
Том 9. Наружные сети водопровода и канализации. 24.3-593/17 – НВК.
Том 10. Архитектурно-строительные решения. 24.3-593/17 - АС.
Том 11. Охрана окружающей среды. 24.3-593/17 – ОЗ.
Том 12. Организация строительства. 24.3-593/17 – ОС.
Том 13. Сметная документация. 24.3-593/17 – СД.
Прайс-листы (принятый вариант)
Прайс-листы (альтернативный варианты).

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Улица Тарана по своему значению в улично-дорожной сети города Костаная относится к магистральным улицам общегородского значения регулируемого движения.

Назначение реконструкции - обеспечение транспортной и пешеходной связи между жилыми районами города и выход на сеть магистральных улиц г. Костаная, а также повышение транспортно-эксплуатационных качеств улицы.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Участок реконструируемой улицы Тарана от улицы Баймагамбетова до «Большого» моста расположен в центральной части города Костаная.

Улицу пересекают подземные и надземные инженерные коммуникации.

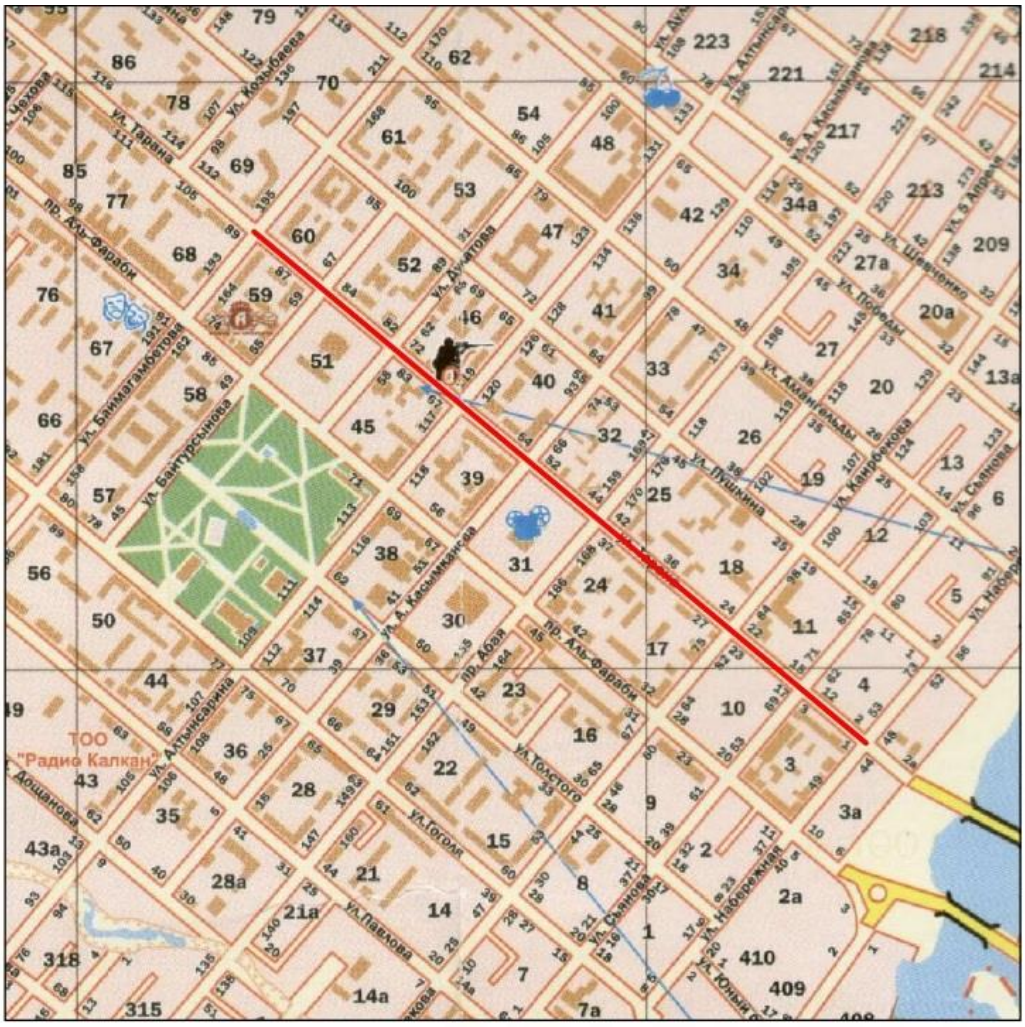

Рисунок 1 - Ситуационная схема.

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 «Промстройпроект» в 2017 году, в геоморфологическом отношении участок находится в пределах второй надпойменной террасе р. Тобол. Поверхность участка асфальтирована.

По трассе реконструируемого участка улицы выделено 2 инженерно-геологических элемента.

ИГЭ-1 супесь песчаная, желто-бурого цвета, твердой консистенции, мощность слоя 3,2-3,35 м (с"= 27 кПа; φ"=24°; ρ"= 1,69 г/см³; E_e= 25,5 МПа).

ИГЭ-2 суглинок легкий песчанистый, желто-бурого цвета твердой консистенции, мощностью 3,35 м (с"= 24 кПа; φ"=27°; ρ"= 1,71 г/см³; E_e= 10,0 МПа).

Грунтовые воды до глубины 4,00 м не вскрыты.

Степень агрессивности по отношению к бетонам марки W4 по водонепроницаемости для: супеси (ИГЭ 1) – от неагрессивной – до средне агрессивной на портландцементе, суглинок (ИГЭ - 2) – от слабо до сильноагрессивной на портландцементе.

Степень коррозионной активности грунтов по отношению к углеродистой стали для: супеси (ИГЭ -1) – высокая, равна 2,65 – 2,85 г/сутки, суглинка (ИГЭ-2) высокая, равна – 3,43 - 4,67 г/сутки.

По компрессионным испытаниям супесь обладает свойствами просадочности на всю вскрытую мощность 0,65 - 2,35 м. Тип грунтовых условий по просадочности - I. Свойствами просадочности от собственного веса грунты не обладают. Начальное просадочное давление составляет 1,0 кгс/см² при колебаниях от 1,00 до 3,00 кгс/см².

Нормативная глубина промерзания глинистых грунтов - 2,10 м от поверхности земли.

6.2 Существующее состояние улицы

Проектируемая улица находится в центральной части города на застроенной территории с жилыми многоэтажными зданиями, общественными учреждениями, объектами социального и культурно-бытового обслуживания населения.

Существующая ширина проезжей части на участке проведения реконструкции составляет в основном 16,0 метров, за исключением участка от ул. Баймагамбетова до ул. Дулатова, где ширина проезжей части 14 метров.

Общий уклон проектируемого участка улицы в сторону реки Тобол, с колебанием высотных отметок от 147.78 до 168.21 (20,43 м). Несмотря на значительный общий продольный уклон улицы, на проезжей части имеются безуклонные участки (пересечения с ул.Алтынсарина и ул.Касымканова), на которых необходимо устройство дополнительных мероприятий по отводу поверхностных вод.

