«Қостанай қаласының Абай даңғылы - Гашек көшелерінің шекарасындағы Чкалов көшесін реконструкциялау»
жұмыс жобасы бойынша
22.12.2017 ж. № 13-0058/17
(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

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

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

Қостанай қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Қостанай қаласының Абай даңғылы - Гашек көшелерінің шекарасындағы Чкалов көшесін реконструкциялау» жұмыс жобасы бойынша осы жинақтау қорытындысы «Мемсараптама» РМК-нің Қостанай облысы бойынша филиалымен берілді.

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

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 13-0058/17 от 22.12.2017 г.
(положительное)
по рабочему проекту
«Реконструкция ул. Чкалова в границах пр. Абая - ул. Гашека в г. Костанай»

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

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью
«Костанайгражданпроект»,
город Костанай

город Костанай

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное сводное заключение по рабочему проекту **«Реконструкция ул. Чкалова в границах пр. Абая - ул. Гашека в г. Костанай»** выдано филиалом РГП «Госэкспертиза» по Костанайской области.

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Реконструкция ул. Чкалова в границах пр. Абая - ул. Гашека в г. Костанай».

Настоящее заключение выполнено на основании договора от 17 октября 2017 года № 020440004931/170577/00 (292).

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

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: товарищество с ограниченной ответственностью «Костанайгражданпроект», г. Костанай (государственная лицензия на проектную деятельность II – категории от 03 августа 2001 года ГСЛ № 006205 с приложением от 30 июля 2012 года, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства).

ГИП – Пархоменко Д.В. приказ от 05 июня 2017 года № 16-П.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное заказчиком 12 мая 2017 года;

постановление акимата города Костаная Костанайской области от 27 января 2017 года № 292 о разрешении на реконструкцию;

постановление акимата города Костаная Костанайской области 18 апреля 2017 года № 1158 об установлении ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата города Костаная» публичного сервитута на земельный участок площадью 7,9232 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 29 мая 2017 года № KZ88VUA00019447, выданное «ГУ Отдел архитектуры и градостроительства акимата города Костаная»;

перечень оборудования, материалов, изделий и конструкций, принятых для проектирования, утвержденный заказчиком 15 декабря 2017 года;

заключение по техническому обследованию строительных конструкций, 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 ведомость на демонтаж малых архитектурных форм, утвержденная заказчиком 11 декабря 2017 года;

технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям, выполненный ТОО «КарГИИЗ», г. Костанай в 2017 году (государственная лицензия на изыскания от 02 февраля 2015 года № 15002190, выданная Комитетом по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан);

технический отчет по инженерно-геодезическим изысканиям, выполненный ТОО «КарГИИЗ» в 2017 году;

топографическая съёмка в масштабе 1:500, выполненная 02 июня 2017 года ТОО «КарГИИЗ».

Письма ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата города Костаная»:

от 19 сентября 2017 года № 4-5/4799 об источнике финансирования;

от 12 декабря 2017 года № 4-5/6063 о категории улицы;

от 22 сентября 2017 года № 4-5/4858 о сроке начала строиетльства, о расстоянии до полигона ТБО;

от 28 сентября 2017 года № 4-5/4967 о сносе зеленых насаждений.

Технические условия:

от 25 августа 2017 года № 01ф-09/02439 ТОО «ЭПК-Forfait» на электроснабжение светофора;

от 27 апреля 2017 года № 886-12Ф ТОО «ЭПК-Forfait» на электроснабжение;

от 03 января 2001 года № 19-2-212 ТОО «ЭПК-Forfait» на электроснабжение светофорных объектов;

от 28 июля 2017 года № 01Ф-09/002092 ТОО «ЭПК-Forfait» на электроснабжение светофорных объектов;

от 28 июля 2017 года № 01Ф-09/002098 ТОО «ЭПК-Forfait» на электроснабжение светофорных объектов;

от 26 июля 2017 года № 01-Ф/02066 ТОО «ЭПК-Forfait» о переустройстве КЛ-0,4 кВ;

от 21 августа 2017 года № 01-Ф/02367 ТОО «ЭПК-Forfait» о переустройстве КЛ-0,4 кВ;

от 19 апреля 2017 года № 1151 ГКП «Костанай-Су» на водоснабжение и канализацию;

от 22 июня 2017 года № 8-25/6319 ГКП «КТЭК» на теплоснабжение;

от 28 ноября 2017 года № 8-25/12524 ГКП «КТЭК» на теплоснабжение;

от 24 апреля 2017 года № 30/17 Костанайская ОДТ филиал АО «Казахтелеком» на перенос линий связи;

от 12 сентября 2017 года № 92/17 ЦТО МС Костанайская ОДТ филиал АО «Казахтелеком» на перенос линий связи;

от 19 июня 2017 года № 21-1906-227К КПФ АО «КазТрансГаз Аймак» на газоснабжение.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

схема обустройства дороги согласована с Управлением административной полиции Департамента внутренних дел Костанайской области от 15 августа 2017 года № 5-5/5-42/705-11;

поперечный профиль дорожной одежды согласован ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата города Костанай»в 2017 году;

разрешение на снос (пересадку) зеленых насаждений от 28 сентября 2017 года № KZ37VLH00000548, выданное ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата города Костаная»;

разбивочный план проектируемого участка улицы согласован 26 июля 2017 года № 02066 ТОО «ЭПК-Forfait»;

план тепловых сетей согласован: ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата города Костаная» - 28.07.2017 г.; ЦТО МС Костанайский филиал АО «Казахтелеком» - 19.09.2017 г.; КПФ

АО «КазТрансГаз Аймак» - 18.09.2017 г.; ГКП «КТЭК» - 15.09.2017 г.; ГКП «Костанай-Су» - 07.09.2017 г.; ТОО «ЭПК-Forfait» - 13.09.2017 г.;

план телефонной канализации согласован: ЦТО МС Костанайский филиал АО «Казахтелеком» - 17.08.2017 г.; КПФ АО «КазТрансГаз Аймак»; ГКП «КТЭК» - 28.08.2017 г.; ГКП «Костанай-Су» - 07.09.2017 г.; ТОО «ЭПК-Forfait» - 21.08.2017 г.;

паспорт цветового решения автопавильонов согласован главным архитектором города Костаная 31 октября 2017 года и ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата города Костаная» - 28 июля 2017 года;

план газопровода согласован: ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата города Костаная» - 28.07.2017 г.; ГКП «Костанай-Су» - 26.07.2017 г.; КПФ АО «КазТрансГаз Аймак» - 10.09.2017 г.; ГКП «КТЭК» - 25.07.2017 г.; ТОО «ЭПК- Forfait» - 21.08.2017 г.; ГТС филиал АО «Казахтелеком» - 18.07.2017 г;

план сетей водопровода согласован: СЭХЗ КПФ АО «КазТрансГаз Аймак» - 28.08.2017 г.; ЦТО МС филиал АО «Казахтелеком»; ТОО «ЭПК- Forfait» - 21.08.2017 г.; ГКП «КТЭК» - 14.09.2017 г.; КПФ АО «КазТрансГаз Аймак» - 12.09.2017 г.; ГКП «Костанай-Су» - 07.09.2017 г.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Том 1. Паспорт проекта. 12-2017– ПП.
Том 2. Общая пояснительная записка. 12-2017 – ПЗ.
Том 3. Рабочие чертежи. 12-2017 – ГТ.
Том 4. План озеленения. Организация дорожного движения. 12-2017 – ОЗ.ОД
Том 5. Сводная ведомость объемов работ. 12-2017 – СВ.
Том 6. Наружные газопроводы. 2-2017- ГСН.
Том 7. Наружные газопроводы. Электрохимзащита. 12-2017 – ГСН.
Том 8. Газоснабжение. Наружные газопроводы. 12-2017 – ГСН. ЭХЗ.
Том 9. Тепловые сети. 12-2017 – ТС.
Том 9.1 Строительные решения тепловых сетей. 12-2017 – АС.ТС.
Том 10.1 Наружные сети. Водопровод и канализация. 12-2017- НВК.
Том 11. Уличное освещение. 12-2017 – ЭН.
Том 11.1 Электроснабжение 04кВ.12-2017 – ЭС.
Том 12. Система связи. 12-2017 – СС.
Том 13. Светофорные объекты. 12-2017 – СО.
Том 14. Сметная документация. 12-2017- СМ.
Том 14.1 Прайс-листы (основной и альтернативный варианты).
Том 15. Проект организации строительства. 6-2017 – ПОС.
Том 16. Охрана окружающей среды. 12-2017- ООС.
Расчеты дорожной одежды.
Том 11. Малые архитектурные формы (привязка).

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Улица Чкалова 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 Чкалова в границах пр. Абая – ул. Гашека расположен в правобережной части города Костаная.

Участок улицы насыщен инженерными коммуникациями.

