«Шымкент қаласында Д. Қонаев даңғылының жалғасын (темір жолмен қиылыс құрылысының басынан Дамбовая көшесіне дейін) салу»
жұмыс жобасы бойынша
17.02.2020 ж. № 01-0093/20

(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫС БЕРУШІ:
«Шымкент қаласының Жолаушылар көлігі және автомобиль жолдары басқармасы» ММ,
Шымкент қаласы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«ДӘН-Қо» ЖШС,
Нұр-Сұлтан қаласы

Нұр-Сұлтан қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Шымкент қаласында Д. Қонаев даңғылының жалғасын (темір жолмен қиылыс құрылысының басынан Дамбовая көшесіне дейін) салу» жұмыс жобасы бойынша осы сараптама қорытындысы «Мемсараптама» РМК-мен берілді.

«Мемсараптама» РМК-ның рұқсатынсыз осы сараптама қорытындысын толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 01-0093/20 от 17.02.2020 г.
(положительное)

по рабочему проекту
«Строительство продолжения проспекта Д. Кунаева (от начала сооружения пересечения с железной дорогой до улицы Дамбовой) в городе Шымкент»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Шымкент»,
г. Шымкент

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «ДӘН-Қо»,
г. Нур-Султан

г. Нур-Султан

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Строительство продолжения проспекта Д. Кунаева (от начала сооружения пересечения с железной дорогой до улицы Дамбовой) в городе Шымкент»** выдано РГП «Госэкспертиза».

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения РГП «Госэкспертиза».

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Строительство продолжения проспекта Д. Кунаева (от начала сооружения пересечения с железной дорогой до улицы Дамбовой) в городе Шымкент».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 11 ноября 2019 года № 130940007729/190163/00 (163).

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Шымкент», г. Шымкент.

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «ДӘН-Қо», г. Нур-Султан (государственная лицензия на проектную деятельность I категории от 21 января 2016 года № 16000841 с приложением, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля города Астаны»).

ГИП – Чкалов К.С. (приказ от 7 марта 2019 года № 10/Д/П).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции (письмо ГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Шымкент» от 4 октября 2019 года № 32-06-05/4484).

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на разработку рабочего проекта, утвержденное заказчиком от 11 марта 2019 года, дополнение к заданию от 14 января 2020 года;

архитектурно-планировочное задание на проектирование, утвержденное ГУ «Управление архитектуры и градостроительства г. Шымкент» от 4 апреля 2019 года № 22/337;

постановление акимата г. Шымкент о выделении земельного участка для производства строительных работ по объекту «Строительство продолжения проспекта Д. Кунаева (от пересечения с железной дорогой до улицы Дамбовой) в городе Шымкент» от 18 марта 2019 года № 240;

акт выбора земельного участка для проектирования и строительства транспортной развязки, выданный ГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Шымкент» № 20-03-17/2898 от 5 марта 2019 года;

акт выбора места пересечения проектируемой автодорогой железной дороги на перегоне Шымкент-Коргасын, подписанный комиссией во главе с главным инженером Шымкентского отделения магистральной сети от 6 марта 2019 года;

письмо ГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Шымкент» с данными о зеленых насаждениях в полосе отвода от 23 октября 2019 года №32-06-09/4797;

акт обследования территории, подписанный комиссией во главе с представителем ГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог г. Шымкент» от 27 января 2019 года;

письма ГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства города Шымкент» от 31 января 2020 года № 12-07-02/399 о том, что в полосе отвода строительства объекта частично попадают участки с зелеными насаждениями частных домовладений;

письмо РГУ «Туркестанская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» об отсутствии гослесфонда и ООПТ от 24 января 2020 года № 04-04/67;

протокол испытаний от 23 июля 2019 года № 1/1762 строительных материалов, применяемых в дорожном строительстве на содержание природных радионуклидов и их эффективную удельную активность (песчано-гравийная смесь), выданный Южно-Казахстанским филиалом АО «Национальный центр экспертизы и сертификации (Аттестат аккредитации от 28 февраля 2019 года № KZ.T.16.0263).

Технические условия:

филиал АО «Национальная компания «Қазақстан темір жолы» - «Дирекция магистральной сети» на пересечение автомобильной дорогой железнодорожных путей на перегоне Шымкент-Коргасын от 10 апреля 2019 года № 1043-И;

филиал АО «Национальная компания «Қазақстан темір жолы» - «Дирекция магистральной сети» на пересечение в разных уровнях автомобильной дорогой железнодорожных путей со строительством путепровода от 8 мая 2019 года № 1353-И;

филиал АО «Национальная компания «Қазақстан темір жолы» - «Шымкентская дистанция сигнализации и связи» на пересечение с магистральной железной дорогой от 11 марта 2019 года № 94;

филиал АО «Национальная компания «Қазақстан темір жолы» - «Шымкентская дистанция пути» для проектирования объездного железнодорожного пути от 12 марта 2019 года № 105;

филиал АО «Национальная компания «Қазақстан темір жолы» - «Шымкентская дистанция электроснабжения» на строительство контактной сети и электроснабжение от 11 марта 2019 года № 156;

филиал АО «НК «Қазақстан темір жолы»-«Шымкентская дистанция пути» от 11 марта 2019 года №34 на устройство временного объездного пути;

ТОО «Водные ресурсы-Маркетинг» на подключение объекта к городским сетям водопровода и канализации от 15 августа 2019 года № 2690;

АО «КазТрансГаз Аймак» на пересечение газопровода от 16 апреля 2019 года № 11-2019-01396;

АО «КазТрансГаз Аймак» на перенос газопровода от 13 августа 2019 года № 11-2019-03792;

ТОО «Онтустік Жарық Транзит» на перенос и пересечение существующих ЛЭП-6-0,4кВ от 12 марта 2019 года № 18-07-40-0505;

ТОО «Онтустік Жарық Транзит» на переустройство ВЛ-110кВ от 12 марта 2019 года № 18-07-40-0504;

ТОО «Онтустік Жарық Транзит» на электроснабжение уличного освещения и светофора от 12 марта 2019 года № 18-07-40-0514;

филиал АО «Транстелеком» в городе Шымкент - «Шымкенттранстелеком» на пересечение существующего магистрального кабеля ВОЛС от 18 марта 2019 года № 2;

ГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Шымкент» от 30 сентября 2019 года № 32-06-05/4400 на организацию дорожного движения и транспортной инфраструктуры;

ЮК ТУМС на переустройство сетей связи от 18 февраля 2019 года №4-48-19/П.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

ГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Шымкент» – согласование рабочего проекта от 10 января 2020 года № 32-06-05/4234;

ГУ «Департамент полиции города Шымкент МВД РК» – согласование рабочего проекта от 23 сентября 2019 года №32/3729;

РГУ «Арало-Сырдарьинская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета по водным ресурсам Министерства экологии, геологии и природных ресурсов РК» - согласование рабочего проекта от 23 октября 2019 года № KZ43VRC00006468;

ГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Шымкент» - согласование эскизного проекта от 15 января 2020 года;

ГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Шымкент» – согласование эскизного проекта от 15 мая 2019 года № 32-06-05/2124;

ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Шымкент» - согласование типовых поперечных профилей от 14 января 2020 года;

ГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Шымкент» - согласование разбивочного плана от 20 сентября 2019 года (№BIRC/Под/23-ГТ, лист 2);

ГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Шымкент» – согласование ведомости интенсивности и состава движения от 14 января 2020 года;

ГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Шымкент» – согласование схемы транспортировки основных ДСМ от 14 января 2020 года;

АО «НК «Қазақстан темір жолы» - «Шымкентское отделение магистральной сети» – согласования схемы организации движения на период строительства путепровода с врезкой нового съезда на новую ординату от 3 декабря 2019 года № 1072.

5.3 Перечень представленных на рассмотрение материалов проекта

Том 1. Паспорт проекта.

Том 2. Проезжая и бульварная часть. Пояснительная записка.

Том 3. Проезжая и бульварная часть. Рабочая документация. Сводная ведомость объемов работ.

Том 4. Подпорные стенки. Рабочая документация. Ведомость объемов работ.

Том 5. Железнодорожный путепровод на км 3285+402. Пешеходные проходы.

Том 5.1. Пояснительная записка.

Том 5.2. Искусственные сооружения. Железнодорожный путепровод. Комплект чертежей. Ведомость объемов
работ.

Том 5.3. Искусственные сооружения. Пешеходные проходы. Комплект чертежей. Ведомость объемов работ.

Том 5.4. Восстановление ж.д. путей магистральной линии. Комплект чертежей. Ведомость объемов работ.

Том 5.5. Временный обводной железнодорожный путь. Комплект чертежей. Ведомость объемов работ.

Том 5.6. Переустройство линий связи. Комплект чертежей. Ведомость объемов работ.

Том 5.7. Устройства автоматики и телемеханики. Комплект чертежей. Ведомость объемов работ.

Том 6. Железнодорожный путепровод на км 3285+402. Контактная сеть. ВЛ-10 кВ АБ и ПЭ.

Том 6.1. Пояснительная записка.

Том 6.2. Контактная сеть обводных путей на период строительства. Комплект чертежей. Ведомость объемов работ.

Том 6.3. Контактная сеть магистральных путей после строительства путепровода. Комплект чертежей. Ведомость объемов работ.

Том 6.4. Вынос ВЛ-10 кВ АБ и ПЭ на период строительства. Комплект чертежей. Ведомость объемов работ.

Том 6.5. Переустройство ВЛ-10 кВ АБ и ПЭ после строительства путепровода. Комплект чертежей. Ведомость объемов работ.

Том 6.6. Контактная сеть съезда в нечетной горловине ст. Коргасын. Комплект чертежей. Ведомость объемов работ.

Том 7. Пешеходный мост.

Том 7.1. Пояснительная записка.
Том 7.2. Рабочая документация. Ведомость объемов работ.
Том 8. Технологическая эстакада.
Том 8.1. Пояснительная записка.
Том 8.2. Рабочая документация. Ведомость объемов работ.
Том 9. Инженерные сети.
Том 9.1. Газопровод. Чертежи. Спецификации.
Том 9.2. Освещение и светофоры. Сети электроснабжения и связи. Чертежи. Спецификации.
Том 9.3. Сети НВК. Чертежи. Спецификации.
Том 10. Оценка воздействия на окружающую среду.
Том 11. Сметная документация.
Том 11.1. Проезжая и бульварная часть.
Том 11.2. Подпорные стенки.
Том 11.3. Железнодорожный путепровод. Пешеходные проходы. СЦБ.
Том 11.4. Железнодорожный путепровод. Контактная сеть. ВЛ-10 кВ АБ и ПЭ.
Том 11.5. Пешеходный мост.
Том 11.6. Технологическая эстакада.
Том 11.7. Инженерные сети.
Том 11.8. Сводный сметный расчет.

Перечень принятых материалов и оборудования, протокол технического совещения, утвержденные заказчиком от 3 февраля 2020 года.

Отчет по инженерно-геологическим изысканиям, выполненным ТОО «Шымкент Казгорпроект» (ГСЛ №13010267) в мае 2019 года.

Отчет по топографо-геодезическим изысканиям, выполненным ТОО «Шымкент Казгорпроект» (ГСЛ №13010267) в апреле 2019 года.

Акт обследования территории, подписанный комиссией во главе с представителем ГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог г. Шымкент» от 27 января 2019 года.

5.4 Цель и назначение объекта, необходимость и целесообразность его строительства

Строительство участка пр.Д.Кунаева в двух уровнях на пересечении улиц Рыскулова-Кунаева приведет к увеличению пропускной способности развязки, сокращению уровня ДТП и негативного воздействия автомобильного транспорта на окружающую среду, тем самым позволит улучшить экологическую обстановку района.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Проектируемый участок расположен в южной части г. Шымкент в 300 м к югу от улицы Терешковой и 350 м к северо-востоку от улицы Дамбовая. Участок пересекает железнодорожные пути и с южной стороны ограничен улицами Переездная и Партизанская.

Участок проектирования расположен в густонаселенном районе со сложившейся интенсивной застройкой, как частного сектора, так и многоэтажных домов. В непосредственной близости находится среднеобразовательная школа.

Участок проектируемой улицы пересекает большое количество существующих подземных и надземных инженерных коммуникаций.

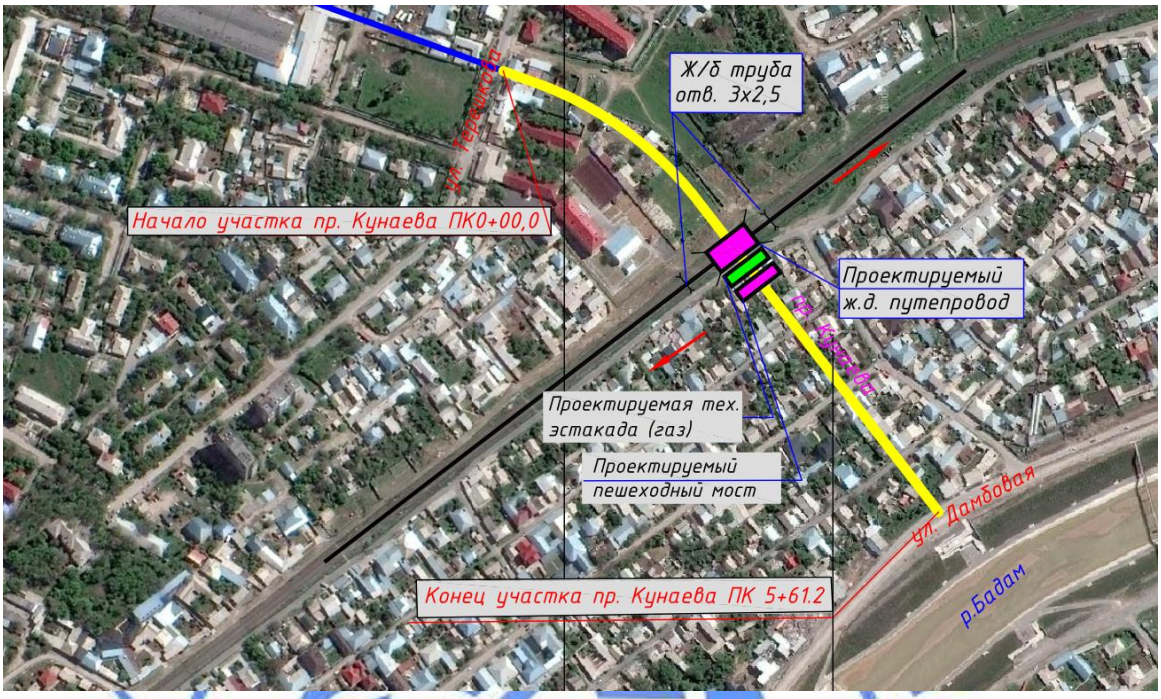

Рис.1. Ситуационная схема

Природно-климатические условия участка строительства:

климатический подрайон	- IV-Г;
Средняя температура воздуха:	
абсолютный максимум температуры воздуха	- 44°С;
абсолютный минимум температуры воздуха	- минус 34°С;
годовая	- 11,9°С;
наиболее жаркого месяца	- 33°С;
наиболее холодного месяца	- минус 3,0°С;
Количество осадков за ноябрь-март	- 368 мм;
Количество осадков за апрель-октябрь	- 208 мм;
Высота снежного покрова при 5% вероятности превышения	- 32 см;
Сейсмичность района согласно СНиП РК 2.03-04-2001	- 7 баллов.