Так как участок улицы находится в общественно-деловой зоне города, на всем протяжении наблюдается недостаток парковочных мест. На остановках общественного транспорта не предусмотрены остановочные площадки согласно требованиям нормативной документации.

По результатам технического обследования состояния строительных конструкций улицы Тарана от ул. Баймагамбетова до «Большого» моста, проведенного ТОО «СтройэкспертПлюс» установлено, что асфальтобетонное покрытие находится в неудовлетворительном состоянии, бортовой камень подвержен интенсивному разрушению, существующие тротуары также имеют дефекты и разрушения.

Существующие остановки и дорожные знаки требуется демонтировать.

Улицу пересекают подземные и наземные инженерные коммуникации различного назначения, для обеспечения эксплуатации которых предусмотрено переустройство сетей согласно технических условий.

6.3 Проектные решения

6.3.1 Улица

Интенсивность движения

Расчетная интенсивность движения автотранспорта - 19623 тр.ед./сут.

Принятые технические параметры

Рабочим проектом приняты следующие параметры, приведенные в таблице 1.

Таблица 1

Основные принятые параметры при проектировании

№ п/п	Наименование показателя	Параметры	
		СНиП РК 3.01-01-2008	По рабочему проекту
1.	Расчетная скорость движения, км/ч	80	80
2.	Ширина полосы движения, м	3,5	4,0
3.	Количество полос движения, шт	4-8	4
4.	Ширина проезжей части, м	14,0-28,0	16,0
5.	Ширина пешеходной части тротуара, м	3,0	3,0
6.	Ширина технологической полосы, м	до 0,8 м	0,66
7.	Поперечный уклон проезжей части, ‰	20	20
8.	Наименьший радиус кривых в плане, м	400	-
9.	Наибольший продольный уклон, ‰	50	39,5

Продольный и поперечный профили улицы

Продольный профиль улицы

Продольный профиль составлен в абсолютных отметках и запроектирован по оси проезжей части. Руководящая отметка принята из расчета выполнения минимальных объемов строительных работ и с учетом обеспечения поверхностного водоотвода. Минимальный продольный уклон принят не менее 4‰. Переломы проектной линии в продольном профиле при алгебраической разности уклонов более 5‰ сопряжены вертикальными кривыми.

Запроектированный продольный профиль обеспечивает максимально возможные объемы сохранения элементов существующей улицы и обеспечивает плавность движения транспортных средств с расчетными скоростями.

Поперечные профили улицы

Проезжая часть запроектирована с двускатным поперечным уклоном – 20 ‰.

Для высадки и посадки пассажиров у кромки проезжей части предусмотрено устройство технологической полосы шириной 0,66 м.

Сопряжение проезжей части улицы и технологической полосы выполнено с помощью дорожного бортового камня БР100.30.18, на закруглениях в пределах радиусов с помощью криволинейного бортового камня БК 100.30.21.5 - БК 100.30.21.12., с учетом возвышения верха камня над поверхностью проезжей части на 0,15 м. Сопряжение тротуара и технологической полосы с газоном выполнено с помощью бортового камня БР100.20.8. Ширина пешеходной части - 3,0 м. Тротуарам придан

односкатный поперечный уклон в сторону проезжей части улицы 15‰. Тротуары от проезжей части отделены газоном переменной ширины. На автобусных остановках предусматривается возвышение верха бортового камня над остановочной площадкой на 0,2 м.

Земляное полотно

Земляное полотно дорог выполнено по параметрам улиц и дорог городов в соответствии с требованиями СНиП РК 3.01-01-2008* «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов»

После выполнения подготовительных работ, рабочим проектом предусмотрено выполнить земляные работы, в основном, по углублению дорожного корыта с частичным использованием грунта срезки для досыпки площадей газонов, тротуаров, остановок и пересечений с улицами. Лишний грунт транспортируется до 12 км.

Также предусмотрено выполнить работы по доуплотнению естественного грунтового основания на глубину 0,3 м с доведением плотности до коэффициента 0,95.

Подсчёт объёмов земляных работ выполнен геометрическим методом. При подсчете объемов работ учтены коэффициенты относительного уплотнения 1,01.

Водоотвод в продольном отношении обеспечивается разработками вертикальной планировки проезжей части.

Дорожная одежда

Расчет дорожной одежды выполнен в соответствии с СН РК 3.03-19-2006*. На проектируемом участке улицы Тарана от улицы Баймагамбетова до «Большого» моста имеется существующее асфальтобетонное покрытие на щебеночном основании. Рабочий проект предусматривает разборку существующей дорожной одежды и устройство новой конструкции. Материал от разборки существующей дорожной одежды применяется в основании новой дорожной одежды.

Для технико-экономического сравнения конструкции дорожной одежды капитального типа произведен расчет по вариантам:

с основанием из черного щебня;

с основанием из ЩПС укрепленной цементом 6%.

Интенсивность движения принята по данным предоставленным ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата города Костаная» и составляет 19623 авт./сут.

Согласно произведенным расчетом на всем протяжении проектируемой улицы принимаем следующую конструкцию дорожной одежды:

дополнительный слой из песка мелкозернистого - Н -10 см,
двухслойное основание из ЩПС (материал от разборки дор.одежды) - Н - 24 см,
верхний слой основания из ЩПС, укрепленной цементом 6% - Н -10 см,
нижний слой покрытия из горячей к/зернистой пористой а/бетонной смеси марка I, на битуме БНД 100/130 - Н -10 см,
верхний слой покрытия из ЩМА , на битуме БНД 70/100 - Н - 5 см

На пересекаемых улицах дорожная одежда принята аналогично основным полосам проезжей части.

На съездах во дворы, к общественными учреждениями, объектами социального и культурно-бытового обслуживания населения дорожная одежда принята конструктивно с учетом наличия дорожно-строительного материала и устройства покрытия аналогичного верхнему слою покрытия на основной проезжей части:

дополнительный слой из песка - Н - 15 см,
основание из ЩПС, укрепленной цементом 6 % - Н - 15 см,

покрытие из ЩМА-20, марка битума 70/100 - Н - 5 см.

Дорожная одежда на тротуарах, технологической полосе и посадочных площадках принята согласно заданию на проектирование, с покрытием из тротуарной плитки, следующей конструкции:

основание из ЩПС (материал от разборки дорожной одежды) Н- 0,12 м

дополнительный слой из песка-Н-10 см

покрытие из тротуарной плитки (брусчатка) Н-0,08м.

Дорожная одежда на подъездах к индивидуальным домам:

дополнительный слой из песка мелкозернистого - Н -15 см,

основание из ЩПС (материал от разборки дор.одежды) - Н - 20 см,

покрытие из горячей м/зернистой плотной а/бетонной смеси Тип -Б, марка II,

на битуме БНД 90/130 - Н-5 см.