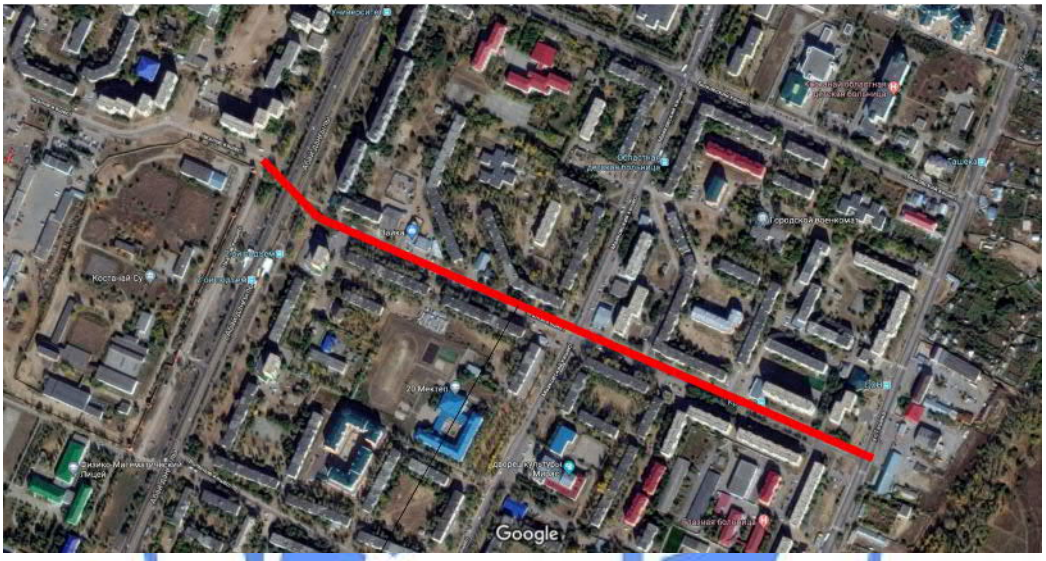

Рисунок 1 - Ситуационная схема.

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 2017 году, в геологическом строении до изученной глубины 5,00 м, принимают участие делювиально-пролювиальные отложения верхнечетвертичного возраста, представленные мелкими песками и супесями, подстилаемые песчано-глинистыми отложениями тасаранской свиты палеогена, перекрываемыми с поверхности земли почвенно-растительным слоем и насыпными грунтами техногенного возраста.

По трассе реконструируемой улицы выделено 4 (четыре) инженерно-геологических элемента.

Насыпной слой представлен перелопаченным песком, щебнем, глиной, супесью. строительным и бытовым мусором вскрывается с поверхности земли до глубины 1,40 м, мощностью 1,40 м. Давность отсыпки более 5 лет.

Почвенно-растительный слой представлен гумусированной супесью с корнями растений. Вскрывается до глубины 0,30-0,40 м, мощностью 0,30-0,40 м.

ИГЭ-1 песок мелкий желто-бурый, маловлажный, средней плотности, глинистый, слабокарбонатизированный вскрыт до глубины 1,90 м, мощностью 1,6 м (с''=2 кПа; φ''=32º; ρ''=1,73 г/см^3; Ее=28,0 МПа).

ИГЭ-2 супесь жёлто-бурого цвета, твёрдой консистенции, слабокарбонатизированная, с прослойками песков разной крупности, мощностью 2-3 см к подошве слоя с линзами суглинка, мощностью до 5-10 см. Вскрыта супесь до глубины 3,10 м, мощностью 2,70 м, полная мощность супеси до глубины 5,0 м не пройдена. Вскрытая мощность достигает 3,60 м (с''=13 кПа; φ''=29º; ρ''=1,76 г/см^3; Ее=14,0 МПа).

ИГЭ-3 песок мелкий зеленовато-серый, маловлажный, средней плотности, с линзами и прослойками песка средней крупности до 3-5 см. Вскрыт с глубины 1,90 м, полная мощность песка до глубины 5,0 м не пройдена, вскрытая мощность составляет 3,10 м (с''=1 кПа; φ''=30º; ρ''=1,65 г/см^3; Ее=22,0 МПа).

ИГЭ- 4 глина опоковая зеленовато-серая, полутвёрдой до тугопластичной консистенции, со щебнем и рухляком опоки до 20-25 %, местами ожелезнённая, с присыпками и прослойками мелкого серого песка, мощностью 2-3см. Вскрыта глина с глубины 3,10 м, полная мощность глины до глубины 5,0 м скважиной не пройдена, вскрытая мощность достигает 1,90 м (с''= 48кПа; φ''=21º; ρ''=1,61 г/см^3; Ее=13,0 МПа).

Грунтовые воды на участке изысканий скважинами и шурфом до глубины 5,00 м не вскрыты.

По компрессионным испытаниям супеси обладают свойствами просадочности на вскрытую мощность. Тип грунтовых условий по просадочности - I. Свойствами просадочности от собственного веса грунты не обладают. Начальное просадочное давление составляет 1,80 кгс/см^2 при колебаниях от 1,15 до 2,50 кгс/см^2.

По суммарному содержанию водно-растворимых солей грунты, слагающие участок изысканий, относятся к незасоленным.

Степень агрессивности грунтов по отношению к бетонам марки W4 по водонепроницаемости и к железобетонным конструкциям для: песка мелкого (ИГЭ - 1,3), супеси - неагрессивная, глины - слабоагрессивная до сильноагрессивной на портландцементе по ГОСТ 10178-85; к железобетонным конструкциям - неагрессивная до среднеагрессивной.

Коррозионная активность грунтов по отношению к углеродистой стали для: песка мелкого (ИГЭ - 1) - низкая, равна 0,57 - 0,86г/сутки, супеси - высокая, равна 2,70 - 2,92 г/сутки, песка мелкого (ИГЭ - 3) - низкая до средней, равна 0,90 - 1,08г/сутки, глины опоковой - высокая, равна 4,90 - 5,70 г/сутки.

Нормативная глубина промерзания грунтов глинистых грунтов – 2,10 м, песчаных - 2,52 м от поверхности земли.

6.2 Существующее состояние улицы

В административном отношении исследуемый участок улицы расположен на территории города Костанай в юго-западной части. Общее направление улицы юго-восточное.

Реконструируемый участок улицы проходит по улице с асфальтобетонным покрытием на щебеночном основании. Территория вдоль реконструируемого участка

улицы застроена многоэтажными жилыми домами, имеются зелёные насаждения клёна, тополя и берёзы.

По улице осуществляются транспортные и пешеходные связи между микрорайонами.

По результатам обследования технического состояния строительных конструкций, проведенного ТОО "СтройэкспертПлюс" в 2017 году уклон поверхности проектируемой автодороги от пр. Абая до ул.Гашека. Реконструируемая автодорога имеет асфальтобетонное покрытие, частично разрушенное при ширине проезжей части от 12 м до 14 м.

С проезжей части улицы устроены многочисленные съезды во дворы, к объектам бизнеса, в улицы. В границах проектируемого участка находятся 4 автобусные остановки.

Существующая дорожная одежда представлена асфальтобетонным покрытием толщиной в среднем -5см и щебеночным основание - 15 см.

В результате длительной эксплуатации автодороги без ремонта, попадания воды под дорожную одежду через выбоины, трещины на покрытии произошла потеря несущей способности грунта в основании, следствием чего является просадка, вызвавшая разрушение асфальтобетонного покрытия.

На всем протяжении участка автодороги идет процесс интенсивного разрушения дорожной одежды в результате остаточных деформаций, что наблюдается в виде дефектов: выбоин, сетки трещин, волн.

Существующие дорожные знаки не соответствуют требованиям СТ РК 1125-2002. Большая часть знаков закреплена на столбах освещения, стойках светофоров.

6.3 Проектные решения

6.3.1 Улица

Интенсивность движения

Расчетная интенсивность движения автотранспорта - 4129 авт./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	70	70
2.	Ширина полосы движения, м	3,5	3,5
3.	Количество полос движения, шт	4-8	4
4.	Ширина проезжей части, м	7,0-14,0	14,0
5.	Ширина пешеходной части тротуара, м	3,0	3,0
6.	Поперечный уклон проезжей части, ‰	20	20
7.	Наибольший продольный уклон, ‰	50	27,0
8.	Наименьший радиус закругления кромок проезжей части, м	6,0	6,0

План улицы

Строительная длина проезжей части составляет 0,874 км. Категория дороги: магистральная улица общегородского значения с регулируемым движением. Начало

участка ПК0+00 находится на примыкании к пр. Абая. Конец трассы на ПК8+74 на примыкании к ул. Гашека. Ширина проезжей части принята 14 м (по две полосы движения шириной 3,5 м в каждом направлении). К пр. Абая (справа и слева) примыкает ул. Чкалова. Предусмотрено устройство дополнительной полосы шириной 3,5 м - поворот направо с пр. Абая на ул. Чкалова; с ул. Чкалова на пр. Абая; с ул. Чкалова на ул. Маяковского; с ул. Чкалова на ул. Гашека. Для организации пешеходного движения предусмотрено устройство тротуаров шириной 3,0 м с каждой стороны дороги. Вдоль проезжей части с обеих сторон дороги запроектированы стоянки для автотранспорта (8 шт.). На улице имеется 15 съездов во дворы многоэтажных жилых домов. Предусмотрено 4 автобусных остановки. Величина радиусов закругления при сопряжении кромок проезжей части на пересечениях с другими улицами принята 5-12 м, согласно СНиП РК 3.01-01-2008*. Радиусы закруглений на съездах во дворы 5-6 м.

При сопряжении тротуаров с проезжей частью предусмотрены пандусы с понижением бортового камня на 0,04 м от поверхности дорожной одежды для маломобильных групп населения.

Продольный и поперечный профили улицы

Продольный профиль улицы.

Проектирование продольного профиля выполнено в абсолютных отметках по оси проезжей части. В точках перелома проектной линии вписаны вертикальные кривые. Руководящая отметка принята из расчёта выполнения минимальных объёмов строительных работ в увязке с планом организации рельефа и с учетом обеспечения поверхностного водоотвода.

Максимальный продольный уклон- 27 ‰, минимальный уклон- 4,0 ‰.

Продольный профиль обеспечивает максимально возможные объемы сохранения элементов существующей улицы, а также обеспечивает плавное движение автомобильного транспорта с расчетными скоростями.

Поперечные профили улицы

Проезжая часть запроектирована с двускатным поперечным профилем уклоном 20‰. Поперечный уклон остановочных площадок принят 15‰ в сторону проезжей части.