Рельеф

Участок изысканий расположен на II надпойменной правобережной террасе р. Бадам. Рельеф поверхности земли относительно ровный, местами искусственно изменен. Уровень высотных отметок поверхности земли изменяется в пределах 505,43-510,17 м.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Описание участка принято согласно отчету по инженерно-геологическим изысканиям, выполненным ТОО «Шымкент Каздорпроект» в мае 2019 года.

Геологическое строение

В литологическом строении участка принимают участие пролювиальные и аллювиальные грунты средне-верхнечетвертичного возраста – суглинок, гравийный и галечниковый грунты.

Грунты с глубины 1,7-2,0 м. представлены суглинком коричневого и буровато-коричневого цвета, твердой и тугопластичной консистенции, однородный, лессовидный. Мощность слоя 9,6-10,4 м.

Ниже, с глубины 8,2-8,8 м залегает суглинок коричневого цвета, тугопластичной консистенции, плотный, с желтовато-ржавыми выцветами гидроокислов железа, карбонатизированный (отдельные желваки-включения фракцией до 20 мм.). Мощность слоя суглинка 2,5-4,2 м.

Суглинок подстилается гравийным грунтом с суглинистым заполнителем до 30-40 %, насыщенным водой, с включением мелких валунов до 3 %. Вскрытая мощность гравийного грунта 11,7 м.

В западной части участка по разрезу I-I в интервале глубин 15,7-18,2 м встречается прослой галечникового грунта с суглинистым заполнителем до 40 %, с включением мелких валунов до 5 %. Обломки хорошо окатанные, умеренно уплощенные, представлены преимущественно осадочными, реже интрузивными и метаморфическими породами.

С поверхности земли в северной части участка изысканий насыпные грунты из местного суглинка вперемешку со строительным мусором, мощностью 0,5-1,2 м. В центральной части проходит земполотно железной дороги высотой 2,0-3,5 м, представленное насыпными грунтами из галечника и щебня. В южной части поверхность улицы заасфальтированная, асфальт не разбитый, мощностью 7-10 см. Ниже асфальта дорожная одежда из галечникового грунта, мощностью 0,6-2,0 м.

Засоленность и агрессивность грунтов

Грунты участка по содержанию легко- и среднерастворимых солей незасолены. Величина сухого остатка составляет от 0,68 до 0,264 %.

По содержанию сульфатов в пересчёте на ионы SO4 для бетона марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178 грунты неагрессивные.

Исключение составляют грунты до глубины 3,0 м, где по содержанию сульфатов в пересчёте на ионы SO_4 для бетона марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178 грунты слабоагрессивные и среднеагрессивные.

По содержанию хлоридов в пересчёте на ионы CL для бетона по ГОСТ 10178-85 грунты неагрессивные и слабоагрессивные.

Подземные воды

Подземные воды в пределах площадки вскрыты выработками на глубине от 11,3 м до 12,4 м от поверхности земли.

Водовмещающими грунтами подземных вод являются крупнообломочные грунты - гравийные и галечниковые. Грунтовые воды являются напорными, при вскрытии их уровень повышается на высоту порядка 2-2,5 м. Высота капиллярного поднятия воды для суглинка равна 2-3 м.

Область питания подземных вод Кошкарата-Карасуйский речной бассейн. Область разгрузки - пойма реки Бадам. Направление подземного потока с северо-востока на юго-запад, к долине реки Бадам. Горизонт подземных вод относится к напорным.

Площадка будущего строительства, как и район в целом, относится к потенциально подтопленной.

Подземные воды по содержанию сульфатов в пересчёте на ионы SO4 к бетонам на портланцементе и на сульфатостойком неагрессивные.

Физико-механические свойства грунтов

По номенклатурному виду и просадочным свойствам грунтов в пределах площадки выделено четыре инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

ИГЭ-1 - суглинок лёгкий, пылеватый (содержание песчаных частиц 2-0,05 мм, по массе <40%), коричневого и буровато-коричневого цвета, тугопластичной консистенции, лессовидный, просадочный.

Грунты обладают просадочными свойствами. Возможная величина просадки грунтов от собственного веса при замачивании не превышает 5 см. Тип грунтовых условий участка по просадочности – первый.

ИГЭ-2 - суглинок лёгкий, пылеватый (содержание песчаных частиц 2-0,05мм, по массе <40%), коричневого цвета, тугопластичной консистенции с включением карбонатов-желваков, плотный, непросадочный.

ИГЭ-4 - гравийный грунт с суглинистым заполнителем до 30-40 %.

ИГЭ-5 - галечниковый грунт с суглинистым заполнителем до 40 %, с включением валунов до 3-5 %.

Существующее состояние дороги

В ходе изысканий проведено обследование существующего состояния дороги, представлен акт обследования территории, подписанный комиссией во главе с представителем ГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог г. Шымкент» от 27 января 2019 года.

В северной части участка на поверхности имеются отвалы рыхлого насыпного грунта со строительным мусором, а также котлован глубиной до 2,0-2,5 м с бетонными стенами и бетонный забор. По центральной части участка проходит два железнодорожных пути, высота земполотна которых достигает 3,5 м, общая ширина 20-25 м. Южная часть застроена частным жилым сектором.

Земляное полотно на протяжении проектируемого участка отсутствует. Дорожная одежда в северной части на участке до насыпи железной дороги отсутствуют. К югу от полотна железной дороги покрытие улиц из асфальтобетона. Покрытие не разбитое, в хорошем состоянии, ширина проезжей части 5-6 м.

Толщина покрытия из асфальтобетона 7-10 см, основания из гравийно-галечниково-песчаной смеси - 0,3-0,6 м. На улице, проходящей вдоль полотна железной дороги основание из галечника толщиной 1,5-2,0 м.

По результатам комиссионного обследования проектируемого участка (комиссионный акт обследования территории, утвержденный заказчиком от 27 января 2019 года) на участках существующих улиц, попадающих в полосу отвода, рекомендуется разборка существующей дорожной одежды с повторным использованием материала от разборки.

6.2 Проектные решения

Основные проектные решения участка приняты в соответствии с заданием на проектирование от 11 марта 2019 года и дополнением к заданию от 14 января 2020 года.

В составе рабочего проекта разработаны следующие разделы:

строительство участка пр.Кунаева (проезжая часть и бульварная часть);

строительство железнодорожного путепровода;

строительство обводного железнодорожного пути;

восстановление железнодорожных путей на участке пересечения;

строительство технологической эстакады;

строительство пешеходного моста и пешеходных переходов (трубы);

переустройство инженерных коммуникаций;

охрана окружающей среды;

сметная документация.

В соответствии с заданием на проектирование категория улицы - магистральная улица общегородского значения регулируемого движения.

Параметры улиц приняты в соответствии с заданием на проектирование и СП РК 3.01-101-2013* «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов».

Принятые технические параметры

Таблица 1

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Проектные показатели
1	Категория улицы	магистральная улица общегородского значения регулируемого движения	
2	Расчетная скорость движения	км/час	70
3	Число полос движения	шт.	6
4	Ширина полосы движения	м	3,5
5	Ширина проезжей части	м	2х10,5=21,0
6	Ширина полосы безопасности	м	0,5
7	Центральная разделительная полоса	м	2,0
8	Ширина пешеходной части тротуара	м	2,25-3,0
9	Наибольший продольный уклон	‰	60
10	Наименьший радиус кривой в плане	м	300

Согласно дополнения к заданию на проектирование от 14 января 2020 года (п.7) в связи с утвержденным генеральным планом г.Шымкент и стесненными условиями (наличие в непосредственной близости общеобразовательной школы, устройства железнодорожного путепровода без изменения высотных отметок путей) минимальный радиус в плане и максимальный продольный уклон приняты для расчетной скорости 70 км/час.

6.2.1 Улица

Проезжая часть улицы

План улицы

Начало проектируемого участка проспекта Кунаева ПК 0+00 принят на кромке улицы Терешковой, конец участка ПК 5+38,6 принят на кромке улицы Дамбовой. Граница подсчета объемов работ с учетом объемов работ на примыкании определена на ПК 5+61,2.

Протяжение проектируемого участка составляет 538,6 м, строительная длина – 561,2 м.

Объемы работ посчитаны в пределах красных линий с учетом правоповоротных съездов, боковых проездов и съездов.

Пересечение с железнодорожными путями выполнено в тоннеле открытого типа с подпорными стенами и путепроводом.

На участке за железнодорожным путепроводом для въезда-выезда с улицы Линейной на ул. Дамбовую рабочим проектом предусмотрено устройство боковых проездов (улицы № 1 и 2) с двумя полосами движения.

Для обеспечения транзитного пропуска пешеходов на всем протяжении проектируемого участка с двух сторон запроектированы пешеходные тротуары шириной 2,25-3,0 м.

Вдоль проезжей части за бортовым камнем устраивается технический тротуар шириной 1,5 м.

Радиусы закруглений при сопряжении кромок примыкающих улиц на перекрестке с ул.Терешковой приняты 8,0 м, на перекрестке с ул. Дамбовой – 10,0 м, радиус закругления правоповоротных съездов – 28,0 м. На примыканиях к боковым проездам внутриквартальных съездов радиус закругления принят 5 м.

Продольный профиль

Продольный профиль запроектирован по оси проезжей части в абсолютных отметках с учетом высотной увязки улицы с существующей поверхностью прилегающей территории. Контрольными точками являются отметки проезжей части в точках примыкания к существующим улицам и отметки пересекаемых искусственных сооружений.

Проектная линия запроектирована из условия продольного отвода поверхностных вод в проектируемые лотки.

Поперечный профиль улиц

Поперечные профили улиц запроектированы в соответствии с требованиями СП РК 3.01-101-2013* «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов».

Параметры улиц приняты согласно типовых поперечных профилей, согласованных ГУ «Управление архитектуры и градостроительства г. Шымкент» от 14 января 2020 года.

Проезжая часть улицы имеет шесть полосы движения, ширина полосы движения принята 3,5 м, ширина полосы безопасности – 0,5 м.

Проезжая часть улицы запроектирована двухскатным поперечным профилем с уклонами15- 20 ‰ в сторону наружных кромок для каждого направления.

Вдоль кромок проезжей части основного проезда предусмотрена установка бортовых камней марки 1ГП по ГОСТ 6666-81 согласно задания на проектирование на 0,15 м от кромки покрытия, на боковых проездах бортовые камни устанавливаются типа БР100.30.15.

Земляное полотно

Объемы работ по устройству земляного полотна подсчитаны с учетом снятия растительного грунта, поправки на устройство дорожной одежды проезжей части, тротуаров и газонов.

Объемы по всем видам земляных работ в пределах проезжей и бульварной части определены с помощью цифровой модели местности по проектным поперечным профилям с учетом толщины дорожной одежды проезжей части, тротуаров и газонов.

Дорожная одежда

Расчёт конструкции дорожной одежды произведён в соответствии с требованиями СП РК 3.03-101-2013* «Автомобильные дороги» и СП РК 3.03-104-2014* «Проектирование дорожных одежд нежёсткого типа».

Согласно задания на проектирование тип дорожной одежды принят капитальный с покрытием из щебеночно-мастичной асфальтобетонной смеси.

В соответствии с представленной интенсивностью и составом движения расчетная нагрузка согласно п.5.2.1 СП РК 3.03-104-2014* принята типа А2.

По результатам расчета принята на основных полосах проезжей части и на правоповоротных съездах принята конструкция дорожной одежды по типу 1.

Тип 1:

верхний слой покрытия - щебеночно-мастичный асфальтобетон ЩМА-20 по ГОСТ 31015-2002 на битуме БНД 70/100, толщина слоя 0,05 м,

нижний слой покрытия - горячий плотный крупнозернистый асфальтобетон тип Б марка I по СТ РК 1225-2013 на битуме БНД 70/100, толщина слоя 0,10 м;

верхний слой основания – горячий пористый крупнозернистый асфальтобетон марки II по СТ РК 1225-2013 на битуме БНД 70/100, толщина слоя 0,12 м;

нижний слой основания – подобранная щебеночно-песчаная смесь С4 по СТ РК 1549-2006, толщина слоя 0,18 м;

дополнительный слой основания - гравийно-песчаная смесь по ГОСТ 23735 - 2014, толщина слоя 0,20 м.

На улицах № 1 и № 2 и съездах в прилегающую застройку конструкция дорожной одежды принята облегченного типа.

Тип 2:

покрытие - горячий плотный крупнозернистый асфальтобетон тип Б марка III по СТ РК 1225-2013 на битуме БНД 70/100, толщина слоя 0,05 м;

основание – подобранная щебеночно-песчаная смесь С4 по СТ РК 1549-2006, толщина слоя 0,15 м;

дополнительный слой основания - гравийно-песчаная смесь по ГОСТ 23735 - 2014, толщина слоя 0,15 м.

Продольный водоотвод и водоотвод с проезжей части

Отвод дождевых и талых вод с проезжей части проектируемого участка предусмотрен продольными и поперечными уклонами проезжей части вдоль бортовых камней в проектируемые водоотводные лотки.

По пр.Кунаева вдоль бортовых камней устанавливаются водоотводные лотки типа «Standartpark», вдоль проезжей часть боковых проездов (ул.№ 1 и № 2) за бортовым камнем устанавливаются открытые арычные лотки ЛА-3. Для сброса воды с проезжей части улиц в бортовых камнях через каждые 20 м выполнены разрывы 10 см.

Для пропуска воды под съездами проектом предусмотрено строительство железобетонных водопропускных труб диаметром 0,5 м в количестве 29 штук общей длиной 538,78 м. Для пропуска ливневых вод под остановочными площадками устраиваются асбестоцементные водопропускные трубы диаметром 0,4 м – 2 шт общей длиной 42 м.

В качестве смотровых колодцев во всех трубах использованы лотковые звенья ЛЖК-250 по (Альбом железобетонных изделий ЗАО «Железобетон-АЗМК»). Лотковое звено ЛЖК-250 с чугунной решеткой устанавливается через каждые 5 м трубы.

Железобетонные трубы диаметром 0,5 м выполнены с индивидуальными оголовками. Общий вид трубы согласован заказчиком письмом от 23 октября 2018 года.

На тротуарах для прохода через лоток проектом предусмотрена установка дорожных плит П-1.

Бульварная часть

Рабочий проект бульварной части (тротуары, озеленение, МАФ) выполнен согласно АПЗ, утвержденного ГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Шымкент» от 4 апреля 2019 года № 22/337.

Вертикальная планировка

Рабочий проект организации рельефа обеспечивает отвод талых и дождевых вод с бульварной части в сторону проезжей части для сброса в лотки проектируемой ливневой канализации.

Вертикальная планировка бульварной части решена методом проектных горизонталей с сечением через 0,10 м.

Тротуары

Для обеспечения транзитного пропуска пешеходов на всем протяжении проектируемого участка с двух сторон запроектированы пешеходные тротуары шириной 2,25-3,0 м.

В тоннеле по пр. Кунаева предусмотрено устройство технических тротуаров (служебных проходов) шириной 1,50 м вдоль проезжей части.