На съездах во дворы предусмотрено понижение бортового камня до 5 см для заезда машин во дворы домов. По кромкам проезжей части предусмотрена установка бетонного дорожного бордюра БР 100.30.18, F200, В-22,5 на бетонном основании с возвышением над кромкой проезжей части на 0,15 м. На перекрестках и съездах при сопряжении тротуаров с проезжей частью предусмотрены пандусы с понижением высоты бортового камня над кромкой до 4 см. По внешним кромкам тротуаров предусмотрена установка бетонных бордюров марки БР 100.20.8 марка бетона В – 22,5, F 200. На полосах тактильного покрытия применяется бетонные тротуарные плиты желтого цвета с рифленой лицевой поверхностью.

Пересечения и примыкания

На всем протяжении участка проектирования улицы Тарана имеется ряд пересечений с городскими улицами и съезды различного назначения. Ширина проезжей части принята с учетом существующей ширины съездов. Рабочим проектом на данных пересечениях и съездах предусмотрены работы по установке нового бортового камня марки БК в пределах закруглений, с учетом принятого радиуса закругления – от 6,0 м до 12,0 м.

Въезды во дворы частных домов разработаны шириной 3,0 м с втапливанием бортового камня основных полос проезжей части улицы до 5 см и устройство на въездах бортового камня БР100.20.8.

Продольный водоотвод и водоотвод с проезжей части

Водоотвод в продольном отношении обеспечивается разработками вертикальной планировки проезжей части с отводом поверхностных вод по рельефу.

Автобусные остановки. Площадки отдыха

Для обслуживания пассажирских перевозок и участников движения на проектируемой улице предусмотрено:

устройство 7 автобусных остановок с остановочными и посадочными площадками, с устройством автопавильонов и урн. Автопавильон разработан ТОО «Промстройпроект» в мобильном варианте.

Дорожная одежда на остановочных площадках принята по типу дорожной одежды на основных полосах проезжей части, на посадочных площадках по типу дорожной одежды на тротуарах. Бортовой камень БР 100.30.18 устанавливается с учетом возвышения верха над поверхностью остановочной площадки на 0,20 м.

устройство 17 автостоянок для кратковременной стоянки автомашин. Площадки запроектированы различной вместимости, в зависимости от значимости находящихся рядом объектов, плановой возможности, а также ориентировочного количества

одновременной парковки автотранспорта. Конструкция дорожной одежды принята по типу дорожной одежды на основных полосах проезжей части улицы. Для увеличения срока службы дорожной одежды на остановочных площадках, предусмотрено выполнить работы по армированию покрытия, посредством укладки геосетки ССНП50\50-25 между нижним и верхним слоями асфальтобетонного покрытия.

Обустройство дороги и безопасность дорожного движения

Для организации и обеспечения безопасности дорожного движения по улице Тарана проектом предусматривается ряд решений в соответствии с требованиями СТ РК 1412-2010 «Технические средства организации дорожного движения» и рекомендациями Управлением административной полиции ДВД г. Костаная:

установка дорожных знаков согласно СТ РК 1125-2002 «Знаки дорожные»;

нанесение дорожной разметки согласно СТ РК 1124-2003 «Разметка дорожная»;

установка металлического перильного ограждения;

Дорожные знаки приняты II типоразмера, со световозвращающей пленкой Тип-2. Высота прописной буквы на информационно-указательных знаках индивидуального проектирования 150 мм. Дорожные знаки устанавливаются на металлических стойках, размеры щитов указаны в «Ведомости дорожных знаков». Установка дорожных знаков производится сбоку от проезжей части с учетом обеспечения минимального расстояния от края знака 0,5 м и от нижнего края знака до поверхности проезжей части – 2,0 м. Дорожные знаки 5.8.2 (24 шт.) устанавливаются на растяжках над серединой полосы, для которой он предназначен. Всего на проектируемом участке улицы устанавливается 336 знаков:

предупреждающие - 2 шт;

приоритета - 58 шт;

запрещающие - 7 шт;

предписывающие - 13 шт;

информационно-указательные - 203 шт;

дополнительной информации - 53 шт.

Горизонтальная разметка выполняется термопластиком. Вертикальная разметка выполняется эмалью белого и черного цвета.

Схема организации движения согласована с Управлением административной полиции ДВД г.Костаная.

Организация дорожного движения на период производства работ

На период производства реконструкции улицы, места производства работ обустраиваются дорожными знаками со световозвращающей поверхностью, с применением для этих целей световозвращающей пленки тип-3В, ограждающими заборчиками, а также переносными барьерами или информационными щитами с информацией о цели закрытия проезда по улице, сроках закрытия и т.д. Переносные барьеры или щиты должны быть оборудованы сигнальными фонарями из расчета один фонарь на 1 п.м. переносного барьера или щита, установленного поперек улицы. Цвет сигнальных огней должен быть красным.

Вся дорожная техника занятая на дорожных работах, должна быть оборудована аварийной сигнализацией. Дорожные рабочие, механизаторы, машинисты дорожной техники, так же весь инженерно-технический персонал, занятые на дорожных работах должны быть обеспечены спецодеждой со световозвращающимися полосами.

На период реконструкции улицы сброс автомобильного движения рекомендуется осуществить на параллельные улицы города по согласованию с дорожной полицией и акиматом г. Костаная.

Искусственные сооружения

На проектируемом участке реконструкции искусственных сооружений нет.

Озеленение

В процессе проектирования были выявлены зеленные насаждения попавшие на проектируемую проезжую часть улицы и трассу прокладки и демонтажа водопровода и канализации. Проектом предусмотрена пересадка или снос этих деревьев.

Сносу подлежит 80 деревьев и выкорчевка 48 пней, пересадке – 57 деревьев. Из пересаживаемых деревьев 24 подлежат посадке на проектируемой улице, согласно ведомости зеленных насаждений, остальные в местах указанных заказчиком.

Согласно Приказу Министра национальной экономики РК от 20.03.2015 года и гарантийного письма № 316 от 04.07.17 г., проектом предусмотрена компенсационная посадка в места указанные заказчиком. Разделом «озеленение» так же предусматривается устройство газонов и засев их травой.

Местоположение зеленых насаждений и объемы работ по озеленению приведены на «Плане благоустройства» и соответствующих ведомостях.

6.3.2 Инженерные сети

Наружные сети водопровода и канализации

В связи с реконструкцией улицы Тарана в границах улицы Баймагамбетова до Большого моста рабочим проектом предусмотрена реконструкция сетей водопровода и канализации согласно техническим условиям от 22.11.2016 г. № 6340, выданным ГКП «Костанай-Су».

Сети водопровода

Предусмотрена реконструкция водовода диаметром 700 мм по улице Тарана в границах улиц Баймагамбетова - Сьянова.

Подключение реконструируемого участка водопровода диаметром 710 мм предусмотрено к существующим магистральным водопроводам в существующей камере на пересечении улиц Тарана - Баймагамбетова, труба в точке подключения 800 мм и вторая точка подключения к Московскому водоводу, в существующей камере на пересечении улиц Тарана - Съянова, диаметр трубопровода в точке подключения 1000 мм. В точках подключений предусмотрена необходимая запорная арматура.