Сопряжение проезжей части с газонами выполнено с помощью бортовых камней БР 100.30.18. Пешеходной части тротуара с газонами осуществляется при помощи бортовых камней БР 100.20.8. Тротуару придан односкатный поперечный профиль в сторону проезжей части с уклоном 15 ‰.

Для удобства передвижения людей с ограниченными возможностями, для инвалидов по зрению, на улице в местах особой опасности различной направленности предусмотрена установка тактильных указателей в виде специальной тактильной плитки.

Уклон тротуаров 10-15‰ придан в сторону проезжей части. Тротуары от проезжей части отделены газоном переменной ширины.

Земляное полотно

Рабочим проектом предусмотрены земляные работы по углублению дорожного корыта, с доведением отметок земляного полотна согласно профилей дороги, с послойным уплотнением и доведением плотности до коэффициента 0,98. Подсчет объемов земляных работ выполнен геометрическим методом. При подсчете объемов учтены коэффициенты относительного уплотнения. Водоотвод с проезжей части в продольном отношении обеспечивается разработками вертикальной планировки проезжей части со сбросом поверхностных вод на ул. Гашека.

Дорожная одежда

Расчет дорожной одежды выполнен в соответствии с СН РК 3.03-19-2006. На проектируемом участке предусмотрена разборка существующей дорожной одежды и устройство новой конструкции. На основании технико-экономического сравнения конструкций дорожной одежды капитального типа на всем протяжении проектируемой улицы принята следующая конструкция дорожной одежды:

щебеночно-мастичное асфальтобетонная покрытие - 5 см;

горячий пористый крупнозернистый асфальтобетон, марки I - 9 см;

щебеночно-песчаная смесь укрепленная цементом М 400 5% -15 см;

щебеночно-песчаная смесь из разобранной дорожной одежды -15 см;

грунтовое основание - песок мелкий.

По кромкам проезжей части предусмотрена установка бетонного дорожного бортового камня марки БР 100.30.18, из бетона кл. В30, на бетонном основании с возвышением над верхним слоем дорожной одежды на 0,15 м.

Пересечения и примыкания

Ул. Чкалова примыкает на ПК 0+00 к пр. Абая, к ул. Маяковского на ПК 4+35, к ул. Гашека на ПК8+74 .

Конструкция дорожной одежды примыканий принята по типу конструкции дорожной одежды на основных полосах движения.

Рабочим проектом предусмотрено устройство съездов во внутриквартальные проезды, улицы, к объектам торгового и сервисного обслуживания населения, жилой застройке. Радиусы закруглений по кромке проезжей части приняты от 6,0 до 12,0м. Дорожная одежда на съездах принята аналогичной дорожной одежде на основных полосах проезжей части.

Рабочим проектом предусмотрены работы по разборке существующей дорожной одежды, замене и установке нового бортового камня с учётом принятого радиуса закругления.

Ширина проезжей части на пересечениях принята с учётом существующей ширины пересекаемых улиц и съездов. Длина съездов установлена по ситуации в пределах радиусов закруглений, до внешней границы тротуаров или до стыковки с существующим покрытием.

В процессе строительно-монтажных работ возможно применение криволинейных бортовых камней на закруглениях съездов, площадках для стоянки автомобилей.

Продольный водоотвод и водоотвод с проезжей части

Водоотвод с проезжей части автодороги решен за счет поперечного и продольного уклона.

Автобусные остановки и площадки отдыха

Для обслуживания пассажирских перевозок и участников движения на проектируемом участке улицы предусмотрено устройство 4 остановок.

Конструкция дорожной одежды на стоянках принята по типу конструкции дорожной одежды дороги. Дополнительно между слоями асфальтобетона на нижний слой укладывается геосетка с ячейкой 50/50 -25 мм из стекловолокна с битумной пропиткой.

На посадочной площадке остановок автобусов на расстоянии 0,8м от края остановочной площадки предусмотрены полосы тактильного покрытия.

Автобусный павильон. Каркас павильона выполнен из труб прямоугольного сечения. Стойки укрепляются бетоном в пробуренных скважинах. Покрытие кровли из оцинкованного проф.листа, боковые поверхности с 3-х сторон из закалённого стекла на высоту 2 м. Павильон оборудован скамьями и урной для мусора.

Проектом предусмотрено устройство 8 стоянок легковых автомобилей по обеим сторонам дороги шириной от 4 м до 7 м.

Конструкция дорожной одежды на стоянках принята по типу конструкции дорожной одежды основной дороги.

В проекте предусмотрены тротуары шириной 3 м. На примыкании тротуара с проезжей частью предусмотрено устройство ограждения.

При сопряжении тротуаров с проезжей частью предусмотрены пандусы с понижением высоты до 0,04 м. При подходе к пандусу предусмотрены полосы из тактильного покрытия.

По внешним кромкам тротуара предусмотрена установка бетонных бортовых камней марки БР 100.20.8 из бетона кл. В 22,5.

Конструкция покрытия тротуаров:

Плитка тротуарная - 8 см, по слою песка - 10 см, с основанием из щебня - 12 см.

Обустройство дороги и безопасность дорожного движения

В соответствии с СТ РК 1125-2002 «Знаки дорожные» и СТ РК 1412-2010 «Технические средства организации дорожного движения» на проектируемом участке предусматривается установка дорожных знаков в количестве 119 шт, из них:

приоритета – 23 шт;
предупреждающие - 4 шт;
предписывающие - 4 шт;
информационно- указательные -77 шт;
знаки дополнительной информации - 11 шт.

Установка дорожных знаков производится сбоку от проезжей части с учетом обеспечения минимального расстояния до края знака ≥ 0.5 м., и от нижнего края знака до поверхности покрытия на краю проезжей части >2,0 м.

Дорожные знаки приняты I и II - типоразмера со световозвращающей поверхностью, с применением для этих целей световозвращающей плёнки тип-2.

Дорожные знаки, устанавливаемые для информации водителей о зонах производства строительных работ на улице, изготовлены и установлены с применением световозвращающей пленки тип-3В.

Схема организации движения согласована с Административной полицией г. Костаная.

Разметка проезжей части

Рабочим проектом предусмотрена разметка проезжей части согласно СТ РК 1412-2010 «Технические средства организации дорожного движения», СТ РК 1124-2003 «Разметка дорожная» и типового проекта серии 3.503-79 «Дорожная разметка». Горизонтальная разметка выполняется краской с насыпкой по ней стеклянных светоотражающих микрошариков. Вертикальная разметка выполняется эмалью белого и черного цвета.

Перед нерегулируемыми пешеходными переходами наносятся «шумовые полосы» из термопластика. Каждая полоса состоит из 3-х отдельных полос шириной 0,2 м с промежутками между ними такой же ширины. Высота полосы до 0,01 м.

Защитные дорожные сооружения

Для упорядочения и обеспечения безопасности движения пешеходов при расположении тротуаров непосредственно у проезжей части улицы рабочим проектом предусмотрена установка металлического перильного ограждения. Так же ограждение предусмотрено у наземных пешеходных переходов со светофорным регулированием на протяжении не менее 50 м в каждую сторону, у пешеходных переходов без

светофорного регулирования и у автобусных остановок не менее 10 м в каждую сторону. Общее протяжение 583,3 п.м.

Светофорная сигнализация

В связи с реконструкцией и уширением проезжей части существующий пешеходный светофор на ПК0+07 демонтируется и вновь монтируется на ПК0+11,6.

На пересечении улиц Чкалова и Арыстанбекова существующие светофоры старого образца демонтируются и устанавливаются новые.

Транспортные и пешеходные светофоры расположены на стойках и консолях в соответствии с СТ РК 1412-2010.

Высота установки светофоров от нижней точки корпуса до поверхности проезжей части составляет:

транспортные светофоры, расположенные над проезжей частью не менее 5 м;

пешеходные светофоры не менее 2 м.

Расстояние от края проезжей части до светофора, установленного сбоку от проезжей части, составляет от 0,5 до 2,0 м.

Для пешеходных светофорных объектов применены табло времени.

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. Костанай.

6.3.2 Искусственные сооружения

Отвод ливневых и талых вод с проезжей части автодороги предусмотрен через дождеприёмные решётки по сборным ж/б лоткам в пониженные места существующей территории.

Озеленение

Проектом предусматривается снос деревьев в количестве – 221 шт., попадающих под устройство проезжей части, тротуаров и под теплосеть. Предусмотрена посадка 70 деревьев (сосна) в границах реконструкции улицы и 1035шт. на территории города.

Организация, осуществляющая посадку деревьев, обеспечивает уход до полного приживания саженцев.

6.3.3 Инженерные сети

Тепловые сети

Реконструкция участков существующей тепловой сети, расположенной в пределах реконструируемого участка ул. Чкалова в границах пр. Абая - ул. Гашека,

предусмотрена в соответствии с ТУ № 8-25/6319 от 22.06.2017 г. и дополнений к ТУ № 8-25/12524 от 28.11.2017 г., выданных ГКП «КТЭК».

Расчетный температурный график сети - 95 -70 °С.

Источник теплоснабжения - котельная К-3.

Система теплоснабжения - открытая; тепловые сети двухтрубные.

При реконструкции улицы Чкалова в границах пр. Абая - ул. Гашека предусмотрено:

замена участка тепломагистрали ТМ 14 (от х.т. 1 до х.т. 2) по пр. Абая и участка тепломагистрали ТМ 23 (от ВУ 14.07 до ВУ 23.01 (перекресток пр. Абая - ул. Чкалова) диаметром DN500, попадающих в зону реконструкции, с опуском трубопроводов в канал, с заменой подающего и обратного трубопроводов;

реконструкция воздушных узлов ВУ 14.07 и ВУ 14.08 с устройством на их месте теплофикационных камер УТ1 и УТ2, с установкой в УТ1 секционирующих задвижек;

замена существующих ответвлений от существующих теплофикационных камер ТК23.02 ÷ ТК23.09 с заменой трубопроводов и существующих каналов с выходом их за пределы реконструируемого участка улицы не менее 2,0 м, а также металлических и бетонных конструкций неподвижных опор;

замена запорной и дренажной стальной фланцевой арматуры на всех ответвлениях, попадающих в зону реконструкции дороги.