Для пропуска пешеходов через железнодорожные пути предусмотрено строительство двух подземных переходов с двух сторон от железнодорожного путепровода.

Конструкция дорожной одежды тротуаров:

гранитная брусчатка толщиной 0,06 м;

выравнивающий слой из песка мелкого толщиной 0,05 м;

основание из гравийно-песчаной смеси толщиной 0,10 м;

дополнительный слой основания из крупнозернистого песка толщиной 15 см.

Тротуары отделяются от газонов бортовым камнем БР100.25.10.

На сопряжении тротуара с проезжей частью в местах пешеходных переходов согласно требования РДС РК 3.01.05-2001 предусмотрено понижение бортового камня от проектного уровня на 0.10 м (устройство пандуса высотой 0,05 м на ширине не менее 1,5 м для обеспечения движения пешеходов с ограничениями опорно-двигательного аппарата и пешеходов с детскими колясками).

Озеленение

Озеленение улицы предусмотрено в проекте в виде устройства газонов и посадки деревьев и кустарников.

В местах прокладки инженерных коммуникаций проектом предусмотрено устройство газонов из плодородного слоя почвы толщиной 22 см по дренажному слою из песка толщиной 10 см.

План озеленения согласован ГУ «Управление автомобильных дорог и пассажирского транспорта г.Шымкент» от 14 января 2020 года.

Обустройство дороги и безопасность дорожного движения

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

Разметка проезжей части улицы и перекрестков, установка знаков и объектов светофорной сигнализации выполнены согласно СТ РК 1124-2003 «Технические средства организации дорожного движения. Разметка дорожная», СТ РК 1125 - 2002 «Знаки дорожные. Общие технические условия» и СТ РК 1412-2017 «Технические средства организации дорожного движения. Правила применения».

Дорожные знаки приняты II типоразмера со световозвращающей пленкой типа 3. Конструкция знаков принята с металлическими щитками на металлических стойках согласно типовому проекту 3.503.9-80 «Опоры дорожных знаков на автомобильных дорогах». Опоры устанавливаются на сборном фундаменте с омоноличиванием стоек.

Согласно СТ РК 2368-2013 «Требования по проектированию барьерных ограждений» предусмотрена установка оцинкованного металлического барьерного ограждения 11 ДО, уровень удерживающей способности ограждения– У2 (190 кДж). На разделительной полосе устанавливается барьерное ограждение типа 11ДО, уровень удерживающей способности ограждения– У5 (350 кДж).

Дорожная разметка предусмотрена холодным пластиком, толщина линии 0,15 м.

Организация дорожного движения согласована ГУ «Департамент полиции города Шымкент МВД РК» от 23 сентября 2019 года №32/3729.

6.2.2 Мостовые сооружения

Рабочим проектом предусмотрено строительство мостовых сооружений по проспекту Кунаева, в том числе:

железнодорожный путепровод на ПК1+80,52 длиной 56,58 п.м.;

пешеходный мост длиной по границам лестничных площадок 40,92 м.;

технологическая эстакада для пропуска трубопроводов длиной 37,8 п.м.

Железнодорожный путепровод на ПК32584+02 (ПК1+80,52)

На основном пути двухпутного участка железнодорожной линии «Алматы – Арысь», на ПК 32584+02 рабочим проектом предусмотрено строительство железнодорожного путепровода под два пути на пересечении с проспектом Кунаева. Проспект Кунаева - дорога I категории с шестью полосами движения и разделительной полосой шириной 25м.

Подмостовой габарит принят-5,5 м. согласно СТ РК 1379-2012 «Мостовые сооружения и водопропускные трубы на автомобильных дорогах. Габариты приближения конструкций».

Железнодорожный путь пересекает проектируемую автодорогу под углом 88°18′.

Рельсы на путепроводе приняты типа Р65-Т1-КЭ76Ф по ГОСТ Р51685-2005.

Эпюра шпал на мосту принята 2000 шт/км (в соответствии с п.2.7 «Указаний».)

Тип скреплений КД.

Шпалы на путепроводе и подходах – деревянные.

Схема путепровода - 1х45,8 м.;

Длина путепровода - 56,58 м.

Класс ответственности сооружения -1.

Путепровод расположен в плане - на прямой, в профиле - на уклоне 0,008‰.

Конструкция мостового полотна на пролетных строениях и на устоях - на балласте. Балласт щебеночный из естественного камня по ГОСТ 7392-85. На путепроводе предусмотрены охранные приспособления в виде контруголков (160х160х16см). Концы контруголков на протяжении 10 м от концов моста сводят «челноком», который заканчивается башмаком в соответствии с «Указаниями по устройству и конструкции мостового полотна на железнодорожных мостах».

<u>Пролетное строение</u>

Пролетные строения длиной 45,8 м – сталежелезобетонные двухблочные с ездой на балласте; приняты по типовому проекту серии 3.501.9-151.1 инв.N1341 под два пути (1 пролетное строение – под 1 путь). Проектная эпюра пути на пролетном строении приведена на л.12 данного типового проекта. Для всех металлических строительных конструкций принимаются марки сталей, соответствующие расчетной минимальной температуре района строительства (с обеспеченностью 0,98) -25,2, тип исполнения - обычный.

Составляющие пролетного строения:

главные балки БГ45;

мостовое полотно МП45, МП45л;

перекрытие зазоров между пролетными строениями ПП45, ПП45 м.

Каждая сталежелезобетонная балка состоит из металлической герметически замкнутой коробчатой балки и монолитной плиты балластного корыта с уложенной гидроизоляцией и защитным слоем на полную длину пролета. Гидроизоляция плиты балластного корыта типа БМ-3 по ВСН 32-81. Бетон защитного слоя- В20 F200.

Мостовое полотно, в свою очередь, состоит из железобетонных тротуарных плит, металлических консолей, убежищ и перильного ограждения.

С двух сторон на путепроводе предусмотрены желоба для прокладки коммуникаций. Конструкция желоба принята по серии 3.501-113 инв. N 1176-2. С левой стороны по ходу км, в желобе предусмотрена перегородка для разделения кабелей из листовой стали.

Для отвода воды с балластного корыта плита каждой сталежелезобетонной балки имеет односкатный уклон 0,03 наружу главной балки. Сток воды осуществляется в щель между плитой балластного корыта и тротуарной плитой. Зазор величиной 60 мм, предназначенный для стока воды, перекрывается сборными железобетонными плитками. Зазор между плитками-10-20 мм. После этого вода поступает в водоотводные устройства и на внешние смотровые хода. Устройство водоотвода приведено на л.41 типового проекта серии 3.501.9-151.1 инв.N1341. Марка стали металлических составляющих пролетного строения – 15 ХСНД, 15ХСНД-2,16Д в зависимости от вида и размера профиля по ГОСТ 6713-75, исполнение обычное.

Арматура класса А240 марки Вст3сп2 по ГОСТ 380-2005, класса А400 – марок Вст5сп2, Вст5пс2, 10ГТ и 25Г2С по ГОСТ 5781-82*.

Бетон плиты балластного корыта - В40 F200, тротуарных плит- В30 F200, плиток перекрытия В25 F200. Во всех конструкциях путепровода, согласно СП РК 3.03-112-2013, применяется тяжелый бетон по ГОСТ 26633-2012 с маркой по водонепроницаемости W6. Общие требования к бетону приведены в ГОСТ 25192-2012.

Марки элементов перекрытия поперечных зазоров балластного корыта - ПК2, тротуаров -Т1 и Т3 (со сходом на опору).

Состав лакокрасочного покрытия металлических поверхностей:

грунтовка полиуретановая цинкосодержащая однокомпонентная, праймер ПН, заводское нанесение- толщина не менее 50 мкм;

краска полиуретановая двухкомпонентная на основе алифатического изоцианата полуматовая с отвердителем УР-2КИП, общая толщина 15-20 мкм.

Опорные части- катковые литые тип IV по типовому проекту серии 3.501-35 инв. N583.

Крайние опоры

По грунтовым условиям и проведенным расчетам устои на мосту приняты на высоком ростверке на буронабивных столбах Ø1,5 м под два пути. Устои состоят из блоков шкафной коробки ШКм и ШКм, блока мягкого въезда Пмв, насадки НУм, подферменника и открылков. Блоки изготавливаются в монолитном исполнении. Блоки шкафной коробки ШКм и ШКм объединены между собой монолитным бетоном марки В30 F200. Заполнение шкафов - монолитный бетон В25F200. Марка бетона блоков устоя - бетон В30 F200.

Перильное ограждение на устоях - согласно типового проекта серии 3.501.1-146 выпуски 0 и 3. Конструкция желобов для прокладки коммуникаций - по типовому проекту серии 3.501-113. Желоб закрывается крышками Кр-2. Сталь металла перильного ограждения и желоба марки 16 Д по ГОСТ 6713-91.

Арматура блоков устоя и объединения - классов AI (А240) и AIII (А400) по ГОСТ 5781-82* и ГОСТ 380-2005. Материал закладных деталей - углеродистая горячекатаная сталь марки 16Д по ГОСТ 6713-91.

На каждую опору необходимо 12 буронабивных свай. Длина свай - 15,1 м, Ø1,5 м. Бетон буронабивных свай БНС - марки В25 F100. Основной рабочей арматурой каркаса сваи является арматура Ø 25 класса А400.

Грунты площадки обладают слабой агрессией к бетонам на обычном портландцементе по ГОСТ 10178-85* по водонепроницаемости W4. Все железобетонные конструкции изготавливаются из тяжелого бетона по ГОСТ 26633-2012 на обычном портландцементе по ГОСТ 10178-85* по водонепроницаемости W6.

Поверхности устоев, соприкасающиеся с грунтом, покрываются горячей битумно-мастичной неармированной гидроизоляцией типа БМ-3 по ВСН 32-81. Мероприятия по антикоррозийной защите выполнены в соответствии с СП РК 2.01- 101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Видимые поверхности устоев окрашиваются перхлорвиниловой фасадной краской ХВ-161А за 2 раза по слою шпатлевки ХВ-0018, которая в свою очередь наносится на слой лака ХВ-148.

Укрепление откосов конусов

Часть насыпи за устоями и конуса отсыпают из дренирующего грунта (ПГС). Коэффициент фильтрации дренирующего материала после уплотнения должен быть не менее 2 м/сутки. Конуса укрепляются бетонными плитами П (100х100х10 см), принятыми по типовому проекту серии 3.501-64, инв. N749. Плиты укладываются по слою цементного раствора 2 см. и щебня толщиной 10 см. Пустоты между плитами заполняются монолитным бетоном марки В20 F200. В верхней части конусов укладываются железобетонные блоки упоров У-3, в основании конусов – блоки У-1 и У-2 и каменная рисберма. Конструкция блоков У-1 и У-3 принята по типовому проекту серии 3.501.1-156. Марка бетона блоков – В20, F200, W6.

Пешеходный мост через проспект Кунаева

Для пропуска пешеходов через проспект Кунаева в рабочем проекте предусмотрен пешеходный мост на ПК 2+88,9.

Пешеходный мост запроектирован в соответствии с габаритами приближения конструкций мостовых сооружений на улицах и дорогах в городах и населенных пунктах согласно СП РК 3.03-112-2013, в соответствии с требованиями, предъявляемыми к автодорогам республиканского значения и сооружениям на них по СТ РК 1379-2012 и ширине пр. Кунаева с 6-полосным движением и разделительной полосой 2,0 м.

Конструкция моста запроектирована в соответствии с СН РК 3.03-12-2013 и СП РК 3.03-112-2013 «Мосты и трубы».

Подмостовой габарит пешеходного моста 5,5 м.

Схема моста -1х33 м.

Длина пролета моста – 33,1 м.

Длина моста по границам лестничных площадок – 40,92 м.

Длина пандуса и лестничного схода у опоры №1 моста – 54,325 м.

Длина пандуса и лестничного схода у опоры №2 моста – 15,47 м.

Общая длина лестничных сходов и пандусов – 69,79 м.

Габарит прохожей части моста – 3,0 м.

Ширина марша лестничного схода – 3,6 м.

Габарит прохожей части марша – 3,0 м.

Ширина пандуса – 2,4 м.

По концам пролетного строения пешеходный мост обустроен лестничными сходами и пандусами. Для маломобильных групп населения мост снабжен пандусами.

Расчетные временные вертикальные нагрузки: пешеходная нагрузка интенсивностью 400кг/м2. Расчетная сейсмичность сооружения 7 баллов.

Пешеходный мост принят однопролетным, балочной разрезной системы по схеме 1х33 м, из сборных заводских ж/б балок таврового сечения.

Пандусы запроектированы металлические. Лестничные марши железобетонные.

Пролетное строение пешеходного моста

Пролетное строение скомпоновано из двух балок длиной 33,0 м, с расстоянием между осями 1,4 м. Балки пролётного строения марки ВТК-33У приняты по проекту «Пролетные строения автодорожных мостов длиной 33 м под нагрузку А14, НК-120 и НК-180», разработанному ТОО «Каздорпроект» г. Алматы, 2007 год, заказ № 02-08. Бетон балок класса В35 марок F300 W6.

В поперечном сечении моста установлено 2 балки, объединенные между собой по полкам монолитным стыком шириной 30 см, монолитные концевые участки полок балок также шириной 30 см. Бетон омоноличивания класса В35 F300 W6.

Опирание балок на насадки опор предусмотрено через полиуретановые опорные части ЛП 33.400.65см в антисейсмической обойме. Между наклонной поверхностью нижнего пояса балок и антисейсмическими упорами на ригелях опор устанавливаются РОЧ 15х35х4.0 см.

Окраска видимых поверхностей балок пролетного строения принято перхлорвиниловой краской

Мостовое полотно

Мостовое полотно имеет двухсторонний уклон 20 промиль, продольный уклон 5 промиль. Монолитная накладная плита усиления запроектирована в форме сточного треугольника толщиной от 18 см по оси до 15 см по краям. Ширина накладной плиты 3,6 м. Края накладной плиты запроектированы в виде сплошного ж/б бортика – тумбы шириной 30 см и высотой от верха балок 29,5 см. В тумбе устанавливаются закладные детали для стоек перильного ограждения, стоек под кровлю и опоры освещения. Бетон накладной плиты класса В30 марок F300 W8 по ГОСТ 25192-2012 по ГОСТ 26633-2012.

Накладная плита армируется по всей поверхности одиночной сеткой с ячейкой 20х20 см, с продольной арматурой Ø8 А240 и поперечной Ø12 А400.

Поверхность накладной плиты перед устройством гидроизоляции должна отвечать требованиям раздела 6 «Руководства по гидроизоляции мостовых сооружений материалами Техноэласт Мост С и Мост Б».

Гидроизоляция из рулонного наплавляемого материала «Техноэластмост-С» по (ТУ 5774-004-17925162-2003), ЗАО «ТехноНИКОЛЬ».

Покрытие состоит из одного слоя горячей плотной мелкозернистой смеси типа Б марки III по СТ РК 1225-2003 толщиной 4 см.

Перильное ограждение – металлическое, индивидуальной конструкции, высотой над уровнем прохожей части 1,2 м. Перильное заполнение секции перил состоит из вертикальных прутков из профильного металла квадратного сечения 20х40х2,5 мм, и горизонтальных - из квадратной трубы 40х60х3 мм. Расстояние между осями закладных деталей под перильное ограждение 2,05 м. Металлоконструкции перил окрашиваются ПВХ-красками по грунтовке.