Предусмотрена замена трубопровода диаметром 200 мм, с точкой подключения в существующей камере на пересечении улиц Тарана - Баймагамбетова. Предусмотрено переподключение всех существующих, ранее подключенных объектов, на данном участке улицы Тарана, с последующими демонтажными работами существующих трубопроводов и колодцев реконструируемой части водопроводов, в пределах границ реконструкции улицы Тарана.

На сети предусмотрена установка пожарных гидрантов расположенных на расстоянии не более 150-200 м, обеспечивающие пожаротушение любого здания не менее чем от двух пожарных гидрантов.

Проектируемая сеть водопровода предусмотрена из труб полиэтиленовых ПЭ 100 SDR17 СТ РК ИСО 4427-2004 (ГОСТ 18599-2001) – «Трубы полиэтиленовые для водоснабжения. Технические условия». Соединение труб с помощью контактной сварки.

Люки предусмотрены чугунные типа Т (С250) и типа С (В 125), принятые по ГОСТ 3634-99. Для колодцев с пожарными гидрантами предусмотрены вторые деревянные крышки, для утепления, принятые по ТП 901-9-17.87.

Колодцы предусмотрены из сборного железобетона, изготавливаемые по серии 3.900.1-14, выпуск 1 (ГОСТ 8020-90).

Общая протяжённость трассы водопровода, с учётом переключений, составляет 2366,5 м из них диаметром 63х3,8 мм - 84,5 м, диаметром 110х6,6 мм - 274,5 м, диаметром 160х9,5 мм - 55,0 м, диаметром 200х11,9 мм - 629,5 м, диаметром 250х14,8 мм - 12,5 м диаметром 315х18,7 мм - 35,5 м, диаметром 710х42.10 мм - 1275,0 м.

Сети канализации

Проектом предусмотрена реконструкция канализационных сетей по ул. Тарана, диаметром 250 мм, в границах улиц Байтурсынова и Алтынсарина. Подключение предусмотрено к существующему коллектору по ул. Алтынсарина, в пределах границ реконструкии улицы Тарана.

На сети предусмотрены колодцы смотровые, перепадные диаметром 1500 мм. Колодцы предусмотрены из сборного железобетона, изготавливаемые по серии 3.900.1-14, выпуск 1 (ГОСТ 8020-90).

Сеть канализации предусмотрена из труб высокомодульного полиэтилена с двухслойной профилированной стенкой типа «Корсис ПРО» SN12. ГОСТ Р 54475-2011. Соединение труб - раструбное.

Колодцы предусмотрены из сборного железобетона, изготавливаемые по серии 3.900.1-14, выпуск 1 (ГОСТ 8020-90). Люки предусмотрены чугунные типа Т (С250), по ГОСТ 3634-99.

Общая протяжённость трассы канализации составляет 322,87 м в том числе диаметром 200 мм - 19,25 м, диаметром 250 мм - 65,50 м, диаметром 315 мм - 238,12 м.

Конструктивные решения сети

Водовод диаметром 700 мм относится к I (повышенному) уровню ответственности, к I категории по степени обеспеченности подачи воды, степень огнестойкости не нормируется.

Канализационная сеть относится ко II (нормальному) уровню ответственности, II степени огнестойкости. По пожарной безопасности процесс транспортировки стоков относится к категории Д.

Предусматривается укладка труб на естественное спланированное основание с устройством постели из песка толщиной 10 см. После проведения предварительного испытания предусматривается обратная засыпка мягким грунтом с уплотнением в пазухах труб и без уплотнения над трубой толщиной 30 см.

На участках пересечения с автодорогой предусмотрено засыпать на всю глубину песком п. 4.13 СНиП 3.02.01-87. На участках пересечения траншей с действующими коммуникациями, предусматривается подсыпка песком на высоту до половины диаметра пересекаемого трубопровода, кабеля и на 0,5 м больше с каждой стороны с откосами 1:1. Окончательная засыпка трубопровода с уплотнением предусматривается после завершения гидравлического испытания.

Прокладка трубопровода предусмотрена открытым способом в траншее с откосами.

Предварительное испытание водопроводных труб предусматривается до выполнения засыпки траншеи установки арматуры на величину 1,5 Рраб и окончательное после засыпки траншеи и установки арматуры, кроме гидрантов 1,3 Р раб.

Гидравлическое испытание самотечных труб предусмотрено после завершения гидроизоляционных работ в колодцах в два этапа: без колодцев (предварительное) и совместно с колодцами (окончательное).

После завершения строительства предусмотрена промывка и дезинфекция сетей водопровода и проливка сетей канализации.

Круглые канализационные колодцы предусмотрены из сборного железобетона состоят из днища, лотковой части, рабочей части, перекрытия и горловины с люком изготавливаются по серии 3.900.1-14, выпуск 1 (ГОСТ 8020-90). Все сборные железобетонные элементы предусмотрено выполнять на сульфатостойком портландцементе.

Железобетонные изделия предусмотрено выполнять из тяжёлого бетона ГОСТ 26633-91 по прочности на сжатие В25, по водонепроницаемости W2, по морозостойкости F100, арматура класса А-III диаметром 10 мм по ГОСТ 5781-82*. Лотковая часть - из бетона класса В15, W6, F50. Рабочая часть предусмотрена диаметром 1500 мм, горловина 1000 мм.

Под днищем колодцев предусмотрено устройство подготовки из бетона класса В15, W6, F50 толщиной 100 мм по слою щебня толщиной 100 мм. Гидроизоляция днища - штукатурная из горячего асфальтового раствора, толщиной 10 мм по грунтовке разжиженным битумом.

Отмостка в зелёной зоне вокруг люков – шириной 500 мм предусмотрена из бетона класса В7.5 по уплотненному щебнем грунту основания.

Для спуска в камеры предусмотрены стационарные металлические стремянки, из арматуры диаметром 18 мм класса А-I по ГОСТ 5781-82* и листовой стали толщиной 8 мм по ГОСТ 19903-74.

В процессе строительства необходимо предусматривать мероприятия в соответствии с требованиями по безопасности и охране труда согласно СН РК 1.03-14-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

Строительно-монтажные работы предусмотрено вести в соответствии с требованиями СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений».

Газоснабжение. Наружные газопроводы.

Реконструкция участков существующего подземного газопровода, в связи с заменой и устройством футляров в местах пересечения улицы Тарана от ул. Баймагамбетова до «Большого» моста, предусмотрена в соответствии с ТУ № 21-2802-62К от 28.02.2017 г., выданных КПФ АО «КазТрансГаз Аймак».

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

При реконструкции улицы Тарана предусмотрена замена участка подземного газопровода с устройством неразрезного футляра в месте пересечения с реконструируемой улицей:

газопровод диаметром DN 100, в районе перекрёстка ул. Баймагамбетова - ул. Тарана.

Прокладка газопровода низкого давления предусматривается в подземном исполнении из стальных электросварных труб гр. В Ст3сп ГОСТ 10704-91, ГОСТ 10705-80*, соединяемых на сварке по ГОСТ 16037-80.

Прокладка подземного газопровода в месте пересечения с улицей общегородского значения предусмотрена в стальных футлярах из электросварных труб гр. В Ст3сп 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).