Проектируемые тепловые сети предусмотрены двухтрубные, в подземном исполнении; прокладка труб предусмотрена в существующих лотках непроходного лоткового канала типа КЛ (серия 3.006.1-2/87), согласно дефектной ведомости.

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

Учитывая, что проектируемые трубопроводы прокладываются взамен существующих, проложенных в непроходных каналах, в проекте учтены затраты на демонтаж труб, изоляцию, железобетонные изделия, элементы 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:

диаметром DN50 ÷ DN500 стальные электросварные прямошовные по ГОСТ 10704-91(сортамент) и ГОСТ 10706-76 из углеродистой стали марки Ст3сп5 по ГОСТ 1050-80 с поставкой по группе «В».

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 нижних точках - для спуска воды, в верхних точках - для выпуска воздуха.

Для компенсации тепловых деформаций использованы сильфонные компенсационные устройства СКУ с установкой направляющих опор и углы поворота трассы.

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 и покрываются антикоррозионным покрытием, в качестве которого предусмотрено органосиликатное

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

В качестве основного теплоизоляционного слоя предусмотрены маты минераловатные по ГОСТ 21880-2011, толщиной 60 мм, 80 мм и 100 мм. В качестве покровного слоя принят стеклорубероид по ГОСТ 15879-70* - при подземной прокладке трубопроводов в канале и сталь тонколистовая оцинкованная - при надземной прокладке трубопроводов.

Из приямка камеры УТ2, расположенной в нижней точке трассы предусмотрен самотечный отвод случайных вод в сбросной колодец и устройство отключающих клапанов 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 553,0 м.

Водопровод и канализация

В связи с реконструкцией улицы Чкалова в границах проект Абая - улица Гашека предусмотрена реконструкция сетей водопровода и канализации согласно техническим условиям от 19.04.2017 года № 1151, выданным ГКП «Костанай-Су».

Водопровод

Предусмотрена реконструкция участков:

водопровод диаметром 300 мм по ул. Чкалова в границах пр. Абая - ул. Гашека

первая точка - подключение предусмотрено к существующим сетям водопровода по пр. Абая, точка подключения существующий колодец в районе кафе «Лакомка», предусмотрена реконструкция существующего колодца с установкой запорной арматуры диаметром 400 мм;

вторая точка - подключение в существующем колодце на пересечении ул. Чкалова - Маяковского, водопровод диаметром 200 мм. В колодце предусмотрена запорная арматура;

третья точка - подключение в существующем колодце в районе пересечения улиц Чкалова - ул. Гашека с установкой запорной арматуры диаметром 200 мм.

водопровод диаметром 400 мм по ул. Чкалова в границах улиц пр. Абая - Гашека

первая точка - подключение предусмотрено от водопровода диаметром 400 мм, жилого микрорайона Дружба, в существующей камере на водоводе диаметром 500 мм к посёлку Дружба (в районе северных ворот ВОС) с установкой запорной арматуры;

вторая точка - подключение в существующий водопровод диаметром 400 мм к котельной № 3, существующий колодец на пересечении ул. Чкалова - Гашека, с установкой запорной арматуры.

Существующие водоводы эксплуатируются с 80-х годов прошлого века, проложены из чугунных и стальных труб.

Прокладка проектируемых водоводов предусмотрена параллельно существующим трассам.

Предусмотрено переподключение всех существующих, ранее подключенных объектов с установкой колодцев и запорной арматуры в точках подключения.

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.

Предусмотрена установка колодцев для водовыпуска в пониженных точках и в повышенных точках - вантузы.

Прокладка водоводов предусмотрена открытым способом.

На участках пересечения с автодорогой предусмотрено засыпать на всю глубину песком. На участках пересечения траншей с действующими коммуникациями, предусматрена 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 предусмотрена после завершения гидравлического испытания.

На дне траншеи предусмотрена постель из песка, толщиной 10 см с уплотнением. Над верхом трубы предусмотрено устройство защитного слоя толщиной 30 см с тщательным разравниванием, без уплотнения не содержащих твердых включений. Уплотнение грунта предусмотрено в пазухах между стенкой траншеи и трубой до 0,95, ручной механической трамбовкой. Для равномерного распределения грунта трубы смачиваются водой.

В местах пересечения с дорогой проектируемые трубопроводы предусмотрено заключить в футляры из стальных труб. Предусмотрена антикоррозийная изоляция футляров типа " Весьма усиленная". Конструкция покрытия: грунтовка битумная, лента полимерно - битумная, толщина не менее 2,0 мм (в два слоя), обертка защитная полимерная с липким слоем толщиной не менее 0,6 мм. Общая толщина изоляции - 4,6 мм. Изоляция футляров трассовая.

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. Футляры предусмотрены из стальных электросварных труб, принятых по ГОСТ 10704-91.

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

После завершения строительства предусмотрена промывка и дезинфекция сетей водопровода.

Люки предусмотрены полимерные из высокопрочного композита, принятые по СТ РК 2384-2013. Для колодцев с пожарными гидрантами предусмотрены вторые деревянные крышки, для утепления, принятые по ТП 901-9-17.87 "Водоразборные колонки. Пожарные гидранты".

В каждом колодце предусмотрены стремянки принятые по ТПР 901-09-11.84 "Колодцы водопроводные", альбом V и в колодцах с пожарными гидрантами - лестницы по типовому проекту 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 1838 м из них:

диаметром 450х26,7 мм - 985 м. диаметром 355х21,1 мм - 853 м.

Канализация

Предусмотрена реконструкция канализационной сети диаметром 400 мм по улице Чкалова в границах улиц пр. Абая - Гашека, согласно техническим условиям от 19.04.2017 года № 1151, выданным ГКП «Костанай-Су».

Точка подключения - существующий канализационный колодец на существующем канализационном коллекторе диаметром 1000 мм в районе пересечения улиц Чкалова - Гашека.

Предусмотрено переключение всех ранее подключенных объектов к реконструируемому канализационному коллектору по ул. Чкалова. В точках переключения предусмотрена установка канализационных колодцев.

Предусмотрена расстановка смотровых, поворотных колодцев.

Канализационный коллектор предусмотрен из труб "КорсисПРО" DN/ID 500/432 P SN16 ГОСТ Р 54475-2011. Протяжённость коллектора составляет 715 м.

Газоснабжение. Наружные газопроводы.

Реконструкция участков существующих подземных газопроводов в связи с устройством и заменой футляра в месте пересечения улицы Чкалова, предусмотрена в соответствии с ТУ № 21-1906-227К от 19.06.2017 года, выданных КПФ АО "КазТрансГаз Аймак".

Точка подключения № 1 - существующий газопровод высокого давления, проложенный в подземном исполнении по ул. Гашека.

Давление газа в наружном газопроводе в месте реконструкции - 0,58 МПа.

Диаметр газопровода в месте реконструкции - DN150.

Точка подключения № 2 - существующий газопровод низкого давления, проложенный в подземном исполнении по ул. Маяковского (на пересечении ул. Чкалова - ул. Маяковского).

Давление газа в наружном газопроводе в месте реконструкции - 0,003 МПа.

Диаметр газопровода в месте реконструкции - DN150.

Прокладка газопроводов и футляров 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 улицы общегородского значения предусмотрена в стальном футляре DN300 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 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".

Протяженность реконструируемого участка газопровода DN200 составляет 87,0 м.

Электрохимзащита

Электрохимзащита футляров на газопроводе выполняется в соответствии с требованиями МСН 4.03-01-01-2003, СНиП РК 3.05-01-2010, ГОСТ 9.602-2005 и материалов инженерно-геологических изысканий и коррозионных исследований, выполненных ТОО «КарГИИЗ» в 2017 году.

Согласно отчету по инженерно-геологическим изысканиям и коррозионным исследованиям в районе проектирования электрохимзащиты, коррозийная активность грунтов по отношению к углеродистой стали высокая, с удельным сопротивлением грунта 7,5 Ом·м.

Электрохимзащита предусматривается магниевыми протекторами марки ПМ-10У в количестве 1 шт на футляр. Монтаж протекторов выполняется на 1 м ниже глубины промерзания грунта.

Для исключения вредного влияния протекторной защиты проектируемого газопровода на смежные подземные металлические коммуникации при строительстве металлических инженерных сетей предусмотрено следующих мероприятий: удаление протекторов на безопасное расстояние, исключающее влияние электрического поля протектора на подземные металлические коммуникации; ограничение максимального защитного потенциала не более 1,5 В относительно земли по МСЭ; применение кабелей с защитными покрытиями в соответствии ГОСТ 9.602-2005.

Производство работ по строительству средств электрохимзащиты газопровода предусмотрено выполнять в соответствии с требованиями МСН 4.03-01-01-2003, СНиП РК 3.05-01-2010, ГОСТ 9.602-2005, СНиП РК 4.04-10-2002, ПУЭ РК.

Электротехнические решения

Уличное освещение

Освещение улицы Чкалова в границах в границах пр. Абая - ул. Гашека предусмотрено на основании задания на проектирование и технических условий, выданных «ЭПК-форфайт» за № 886-12-ф от 27.04.2017 г. Источником электроснабжения уличного освещения служат существующие трансформаторные подстанции 10/0,4 кВ: ТП № 617 (2х400 кВА); ТП № 634 (2х250 кВА); ТП № 619 (2х400 кВА).

По надежности электроснабжения уличное освещение относится к III категории.