Водоотвод с прохожей части запроектирован по продольно-поперечной схеме. Вода, стекая вдоль тумб под перильное ограждение - поступает в воронки, далее – в водосточную трубу из ПХВ. Водоотвод предусмотрен у опоры №1.

Освещение моста

Светильники моста крепятся на опоры под кровлю.

Опора № 1 пешеходного моста

Опора запроектирована безростверковая, на двух буровых столбах Ø1,0 м с оголовком – ригелем. Основанием буровых свай – столбов опоры лестничных сходов служит засыпка за подпорными стенами из крупнообломочного и галечникового грунтов с песчаным

заполнителем с коэффициентом уплотнения 0,98. Часть столба выше уровня дневной поверхности переходит в стойку такого же диаметра Ø1,0 м. Расстояние между осями буровых столбов 1,8 м. Ригель опоры размерами в плане 3,6х 1,2 м, высотой 0,7 м. На ригеле устраивается шкафная стенка, подферменники и антисбросные упоры.

Буровые столбы длиной по 16м. Армирование столба принято в виде пространственных каркасов из продольных рабочих стержней Ø25 А400, и обвивкой спиралью Ø8 А240. Через 2,5 м устанавливаются закладные детали для каркасов.

Армирование ригеля – в виде пространственного каркаса из продольных рабочих стержней Ø20 А400, и хомутов Ø8 А240. Бетон опоры №1 класса В25 F300 W6.

Бетон буровых свай класса В25 F200 W6 на сульфатостойком портландцементе.

Опора № 2 пешеходного моста

Опора моста является частью подпорной стены улицы, но запроектирована массивнее обычных подпорных стен. Лицевая поверхность тела опоры устраивается в одной плоскостью с поверхностью подпорных стен.

Фундамент опоры массивный монолитный, размерами в плане 5,6х3,6 м, высотой 1,2 м. На подошве фундамента устраивается «зуб» сечением 70х70 см от сдвига. Армируется фундамент горизонтальными сетками С-1 с арматурой Ø20 А400 и вертикальными сетками С-3 с арматурой Ø16 А400. Из фундамента в тело опоры предусмотрены выпуски арматуры Ø32 А400 длиной 1,1 м. Тело опоры сечением 3,6х1,2 м, высотой 7,0 м. Армируется тело опоры сетками С-1 с арматурой Ø16 и Ø20 А400 с устройством каркасов из уголков 50х50х6.

Бетон фундамента и тела опоры класса В25 F200 W6 на сульфатостойком портландцементе.

По верху тела опоры устраивается насадка высотой 0,7 м. Бетон насадки класса В30 F200 W6.

На насадке устраивается шкафная стенка, подферменники и антисбросные упоры из бетона класса В30 F200 W6.

Лестничный сход и пандус у опоры № 1 моста

Высота лестничного схода от верха площадки до дневной поверхности – 3,17 м.

Лестничный сход и пандус развернуты на 180^0 друг от друга и расположены под углом 90^0 к оси пролетного строения.

Лестничная площадка моста размерами 3,6х3,6 м, толщиной 33 см. Площадка железобетонная, армирована двумя сетками Ø16 А400. Бетон площадки В25 F300 W6.

Площадка укладывается на две отдельно стоящие безростверковые опоры О-1 и О-2. С одной стороны лестничной площадки на опору О-1 опирается пандус; с другой, на опору О-2 - лестничный марш. Опоры запроектированы в виде одного бурового столба Ø1,0 м с оголовком – ригелем. Часть столба выше уровня дневной поверхности переходит в стойку такого же диаметра Ø1,0 м. Ригель опоры размерами в плане 3,6х1,0 м, высотой 0,5 м. Консоль ригеля переменного сечения от 0,5 м до 1,0 м.

Армирование буровых столбов принято в виде каркасов из продольных рабочих стержней Ø25 А400, и обвивкой спиралью Ø8 А240.

Армирование ригеля – в виде пространственного каркаса. Бетон опор О-1 и О-2 класса В25 F300 W6. Бетон буровых свай на сульфатостойком портландцементе.

Пандус

Пандус пятипролетный, с устройством 4-х промежуточных площадок шириной 1,5 м. Длина пролета 8,0 и крайнего -2,5 м. Уклон пандуса согласно СНиП (МСН), п. 5 - 1:10.

Пролет № 1 пандуса опирается на опору О-2 и О-3; пролет № 2 – на опоры О-3 и О-4; пролет №3 – на опору О-4 и Ф-1; пролет № 4 – на Ф-1 и Ф-1, пролет 5 – на Ф-1 и Ф-2.

Опоры О-2, О-3 - безростверковые, на одном буровом столбе Ø0,8 м.

Опоры Ф-1 и Ф-2 – монолитные массивные. Высота опор -1,0 м.

Бетон опор В25 F300 W6.

Косоуры пандуса запроектированы металлическими, из проката листового горячекатаного по ГОСТ 19903-90 толщиной 10 и 12 мм, сталь марки ст 09Г2С. Пандус пятипролётный из косоурных балок марки КБ-1 (1 шт) и КБ-2 (3 шт), КБ-3 (1 шт) и КБ-4 (1 шт). Конструкция косоурной балки представляет собой две главные балки прямоугольного замкнутого сечения 25х33 см, объединенные между собой 6-ю поперечными балками такого же сечения. Ширина косоурной балки 2,4 м, длина балки КБ-1 – 9,165 м; балки КБ-2 – 9,49 м, КБ-3 – 3,95 м, КБ-4 – 7,125 м.

Поверху косоурного блока приваривается настильный лист ромбического рифления по ГОСТ 8568-77 толщиной 8 мм шириной 2,43 м, длиной 9,165 м (9,49 и 3,95 м). С обеих сторон настильного листа, сверху него наваривается уголок - 63х40х5 мм для удержания асфальта. На настильный лист наклеивается оклеечная гидроизоляция Техноэластмост С. Покрытие пандуса - из горячей плотной мелкозернистой асфальтобетонной смеси Тип Б марки II по ГОСТ 9128-2013.

По углам косоурной балки привариваются опорные части для опирания на ригель опоры и крепления к ригелю через РОЧ 25х20х4 см.

Окраска металлического пандуса предусмотрена эмалью ПФ-115 по слою грунтовки.

Все бетонные поверхности фундамента опор, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются битумной мастикой за 2 раза. Открытые поверхности окрашиваются перхлорвиниловой краской.

Лестничный марш у опоры № 1 моста

Лестничный сход запроектирован двухпролётный, с устройством промежуточной площадки длиной 1,5 м. Лестничные марши запроектированы железобетонными; состоящим из двух блоков – Л-1 и Л-2. Блоки шириной 3,6 м. Длина проекции блока Л-1 - 5,95 м.; блока Л-2 – 3,15 м. Ширина ступеней лестничного марша – 40 см, высота – 14 см.

Армирование блоков Л-1 и Л-2 принято в виде сеток с арматурой Ø8 А240, Ø14 А400.

Пролет №1 (от площадки) опирается на опоры О-1 и О-5; пролет №2 – на опоры О-5 и Ф-3. Опора О-5 – на естественном основании, тело опоры стеновое. Высота опоры с фундаментом – 2,0 м.

Опора Ф-3 – монолитная массивная. Высота опоры -0,7 м.

Бетон опор В25 F300 W6.

Бетон буровых свай на сульфатостойком портландцементе.

<u>Лестничный сход и пандус у опоры № 2 моста</u>

Высота лестничного схода от верха площадки до дневной поверхности – 1,07 м.

Основание опор лестничных сходов и пандуса служит засыпка за подпорными стенами из крупнообломочного и галечникового грунтов с песчаным заполнителем с коэффициентом уплотнения 0,98.

Лестничный сход и пандус развернуты на 180^0 друг от друга и расположены под углом 90^0 к оси пролетного строения. Лестничная площадка моста размерами 3,6х3,6 м, толщиной 33 см. Площадка железобетонная, армирована двумя сетками Ø16 А240. Бетон площадки В25 F300 W6.

Площадка укладывается на опору О-6. Опора О-6 на фундаменте на естественном основании. Две стойки опоры в виде стен толщиной 80 см.

С одной стороны на опору О-6 опирается пандусКБ-4; с другой стороны - лестничный марш Л-3. Бетон опоры О-6 класса В25 F300 W6.

Пандус

Пандус КБ-4 однопролетный. Длина пролета 6,0 м. Уклон пандуса согласно СНиП (МСН), п. 5 - 1:10.

Пролет № 1 пандуса опирается на опору О-6 и Ф-2.

Опора Ф-2 – монолитная массивная. Высота опоры -1,0 м.

Бетон опор В25 F300 W6.

Косоур пандуса марки КБ-4 запроектирован металлическим, из проката листового горячекатаного по ГОСТ 19903-90 толщиной 10 и 12 мм, марка стали ст09Г2С. Конструкция косоурной балки представляет собой две главные балки прямоугольного замкнутого сечения 25х33 см, объединенные между собой 5-ю поперечными балками такого же сечения. Ширина косоурной балки 2,4 м, длина проекции косоура КБ - 4 – 7,125 м.

Поверху косоурного блока приваривается настильный лист ромбического рифления по ГОСТ 8568-77 толщиной 8 мм шириной 2,43 м, длиной 7,155 м. С обеих сторон настильного листа, сверху него наваривается уголок - 63х40х5 мм для удержания асфальта. На настильный лист наклеивается оклеечная гидроизоляция Техноэластмост С. Покрытие пандуса - из горячей плотной мелкозернистой а/б смеси Тип Б марки II по ГОСТ 9128-2013.

По углам косоурной балки привариваются опорные части для опирания на ригель опоры и крепления к ригелю через РОЧ 25х20х4 см.

Окраска металлического пандуса предусмотрена эмалью ПФ-115 по слою грунтовки.

Все бетонные поверхности фундамента опор, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются битумной мастикой за 2 раза. Открытые поверхности окрашиваются перхлорвиниловой краской.

Лестничный сход

Лестничный сход запроектирован однопролётный, железобетонный из одного блока –Л-3. Блок шириной 3,6 м. Длина проекции блока Л-3 – 4,75 м. Ширина ступеней лестничного марша – 40 см, высота – 14 см.

Армирование блока Л-3 принято в виде сеток с арматурой Ø8 А240, Ø14 А400.

Блок Л-3 опирается на опоры О-6 и Ф-3.

Опора Ф-3 – монолитная массивная. Высота опоры - 0,7 м.

Бетон опор В25 F300 W6 на сульфатостойком портландцементе.

<u>Кровля моста и лестничных сходов</u>

Несущие конструкции - кружала кровли выполнены из стальных профилей – трубы 100х40х3 мм.

Элементы стальных конструкций кровли – из стали марки Ст3 (235) по ГОСТ 380 (ИСО 630), класс прочности С235-С255 по ГОСТ - 27772.

Крепежные элементы фланцевых соединений стоек и кружал М12 по ГОСТ 7805, 2524, 11371.

Стойки кровли привариваются к тумбе пролета и ЗД в лестничных маршах и к настильному листу пандуса.

Перекрытие легкой кровлей – из свето-пропускающих монолитных поликарбонатных панелей с крепежными элементами.

Технологическая эстакада для прокладки трубопроводов Ø400 мм и Ø100 мм

Схема эстакады для прокладки двух ниток газопровода - 1х36 м.

Ширина эстакады - 1,4 м.

Тип пролетного строения – металлическая сквозная ферма.

Тип опор - одностоечные, на ростверке с двумя буровыми столбами.

Нормативная нагрузка газопроводов -- ДУ400 – 72,33 кгс на п.м. и ДУ100 – 10,26 кгс на п.м.

Пролётное строение

Длина неразрезного пролётного строения из металлической фермы составляет 37,8м. Пролетное строение состоит из отдельных монтажных блоков – 3 шт., размерами 11,5 м - 2 шт. и 14,4 м – 1 шт. Блоки пролётных строений образуются из трех ферм, объединенных поперечными нижними связями. В конструкции предусмотрены металлические упоры и опорные части для опирания трубопроводов.

Элементы ферм выполнены из профиля по ГОСТ 30245-2012 и из листового проката по ГОСТ 19903-74. Все элементы выполняются из стали 09Г2С.

Расстояние между осями крайних стоек фермы 36,0 м.

Расстояние между осями ферм – 1,8 м.

Опорные части приняты полиуретановые ЛП42.500.100. Высота опорных частей 100 мм.

Настил в уровне нижнего пояса фермы выполнен в виде металлической решетки из круглого проката Ø12 по ГОСТ 2590-2006.

Стыки пролётного строения сварные. Катеты сварных швов подбираются при разработке КМД по ГОСТ 5264-80, из условия обеспечения равнопрочного соединения и с учетом имеющегося оборудования.

Конструкцию фермы необходимо покрыть слоем горячего цинкования толщиной 80 мкм.

Опоры

Опоры под эстакаду устраиваются за секциями подпорных стен на ПК 2+75,2 по оси проектируемой улицы.

Опоры №№ 1, 2 стоечного типа на свайном основании из 2-х буронабивных столбов диаметром 1,2 м. Внизу столбов предусмотрено камуфлетное уширение на длине 1,2м - от Ø1,2 м до Ø1,8 м. Бетон столбов класса В25с F50 W6.

Стойка сечением 1,0х1,0м. Высота стоек опор №1, 2 – 4,51 метра. Стойки армируются вертикальными стержнями и поперечными хомутами, рабочая арматура Ø25 А400, хомуты Ø10 А240. Бетон класса В30 F300 W6.

Ригель опор размерами 1,2х0,8х2,2м, рабочая арматура - Ø25 А400 и Ø16 А400. Бетон ригеля класса В30 F300 W6. Рабочая арматура ригеля Ø25, Ø16 А400, хомуты Ø10 А240. При бетонировании ригеля устанавливаются закладные изделия МН-1 и МН-2.

Ростверк опор №1 и №2 размером 4,2х1,2х1,7, армируется плоскими сетками с рабочей арматурой Ø28 и Ø25 А400 и хомутами Ø 10 А240. Бетон ростверка класса В25с F300 W6 на сульфатостойком портландцементе, рабочая арматура Ø28, Ø25 А400.

Поверхности опор, засыпаемые грунтом, окрашиваются горячим битумом за 2 раза. Открытые поверхности окрашиваются перхлорвиниловой краской ХВ-161.

6.2.3 Пути железнодорожные

Участок пересечения железнодорожных путей с устройством железнодорожного путепровода расположен на перегоне между станцией Шымкент и станцией Коргасын на ПК1+80,52 в черте города на застроенной территории. Существующая железнодорожная магистраль является двухпутной, I-категории.

В плане участок железнодорожного пути находится на прямой, в профиле не четный путь, выше четного. Расстояние между осями путей (междупутье) колеблется от 4,10 м, до 4,60 м. За ПК 0+00 принята ось станции Коргасын.

Из-за разницы в высотном положении существующих магистральных путей в профиле, рабочим проектом предусмотрена балластировка (подъемка) четного пути существующей железнодорожной магистрали на ПК0+00 – ПК1+68.

По завершению устройства обводного пути и переключения движения поездов, предусмотрена разборка магистрального пути в границах производства работ по сооружению путепровода.