Изоляция подземного стального газопровода и футляра 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».

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 реконструируемого участка подземного газопровода составляет 41,4 м.

Электрохимзащита

Электрохимзащита стального футляров газопровода выполняется в соответствии с требованиями МСН 4.03-01-01-2003, СНиП РК 3.05-01-2010, ГОСТ 9.602-2005.

Электрохимзащита предусматривается магниевым протектором марки ПМ-10У. Монтаж протектора выполняется ниже глубины промерзания грунта. Протектор подключается к газопроводу кабелем ВВГ, прокладываемым в траншее на глине 0,7 м.

Электротехнические решения

Уличное освещение

Наружное электроосвещение реконструируемой улицы Тарана от ул. Баймагамбетова до «Большого» моста разработано на основании задания на проектирование, выданного заказчиком, в соответствии с техническими условиями № 2547-12-ф от 20.12.2016 г., выданными ТОО «ЭПК-форфайт», согласно ПУЭ РК и СНиП РК 4.04.10-2002 «Электротехнические устройства». По степени надежности электроснабжения уличное освещение относится к III категории. Существующая сеть наружного освещения улицы демонтируется.

Источником электроснабжения служат существующие ТП-10/0,4 кВ № 73 и № 311.

Управление уличным освещением производится со шкафов управления ШУО1 и ШУО2, установленных на первых опорах освещения № 9 и № 102. Учет электроэнергии предусмотрен в шкафах управления наружным освещением счетчиками прямого включения 5-60 А типа СА4-Э720 ТХ.

Уличное освещение выполняется для магистральной улицы общегородского значения с нормируемой освещенностью 20 лк, для освещения приняты светодиодные светильники мощностью 150 Вт.

Опоры освещения приняты металлические типа СТ-8-3,0 с кабельным вводом. Установка опор принята двусторонняя однорядная. Кабель для линии освещения принят марки АПвВГ-4х25 мм^2, прокладываемый в полиэтиленовой трубе диаметром 63 мм в траншее по серии А5-92 на глубине 0,7 м. Пересечения проезжей части улиц предусмотрено выполнить бестраншейным методом - методом прокола. При пересечении съездов и проездов кабель прокладывается на глубине 1,0 м в полиэтиленовой трубе диаметром 63 мм с полным восстановлением асфальтобетонного покрытия.

Питающие линии от РУ-0,4 кВ ТП выполняются кабелем АВВГ-4х25 мм^2, прокладываемым в ПНД трубах до ШУО1 и ШУО2. Подключение светильников к линии освещения производится кабелем АВВГ-3х2,5 мм^2 через ответвительные сжимы.

Заземление опор и осветительной арматуры производится путем присоединения к PEN- жиле кабеля.

Все электромонтажные работы предусмотрено выполнить согласно ПУЭ РК-2015 и СНиП РК 4.04-10-2002.

Основные технические показатели:

общая расчетная мощность - 15,75 кВт;

общая длина КЛ-0,4 кВ наружного освещения – 3,360 км;

количество проектируемых опор - 105 шт.;

количество проектируемых светильников - 105 шт.

Системы связи и сигнализации

Телефонизация

По улице Тарана имеется существующая телефонная канализация АО «Казахтелеком». Согласно техническому решению за № 21-11/7334 от 29.11.2016 г., выданному Костанайской ОДТ АО «Казахтелеком» предусматривается:

прокладка труб ПНД диаметром 40 мм от существующих подземных смотровых устройств (ПСУ) телефонной канализации до жилых домов № 23, 21, 19, 18, 17, 11, 28, 26, 77;

строительство телефонной канализации в 1 канал из трубы ПНД диаметром 63 мм от существующего ПСУ № 54/1696 по ул. Сьянова в направлении проспекта Аль-Фараби с установкой колодца типа ККС-1;

строительство телефонной канализации в 1 канал из трубы ПНД диаметром 50 мм. от существующего ПСУ № 54/1291 до здания ул.Тарана 18 (автомойка) с установкой колодца типа ККС-1;

установка кабельного ящика (КЯ) наземного типа (2 шт.) вблизи с существующими ПСУ № 54/1447 и № 54/1291;

прокладка труб ПНД диаметром -63 мм от существующих ПСУ № 54/1447, № 54/1291, до вновь установленных КЯ наземного типа;

прокладка трубы ПНД диаметром 50 мм от существующего ПСУ № 54/1292 до здания по ул. Сьянова 71;

прокладка трубы ПНД диаметром 63 мм от существующего ПСУ № 54/819 до здания по ул. Каирбекова 75/1;

прокладка абонентских линий малопарным кабелем МКПЭп3 1х2х0,4, 3х2х0,4, 5х2х0,4 мм, от абонентских устройств, сплитера (размещенных в помещениях, в жилых домах) до вновь установленных и существующих КЯ наземного типа.

Рабочим проектом предусмотрено усиление перекрытия колодцев, попадающих на проезжую часть, выведение горловины колодцев на нулевую отметку.

Предусмотрено выполнить гидроизоляцию смотровых колодцев типа ККС-1 и ЯРК-10 обмазкой наружных поверхностей коробок горячим битумом за 2 раза по слою грунтовки. Грунтовку предусмотрено выполнить из битума марки БН 90/10 растворенного в керосине в соотношении 1:2-1:3.

Основные технические показатели:

общая длина новых каналов кабельной канализации - 306 м.

Видеонаблюдение

Видеонаблюдение разработано на основании задания на проектирование, предоставленного заказчиком и технического решения № 32/17 от 24 апреля 2017 года, выданного Костанайской ОДТ АО «Казахтелеком».

Рабочим проектом предусматривается переустройство сетей видеонаблюдения в связи с демонтажем опор ВЛ-0,4 кВ, по которым предусмотрено питание существующих видеокамер. Предусмотрено выполнение кабельных вводов к шкафам управления видеонаблюдения, установленным на существующих металлических стойках.

Линии питания шкафов управления видеонаблюдения выполняются на основании письма заказчика от дорожного контроллера светофорного объекта, установленного на перекрёстке ул. Тарана - ул. Дулатова, а также от существующей опоры ВЛ-0,4 кВ, установленной на выезде на «Большой» мост. Линии предусмотрено выполнить кабелем АВВГ-3х4 мм^2, проложенным в полиэтиленовой трубе диаметром 40 мм.

На основании технического решения №32/17 предусмотрена прокладка каналов из полиэтиленовых труб диаметром 40 мм до ближайших телефонных колодцев с прокладкой в них оптического кабеля ОК-8 с установкой проходной оптической муфты на ответвлении. От колодца № 54/127 до колодца №54/1482 кабель предусмотрено проложить по существующему каналу телефонной канализации, далее до стойки видеонаблюдения в проектируемом канале.

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования, могущие оказаться под напряжением вследствие повреждения изоляции, подлежат заземлению путем присоединения к нулевому защитному проводу сети. Стойки для камеры видеонаблюдения заземлены. Контур заземления существующий.