Управление уличным освещением предусмотрено со шкафов управления уличным освещением типа БУР-15, установленных на фасадах существующих ТП № 617, № 634, № 619. Учет электроэнергии предусмотрен в шкафах управления наружным освещением счетчиками прямого включения СА4-Э720 ТХ.

Уличное освещение для магистральной улицы общегородского значения с нормируемой освещенностью 15 лк предусмотрено светодиодными светильниками, мощностью 150 Вт. Установка опор принята двусторонняя однорядная.

Монтаж светильников производится на металлические опоры типа СТ-8-3. Средний шаг расстановки опор - 30 м. Для установки светильников на каждой опоре

предусмотрены кронштейны. Подключение светильников предусмотрено попеременно к разным фазам осветительной сети кабелем АВВГ-3х2,5 мм^2.

От РУ-0,4 кВ ТП до шкафов БУР-15 предусмотрено проложить кабель АВБбШв-4х16 мм^2, затем от шкафов к ближайшей проектируемой опоре освещения - кабель АВБбШв-1 сечением 4х16 мм^2 в земле в траншее по серии А5-92. Распределительные сети между опорами освещения выполняются кабелем АВБбШв-1 сечением 4х16 мм^2, прокладываемым в земле в траншее по серии А5-92. В местах пересечений с дорогой и с подземными коммуникациями кабельные линии укладываются в футляры из полиэтиленовой трубы (ПНД) диаметром 100 мм. Все опоры освещения предусмотрено заземлить, путем присоединения к PEN-проводнику сети.

Основные технические показатели:

общая расчетная мощность - 12,15 кВт;

общая длина КЛ-0,4 кВ наружного освещения – 2,694 км;

количество проектируемых опор - 75 шт.;

количество проектируемых светильников - 81 шт.

Электроснабжение

Согласно техническим условиям № 01Ф-09/02066 от 26.07.2017 г. и № 01Ф-09/02367 от 21.08.2017 г., выданным ТОО "ЭПК-форфайт", на ул. Чкалова производится переукладка существующих КЛ -0,4 кВ. В местах пересечений с дорогой и с подземными коммуникациями все кабельные линии укладываются в футляры из полиэтиленовой трубы (ПНД) диаметром 100 мм.

Участок КЛ-0,4 кВ "Чкалова, 5 - Маяковского, 113", попадающий в зону реконструкции подлежит переносу. Глубина прокладки кабеля - 0,7 м. Протяженность кабельной вставки составляет 60 м. За границей проезжей части с двух сторон устанавливаются соединительные кабельные муфты 4СТп 1(70-120) - 2 шт. Пересечения с коммуникациями выполняются в футляре (ПНД диаметром 100 мм).

Пересечение 2-х КЛ-0,4 кВ "ТП-№634 - ул.Чкалова, 1а" с проезжей частью улицы выполняется в ПНД трубе диаметром 100 мм, длина футляров составляет 17,0 м. Предусмотрено заложить 2 резервных футляра. Глубина прокладки кабеля на пересечении с автодорогой - 1,0 м. Протяженность кабельных вставок составляет 20 м. За границей проезжей части с двух сторон устанавливаются соединительные кабельные муфты 4СТп 1(70-120) - 4 шт.

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования нормально не находящиеся под напряжением, должны быть заземлены согласно ПУЭ.

Основные технические показатели:

общая протяженность кабельных вставок 0,4 кВ -100 м.

Системы связи и сигнализации

Телефонизация

Согласно техническому решению за № 92/17 от 12.09.2017 г., выданного Костанайской областной дирекцией телекоммуникаций АО "Казахтелеком" в существующую телефонную канализацию АО «Казахтелеком» по улице Чкалова устанавливается колодец кабельный набивной типа ККС-3. Предусмотрен демонтаж существующего ПСУ № 22/672. Между проектируемым смотровым колодцем № 1 (ККС-3) и существующим колодцем № 671 выполняется телефонная канализация в 4 канала из труб ПНД диаметром 63 мм. Переходы телефонных линий через дорогу выполняются в трубе ПНД диаметром 110 мм, прокладываемой на глубине 1,0 м.

Предусмотрена прокладка кабелей ТПП -100х2х0,4 мм от существующей кабельной муфты до кабельной муфты во вновь установленном колодце ККС -3.

При реконструкции улицы предусмотрено поднятие люков колодцев, попадающих в зону строительства, до проектных отметок.

Основные технические показатели:

общее количество ПНД труб для кабельной канализации 150 м;

общая длина телефонных кабелей 45 м.

Светофорные объекты

На основании задания на проектирование, выданного заказчиком и технических условий, выданных «ЭПК-форфайт» за № 01Ф-09/02098 от 28.07.17 г., № 19-2-212 от 03.01.2001 г., № 01Ф-09/02092 от 28.07.17 г., № 01Ф-09/02439 от 25.08.17 г. предусматривается переустройство светофорных объектов (СО) на перекрестках ул. Чкалова с проспектом Абая и ул. Гашека. На пересечении с улицей Маяковского предусмотрена реконструкция светофорного объекта. На перекрестках ул. Чкалова с ул.Маяковского и ул. Гашека предусмотрен перенос камер видеонаблюдения.

Проектом предусмотрена установка светодиодных светофоров. Транспортные светофоры - горизонтального исполнения. Пешеходные и дублирующие транспортные светофоры оборудованы встроенными табло обратного отсчета оставшегося времени. Высота установки транспортных светофоров, от нижней точки корпуса до поверхности проезжей части, должна быть не ниже 5 м. Высота установки пешеходных светофоров от нижней точки корпуса до поверхности проезжей части должна составлять от 2-х до 2,5 м. Для информирования участников дорожного движения об оставшемся времени до переключения сигналов светофора используются светофоры с встроенной функцией обратного отсчета времени . Для включения проектируемых светофорных объектов в АСУДД г . Костаная, с целью обеспечения управления и контроля состояния оборудования, предусмотрено использование дорожных контроллеров серии «Думка» в комплекте с GSM модемом.

Линии управления от дорожных контроллеров до транспортных и пешеходных светофоров выполняются кабелями марки АКВВГ, проложенными в кабельной канализации из полиэтиленовых труб с установкой смотровых колодцев типа ККС-1. Переходы через проезжую часть выполняются методом управляемого прокола на глубине не менее 1,0 м. Прокладка полиэтиленовых труб от колодцев до стоек выполняется в траншее на глубине 0,75 м.

Приямки под установку управляемого прокола и колодцы разрабатываются механизированным способом Перед монтажом колодцев выполняется выравнивание дна и стенок приямков и щебеночная подготовка. После монтажа колодцев выполняется их гидроизоляция . Разработка траншей под трубы кабельной канализации от колодцев до консольных стоек и стоек светофорных производится ручным способом. При пересечении проезжей части предусмотрена прокладка одного резервного канала кабельной канализации.

Электроснабжение светофорных объектов в соответствии с техническими условиями выполняется от РУ-0,4 кВ ТП № 132, ТП № 334 и от ВРУ жилого дома по ул. Чкалова,10. Электропитание светофорных объектов выполняется кабелем марки АВВГ, прокладываемым в трубе ПНД диаметром 63 мм. Расчетный учет электроэнергии предусмотрен однофазными электросчетчиками прямого включения с функцией передачи данных PLC, установленными в шкафах управления светофорами.

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования , могущие оказаться под напряжением вследствие повреждения изоляции , предусмотрено заземлить путем присоединения к нулевому защитному проводу. Шину PE контроллера заземлить

присоединив ее к контуру заземления. Заземление выполняется четырьмя вертикальными стержнями из круглой стали диаметром 16 мм, длиной 5 м., соединенными между собой полосовой сталью 40х4 мм.

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

Основные технические показатели:

общее количество ПНД труб для кабельной канализации	1731 м;
общая длина питающих кабелей 220 В	814 м;
общая длина контрольных кабелей	2505 м.

Конструктивные решения

Круглые водопроводные колодцы предусмотрены из сборного железобетона по серии 3.900.1-14, выпуск 1 (ГОСТ 8020-90), состоят из днища, рабочей части, перекрытия и горловины с люком. Рабочая часть предусмотрена диаметром 1500 мм и 2000 мм, горловина 1000 мм.

Железобетонные изделия предусмотрены из тяжелого бетона класса В15 по прочности на сжатие, марки по водонепроницаемости W4 и морозостойкости F50 по ГОСТ 26633-2012. В качестве арматуры предусмотрена сталь классов А-I, А-II и А-III по ГОСТ 5781-82.

Устройство колодцев предусмотрено по песчаной подготовке, толщиной 100 мм. Все сборные железобетонные элементы монтируются на цементно-песчаном растворе марки 100. Гидроизоляция днища – штукатурная из горячего асфальтового раствора толщиной 10 мм по грунтовке разжиженным битумом. Наружная гидроизоляция стен и плит перекрытия – окрасочная из горячего битума в 2 слоя по битумной грунтовке.

Проектом предусмотрены водопроводные прямоугольные камеры с размерами 2,40х2,25 м.

Камеры водопровода

Водопроводные камеры подземного исполнения:

стены из сборных бетонных блоков ФБС по ГОСТ 13578-79* на шлакопортландцементе по ГОСТ 10178-85, с водонепроницаемыми добавками W4, морозостойкостью F75, укладываемые на цементно-песчаном растворе М50;

днище - монолитная железобетонная плита, толщиной 120мм, из бетона класса В15, морозостойкостью F75 с водонепроницаемыми добавками W4, на шлакопортландцементе по ГОСТ 10178-85, армированная металлической сеткой из арматуры диаметром 6АI(А240), с шагом ячейки 100х100 мм по ГОСТ 23279-2012, устраиваемая по бетонной подготовке из бетона класса В7.5, морозостойкостью F50 с водонепроницаемыми добавками W4, толщиной 100 мм. Укладка плиты днища предусмотрена на основание из песчаной подготовки, толщиной 100 мм;

перекрытие - сборные железобетонные плиты марки «П» и «ПО» по серии 3.006.1-2.87 Вып.2, Вып.6, плиты перекрытия колодцев марки «ПП» по ГОСТ 8020-90;

балки сборные железобетонные плиты марки «Б5» по серии 3.006.1-2.87 Вып.6;

перемычки - сборные железобетонные по серии 1.038-1.1 Вып.1, из двутавров стальных горячекатаных №16 по ГОСТ 8239-89:

кольца стеновые марки «КС10.9, КС10.3» по ГОСТ 8020-90;

опорные кольца люков - сборные железобетонные марки КО-6 по серии 3.900.1-14 Вып.1;

люк - тип Т (С250)-В.1-60 по ГОСТ 3634-99.