Проектом предусмотрена разборка металлического ограждения существующей двухпутной магистрали и повторное его использование на обводном железнодорожном пути. После завершения строительства путепровода и восстановления магистрального пути проектом учтены объемы по установке нового ограждения магистрального пути.

Обводные железнодорожные пути

Для организации обхода участка строительства путепровода на двухпутном перегоне ст. Шымкент – ст. Коргасын предусмотрены временные обводные пути по схеме прямого примыкания к главным путям (без устройства стрелочных переводов на перегоне).

Таким образом на период строительства первого (I) обводного пути движение поездов обеих направлений на перегоне ст. Шымкент – ст. Коргасын будет осуществляться по четному главному пути, после завершения его строительства, со станций Шымкент и Коргасын поезда будут направлять на нечетный путь через готовый обводной участок, пока не будет закончен и готов к эксплуатации второй (II) объездной отрезок, для следования составов по двум временным путям на период строительства путепровода. По завершении строительства путепровода движение поездов в обратной последовательности переключается на пути путепровода и будет восстановлено в обычном порядке.

<u>Устройство дополнительного (правого) железнодорожного съезда на станции Коргасын</u>

Для обеспечения безопасности и пропуска поездов на период строительства железнодорожного путепровода рабочим проектом предусмотрена устройство дополнительного (правого) съезда в нечетной горловине станции Коргасын.

Разработанной схемой предусмотрена организация движения на перегоне ст. Шымкент – ст. Коргасын по одному из главных путей без выделения окон, с поочередным переключением следования поездов с одного пути на второй на время строительства пути объезда. При этом в нечетной горловине станции Коргасын согласно существующему плану положения путей определено место для устройства дополнительного (правого) одиночного съезда М 1/11, с его обязательным включением в зависимость электрической централизации (ЭЦ).

Схема организации движения с устройством дополнительного съезда на станции Коргасын представлена на рисунке 2.

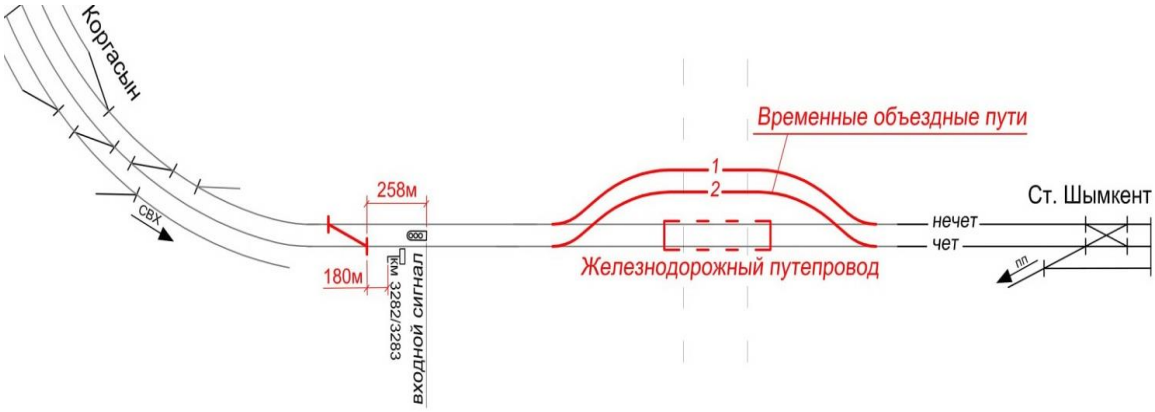

Рис.2 Схема организации движения на обводном участке

План и продольный профиль обводных путей

Проектирование плана и продольного профиля обводного железнодорожного пути выполнено из условия обеспечения безопасности движения и с учетом минимальных объемов работ.

Основные технические параметры, принятые при проектировании обводного железнодорожного пути

Таблица 2

№ п/п	Наименование показателей	Ед.изм.	Железнодорожные пути
1	Протяженность железнодорожного пути	м	545,21
2	Максимальный продольный уклон	‰	10,6
3	Минимальный радиус кривых	м	300
4	Ширина земляного полотна	м	12
5	Тип рельсов	тип	Р-65
6	Тип шпал	тип	деревянные
7	Тип, марка стрелочных переводов	тип/марка	обыкновенный М 1/11
8	Эпюра шпал: на прямых на кривых радиусом менее 350 м	шт/км	 2000 2000
9	Род балласта		двухслойный щебеночный
10	Толщина щебеночного балласта под шпалой	см	30
11	Толщина песчаной подушки	см	20
12	Ширина балластной призмы	м	3,8

Восстановление железнодорожных путей

По завершению строительства железнодорожного путепровода рабочим проектом предусмотрено восстановление ранее разобранных путей железнодорожной магистрали.

Рабочим проектом предусмотрено восстановление путей на железнодорожном путепроводе. По завершению основных работ по восстановлению пути на железнодорожном путепроводе и подходах к нему предусмотрены работы по разборке временного обводного пути.

Основные технические параметры, принятые при восстановлении железнодорожных путей

Таблица 3

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Железнодорожные пути
1	Категория существующих железнодорожных путей	кат.	I
2	Протяженность	м	373,84
3	Максимальный продольный уклон	‰	9,9
4	Ширина земляного полотна	м	11,7
5	Тип рельсов	тип	Р-65
6	Тип шпал на перегоне	тип	железобетонные
7	Тип шпал на путепроводе	тип	деревянные
8	Эпюра шпал: на прямых на путепроводе	шт/км	 2000 2000
9	Род балласта	-	двухслойный щебеночный
10	Толщина щебеночного балласта под шпалой	см	35
11	Толщина песчаной подушки	см	20
12	Ширина балластной призмы	м	3,8

План и продольный профиль

Проектирование плана и продольного профиля восстановления железнодорожного пути выполнено из условия обеспечения безопасности движения, с учетом минимальных объемов работ.

За ПК0 проектируемого обводного пути (четного) принят эксплуатационный пикет (ПК 32850+52). За ПК0 проектируемого обводного пути (нечетного) принят эксплуатационный пикет (ПК 33018+52).

Проектируемые обводные железнодорожные пути (четный и нечетный) будут использоваться для организации движения поездов, на период строительства железнодорожного путепровода.

За ПК0 восстанавливаемых железнодорожные путей (четного и нечетного) принят эксплуатационный пикет (ПК33018+52).

Земляное полотно

Земляное полотно проектируемых железнодорожных путей запроектировано в соответствии со СП РК 3.03-114-2014 «Железные дороги», СН 449-72 «Указания по проектированию земляного полотна железных дорог».

Обводные пути

Земляное полотно проектируемых путей представлено насыпью высотой до 3,0 м.

Для обеспечения надежности земляного полотна проектом предусмотрены уплотнение грунтов в зоне основной площадки, естественных оснований насыпей. Коэффициент уплотнения принят 0,97. Крутизна откосов принята 1:1,5.

Отсыпка насыпи земляного полотна предусмотрена грунтом из выемки и из карьера.

Восстановление железнодорожных путей

Существующее земляное полотно с ПК0-ПК1+00 представлено выемкой. От ПК1+00 и до границы проектирования представлена насыпью высотой до 5 м.

При восстановлении железнодорожных путей производится планировка (срезка) верха существующего земляного полотна.

Верхнее строение пути

Мощность верхнего строения пути принята в соответствии со СП РК 3.03-114-2014 Таблица 4.16 «Железные дороги».

Обводные пути

Укладка восстановленных путей предусмотрена рельсами типа Р65 СТ РК 2433-2013 длиной 25 м на деревянных шпалах ГОСТ 78-2004 с эпюрой 2000 шпал с эпюрой 2000 шпал на 1 км в прямых участках пути и на кривых участках радиусом менее 350 м. Балласт щебеночный ГОСТ 7392-2014 толщиной под шпалой 35 см, гравийно-песчаная подушка ГОСТ 7394-85 толщиной 20 см.

Восстановление железнодорожных путей

Укладка восстановленных путей предусмотрена рельсами типа Р65 СТ РК 2433-2013 длиной 25 м, на железобетонных шпалах СТ РК 33320-2015 с эпюрой 2000 шпал на 1 км в прямых участках пути. Балласт щебеночный ГОСТ 7392-2014 толщиной под шпалой 35 см, гравийно-песчаная подушка ГОСТ 7394-85 толщиной 20 см.

Укладка путей на путепроводе предусмотрена рельсами типа Р65 СТ РК 2433-2013 длиной 25 м, на деревянных шпалах ГОСТ 78-2004 с эпюрой 2000 шпал на путепроводе.

Балласт щебеночный ГОСТ 7392-2014 толщиной под шпалой 25 см.

На мосту предусмотрены охранные приспособления в виде контруголков (160х160х16 см). Концы контруголков на протяжении 10 м от концов моста сводят «челноком», который заканчивается башмаком в соответствии с «Указаниями по устройству и конструкции мостового полотна на железнодорожных мостах».

Контактная сеть

Рабочим проектом предусмотрено разделение строительства контактной сети на два этапа. Предусмотрен демонтаж контактной подвески магистральных путей и электрификация участка обводных путей и восстановление контактной сети двух анкерных участков по магистральным путям после завершения строительства железнодорожного путепровода.

На магистральных и на обводных путях принята компенсированная цепная подвеска из МФ-100 (контактный провод) и ПБСМ-95 (несущий трос) с эластичным поддерживанием фиксаторов (рессорной струной).

Конструктивная высота подвески в точке крепления равна 1.8 метра. Высота подвески контактного провода над головкой рельса принята 6500 мм. Звеньевые струны цепной подвески изготавливаются из сталемедной проволоки марки БСМ диаметром 4 мм. Провода рессорных струн выполняются из сталемедной проволоки диаметром 6 мм.

Устройства контактной сети разработаны в соответствии с «Правилами устройства и технической эксплуатации контактной сети электрифицированных линий железнодорожной магистральной сети» АО «НК «КТЖ», со строительными нормами и правилами (СН и СП) действующими в Республике Казахстан.

В рабочем проекте приняты подвесные гирлянды из стеклянных изоляторов ПСД70Е по 4 штуки в точке подвеса на неизолированных консолях со сжатой тягой. В анкерных пролетах гирлянды состоят из пяти изоляторов. В качестве фиксаторных изоляторов приняты полимерные изоляторы ФСПКр70- 27.5/1.1.

Опоры контактной сети состоят из центрифугированных конических стоек СП 136.6-2.7(3.7) и фундаментов стаканного типа повышенной надежности ТСН-3(4)-4.0.

Контактная сеть переменного тока 27.5 кВ для скоростей движения до 160 км/ч для модернизации действующих участков разработана с неизолированными наклонными консолями с сжатой тягой типа НС-I(II)-5 (ТП 7.501-1.9), сочлененными фиксаторами ФП и ФО (т.п. 7.501-1.9), с кронштейнами из швеллеров №5 и №6.5 (т.п. 4971-18), с возможностью антикоррозионного покрытия для подвешивания сопутствующих контактной подвеске проводов с полевой стороны.

Для питания нетяговых потребителей в проекте предусмотрена подвеска проводов воздушной линии ДПР на опорах контактной сети. Линия ДПР выполнена проводами АС-70/11 мм^2 подвешенными на кронштейнах типа КФЦ, с изоляцией гирляндами из 4-х изоляторов ПСД70Е. На линии ДПР выполнено рессорное крепление проводов.

В качестве усиливающей линии для контактной подвески применен алюминиевый провод марки А сечением 185 мм^2 (А-185).

Протяженность обводных путей, подлежащих электрификации, составляет 2х465 м.

При восстановлении контактной сети магистральных путей перегона ст. Арысь - ст. Шымкент, после завершения строительства железнодорожного путепровода, предусмотрен демонтаж контактной подвески двух анкерных участков по I и II главному пути.

Протяженность восстановленных сетей электрификации составляет 2х1170 м.

Контактная сеть железнодорожного съезда в нечетной горловине ст. Коргасын

Рабочим проектом предусмотрена электрификация нового съезда.

На съезде принята компенсированная цепная подвеска ПБСА-50/70+МФ-100. Конструктивная высота подвески в точке крепления равна 1,8 метра. Высота подвески контактного провода над головкой рельса принята 6500 мм.

Все железнодорожные опоры контактной сети и все металлические конструкции, расположенные на расстоянии менее 5 метров от находящихся под напряжением частей контактной сети, заземляются присоединением их к тяговым рельсам.

В рабочем проекте приняты подвесные гирлянды из стеклянных изоляторов ПСД70Е по 4 штуки. В анкерных пролетах гирлянды состоят из 4 изоляторов ПС 120Б.

Переустройство ВЛ 10 кВ автоблокировки (АБ) и ПЭ

Рабочим проектом предусмотрено два этапа переустройства существующей ВЛ-10 кВ автоблокировки (АБ) и продольного электроснабжения (ПЭ).

Предусмотрен вынос двухцепной ВЛ-10 кВ для освобождения площадки под строительство обводных путей на период строительства железнодорожного путепровода и переустройство (восстановление) ВЛ-10 кВ АБ и ПЭ после завершения строительства ж.д. путепровода.

Переустройством (восстановление) ВЛ-10 кВ АБ и ПЭ при строительстве путепровода предусмотрена установка 6-ти промежуточных железобетонных опор двухцепной линии и 2-х угловых железобетонных опор двухцепной линии.

Для опор применены стойки ценрифугированные конические высотой 11 м С111-20,3.

На двухцепной ВЛ-10 кВ АБ и ПЭ предусмотрена подвеска сталеалюминиевых проводов. АС-50 для линии автоблокировки (АБ) и АС-70 для линии продольного электроснабжения (ПЭ). Изоляторы приняты штыревые фарфоровые типа ШФ10-Г и ШФ 20В.

Заземление опор ВЛ-10 кВ выполнено согласно типового проекта серии 3.407-150.

Протяженность участка выноса ВЛ10 кВ - 820 м.

Переход через путепровод выполнен кабельными вставками в лотках, в асбестоцементных трубах Ø100 в теле путепровода.

Кабельные вставки приняты марки АПвПу 3х95/16 мм^2 для линии автоблокировки и марки АПвПу 3х120/16 мм^2 для линии продольного электроснабжения и проложены в трубах ПНД с установкой на опорах разъединителей и кабельных муфт. Предусмотрена защита кабелей по опере оцинкованным уголком.

Протяженность кабельных вставок 2х280 м.

Переустройство сетей связи

Переустройство сетей связи предусмотрено в соответствии с техническими условиями от 11 марта 2019 года № 94, выданными Шымкентской дистанцией сигнализации и связи.

Предусмотрен вынос двух магистральных кабелей связи МКПАБ 7х4 мм и сдвиг сигнальной точки № 3.

Предусмотрен вынос волоконно-оптического кабеля связи ВОК 36 согласно техническим условиям от 18 марта 2019 года № 1, выданные АО «Транстелеком».

Предусмотрен временный перенос кабелей связи из зоны строительства после обустройства временных объездных путей. Прокладка кабелей связи предусмотрена в межпутье временных объездных путей.

После завершения строительства путепровода предусмотрена прокладка проектируемой ВОЛС в грунте в полиэтиленовой трубе диаметром 40 мм потоком сжатого воздуха на глубине 1,2 м от поверхности земли. Строительная длина трубы составляет 2 км, для соединения труб предусмотрены механические муфты (фитинги). По трассе, проектируемой ВОЛС предусмотрена установка в муфтах датчиков воды.