Основные технические показатели:

Общая длина каналов кабельной канализации - 100 м;

Общая длина силовых кабелей (АВВГ-3х4 мм^2 - 85 м;

Общая длина оптических кабелей (ОКЛ-8) - 42 м.

Светофорные объекты

Переустройство светофорных объектов на перекрестках ул .Тарана предусмотрено на основании задания на проектирование. Существующее светофорное оборудование (шкафы дорожных контроллеров и пешеходных светофоров) переносятся с демонтируемых железобетонных стоек на ближайшие светофорные стойки перекрёстков.

Предусмотрено удлинение контрольных кабелей и кабелей питания через соединительные муфты от демонтируемых шкафов до светофорных стоек.

Линии от дорожных контроллеров до транспортных и пешеходных светофоров, детекторов транспорта выполняются контрольными кабелями марки АКВВГ сечением 5х2,5 - 19х2,5 мм^2, проводом ПВС-3х0,75 мм^2, и силовым кабелем питания АВВГ-3х4 мм^2, прокладываемыми в кабельной канализации из полиэтиленовых труб диаметром 63 мм. Глубина прокладки каналов принята 0,7 м. Прокладку полиэтиленовой трубы ПНД-63 предусмотрено выполнить открытым способом при реконструкции дороги.

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования, могущие оказаться под напряжением вследствие повреждения изоляции, подлежат заземлению путем присоединения к нулевому защитному проводу сети. Стойки с дорожными контроллерами предусмотрено заземлить, присоединив их к контуру заземления, выполненному из вертикальных электродов из круглой стали диаметром 16 мм длиной 3 м, соединенных между собой полосовой сталью 40х4 мм.

Основные технические показатели:

общая длина новых каналов кабельной канализации	-	241м;
общая длина силовых кабелей (АВВГ-3х4 мм^2)	-	20 м;
общая длина контрольных кабелей АКВВГ и провода ПВС	-	468 м.

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».

Общая продолжительность строительства составляет 11 месяцев.

Начало работ планируется в мае месяце 2018 года, согласно письму заместителя руководителя ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата города Костаная» от 18.04.2017 г. №4-5/1968.

Распределение инвестиций (заделы) по годам строительства:

2018 год – 100%;

6.5 Отвод земель

Земли, занимаемые под реконструкцию и благоустройство автомобильной дороги по ул. Тарана в границах улицы Баймагамбетова - Большой мост оформлены с установлением публичного сервитута (Постановление акима г. Костанай Костанайской области №3402 от 12 декабря 2016г.), площадью 4,2 га.

6.6 Оценка воздействия на окружающую среду

Раздел «Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту, разработанный ТОО «Промстройпроект» (государственная лицензия № 01357Р от 31.05.2010 г., выданная Министерством охраны окружающей среды).

Рассматриваемый объект согласно ст. 40 Экологического кодекса РК не классифицируется и относится к объекту 4 категории опасности

<u>Воздействие на атмосферный воздух:</u>

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

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

Таблица 2

Обоснованные нормативы выбросов загрязняющих веществ
в атмосферу на период реконструкции.

Производство, цех, участок	Номер источника выбросов	Обоснованные нормативы выбросов загрязняющих веществ на период строительства						Год достижения ПДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		существующее положение (СП)		период строительства		ПДВ		
		гр/сек	т/год	гр/сек	т/год	гр/сек	т/год	
Неорганизованные источники								
123 Железа оксид								период строительства
Строительная площадка. Сварочные и лакокрасочные работы.	6005			0,00233	0,005516	0,00233	0,005516	
143 Марганец и его соединения								
Строительная площадка. Сварочные и лакокрасочные работы.	6005			0,000251	0,000595	0,000251	0,000595	
168 Олова оксид								
Строительная площадка. Сварочные и лакокрасочные работы.	6005			0,000015	0,000008	0,000015	0,000008	
184 Свинец и его соединения								
Строительная площадка. Сварочные и лакокрасочные работы.	6005			0,000027	0,000014	0,000027	0,000014	
203 Хром								
Строительная площадка. Сварочные и лакокрасочные работы.	6005			0,000359	0,000851	0,000359	0,000851	
301 Азота диоксид								
Строительная площадка. Сварочные и лакокрасочные работы.	6005			0,00237	0,000321	0,00237	0,000321	
342 Фториды газообразные								
Строительная площадка. Сварочные и	6005			0,0000003	0,0000006	0,0000003	0,0000006	

лакокрасочные работы.								
344 Фториды плохо растворимые								
Строительная площадка. Сварочные и лакокрасочные работы.	6005			0,000377	0,000893	0,000377	0,000893	
616 Ксилол								
Строительная площадка. Сварочные и лакокрасочные работы.	6005			0,912037	0,039186	0,912037	0,039186	
621 Толуол								
Строительная площадка. Сварочные и лакокрасочные работы.	6005			0,31246	0,006863	0,31246	0,006863	
1210 Бутилацетат								
Строительная площадка. Сварочные и лакокрасочные работы.	6005			0,060476	0,001328	0,060476	0,001328	
1401 Ацетон								
Строительная площадка. Сварочные и лакокрасочные работы.	6005			0,131032	0,002878	0,131032	0,002878	
2752 Уайт-спирит								
Строительная площадка. Сварочные и лакокрасочные работы.	6005			0,486111	0,03289	0,486111	0,03289	
2754 Углеводороды предельные С12-С19								
Строительная площадка. Участок ссыпки сырья	6004			0,39956	0,001273	0,39956	0,001273	
2902 Взвешенные вещества								
Строительная площадка. Сварочные и лакокрасочные работы.	6005			0,302381	0,022894	0,302381	0,022894	
2908 Пыль неорганическая SiO2 70-20 %								
Строительная площадка. Земляные работы	6001			28,469952	1,609381	28,469952	1,609381	
Транспортные работы	6002			0,0817607	0,031029	0,0817607	0,031029	

Строительная площадка. Хранение ПСП	6003			0,432	3,311987	0,432	3,311987	
Строительная площадка. Участок ссыпки сырья	6004			12,258195	3,220608	12,258195	3,220608	
Итого по неорганизованным				43,851694	8,2885156	43,851694	8,2885156	
Всего по предприятию				43,851694	8,2885156	43,85169	8,2885156	

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 незначительное.

Поверхностные и подземные воды.

На период строительства для питьевых нужд предусмотрена доставка бутилированой воды, отведение сточных вод предусмотрено биотуалет.

Сброс хозяйственно-бытовых стоков в поверхностные водоемы и на рельеф местности не предусматривается. Воздействие на водные ресурсы ожидается незначительное.

Земельные ресурсы.

Предусмотрено снятие и сохранение плодородного слоя почвы с проектируемого объекта, мощность 0,3 метра, с последующем использованием при проведении благоустройства. Воздействие на земельные ресурсы ожидается незначительное.

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

Объемы образования отходов производства и потребления на период реконструкции.