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 по серии 1.100.2-5, а также скобы из арматуры диаметром 20 мм класса А-I по ГОСТ 5781-82.

Предусмотрены мероприятия в соответствии с требованиями по безопасности и охране труда согласно СП РК 1.03-106-2012 «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».

Теплофикационные камеры

Теплофикационные камеры подземного исполнения:

стены из сборных бетонных блоков ФБС по ГОСТ 13578-79*, с водонепроницаемыми добавками W4, морозостойкостью F75 на шлакопортландцементе по ГОСТ 10178-85;

днище - монолитная железобетонная плита, толщиной 120 мм, из бетона класса В15, морозостойкостью F75 с водонепроницаемыми добавками W4 на шлакопортландцементе по ГОСТ 10178-85, армированная металлической сеткой из арматуры диаметром 6AI(A240), с шагом ячейки 100х100мм по ГОСТ 23279-2012, устраиваемая по уплотнённому щебнем грунту основания, толщиной 100 мм.

перекрытие сборные железобетонные плиты марки «П» и «ПО» по серии 3.006.1-2.87 вып.2, вып.6;

балки сборные железобетонные плиты марки Б7 по серии 3.006.1-2.87 вып.6;

перемычки сборные железобетонные по серии 1.038-1.1 вып.1;

стремянка спуска в камеру металлические МС-1, марки ЛВ6.18-1, по серии 1.100.2-5 вып.1;

опорные кольца люков - сборные железобетонные марки КО-6 по серии 3.900.1-14 вып.1;

люк чугунные, тип Т(А15)-В.1-60 по ГОСТ 3634-99.

Неподвижные опоры – монолитные из бетона класса В25 на шлакопортландцементе по ГОСТ 10178-85, с водонепроницаемыми добавками W4, морозостойкостью F50 - опорные стены и плита основания - армированы металлическим сетками из арматуры диаметром 8; 10; 12; 18; 25AIII(A400) по ГОСТ 5781-82. Неподвижные опоры устраиваются по бетонной подготовке из бетона класса В7.5, морозостойкостью F50 с водонепроницаемыми добавками W4, толщиной 100 мм.

Автопавильон (автобусная остановка)

Автопавильон представляет собой металлический каркас:

металлический каркас: стойки из квадратного профиля по ГОСТ 30245-2012; стеновой каркас и каркас покрытия выполнен из квадратного и прямоугольного профиля по ГОСТ 30245-2012;

заполнение стен из закаленного стекла 3М1-2050-1290-6 СМ6 по ГОСТ 30698-2014, толщиной 6мм в обрамлении из трубами стальными квадратного профиля по ГОСТ 8639-82*, стекло крепиться к каркасу винтами самонарезающими с плоской головкой с цинковым покрытием ST5,5x32-St-C-H ГОСТ ИСО 7049-2012, с шагом 300мм.

экран запроектирован из металлических фасадных кассет из тонколистового проката рулонного с защитно-декоративным покрытием ОК 3МЛ-1202/МЛ-1203/ОЦ-0,7 по ГОСТ 30246-94, кассеты крепится к каркасу винтами самонарезающими с плоской головкой и на прессованной шайбой с цинковым покрытием ST4,8x20-C-H-S3-N

ГОСТ ИСО 10510-2013, головку винта окрашивается под цвет фасадных кассет, крепление кассет - видимое.

потолок подшивается линеарными панелями МПЛП-24х217/0 "Металл Профиль", линеарные панели крепится винтами самонарезающими с плоской головкой и напрессованной шайбой с цинковым покрытием ST4,8х20-С-Н-S3-N ГОСТ ИСО 10510-2013, крепление панелей – невидимое;

кровля из профилированного листа Н60-845-0,8 по ГОСТ 24045-2010, профлист крепится к прогонам в нижний прогиб волны винтами самонарезающими с шестигранной головкой с напрессованной шайбой с цинковым покрытием ST5,5х25-С-S1-N ГОСТ ИСО 10510-2013 с уплотнительными шайбами;

деревянные элементы скамьи выполнены чистой строжки из досок толщиной 44 мм, по ГОСТ 8486-86;

фундамент – монолитная железобетонная плита из бетона класса В15 на портландцементе по ГОСТ 10178-85, с водонепроницаемыми добавками W4, морозостойкостью F50, укладываемая на выровненное песчаное основание толщиной 100 мм. Поверх фундаментной плиты устраивается бетонная тротуарная плитка по ГОСТ 17608-91, толщиной 80мм, по слою мелкого песка, толщиной 50мм, по ГОСТ 8736-2014.

Каналы теплотрассы

каналы марки «КЛ» по серии 3.006.1-2.87 Вып.0, 6;

лотки из железобетонных лотков марки «ЛК» по серии 3.006.1-8 Вып.0-1;

перекрытие сборные железобетонные плиты марки «П» по серии 3.006.1-2.87 Вып.2.

Дренажные колодцы

днище – железобетонная плита ПН10 по серии 3.900.1-14 Вып.1;

стены – железобетонные кольца КС7.3, КС10-6, КС10-9 по серии 3.900.1-14 Вып.1;

опорное кольца – КО6 по серии 3.900.1-14 Вып.1;

перекрытие - железобетонная плита ПП10-2 по серии 3.900.1-14 Вып.1.

люк – тип Л(А15)-ТС.1-60 по ГОСТ 3634-99;

Гидроизоляция

Боковые бетонные поверхности фундаментов соприкасающиеся с грунтом, обмазываются горячим битумом БН-90/10 по ГОСТ 6617-76 за два раза.

Теплофикационные и водопроводные камеры – поверх плит покрытия устраивается оклеичная гидроизоляция стен из 3-х слоев гидроизола ГИ-Г по ГОСТ 7415-86 по горячей битумной мастике МБК-Г-65 по ГОСТ 2889-80, поверх устраивается защитный слой из бетона класса В3,5, толщиной 30мм.

Антикоррозийная защита

Поверхность всех металлических и деревянных конструкций предусмотрено окрасить двумя слоями эмали ПФ-115 ГОСТ 6465-82 по двум слоям грунтовки ГФ-021 ГОСТ 25129-82.

6.4 Организация строительства

Реконстуркция 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 реконструкции 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 1.03-102-2014 "Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть I, II".

Общая продолжительность строительства составляет 7,8 месяцев в т.ч. подготовительный период 1 месяц.

Начало работ планируются в мае 2018 года, согласно письму заместителя руководителя ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата города Костаная" от 22.09.2017 года № 4-5/4858.

Распределение инвестиций (заделы) по годам строительства:

2018 год – 100%.

6.5 Отвод земель

Земли, занимаемые под реконструкцию и благоустройство автомобильной дороги по ул. Чкалова в границах улицы Карбышева – ул. Гашека оформлены с установлением публичного сервитута (Постановление акима г. Костанай Костанайской области №1158 от 18. 04. 2017 г.)

6.6 Оценка воздействия на окружающую среду

«Оценка воздействия на окружающую среду» разработана ТОО «Эко-Way», (государственная лицензия на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды №01487Р от 26.07.2012г., выданная Комитетом экологического регулирования и контроля Министерством охраны окружающей среды).

Рассматриваемый объект на основании ст. 40 Экологического кодекса РК объект относится к 4 категории опасности.

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

На период реконструкции предусмотрено 6 (№6001-6006) неорганизованных источников выбросов загрязняющих веществ. При проведении строительно-монтажных работ характер загрязнения связан с пылением площадки при производстве работ, при проведении сварочных, битумных, покрасочных работ.

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

Таблица 2

Обоснованные нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период реконструкции.