Прокладка кабелей ВОЛС и кабелей связи МКПАБ 7х4 мм предусмотрена вдоль четного железнодорожного пути. Для определения места расположения ВОЛС и кабелей связи на трассе и для охраны при производстве земляных работ предусмотрена сигнальная предупредительная лента. Детекционная сигнальная лента проложена на половину глубины прокладки ПЭТ и кабелей связи.

При пересечении железнодорожных путей предусмотрена прокладка в защитной трубе диаметром 100 мм, в зоне путепровода прокладка выполнена в металлическом желобе коммуникаций.

Для фиксации трассы кабеля в грунте против каждой муфты, на поворотах, на пересечениях автодорог, наземных и подземных коммуникаций, изменения трассы на угол 3° и более и по трассе через 250 м установлены шаровые маркеры и указательные пластиковые столбики.

Протяженность кабеля ВОЛС - 1 460 м.
Протяженность кабелей связи - 3 765 м.

<u>Двухсторонняя парковая связь</u>

На ст. Коргасын предусмотрена реконструкция устройств двухсторонней парковой связи.

Установка громкоговорителей и переговорного устройства предусмотрены на проектируемой опоре на ПК 52814+47. Подключение громкоговорителей и переговорного устройства предусмотрено врезкой от проектируемой муфты. Подключение громкоговорителя и переговорного устройства выполнено разными кабелями.

Проектируемые кабели связи проложены в траншее на глубине 0,9 м от планировочной отметки земли. На пересечениях с подземными коммуникациями кабели связи проложены в полиэтиленовых трубах.

Протяженность трассы 355 м.

Устройства СЦБ

Существующие устройства СЦБ

Станция Коргасын находится на двухпутном участке электрификации Арысь-Шу, имеет 5 приемо-отправочных путей, 18 стрелок, 28 светофоров. В 2011 г. оборудована микропроцессорной централизацией системы МПЦ-И по типовым материалам проектирования 424359-ТМП, разработанных НПЦ "Промэлектроника". Прилегающие перегоны оборудованы числовой кодовой автоблокировкой, выполненной по типовым.

Эксплуатируемая система МПЦ-И. Автоматизированные рабочие места дежурного по станции (АРМ-ДСП) и электромеханика (АРМ-ШНЦ) выполнены на базе IBM - совместимых ЭВМ промышленного исполнения, работающих под операционной системой Microsoft и объединенных в общую ЛВС. Режим резервного управления осуществляется с пульт-табло типа ППНБМ-1200, на котором размещены все элементы контроля рельсовых цепей, ручного управления и контроля положения стрелок, контроля и управления прилегающими перегонами, управления пригласительными сигналами - в условиях невозможности режима основного управления МПЦ-И. В режиме резервного управления исключается возможность маршрутного набора и управления станционными светофорами.

Система оповещения монтеров пути «Сирена-СР» увязана с МПЦ-И и реализуется программой логики УКЦ при выборе зоны оповещения на ПУО. При переходе в режим РУ, работа системы оповещения прекращается.

В качестве резервного источника электроснабжения применяется дизель-генераторная электростанция ДГА.

Проектируемые устройства СЦБ

Проектируемые устройства отражены на схематическом плане с осигнализованием ст. Коргасын, чертеж BIRC/ПОД/23-ТПК-СЦБ, лист 2.

Дополнительно, в микропроцессорную централизацию включаются: две стрелки №25, № 27; четыре карликовых маневровых светофора М15, М17, М19, М21. Схема управления новыми маневровыми светофорами выполнена на основании ТМП ЭЦ-12-03. Новые тональные рельсовые цепи выполнены по тем же нормалям, что и существующие рельсовые цепи. Наложение АЛСН на рельсовые цепи 25СП и 7/25П выполнены в четном направления, на рельсовые цепи 27СП и 1/27П - в нечетном направлении. Для обеспечения включения в централизацию вновь вводимых устройств СЦБ, связанных с изменением конфигурации путевого развития, проектом выполняется корректировка управляющей программы централизации центрального процессора УКЦ. Ввод и вывод информации на УКЦ обеспечивают модули подключения МП-3 со свободными 4-контактными разъемами подключенных к контроллерам централизации КЦ1 и КЦ2 и дополнительных четырех блоков УСО, подключенные к УКЦ.

Для полноценной работы системы оповещения монтеров пути, в перечень зон оповещения добавляются две новые зоны оповещения: стр.№25, стр.№27. Ввиду того, что работа существующей системы оповещения монтеров реализуется программой логики МПЦ-И, управляющая программа централизации ЦП корректируется, для необходимости выбора соответствующего речевого оповещения с релейных выводов УКЦ с учетом нового путевого развития.

6.2.4 Искусственные сооружения

Рабочим проектом предусмотрено строительство искусственных сооружений по проспекту Кунаева, в том числе:

подпорные стены – общая длина по лицевой поверхности 958,67 п.м.;

пешеходные проходы (ж/б трубы) – 2 шт, общей длиной 28,42 п.м.

Подпорные стены по проспекту Кунаева

Для удержания откосов выемки, которая устраивается в месте пересечения железной дороги проспекта Кунаева, в проекте разработаны подпорные стены марки ПСР.

С левой стороны проспекта Кунаева общая протяженность подпорных стен по линии лицевой поверхности - с ПК 0+25,44 до ПК 4+94,25 - 476,46 п.м.

С правой стороны проспекта Кунаева длина по лицевой поверхности подпорных стен с ПК 0+26,17 до ПК 5+14,77 - 482,21 м.п.

Общая протяженность подпорных стен по проспекту Кунаева – 958,67 м.п.

Подпорные стенки ПСР - уголкового типа обеспечивают плавный переход в продольном профиле улицы из «нулевых отметок» - в выемку открытого тоннельного типа и предназначены для удержания грунта выемки. В зависимости от высоты удерживаемого грунта насыпи ПСР различаются по ширине фундаментов:

ПСР - с шириной фундаментов 3,0 м, полной высотой от 2,3м и до 3,23м;

ПСР - с шириной фундаментов 4,8 м, полной высотой от 3,87 м и до 5,4 м;

ПСР - с шириной фундаментов 6,3 м, полной высотой от 6,4 м и до 9,14м.

Ширина подпорных стен поверху 40 см, по низу – варьируется в зависимости от высоты стены.

Бетон подпорных стен класса B25 F200 W6.

Уголковые рамповые подпорные стенки состоят из элементов – лицевой плиты (тело ПСР), фундаментной плиты (фундамент ПСР), вспомогательного элемента – анкерной поддержки и «зуба» глубиной 50 см.

Анкерная поддержка запроектирована в виде железобетонного вута между телом и фундаментом стенки; заармирована отдельными арматурными стержнями, связывающими эти два основных элемента.

Фундамент подпорных стен большей длиной развернут в сторону выемки (проезжей части).

Для устранения возможных неравномерных просадок грунта под подошвой фундамента, естественный грунт (супесь) заменен на уплотненный гравийно-галечниковый грунт толщиной 80 см, по верху которого устраивается бетонная подготовка из тощего бетона толщиной 10 см. Кроме этого естественный грунт под подошвой гравийной подготовки тщательно уплотняется на глубину 70 см.

По верху ПСР предусмотрено устройство монолитного железобетонного накрывочного камня сечением 52х40 см. По верху накрывочного камня, через 1,0 м расположены закладные детали для крепления перильного ограждения.

Застенная засыпка всех стен в проекте принята из непучинистого грунта, с коэффициентом уплотнения 0,95, при этом в нижней части стен предусмотрен застенный дренаж.

Застенный дренаж подпорных стен принят в виде слоев дренирующего грунта по слою жирной глины:

жирная глина (водоупор) – 20 см;

щебень (камень) фр. 70-150 мм – 30 см;

песок – 150 см.

Ширина застенного дренажа варьируется в зависимости от высоты подпорной стены. В теле подпорных стен на уровне низа дренирующего грунта из камня устанавливаются водоотводные трубки ПХВ Ø 15 см через три метра.

Между смежными секциями ПСР предусмотрен температурный шов 40 мм, выполненный в виде просмолённой деревянной доски того же размера, с заделкой раствором с фасадной стороны.

Перильное ограждение ПО выполнено секциями длиной – 3,0 м. Крепление перильного ограждения на подпорные стены предусмотрено приваркой стоек перил к закладным деталям, бетонируемым при устройстве накрывочного камня стен.

Гидроизоляция бетонных поверхностей подпорных стен, соприкасающихся с грунтом предусмотрена горячей битумной мастикой за 2 раза.

Армирование элементов подпорных стен выполнено из арматурных каркасов, сеток и отдельных стержней. Стержни для армирования - периодического профиля из горячекатаной стали класса А400 марок 35ГС по ГОСТ 5781-82* и стержневой горячекатаной арматуры класса А240 марки Ст3сп по ГОСТ5781-82*.

Вся лицевая площадь подпорных стен бетонируется с фактурной поверхностью, которая создается специальными листами, устанавливаемыми в опалубку. После бетонирования видимые поверхности подпорных стен окрашиваются перхлорвиниловой краской.

Пешеходные переходы на ПК 1+35,1 и ПК 2+25,9

Для возможности пропуска транзитного пешеходного потока под насыпью железной дороги, с двух сторон от путепровода (на ПК1+35,1 и ПК2+25,9) предусмотрены пешеходные проходы. Проходы представляют собой ж/б сборные прямоугольные водопропускные трубы отв.3,0х2,5.

Конструкция каждой прямоугольной железобетонной трубы отв.3,0х2,5 принята по типовому проекту серии 3.501.1-177.93.

Длина каждой трубы -14,21 м.

Труба предназначена под два ж/д пути.

Блоки звеньев ЗП16.100 и оголовков ЗП37 изготавливаются из железобетона класса В35, F200. Блоки откосных стенок Ст2пл и Ст3пл- из железобетона класса В30, F200. Материал плит фундамента Ф12 и Ф13 - железобетон класса В20, F200. Фундамент монолитный, из бетона класса В20, F100. Все блоки трубы и укрепления изготавливаются из тяжелого бетона по ГОСТ 26633-2012 марки W6 по водонепроницаемости. При отсутствии агрессии конструкции трубы изготавливаются из бетона на обычном портландцементе по ГОСТ 10178-85 с маркой по водонепроницаемости W6.

Поверхности фундаментов, соприкасающиеся с грунтом, покрываются обмазочной гидроизоляцией типа БМ-3. Стыки между секциями труб оклеиваются оклеечной гидроизоляцей, которая защищается с помощью асбестоцементных плит толщиной 10 мм. Устройство изоляции выполняется в соответствии с ВСН 32-81.

Мероприятия по защите конструкций от коррозии приняты в соответствии с СН РК 2.01-01-2013 СП РК2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Обсыпка трубы выполняться суглинистым грунтом-35в, одновременно с обеих сторон слоями толщиной 15-20 см. с тщательным уплотнением каждого, вдоль трубы грунт трамбуется вручную. Коэффициент уплотнения грунта - 0,95.

Укрепление откосов насыпей осуществляется сборными бетонными плитами П (100х100х10) см, уложенными по слою цементного раствора Н=2 см и щебеночной подготовки Н=10 см. Конструкция плит принята по типовому проекту серии 3.501-64, инв. N749.Пространство между плитами заполняется монолитным бетоном В20.

В основании конусов уложены блоки упоров У-2, принятые по типовому проекту серии 3.501.1-156. Марка бетона блоков – В20, F200, W6.

6.2.5 Инженерные сети

Наружные сети водоснабжения и канализации

Наружный водопровод

Рабочий проект выполнен согласно задания на проектирование, технических условий от 15 августа 2019 года № 2690, выданных ТОО «Водные ресурсы-Маркетинг» и письма

№ 32-06-09/243 ГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Шымкент» от 24 января 2020 года.

В рабочем проекте предусмотрено переустройство и перенос существующих сетей водопровода из-под проектируемой автодороги.

Сети водопровода запроектированы из полиэтиленовых труб Ø315×18,7 мм по СТ РК ИСО 4427-2004.

Протяженность сети проектируемого водопровода – 630 м.

При переходе через проектируемую автодорогу проектируемый водопровод принят в футлярах.

Футляр запроектирован из стальной электросварной трубы Ø530×10 мм по ГОСТ 10704-91 в антикоррозионной изоляции.

Колодцы водопроводные предусмотрены по ТПР 901-09-11.84 выпуск II.

Пожаротушение микрорайона предусмотрено от пожарных гидрантов на кольцевой сети.

Наружная канализация

В рабочем проекте предусмотрен перенос существующего самотечного канализационного коллектора Ø1000 мм из зоны строительства.

Запроектирован коллектор из полиэтиленовых труб для канализации Ø1200×36.7 мм по ГОСТ Р 54475-2011.

Протяженность проектируемого коллектора сети канализации – 940 м.

Футляр предусмотрен из стальной электросварной трубы Ø1520×12 мм по ГОСТ 10704-91 в антикоррозионной изоляции.

Канализационные колодцы приняты монолитные прямоугольные размером 2500×2000 мм по ТПР 901-09-11.84 альбом IV.

Переустройство сетей газопровода

Рабочий проект выполнен согласно задания на проектирование, дополнения к заданию на проектирование от 14 января 2020 года, технических условий №11-2019-01396 от 16 апреля 2019 года, №11-03792 от 13 августа 2019 года выданных Шымкентским производственным филиалом АО «КазТрансГазАймак».

Рабочим проектом предусмотрено переустройство существующих газопроводов высокого давления из полиэтиленовых труб Ø400 мм, среднего давления из полиэтиленовых труб Ø90 мм и Ø63 мм.

Проектируемые подземные газопроводы высокого и среднего давления предусмотрены из полиэтиленовых труб ПЭ100 ГАЗ SDR11 Ø400×36.4 мм и Ø110×10 мм по ГОСТ Р 50838-2009 с коэффициентом запаса прочности 3,2.

При переходе через местные автодороги и улицы подземные газопроводы приняты в полиэтиленовых футлярах из труб ПЭ100 SDR11 Ø160×14,6 мм по ГОСТ Р 50838-2009.

Протяженность проектируемого подземного газопровода высокого давления всего: 132 м, в том числе- Ø400×36,4 мм-115 м, Ø160×14,6 мм - 17 м.

Протяженность проектируемого подземного газопровода среднего давления Ø110×10 мм - 237 м.

Переход надземных газопроводов через проспект Кунаева предусмотрен по технологической эстакаде для газопроводов согласно дополнения к заданию на проектирование от 14 января 2020 года.

Выполненные проектные решения на плане согласованы от 13 августа 2019 года ШПФ АО «КазТрансГазАймаК» и ГУ «Управление архитектуры и строительства города Шымкент» 22.10.2019 года.

Надземные газопроводы приняты из стальных электросварных труб Ø426×5 мм, Ø108×4,0 мм по ГОСТ 10704-91.

Протяженность надземного газопровода высокого давления Ø426×5 мм - 38 м.

Протяженность надземного газопровода среднего давления Ø108×4.0 мм - 488 м.

Компенсация температурных удлинений газопровода предусмотрена за счет углов поворота газопровода.

Предусмотрено нанесение на газопроводы двух слоев эмали желтого цвета ПФ-115 после двух слоев грунтовки ГФ-021 для защиты надземных газопроводов от атмосферной коррозий.