Наименование отходов	Образование, т/пер	Размещение, т/пер	Передача сторонним организациям, т/пер
Всего	403,535133		403,535133
в т. ч отходов производства	400,853883		400,853883
отходов потребления	2,68125		2,68125
Янтарный уровень опасности			
Тара из-под лакокрасочных материалов (AD070)	0,031403		0,031403
Промасленная ветошь (AC030)	0,014		0,014
Зеленый уровень опасности			
ТБО (GO060)	2,68125		2,68125
Огарки сварочных электродов (GA090)	0,00893		0,00893
Строительные отходы (GG170)	400,79955		400,79955

Для сбора и временного хранения отходов предусматриваются металлические контейнеры. 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.

Предусмотрена реконструкция дороги общегородского значения, территория которой подверглась антропогенному воздействию.

Предусмотрен снос зеленных насаждений в количестве 80 шт., пересадка зеленных насаждений в количестве 57 шт., согласованные письмом исх.№4-5/3879 от 11.07.2017 г. ГУ «Отдел жилищно-комунального хозяйтсва, пассажирского транспорта и атомобильных дорог акимата города Костанай».

Предусмотрена дополнительная посадка 400 деревьев (береза), а так же устройство газонов на площади 3947, 6 м^2.

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, предусмотрены мероприятия по предотвращению их возникновения.

Природоохранные мероприятия

На период строительства предусмотрены следующие природоохранные мероприятия:

регулировка двигателей дизельного оборудования для уменьшения вредных выбросов;

искусственное повышение планировочных отметок участков строительства;

организация системы сбора и хранения отходов производства;

снятие и сохранение плодородного слоя почвы;

проведение мероприятий по озеленению и благоустройству объекта.

Представлен Протокол общественных слушаний от 17.07.2017 года (ст. 57, 57-1, 57-2 ЭК РК) и предварительное информирование общественности от 27.06.2017 г.

6.7 Оценка соответствия санитарным правилам и гигиеническим нормам

Реконструкция части трубопровода хозяйственно-питьевого водопровода и трубопроводов бытовой канализации, попадающего под реконструкцию улицы Тарана в границах улицы Баймагамбетова - Большой мост.

Производство работ по укладке, испытанию и приемке сетей водопровода и канализации проектом предлагается вести в соответствии со СНиП 3.05.04-85* «Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации».

После испытания трубопроводы подвергнуться промывке и дезинфекции.

Подключение реконструируемого участка водопровода диаметром 710 мм запроектировано к существующим магистральным водопроводам в существующей камере на пересечении улиц Тарана - Баймагамбетова, труба в точке подключения 800 мм и в во 2 точке подключения к Московскому водоводу, в существующей камере на пересечении улиц Тарана - Съянова, диаметр трубопровода в точке подключения 1000 мм. В точках подключений запроектирована необходимая запорная арматура.

Также, в проекте запроектирована замена трубопровода диаметром 200 мм, с точкой подключения в существующей камере на пересечении улиц Тарана - Баймагамбетова.

Предусмотрено переподключение всех существующих, ранее подключенных объектов, на данном участке улицы Тарана, с последующими демонтажными работами существующих трубопроводов и колодцев реконструируемой части водопроводов, в пределах границ реконструкции улицы Тарана.

Проектом предусмотрена реконструкция канализационных сетей по ул. Тарана, Ду-250 мм, в границах улиц Байтурсынова и Алтынсарина. Подключение произведено к существующему коллектору по ул. Алтынсарина, в пределах границ реконструкции улицы Тарана.

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 5.5.5 по выпуску сметной документации ресурсным методом с использованием текущем уровне цен 3 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 руководителем ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата города Костаная» от 26.07.2017 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» по рабочему проекту «Реконструкция ул. Тарана от ул. Баймагамбетова до «Большого» моста в г. Костанай» внесены следующие изменения и дополнения:

по разделу «Автомобильная дорога»

1) представлена схема дальности возки дорожно-строительных материалов, согласованная заказчиком;

2) представлен расчет интенсивности движения на данном участке с учетом перспективы. Интенсивность указана в ТЭП;

3) представлен баланс выхода и расходования материалов (с учетом потерь) от разборки существующей дорожной одежды;

4) представлена, утвержденная заказчиком, сводная ведомость объемов работ;

5) проект озеленения выполнен на сводном плане инженерных сетей. Исключена посадка насаждений на коммуникациях;

6) представлен акт обследования зеленых насаждений, согласованный в установленном порядке;

7) при подсчете объемов земляных работ под дорожную одежду исключены объемы, предусмотренные для устройства коммуникаций;

8) предусмотрены водостоки на остановочных площадках;

9) представлены типовые поперечные профили, согласованные с архитектурой и заказчиком;

по разделу «Наружные сети водопровода и канализации»

10) исключена дождевая канализация в связи с отсутствием согласования с Тобол-Торгайской бассейновой инспекцией;

11) указаны на плане отметки лотков или низа трубы во всех существующих колодцах.

12) на планах указана длина и диаметр трассы К1 и К2;

13) представлен расчёт полиэтиленовой трубы диаметром 700 мм, выполненный на заводе-изготовителе, которая проектом предусмотрена под проезжей частью;

14) показано пересечения В1 диаметром 700 мм с существующими линиями

15) на схемах и профиле показано пересечение с автодорогами;

16) на схеме показаны позиции соответствующие спецификации (ГОСТ 21.604-82);

17) гидранты на ответвлениях исключены (согласно п. 105 Технический регламент «Общие требования к пожарной безопасности»;

18) на схемах даны ссылки на листы, на которых продолжение схемы;

19) на схемах в точках подключения указаны диаметры существующей сети;

20) на схемах, в колодцах с тройниками указаны упоры, согласно ТПР 901-09-11.84;

21) выполнен перерасчёт всех протяжённостей сети;

по разделу «Газоснабжение . Наружные газопроводы»

22) исключена установка конденсатосборника на газопроводе, в связи с транспортировкой осушенного природного газа;

23) в ведомости объемов работ уточнено количество сварных стыков, подлежащих контролю физическим методом.

по разделу «Электротехнические решения»

24) нормируемая освещенность для улицы принята 20 лк;

25) подключение щитов управления освещением ШУО от РУ-0,4 кВ ТП-10/0,4 кВ предусмотрено 4-х жильными кабелями, в соответствии с п. 227 ПУЭ РК;

26) откорректировано обозначение линий сводок на планах освещения;

по разделу «Системы связи и сигнализации»

27) откорректировано обозначение линий сводок на планах сетей телефонизации;

28) план сетей светофорных объектов согласован с ДВД;

29) для линии питания шкафа видеонаблюдения А2 (л. ВН-2) предусмотрена защита от токов к.з., в соответствии с ПУЭ РК;

30) откорректированы спецификации оборудования к рабочим чертежам систем связи и сигнализации;

по разделу «Оценка воздействия на окружающую среду»

31) «Оценка воздействия на окружающую среду» приведена в соответствие с п.2 ст.37 Экологического Кодекса РК;

32) предоставлено письмо о согласовании сноса и пересадки зеленных насаждений исх.№4-5/3879 от 11.07.2017г., выданное ГУ «Отдел жилищно-комунального хозяйтсва, пассажирского транспорта и атомобильных дорог акимата города Костнай»;