Производство, цех, участок	Номер источника выброса	Обоснованные нормативы выбросов загрязняющих веществ на период реконструкции						год достижения ПДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		существующее положение		период реконструкции		ПДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	9	10	11
(0123) Железа оксид								
Неорганизованные источники								
Сварочные работы	6003	-	-	0,03539	0,012	0,03539	0,012	СМР
(0143) Марганец и его соединения								
Неорганизованные источники								
Сварочные работы	6003	-	-	0,00512	0,0012	0,00512	0,0012	СМР
(0301) Азота диоксид								
Неорганизованные источники								
Сварочные работы	6003	-	-	0,007	0,00081	0,007	0,00081	СМР
Битумоплавильная установка	6006	-	-	0,00049	0,00089	0,00049	0,00089	
(0304) Азота оксид								
Неорганизованные источники								
Битумоплавильная установка	6006	-	-	0,00008	0,00014	0,00008	0,00014	СМР
(0330) Сера диоксид								
Неорганизованные источники								
Битумоплавильная установка	6006	-	-	0,00113	0,00203	0,00113	0,00203	СМР
(0337) Углерод оксид								
Неорганизованные источники								
Сварочные работы	6003	-	-	0,00739	0,00039	0,00739	0,00039	СМР
Битумоплавильная установка	6006	-	-	0,00266	0,0048	0,00266	0,0048	
(0342) Фтористые газообразные соединения								
Неорганизованные источники								
Сварочные работы	6003	-	-	0,00097	0,00002	0,00097	0,00002	СМР
(0344) Фториды неорганические плохорастворимые								
Неорганизованные источники								
Сварочные работы	6003	-	-	0,00183	0,0001	0,00183	0,0001	СМР

(0616) Ксилол								
Неорганизованные источники								
Лакокрасочные работы	6005	-	-	1,8555	0,13017	1,8555	0,13017	СМР
(0621) Толуол								
Неорганизованные источники								
Лакокрасочные работы	6005	-	-	1,2304	1,94839	1,2304	1,94839	СМР
(1042) Спирт н-бутиловый								
Неорганизованные источники								
Лакокрасочные работы	6005	-	-	0,2275	0,01089	0,2275	0,01089	СМР
(1061) Спирт этиловый								
Неорганизованные источники								
Лакокрасочные работы	6005	-	-	0,1138	0,00545	0,1138	0,00545	СМР
(1210) Бутилацетат								
Неорганизованные источники								
Лакокрасочные работы	6005	-	-	0,7633	0,40224	0,7633	0,40224	СМР
(1401) Ацетон								
Неорганизованные источники								
Лакокрасочные работы	6005	-	-	0,4192	0,81247	0,4192	0,81247	СМР
(2752) Уайт-спирит								
Неорганизованные источники								
Лакокрасочные работы	6005	-	-	0,5362	0,04318	0,5362	0,04318	СМР
(2754) Углеводороды С12-С19								
Неорганизованные источники								
Битумоплавильная установка	6006	-	-	0,02355	0,04249	0,02355	0,04249	СМР
(2902) Взвешенные вещества								
Неорганизованные источники								
Битумоплавильная установка	6006	-	-	0,00005	0,00009	0,00005	0,00009	СМР
(2908) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния								
Неорганизованные источники								
Земляные работы	6001	-	-	0,464	1,9401	0,464	1,9401	СМР
Пересыпка материалов	6002	-	-	0,2227	0,08289	0,2227	0,08289	
Сварочные работы	6003	-	-	0,00102	0,00005	0,00102	0,00005	
Буровые работы	6005	-	-	0,96	0,1315	0,96	0,1315	
Итого по неорганизованным		-	-	6,8792	5,5723	6,8792	5,5723	

Всего по предприятию:	-	-	6,8792	5,5723	6,8792	5,5723	

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

Поверхностные и подземные воды.

На период реконструкции для хозяйственно – питьевых нужд предусмотрена доставка питьевой бутилированной воды, для технических нужд будет доставляться специальным транспортом. Сброс хозбытовых сточных вод предусматривается в биотуалет. Сброс хозяйственно-бытовых сточных вод в поверхностные водоемы и на рельеф местности не предусматривается. Воздействие на водные ресурсы ожидается не значительное.

Земельные ресурсы.

На участке строительства предусмотрены работы по снятию и сохранению почвенно-растительного слоя, последующем использованием на благоустройство и озеленение. Воздействие на земельные ресурсы ожидается незначительное.

Оценка воздействия на недра.

Проектируемый объект не предусматривает использовать недра земли.

Отходы производства и потребления.

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

Таблица 3

Объемы образования отходов производства и потребления на период реконструкции.

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
1	2	3	4
Всего	952,3158		952,3158
в т.ч. отходов производства	948,9033		948,9033
отходов потребления	3,4125		3,4125
Янтарный уровень опасности			
Тара из-под лакокрасочных материалов (AD070)	0,39426		0,39426
Промасленная ветошь (AD060)	0,00967		0,00967
Зеленый уровень опасности			
Огарки электродов (GA090)	0,0214		0,0214
ТБО (GO060)	3,4125		3,4125
Строительный мусор (GG170)	948,478		948,478
Красный уровень опасности			

Для сбора и временного хранения отходов предусматриваются металлические контейнер. 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.

Реконструкция дороги планируется на существующем участке улицы Чкалова подвергнувшая антропогенному воздействию. При реконструкции дороги предусматривается снос зеленых насаждений, разрешение на снос зеленых насаждений №KZ37VLH00000548 от 28.09.2017 г., выданное ГУ «Отделом жилищно-комунального хозяйтсва, пассажирского транспорта и атомобильных дорог г.Костанай». Ппредусмотрена посадка деревьев хвойных пород и устройство газона. 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.

При соблюдении природоохранных мероприятий, санитарно - эпидемиологических требований экологические риски допустимые.

Природоохранные мероприятия

На период реконструкции предусмотрены следующие природоохранные мероприятия:

организация системы сбора и хранения отходов производства;

снятие и сохранение плодородного слоя почвы;

проведение мероприятий по благоустройству и озеленению.

Представлен Протокол общественных слушаний от 25.09.2017 года (ст. 57, 57-1, 57-2 ЭК РК) и предварительное информирование общественности от 24.08.2017 года.

6.7 Оценка соответствия санитарным правилам и гигиеническим нормам

Новые тепловые сети подвергнуты гидропневматической промывке и дезинфекции в соответствии с п. 156 СП «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утв. Приказом МНЭ РК от 16.03.2015 года № 209 (далее – СП №209). Для водоводов диаметрами 300 мм и 400 мм установлена санитарно-защитная полоса шириной 10 метров по обе стороны водоводов, согласно п. 78 СП № 209. В пределах СЗП отсутствуют источники загрязнения почвы и грунтовых вод. Питьевая вода соответствует требованиям СП № 209. На период эксплуатации выбросы загрязняющих веществ, воздействие на атмосферный воздух отсутствуют. Организация строительства включает в себя создание необходимых санитарно-бытовых условий для строителей, в соответствии с требованиями СП «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» утвержденных приказом МНЭ РК от 28.02.2015 года № 177. Категория опасности проектируемого объекта по санитарной классификации не устанавливается, определение размера, и границы санитарно-защитной зоны и санитарного разрыва не требуется.

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 5.5.6 по выпуску сметной документации ресурсным методом с использованием текущем уровне цен 4 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;

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

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;

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 15.12.2017 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).

Переход к сметной стоимости строительства на 2018 год выполнен с учётом норм задела объёма инвестиций по годам строительства, с индексацией объёмов предстоящих периодов по прогнозному уровню инфляции, на основании прогноза социально-экономического развития Правительства Республики Казахстан на пятилетний период (протокол № 7 от 13.02.2017 г.).

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 РГП «Госэкспертиза» по Костанайской области в рабочий проект «Реконструкция ул. Чкалова в границах пр. Абая - ул. Гашека в г. Костанай» внесены следующие изменения и дополнения:

по разделу «Автомобильная дорога»

1) представлена схема транспортировки материалов, согласованная с заказчиком;

2) представлен акт технического обследования, выполненный аттестованной организацией, согласно СТ РК 1397-2005;

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

4) выполнен подбор смеси с использованием материала от разборки, существующей ДО силами аттестованной дорожной лаборатории. Представлены отчеты об испытаниях смеси, проверке образцов смеси на соответствие НТД ГОСТ 25607-94*

5) предоставлены согласования с организацией, выполняющей работы по дальнейшей реконструкции улиц города на сопрягаемом участке;

6) указаны в тексте тип, марка автопавильонов на автобусных остановках. Описаны конструктивные решения;

7) представлена информации: как осуществляется пропуск транзитного транспорта и строительной техники на время производства работ. СТ РК 2607-2015;

8) на чертежах указаны места стоянки автомобилей с учетом мест для маломобильных групп населения в соответствии с требованиями СНиП РК 3.01-01-2008* «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов»;

9) представлен чертеж установки дорожных знаков с указанием высоты установки знака и расстояния от края проезжей части;

10) в СВОР откорректирована принятая категория сложности закрепления трассы;

11) при подсчете объемов земляных работ откорректирован объем под инженерные коммуникации;

по разделу «Тепловые сети»

12) дополнительно представлена дефектная ведомость на демонтаж существующих участков теплосети в связи с реконструкцией улицы Чкалова, утвержденная ГКП "КТЭК", выдавшая технические условия на реконструкцию теплосети;

13) дополнительно представлено согласование плана тепловой сети заказчиком ГУ "Отдел ЖКХ, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата города Костаная";

14) откорректирована таблица поперечных разрезов теплосети, тип канала, тип скользящих опор приведены в соответствии с указанными на профиле теплосети;

15) уменьшено заглубление теплосети и принято до верха перекрытия каналов в среднем 1,0 м, согласно примечанию 1 к таблице 2.1 МСН 4.02-02-2004, вместо более 1,5 м, в связи с чем пересчитаны объемы земляных масс;

16) согласно п. 12.14 МСН 4.02-02-2004, из приямка камеры УТ2, расположенной в нижней точке трассы, предусмотрен самотечный отвод воды в сбросной колодец;

17) предусмотрено устройство разрезного футляра на существующем газопроводе DN600 и DN100 в месте пересечения с реконструируемым участком теплосети, согласно п. 9.15 МСН 4.02-02-2004;

18) расстояние от поверхности земли до перекрытия камеры УТ2 в свету принято 0,3 м, согласно приложению 1 к таблице 2.1 МСН 4.02-02-2004;

19) согласно п. 10.13 МСН 4.02-02-2004, для задвижек диаметром DN500 при давлении 1,6 МПа на водяных тепловых сетях предусмотрены обводные трубопроводы с запорной арматурой (разгрузочные байпасы);

20) согласно п. 5.14 СНиП РК 3.05.03-85 и п. 1182 - 1184 " Правил обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации оборудования, работающего под давлением" в ведомости объемов работ учтено количество стыков для проверки сплошности неразрушающим методом контроля;

по разделу «Наружные сети водопровода и канализации»

21) предусмотрены пожарные гидранты на магистральном водоводе, вместо установки их на ответвлении (п. 105 "Общие требования к пожарной безопасности");