Переустройство сетей электроснабжения

ВЛ 110 кВ

Переустройство двухцепной и одноцепной ВЛ 110кВ выполнен в соответствии технических условий от 12 марта 2019 года № 18-07-40-0504, выданных ТОО «Онтустык Жарык Транзит».

Переустройство выполнено для следующих условий:

район по ветровой нагрузке - III;

толщина стенки гололеда -10 мм;

максимальная температура - 40°С.

Для обеспечения габарита над пересекаемой автомобильной дорогой произведена установка анкерно-угловых металлических опор с подставкой У110-2+5, У110-2+9. Провод принят АС 185/29, трос С-50/8.

Изоляторы приняты стеклянные – ПС 120: в натяжной -10 шт, крепление гирлянды принято двойное. На реконструируемом участке заложены линейные гасители вибрации для провода и троса.

Для бесперебойной работы линии предусмотрена обводная ВЛ-110 кВ на железобетонных опорах УСБ110-1, 1УБ110-2 и металлических опорах У110-2+9.

Защита изоляции от обратных перекрытий осуществляется путем заземления всех опор. Величины сопротивлений заземляющих устройств опор выбраны в зависимости от удельного сопротивления грунтов и выполняются протяженными оцинкованными заземлителями из круглой стали диаметром 12 мм.

Протяженность проектируемой двухцепной ВЛ 110 кВ – 515 м;

Протяженность проектируемой одноцепной ВЛ 110 кВ – 55 м.

ВЛ 10, 6 кВ

Переустройство сетей электроснабжения 6 кВ выполнено в соответствии с техническими условиями от 12 марта 2019 года № 18-07-40-0505 и № 18-07-40-0505, выданными «ТОО «Онтустик Жарык Транзит».

Рабочим проектом предусмотрено переустройство сетей электроснабжения 6 кВ от существующих опор ВЛ-6 кВ с установкой на опорах подкоса и РЛНД-10 до проектируемой КТП 6/0,4-63 кВА и переносимой КТП 10/0,4 -160 кВА,

Предусмотрено переустройство ВЛ-10 кВ в кабельную линию через ул Кунаева.

Переустройство выполнено кабельными вставками марки АСБ-10 кВ. Переходы выполнены в стальных трубах Ø150 мм с прокладкой резервных труб на каждом пересечении.

Протяженность кабельных линий 6-10 кВ - 919 м.

ВЛ 0,4 кВ

Рабочим проектом предусмотрено переустройство существующих ЛЭП-0,4кВ - переподключение от проектируемой КТП 6/0,4 кВ -63 кВА, силовым кабелем марки АВБбШв-1 3х95 мм²+1х70 мм².

Переходы КЛ под проезжей частью выполнены в стальных трубах Ø150 мм, предусмотрена 1 резервная труба на каждый переход. При пересечении с подземными инженерными коммуникациями кабель защитить асбестоцементных трубах Ø150 мм.

Протяженность переустройства ЛЭП 0,4 кВ – 841 м.

Предусмотрено переустройство ВЛ для электроснабжения бокса «Картел», на ж/б опорах изолированным проводом СИП 4х16 мм², протяженностью - 99 м.

Наружное освещение

Наружное электроосвещение выполнено в соответствии с техническими условиями от 12 марта 2019 года № 08-07-40-0505 и № 08-07-40-0514 выданных ТОО «Онтустик Жарык Транзит» от проектируемой КТП 6/0,4 кВ 63 кВА.

Уличное освещение выполнено консольными светодиодными светильниками BNL 180W STR Black мощностью 100Вт. Светильник устанавливается на кронштейны ИВА-1, и опоры металлические фланцевые конические граненые высотой 10 м.

Опоры освещение бульварной части выполнено светильниками AURA 050W-V2-S1-установленные на конических граненых опорах высотой 4 метра.

Для зарядки светильников предусмотрен кабель ПВС-3х2,5 мм².

Управление уличного освещения предусмотрено с ящика ЯУО для автоматического от фотореле и ручного управления.

Для подключения опор освещения проектом предусмотрена прокладка силового бронированного алюминиевого кабеля марки АПвБбШп -4х25 мм².

Прокладка кабеля предусмотрена на глубине 0,7 мм от планировочной отметки земли, при пересечении проезжей части - не менее 1 м. Переходы КЛ проектируемого освещения под проезжей частью примыкаемых въездов, а также под остановочными и стояночными карманами выполнены в трубах Ø110 мм. При пересечении с подземными инженерными коммуникациями кабель проложен в трубе Ø110 мм.

Протяженность кабелей наружного освещения – 3 133 м.

Слаботочные устройства и сети связи

Светофорная сигнализация

Светофорная сигнализация предусмотрена в соответствии технических условий от 30 сентября 2019 года № 32-06-05/4400, выданных «Управлением пассажирского транспорта и автомобильных дорог г. Шымкент».

Источник питания проектируемого контроллера №1 проектируемая КТП 1х63 кВА. Электроснабжение контроллера выполнено бронированным кабелем марки АВБбШв сеч.4х10 мм² протяженностью 35 м.

На перекрестке пр.Кунаева и ул.Дамбовой предусмотрена установка контроллера, установка пешеходных и транспортных стоек и консольных опор с вылетом 3,5 м, монтажа нового оборудования светофоров с диаметром семафора 300 мм, табло времени для транспортного светофора и анимированного табло для пешеходного светофора.

Переходы светофорной сигнализации через проектируемую автодорогу выполнены в ПЭ трубах Ø110 мм, с прокладкой 1 резервной трубы по периметру перекрестка и установкой колодцев малого типа ККС-2 по обеим сторонам дороги.

Питание светофоров выполнено кабелем КВВБбШв сеч.19х1,5 мм² и КВВБбШв сеч.7х1,5 мм². В траншее данный кабель проложен в полиэтиленовой трубе Ø70 мм. Кабели проложены на глубине 0,7 м от планировочной отметки земли, под дорогой не менее 1,0 м в трубах проектируемого перехода. При пересечении с подземными коммуникациями проложен в трубе Ø110 мм.

Переустройство сетей связи

Переустройство и вынос существующих сетей связи ТУСМ выполнена в соответствии с техническими условиями от 18 февраля 2019 года № 4-48-19/П.

Рабочим проектом предусмотрено строительство 2-х, 3-х отверстной телефонной канализации с установкой сборных железобетонных колодцев марки ККС-2 и трех полиэтиленовых труб.

Проектируемая телефонная канализация выполнена из полиэтиленовых труб Ø110 мм SDR-17 Прокладка проектируемой телефонной канализации предусмотрена на глубине 0,8 м от планировочной отметки земли под непроезжей частью, и не менее 1,0 м под проезжей частью.

Переустройство существующих сетей связи предусматривает прокладку проектируемых телефонных медных и оптических кабелей с установкой соединительных муфт соответствующих марок и типов и подключение проектируемых телефонных медных и оптических кабелей к существующим распределительным шкафам и коробкам.

Протяженность 2-х отверстной канализации -165 м;
Протяженность 3-х отверстной канализации - 817м;
Протяженность докладки 2-х отверстной канализации - 66 м.

6.3 Оценка воздействия на окружающую среду

Материалы «Оценка воздействия на окружающую среду» разработаны: ИП Жумабеков А.Т. (ГЛ № 01625Р от 28 декабря 2007 года).

Воздушная среда

На период строительно-монтажных работ установлено 3 источника выбросов загрязняющих веществ, из которых 2 организованных и 1 неорганизованный.

Основными источниками загрязнения атмосферного воздуха в период проведения строительных работ являются:

источник № 0001 – дымовая труба битумного котла;
источник № 0002 – выхлопная труба электростанции;
источник № 6001 – строительная площадка (земляные работы, разгрузочные работы, устройство основания дорожной одежды, устройство асфальтобетона, буровые работы, работа металлообрабатывающего оборудования, сварочные работы, сварка ПЭТ, гидроизоляция, покрасочные работы, погрузка строительного мусора, пылевые выбросы при движении техники по стройплощадке, передвижные источники).

Обоснованные нормативы предельно-допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства октябрь 2020 г. - март 2022 г.

Таблица 4

Наименование загрязняющего вещества	№ источников выбросов	Обоснованные нормативы загрязняющих веществ в атмосферу на период строительство	
		г/сек	т/год
Организованные источники			
Азота (IV) диоксид	0001	0,00045	0,00449
	0002	0,00667	0,0311
Азот (II) оксид	0001	0,000073	0,00073
	0002	0,00867	0,0404
Углерод	0001	0,0000553	0,0005525
	0002	0,00111	0,00518
Сера диоксид	0001	0,0013	0,013

	0002	0,00222	0,01036
Углерод оксид	0001	0,003076	0,03072
	0002	0,00556	0,0259
Проп-2-ен-1-аль	0002	0,0002667	0,001243
Формальдегид	0002	0,0002667	0,001243
Углеводороды предельные C_{12-19} /в пересчете на С/	0001	0,007244	0,072342
	0002	0,002667	0,01243
Итого по организованным:		0,0396287	0,2496905
Неорганизованные источники			
Железо (II, III) оксиды	6001	0,0214	0,1780433
Марганец и его соединения	6001	0,000904	0,0130725
Азота (IV) диоксид	6001	0,01124	0,040963714
Азот (II) оксид	6001	0,001827	0,0066526985
Углерод оксид	6001	0,0018505	0,0177503
Фтористые газообразные соединения	6001	0,0001333	0,0018791
Фториды неорганические плохо растворимые	6001	0,000275	0,0022545
Диметилбензол	6001	6,09042	28,3065647
Метилбензол	6001	0,4623	1,79417744
Бутан-1-ол	6001	1,05922	0,71109964
2-Метилпропан-1-ол	6001	0,0066	0,0000527
Этанол	6001	0,0899	0,16491572
Этан-1,2-диол	6001	0,003056	0,0000993
2-(2-Этоксиэтокси) этанол	6001	0,003056	0,0000993
Бутилацетат	6001	0,2505	1,9142178
Пропан-2-он	6001	1,79835	1,368439
Уксусная кислота	6001	0,000015	0,00000273
Бензин (нефтяной, малосернистый)	6001	0,139	0,34622
Уайт-спирит	6001	1,3124	33,3942185
Углеводороды предельные C_{12-19} /в пересчете на С/	6001	0,827074	0,14934
Взвешенные вещества	6001	0,4316	0,199691
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	6001	0,949629	8,4162126
Пыль абразивная	6001	0,0096	0,0142356
Итого по неорганизованным:		13,4703498	77,040202143
Всего:		13,5099785	77,289892643

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

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха проводился с учетом фоновых концентраций г. Шымкент (справка о фоновых концентрациях загрязняющих веществ, выданная РГП «Казгидромет» от 23 октября 2019 года № 13-09/3202).

Расчет рассеивания загрязняющих веществ на период строительства показал, что на границе жилой зоны имеются незначительные превышения максимальных приземных концентраций по следующим ингредиентам:

диоксид азота (0301) – 1,69546 ПДК/(0,11493 ПДК без учета фона) (вклад источников – 6,8%);

группа суммации 31 (0301+0330) – 1,73124 ПДК/(0,16083 ПДК без учета фона) (вклад источников – 9,3%).

по взвешенным веществам (2902) – 2,38052 ПДК/(0,00353 ПДК без учета фона) (вклад источников – 0,1%).

по пыли (2902+2908) – 2,39114 ПДК/(0,02124 ПДК без учета фона) (вклад источников – 0,9%).

Анализ результатов расчета рассеивания показал, что максимальные приземные концентрации по всем веществам и группе суммации, не оказывают существенного влияния на загрязнение атмосферы. Превышения обусловлены высокими существующими фоновыми концентрациями диоксида азота и взвешенных веществ в связи с развивающимся строительством столицы и увеличением числа единиц автотранспорта и, следовательно, величина выбросов этих веществ может быть принята в качестве обоснованных ПДВ.

Водные ресурсы

Ближайшим водным поверхностным источником является река Бадам, протекающая на расстоянии 30 м от объекта проектирования.

Рабочий проект согласован РГУ «Арало-Сырдарьинская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета по водным ресурсам МЭГПР РК» от 23 октября 2019 года № KZ43VRC00006468.

На период строительства используется привозная вода на питьевые нужды и на технические нужды.

Отвод сточных вод на период строительства предусмотрен в биотуалеты с последующим вывозом спецавтотранспортом на очистные сооружения города.

Недра

На период строительства намечаемого объекта воздействие на недра и геологические структуры не предусматривается.

Земельные ресурсы, почва, растительность и животный мир

По строительство объекта выделен земельный участок площадью 4,21 га.

При производстве строительных работ снятие плодородного слоя почвы не предусмотрено.

Рекультивация предусмотрено в два последовательных этапа. Первый этап – техническая рекультивация (очистка территории от строительного мусора, планировка поверхности нарушаемых земель, разборка основания строительной площадки), второй – биологическая (проведение агротехнических мероприятий по восстановлению плодородия нарушаемых земель).

Дорожно-строительные материалы (песок, щебень и др.), необходимые для строительства улицы, будут доставляться из существующих близлежащих карьеров и предприятий.

Территория, выделенная под строительство, характеризуется наличием различных видов многолетних трав и кустарников. Эндемические и занесенные в Красную книгу виды растений отсутствуют.

Согласно письма РГУ «Туркестанская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» от 24 января 2020 года №04-04/67 на рассматриваемом участка земли государственного лесного фонда, особо охраняемые природные территории, места концентрации и путей миграции животных, деревья и кустарники, занесенные в Красную книгу РК отсутствуют.

Согласно письма ГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства города Шымкент» от 31 января 2020 года № 12-07-02/399 в полосе отвода строительства объекта частично попадают участки с зелеными насаждениями частных домовладений. Данные зеленые насаждения не содержатся за счет средств государственного бюджета и не входят в карту зеленых насаждений города Шымкент.

Рабочим проектом предусмотрено озеленение улицы в виде устройства газонов и посадки деревьев и кустарников, в том числе: дуб – 68 шт., акация – 66 шт., туя – 132 шт., жимолость татарская – 2610 шт.

Отходы производства и потребления

Образуемые отходы временно хранятся в соответствующих контейнерах и местах до их передачи третьим лицам, осуществляющим операции по утилизации, переработке, а также удалению отходов, не подлежащих переработке или утилизации.

Обоснованные нормативы образования отходов производства и потребления на период строительства

Таблица 5

Наименование отхода	Количество, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
Период строительства			
Всего	782,0402217	0	782,0402217
в т.ч. отходов производства	777,4172217	0	777,4172217
отходов потребления	4,623	0	4,623
Янтарный уровень опасности			
Тара из-под лакокрасочных материалов (AD070)	5,2001012	0	5,2001012
Осадок очистных сооружений мойки колес (AE030)	6,272	0	6,272
Зеленый уровень опасности			
Твердые бытовые отходы (GO060)	4,623	0	4,263
Строительный мусор (GG170)	720	0	720
Огарки сварочных электродов (GA090)	0,0851205	0	0,0851205
Песковая пульпа от мойки колес автотранспорта (GD070)	45,8645,86	0	45,8645,86

В соответствие со ст. 57-2 Экологического кодекса Республики Казахстан, Правил проведения общественных слушаний, утвержденных приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 7 мая 2007 года № 135-п представлен протокол общественных слушаний от 18 октября 2019 года, проведенных в форме открытого собрания по адресу: город Шымкент, улица Тыныбаева, 49.