33) общественные слушания приведены в соответствие с требованиями п.10 Приказа Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 7 мая 2007 года № 135-п «Об утверждении Правил проведения общественных слушаний»;

по разделу «Проект организации строительства»

34) представлен откорректированный по замечаниям ПОС;

35) начало строительства объекта подтверждено письмом заказчика от 18.04.2017 г. № 4-5/1968;

36) представлен откорректированный ТЭП;

37) 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

38) сметная документация представлена в программном комплексе «АВС-4» (редакция 5.5.5) в текущих ценах 3 квартала 2017 года с учетом прогнозного уровня инфляции на 2018 год, вместо ранее представленной сметной документации в текущих ценах 2 квартала 2017 года (редакция 5.5.4.);

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

40) затраты на экспертизу учтены согласно расчёту;

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

42) исключены необоснованно учтённые затраты в локальных ресурсных сметах;

43) расценки откорректированы согласно проектным решениям и составу работ;

по разделу «Мониторинг цен»

44) при разработке проектно-сметной документации материалы, изделия, конструкции и оборудование максимально приняты отечественного товаропроизводителя;

45) обновлены прайс-листы 2016 года на текущий 2017 год, согласно п.15 приложения 1 к приказу КДС, ЖКХ и УЗР МНЭ РК от 03 июля 2015 года №235-нк;

46) максимально приняты цены на ресурсы по сметно-нормативной базе.

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 28 февраля 2015 года № 165 (с изменениями и дополнениями по состоянию на от 20 декабря 2016 года) разработчиком рабочего проекта установлен I (повышенный) 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.

Рабочий проект с оценкой воздействия на окружающую среду соответствует Экологическому кодексу Республики Казахстан от 9 января 2007 года, Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду от 28 июня 2007 года № 204-п.

Рабочий проект соответствует требованиям санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденных приказом Министра национальной экономики РК от 16 марта 2015 года № 209; санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 177.

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

Основные параметры при проектировании приведены в таблице 4.

Таблица 4

Основные параметры по проектированию

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			постпроектные	постэкспертные
1.	Протяженность улицы Строительная длина улицы	км	1,390 1,390	1,390 1,390
2.	Категория дороги		Магистральная улица общегородского значения регулируемого движения	
3.	Количество полос движения	шт	4	4
4.	Ширина полосы движения	м	4,0	4,0
5.	Ширина проезжей части	м	16,0	16,0
6.	Тип дорожной одежды		капитальный, нежесткий	
7.	Тип покрытия		асфальтобетонное	
8.	Площадь дорожного покрытия, всего: в том числе, съезды во дворы индивидуальные съезды во дворы	$м^2$	29446,8 785,8 183,7	29446,8 785,8 183,7
9.	Площадь тротуаров	$м^2$	9876,4	9876,4

10.	Общая протяженность водопровода, диаметром 63÷710 мм	м	2366,5	2366,5
11.	Общая протяженность подземного газопровода	м	41,4	41,4
12.	Общая длина КЛ-0,4 кВ наружного освещения	м	3360	3360
13.	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 3 квартала 2017 года и в прогнозном уровне цен с учетом инфляции 2018 г. всего, в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	1 048,399 880,941 8,212 159,246	845,037 704,911 8,212 131,914
14.	в том числе: в ценах 2017 года (ПИР и экспертиза); в ценах 2018 года	млн. тенге		17,407 827,630
15.	Продолжительность строительства	месяц.	11	11

8. ВЫВОДЫ

8.1 С учётом внесённых изменений и дополнений рабочий проект «Реконструкция ул. Тарана от ул. Баймагамбетова до «Большого» моста в г. Костанай» соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется к утверждению со следующими технико-экономическими показателями:

Протяженность улицы	1,390	км
Строительная длина улицы	1,390	км
Категория дороги	Магистральная улица общегородского значения регулируемого движения	
Количество полос движения	4	шт
Ширина полосы движения	4,0	м
Ширина проезжей части	16,0	м
Дорожное покрытие	асфальтобетонное	
Тип дорожной одежды	капитальный, нежесткий	
Площадь дорожного покрытия, всего:	29446,8	$м^2$
в том числе, съезды во дворы	785,8	$м^2$
индивидуальные съезды во дворы	183,7	$м^2$
Площадь тротуаров	9876,4	$м^2$
Общая протяженность водопровода, диаметром 63÷710 мм	2366,5	м
Общая протяженность подземного газопровода	41,4	м
Общая длина КЛ-0,4 кВ наружного освещения	3360	м

Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 3 квартала 2017 года и в прогнозном уровне цен с учетом инфляции 2018 г. всего,	845,037	млн.тенге
в том числе:		
СМР	704,911	млн.тенге
оборудование	8,212	млн.тенге
прочие	131,914	млн.тенге
Продолжительность строительства	11	месяцев

8.2 Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована государственным учреждением «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата города Костаная» в соответствии с условиями договора от 24 мая 2017 года № 020440004931/170456/00 (185).

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 қаласының Баймағамбетов көшесінен «Үлкен» көпірге дейін Таран көшесін реконструкциялау» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданыстағы нормативті-құқықтық актілердің және мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және келесі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады:

Көшенің ұзындығы	1,390	км
Көшенің құрылыс ұзындығы	1,390	км
Жол санаты	қозғалысты реттейтін жалпықалалық маңызы бар магистральдық көше	
Қозғалыс жолақтарының саны	4	дана
Қозғалыс жолақтарының ені	4,0	м
Жүру бөлігінің ені	16,0	м
Жол жабыны	асфальтобетон	
Жол киімінің түрі	күрделі, қатты емес	
Жол жабынының ауданы, барлығы	29446,8	$м^2$
соның ішінде, ауладағы съездер	785,8	$м^2$
ауланың ішіндегі жеке съездер	183,7	$м^2$
Жаяужолдың ауданы	9876,4	$м^2$

Су құбырының жалпы ұзындығы, диаметрі 63÷710 мм	2366,5	м
Жер асты газ құбырының жалпы ұзындығы	41,4	м
Сыртқы жарықтандырудың КЖ-0,4 кВ жалпы ұзындығы	3360	м
2018 жылғы инфляциялық болжамды деңгейлік есебін ескеріп және 2017 жылғы 3 тоқсанның ағымдағы бағалардағы құрылыстың жалпы сметалық құны, барлығы,	845,037	млн.теңге
оның ішінде:		
ҚМЖ	704,911	млн.теңге
жабдық	8,212	млн.теңге
өзгелер	131,914	млн.теңге
Құрылыс ұзақтығы	11	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 24 мамырдағы № 020440004931/170456/00 (185) 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

Жакупов А.У.

Заместитель директора

Максимова О.И.

Эксперт

Ткаченко В.В.

И.о. начальника производственного отдела

Черкашина Т.В.

Эксперт

Сапрыгина Л.И.

Эксперт

Некрошевич А.А.

Эксперт

Бирназарова Н.С.

Эксперт

Галай Е.А.

Главный специалист

Назирова З.К.

Эксперт

Данилкина И.С.

Ведущий специалист