22) предусмотрена в колодце ПГ-12 задвижка в мокрый колодец;

23) в таблице колодцев предусмотрена плита перекрытия 3ПП15, имеющие отверстие для горловины диаметром 1000 мм;

24) схема установки вантуза выполнена во фрагменте колодца, согласно п. 11.12 СНиП РК 4.01-02-2009 и рекомендаций ТПР 901-09-11.84, лист 10 альбом II;

по разделу «Газоснабжение . Наружные газопроводы»

25) согласно п. 4.2 ГОСТ 21.610-85, на продольном профиле газопровода указаны данные о грунтах; на поперечном разрезе траншеи указана крутизна откоса;

26) устранено разночтение по длине футляра и газопровода на плане и профиле;

по разделу «Электротехнические решения»

27) для уличного освещения приняты светодиодные светильники мощностью 150 Вт вместо 90 Вт;

28) на плане освещения от ТП-634 откорректировано сечение кабеля АВБбШв;

29) для управления освещением принят шкаф БУР-16 вместо шкафа индивидуального изготовления;

30) для освещения реконструируемого участка по проспекту Абая предусмотрено использование существующих опор освещения;

31) в местах перехода переносимых кабелей 0,4 кВ через улицу предусмотрена закладка резервного футляра;

32) в спецификации оборудования увеличено количество кабеля АВВГ-3х2,5 для подключения светильников с учетом длины кронштейна "Ива";

33) в ведомости объемов работ по наружному освещению приведены объемы по рытью и обратной засыпке траншей;

34) объемы работ по переносу КЛ-0,4 кВ согласованы с Костанайской ГЭС;

по разделу «Системы связи и сигнализации»

35) в спецификации оборудования СС.СО откорректировано количество соединительных муфт на кабеле ТПП-100х2х0,4 мм;

36) для чертежей по светофорным объектам откорректирована марка (СО вместо ГТ);

37) планы расположения светофорных объектов согласованы с заинтересованными организациями;

38) на однолинейных схемах электроснабжения указана расчетная мощность объектов;

39) откорректировано количество электродов и полосы заземления в ведомости СМР;

по конструктивным решениям

Автопавильон , раздел НВК, ТС.АС

40) представлен альбом конструктивных решений, привязанный согласно ГОСТ 21.101-97;

41) листы общих данных выполнен согласно ГОСТ 21.101-97 п.4.2. с описанием конструктивных решений в соответствии с ГОСТ 21.501-2011 п.5.2.2, п.6.2.2,;

42) добавка по морозостойкости уменьшена, согласно СНиП 2.03.01-84* табл.9;

43) для неподвижных опор – указана действующая нагрузка на опору в отдельности;

по разделу «Проект организации строительства»

44) представлен откорректированный по замечаниям ПОС.

45) 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*.

46) разработаны ведомость потребности в основных строительных машинах, механизмах и приспособлениях;

47) разработан календарный план;

48) представлен расчет принятой продолжительности строительства согласно СП РК 1.03-102-2014 "Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть I, II";

49) выполнен расчет потребности в строительных кадрах (общее), в том числе ИТР, МОП, охрана и т.д.;

по разделу «Оценка воздействия на окружающую среду»

50) произведен перерасчет нормативов эмиссий в окружающую среду в соответствие с откорректированной проектно-сметной документацией;

51) представлено разрешение на снос зеленых насаждений №KZ37VLH00000548 от 28.09.2017 г., выданное ГУ «Отдел жилищно-комунального хозяйтсва, пассажирского транспорта и атомобильных дорог акимата города Костаная»;

по разделу «Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам»

52) при разработке проекта организации строительства в полном объеме учитывались требования Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утв. Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28.02.2015 года № 177, внесены в список использованной литературы;

53) в рабочий проект внесены данные о гидропневматической промывке и дезинфекции наружных тепловых сетей в соответствии с п. 156 СП № 209;

54) в проекте для водопроводных сетей диаметрами 300 мм и 400 мм установлена санитарно-защитная полоса шириной 10 метров по обе стороны от крайних линий, согласно п. 78 СП № 209 в пределах СЗП отсутствуют источники загрязнения почвы и грунтовых вод.

55) в ОПЗ лист 9 исправлен документ нормирования качества питьевой воды – СП № 209.

по сметной документации

56) сметная документация представлена в программном комплексе "АВС-4" (редакция 5.5.6) в текущих ценах 4 квартала 2017 года с учетом прогнозного уровня индексации на 2018 год, вместо ранее представленной сметной документации в текущих ценах 3 квартала 2017 года (редакция 5.5.5) с учетом прогнозного уровня индексации на 2018 год;

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

58) затраты на экспертизу учтены согласно расчёту;

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

60) исключены необоснованно учтённые затраты в локальных ресурсных сметах;
61) расценки откорректированы согласно проектным решениям и составу работ.

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 Министра национальной экономики Республики Казахстан 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.

Рабочий проект с оценкой воздействия на окружающую среду выполнен в соответствии с Экологическим кодексом Республики Казахстан от 9 января 2007 года, и Инструкцией по проведению оценки воздействия на окружающую среду, утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан 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 16.03.2015 года № 209, «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденных приказом Министром национальной экономики Республики Казахстан от 28.02.2015 г. № 177.

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.	Строительная длина улицы (протяженность)	км	0,874	0,874
2.	Категория дороги		Магистральная улица общегородского значения регулируемого движения	
3.	Количество полос движения	шт	4	4
4.	Ширина полосы движения	м	3,5	3,5
5.	Ширина проезжей части	м	14,0	14,0
6.	Дорожное покрытие		усовершенствованное	

7.	Тип дорожной одежды		капитальный	
8.	Площадь дорожной одежды по основным полосам проезжей части	$м^2$	15701	15701
9.	Площадь съезды	$м^2$	15953	15953
10.	Площадь тротуарного покрытия	$м^2$	5362	5362
11.	Протяжённость двухтрубной тепловой сети	м	553,0	553,0
12.	Протяжённость трассы водопровода	м	1838,0	1838,0
13.	Протяженность трассы канализации	м	715,0	715,0
14.	Протяженность трассы газопровода	м	87,0	87,0
15.	Протяженность КЛ-0,4 кВ	км	2,694	2,694
16.	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 4 квартала 2017 года и в прогнозном уровне цен с учетом индексации 2018 года всего, в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	735,014 614,147 11,913 108,954	803,214 640,842 34,129 128,243
17.	в том числе: в ценах 2017 года (ПИР, экспертиза); в ценах 2018 года.	млн. тенге		19,720 783,494
18.	Продолжительность строительства	месяц.	2,0	7,8

8. ВЫВОДЫ

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

Строительная длина улицы (протяженность)	0,874 км
Категория дороги	Магистральная улица общегородского значения регулируемого движения
Количество полос движения	4 шт
Ширина полосы движения	3,5 м
Ширина проезжей части	14,0 м
Дорожное покрытие	усовершенствованное
Тип дорожной одежды	капитальный

Площадь дорожной одежды по основным полосам проезжей части	15701	м^2
Площадь съезды	15953	м^2
Площадь тротуарного покрытия	5362	м^2
Протяжённость двухтрубной тепловой сети	553,0	м
Протяжённость трассы водопровода	1838,0	м
Протяженность трассы канализации	715,0	м
Протяженность трассы газопровода	87,0	м
Протяженность КЛ-0,4 кВ	2,694	км
Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 4 квартала 2017 года и в прогнозном уровне цен с учетом индексации 2018 года всего,	803,214	млн.тенге
в том числе:		
СМР	640,842	млн.тенге
оборудование	34,129	млн.тенге
прочие	128,243	млн.тенге
Продолжительность строительства	7,8	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 17 октября 2017 года № 020440004931/170577/00 (292).

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 Абай даңғылы - Гашек көшелерінің шекарасындағы Чкалов 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 құрылыс ұзындығы (ұзақтығы)	0,874	км
Жол санаты	қозғалысты реттейтін жалпықалалық маңызы бар магистральдық көше	
Қозғалыс жолақтарының саны	4	дана
Қозғалыс жолақтарының ені	3,5	м

Жүру бөлігінің ені	14,0	м
Жол жабыны	жетілдірілген	
Жол киімінің түрі	күрделі	
Жүріс бөлігінің негізгі жол жолағы бойынша жол киімінің алаңы	15701	$м^2$
Съездің ауданы	15953	$м^2$
Жаяужол жабынының алаңы	5362	$м^2$
Екі құбырлы жылу желісінің ұзындығы	553,0	м
Су құбыры трассасының ұзындығы	1838,0	м
Кәріз трассасының ұзындығы	715,0	м
Газ құбыры трассасының ұзындығы	87,0	м
КЖ-0,4 кВ ұзындығы	2,694	км
2018 жылғы индексацияның болжамды деңгейлік есебін ескеріп және 2017 жылғы 4 тоқсанның ағымдағы бағалардағы құрылыстың жалпы сметалық құны, барлығы,	803,214	млн.теңге
оның ішінде:		
ҚМЖ	640,842	млн.теңге
жабдық	34,129	млн.теңге
өзгелер	128,243	млн.теңге
Құрылыс ұзақтығы	7,8	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 17 қазандағы №020440004931/170577/00 (292) 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.

Жакупов А.У.

Директор

Изатулин А.У.

Начальник производственного отдела

Кирилов Е.Ю.

И.о. начальника производственного отдела

Сапрыгина Л.И.

И.о. начальника производственного отдела

Ткаченко В.В.

Эксперт

Черкашина Т.В.

Эксперт

Сансызбаев Е.И.

Эксперт

Бирназарова Н.С.

Эксперт

Татиева А.С.

Эксперт

Максимова О.И.

Эксперт

Назирова З.К.

Эксперт

Данилкина И.С.

Ведущий специалист