6.4 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Общие сведения.

В непосредственной близости находится общеобразовательная школа, расположенная в 14,21 метрах от кромки проезжей части дороги до здания школы. Ближайший водный поверхностный источник - река Бадам протекает на расстоянии 30 метров к юго-востоку от проектируемой дороги.

Установление санитарно-защитной зоны.

На период проведения строительных работ и эксплуатации автомобильной дороги санитарно-защитная зона не устанавливается. Между кромкой проезжей части и здания школы имеется подпорная стенка, которая выполняет функцию шумо-защитного экрана. Подпорная стенка расположена на расстоянии от кромки проезжей части 1,5 метра и на расстоянии от подпорной стенки до здания школы 12,71 метров. Расчеты воздействий

уровней шума показали, что максимальный уровень звука на территории жилой застройки, территории общеобразовательной школы не превышает предельно-допустимый уровень согласно таблицы 2 приложения 2 ГН от 28 февраля 2015 года № 169.

Санитарно-бытовые условия рабочих на период строительства.

На период строительства для рабочих установлены временные контейнерные здания полной заводской готовности для обеспечения необходимыми санитарно-бытовыми условиями, выделено помещение для обогрева рабочих и кратковременного отдыха, помещение для приема пищи (столовая), организован питьевой режим, выделены помещения под гардеробные и душевые, установлены временные уборные. На всех строительных участках в бытовых помещениях имеются аптечки первой помощи. Рабочие обеспечены специальной одеждой и обувью, строительными касками. Строительная площадка, участки работ, рабочие места, проезды и подходы к ним в темное время суток освещены. В местах производства работ установлены контейнеры для сбора твердых бытовых отходов, с последующим вывозом на санкционированный полигон ТБО по договору со специализированной организацией.

6.5 Организация строительства

Продолжительность строительства

Продолжительность строительства согласно СН РК 1.03-02-2014 и СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений», часть II)».

Общая продолжительность строительства составляет 18 месяцев в том числе подготовительный период 2 месяца.

Начало строительства объектов – 4 квартал 2020 года согласно письму заказчика от 12 февраля 2020 года № 32-06-05/511.

Распределение инвестиций по годам строительства: 2020 год – 13%; 2021 год – 76%, 2022 год – 11%.

6.6 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года № 249-нқ, на основании государственных сметных нормативов, задания на проектирования, принятых проектных решений.

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию инвестиционных проектов и/или объектов строительства за счет государственных инвестиций в строительство и средств субъектов квазигосударственного сектора в соответствии с пунктом 13 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 2019.3) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2019 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015 изменения и дополнения 1-16;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2015 изменения и дополнения 1-16;

сборники сметных цен в текущем уровне 2019 года на строительные материалы, изделия и конструкции, ССЦ РК 8.04-08-2019 выпуск 3;

сборники сметных цен в текущем уровне 2019 года на инженерное оборудование объектов строительства, ССЦ РК 8.04-09-2019 выпуск 2;

сборник сметных цен в текущем уровне 2019 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов, СЦЭМ РК 8.04-11-2018 изменения и дополнения 1-16;

сборник сметных тарифных ставок в строительстве, СТС РК 8.04-07-2018;

сборник сметных цен в текущем уровне 2019 года на перевозку грузов для строительства, СЦПГ РК 8.04-12-2018;

сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ. Элементы внешнего благоустройства зданий и сооружений. Малые архитектурные формы, УСН РК 8.02-03-2018 изменения и дополнения 1-16;

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определенные в соответствии с Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве (приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

сметная прибыль в размере 8 % от суммы прямых затрат и накладных расходов (п. 16, приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

средства на непредвиденные работы и затраты в размере 2 % от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-9 сметного расчета стоимости строительства (п. 72, приложение 1 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

средства на временные здания и сооружения согласно НДЗ РК 8.04-05-2015;

дополнительные затраты при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время НДЗ РК 8.04-06-2015;

перечень оборудования, материалов и изделий, с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный заказчиком ГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Шымкент» от 3 февраля 2020 года, согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 55 и 60 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, (приказ КДСиЖКХ МИР РК от 14 ноября 2017 года № 249-нқ).

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2019 года. Переход к прогнозной сметной стоимости строительства на 2020-2021 годы выполнен с учетом норм задела объема инвестиций по годам строительства и прогнозного уровня инфляции, установленного согласно приложению 1 «Прогноз социально-экономического развития Республики Казахстан на 2020–2024 годы», протокол заседания Правительства Республики Казахстан от 29 апреля 2019 года № 8.

Налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере, устанавливаемом законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от сметной стоимости строительства.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям РГП «Госэкспертиза» в рабочий проект «Строительство продолжения проспекта Д. Кунаева (от начала сооружения пересечения с железной дорогой до улицы Дамбовой) в городе Шымкент» внесены следующие изменения и дополнения:

<u>Дорожная часть</u>

1. Представлено согласование рабочего проекта заказчиком от 10 января 2020 года № 32-06-05/4234.

2. Эскизный проект. Представлено согласование эскизного проекта ГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Шымкент» от 15 января 2020 года.

3. Представлен приказ о назначении ГИПа.

4. Представлено согласование разбивочного плана ГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Шымкент» от 20 сентября 2019 года.

5. Представлен Акт обследования территории, подписанный комиссией во главе с представителем ГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог г. Шымкент» от 27 января 2019 года.

6. Представлен Паспорт проекта, откорректированный в соответствии с СН РК 1.02-03-2011.

7. Представлены типовые поперечные профили, согласованные с ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства г. Шымкента» от 14 января 2020 года.

8. Представлена таблица интенсивности движения с указанием среднегодового прироста интенсивности, согласованная с заказчиком от 14 января 2020 года.

9. Представлен баланс использования материала от разборки дорожной одежды.

10. Представлена схема доставки материалов, согласованная с заказчиком от 14 января 2020 года.

11. Максимальный продольный уклон 60‰ и радиус в плане 300 м, приняты для скорости 70 км/час согласно дополнения к заданию от 14 января 2020 года.

12. Представлены продольные профили по улицам № 1 и 2.

13. Том 3, лист 6. Показаны узлы сопряжения лотка с проездом и тротуаром с указанием размеров.

14. Откорректированы узлы «Г» и «В», указана марка бортового камня и марка лотка.

15. Представлен лабораторный подбор смеси С4.

16. Покрытие из полимер-ЩМА заменено на ЩМА без добавки по ГОСТ 31015.

17. Марка верхнего слоя основания из а/б принята М2.

18. Представлены продольные профили по лоткам.

19. Лист 11. Откорректирован чертеж и объемы укрепления откосов биоматами.

20. Лист 19. План озеленения согласован ГУ «Управление автомобильных дорог и пассажирского транспорта г.Шымкент» от 14 января 2020 года.

21. Лист 12. Катафоты «кошачий глаз» исключены.

22. Представлена схема распределения интенсивности на транспортной развязке.

23. Представлен расчет требуемого модуля упругости и расчет конструкции дорожной одежды по основной дороге.

24. Конструкция дорожной одежды на улицах № 1 и № 2 принята по расчету.

25. Представлена попикетная ведомость объемов земляных работ.

26. ВОР, Гл.1. Откорректирована толщина слоя мусора с 1,0 м до 0,4 м.

27. ВОР. Гл.1, п.3.1. Уточнен объемный вес и коэффициент разрыхления фрезерованного материала.

28. ВОР, Гл.3. Исключена обмазка бортовых камней ГП битумом.

29. ВОР, Гл.3. Розлив битумной эмульсии по слою С4 принят 0,7 л/м^2, между асфальтобетонными слоями (п.3.5) – 0,4 л/м^2.

30. В ВОР в слоях со щебнем указана марка щебня по прочности.

31. Представлены откорректированные по замечаниям Госэкспертизы Пояснительная записка и Ведомость объемов работ.

<u>Обустройство</u>

32. Представлено дополнение к заданию от 14 января 2020 года, в котором указана марка бортовых камней и тип брусчатки на тротуарах.

33. Представлены ТУ ГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Шымкент» от 30 сентября 2019 года № 32-06-05/4400 на организацию дорожного движения и транспортной инфраструктуры.

34. Надписи на знаках индивидуального изготовления откорректированы согласно п.6.22 СТ РК 1125-2002.

35. В Ведомости ограждений указан уровень удерживающей способности.

36. Представлена Ведомость разбивки виражей.

Мостовые и искусственные сооружения

Общие замечания

37. Представлен эскизный проект развязки, согласованный ГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Шымкент» от 15 января 2020 года.

38. Представлено дополнение к заданию заказчика от 14 января 2020 года о покраске внутренней поверхности пешеходных проходов (п.4).

Подпорные стены

39. В комплект чертежей добавлен «План раскладки подпорных стен», лист № 77 с обозначением подпорных стен.

40. В арматурных чертежах подпорных стен вертикальные стержни поз. 1 и поз. 2 учтены в «Спецификации арматуры» по средней длине.

41. Расстояние до площадки временного складирования грунта в ВОР принято до 1 км.

42. Представлен подсчет объемов бетонных и арматурных работ в программе Excell.

43. Представлен подсчет объемов земляных работ под подпорные стены в программе Excell.

44. В рабочем проекте разработан чертеж «Крепление откосов выемки», лист № 78 с укреплением стенок котлована при производстве земляных работ.

45. ВОР п.5,6 – откорректирована длина дренажных труб.

46. ВОР п. 4.1 – откорректирован объем тощего бетона.

47. ВОР п. 1.4 – откорректирован объем переуплотненного грунта.

48. ВОР п. 1.6,1.7 – откорректирован объем грунта.

49. Лист №71 – расстояние между стержнями поз.1 принято 20 см. Представлен чертеж армирования накрывочного камня на 10 п.м. ВОР п. 4.3 – откорректирован вес арматуры накрывочного камня.

50. Лист № 76 «Перильное ограждение» - откорректирована длина ПО-957 п.м. и объемы работ по ПО.

Железнодорожный путепровод

51. Пояснительная записка ж/д путепровода представлена отдельно от общей ПЗ.

52. Представлены расчеты опор.

53. Представлен акт выбора места пересечения ж/д путями ул. Кунаева от 6 марта 2019 года.

54. В основной комплект чертежей приложен общий вид балки БГ-45 (лист №4 из т.п. 3.501.9-151.1-ООПЗ).

55. Представлены ТУ филиала АО «НК «КТЖ» - «Дирекция магистральной сети» от 8 мая 2019 года №1353-И на проектирование ж/д путепровода и устройство временных магистральных путей.

56. ВОР «Путевые работы», п.2 – указана длина контруголков – 124,68 п.м.

57. ВОР, гл. «Береговые опоры» п. 11 – откорректирован объем 24 шт БНС – 640,4 м^3. Объем шламового бетона показан отдельно.

58. В ВОР, гл. «Береговые опоры» п. 11, марка по морозостойкости БНС принята минимальной F100, согласно СП РК 3.03-112-2013 «Мосты и трубы» табл. 23, примеч.1.

59. Из ВОР путепровода исключена ВОР по пешеходным проходам в ж/б трубах.

60. Предусмотрена окраска видимых поверхностей крайних опор перхлорвиниловой краской.

61. Представлено письмо филиала АО «НК «КТЖ» - «Дирекция магистральной сети» от 9 августа 2019 года № ЦЖС/15196и о согласовании варианта путепровода со сталежелезобетонным пролетным строением.

Пешеходные переходы в ж/б трубах

62. Предусмотрено освещение пешеходных переходов (раздел ЭН).

63. В проекте предусмотрена внутренняя отделка внутренней поверхности трубы краской фасадной перхлорвиниловой марки ХВ-161А.

Пешеходный мост

64. Уточнены характеристики первого слоя грунта в расчете опоры № 1.

65. Представлена отдельно ПЗ на пешеходный мост.

66. Согласно п. 5.3.6 МСН 3.02-05-2003 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения», поручни пандусов расположены на высоте 0,7 и 0,9м. Требуемые поручни запроектированы.

67. Соблюдено требование согласно п. 5.3.6 МСН 3.02-05-2003 «Поручень перил с внутренней стороны лестницы должен быть непрерывным по всей ее высоте. Завершающие части поручня длиннее марша или наклонной части пандуса на 0,3 м».

68. На листе № 14 дано обозначение стоек с листов №18 и №17. Стойки под крышу обозначены СПК; стойки перильного ограждения на мосту СП.

69. Лист № 14 - дан поперечный разрез моста и показан габарит прохожей части - 3,0м.

70. Лист № 16 – показан поручень перил (профиль гнутый «С»-образный равнополочный 160х60х32х4). Объемы работ поручня добавлены в спецификацию. На листе показан узел крепления стоек и поручня, посчитаны объемы крепления.

71. На листе № 52 показано поперечное сечение пандуса со всеми размерами. На чертеже указано (в примечаниях) крепление перильных ограждений со стойками СП. Рекомендовано один край секции ПО закреплять жестко, другой край – без жесткого соединения (сварки).

72. На фрагменте «Схема крепления перильного ограждения к стойкам СП» - секция перил устанавливается по центру стойки.

73. Лист №54 – на чертеже показаны узлы крепления кровли к стойкам.

74. ВОР, п. 4.1; п. 2.2 - указан грунт засыпки.

75. В ВОР указано расстояние до свалки согласно «Ведомости ДСМ» - 25 км.

76. ВОР, п. 3.7. Уточнена марка а/б смеси в покрытии дорожной одежды – тип Б, марка III.

Технологическая эстакада

77. Представлен расчет опор.

78. В ВОР добавлены объемы по оцинкованию металлического пролета и окраска мосле монтажа.

79. В РП проект добавлено перильное ограждение.

80. В РП добавлены опорные части под трубопроводы. На листе № 8 показано расположение опорных частей.

81. Лист № 2 откорректирован. Подпорные стены с обратной стороны засыпаются. На фасаде показан подмостовой габарит – 6,5 м.

82. В ВОР, гл. «Опоры» п. 2,2, марка по морозостойкости БНС принята минимальной, F50, согласно СП РК 3.03-112-2013 «Мосты и трубы» табл. 23, примеч.1. Обосновано принятый сульфатостойкий портландцемент буровых свай.

83. Защита от коррозии пролетного строения эстакады – покраска перхловиниловой фасадной краской для металла..

Восстановление ж.д. путей

84. В пояснительной записке указана категория проектируемых путей согласно СП РК 3.03-144-2014.

85. На листе 2 «Восстановление железнодорожных путей. План» обозначение существующих и проектируемых путей приведено в соответствие согласно условным обозначением.

86. На плане указана ведомость путей с указанием четного и нечетного пути.

87. Представлены чертежи поперечного профиля верхнего строение пути на участке восстановление и на путепроводе с указанием ссылки на ГОСТ, СТ РК на элементов ВСП согласно СП РК 3.03-114-2014.

88. В альбоме ПЖ приведен укрупненный чертеж плана путей на путепроводе и поперечное сечение путей на путепроводе с указанием габаритных размеров согласно ГОСТ 9238-2013.

89. На плане и в продольном профиле указан проектируемый путепровод.

90. В ведомости объемов работ длина укладываемых путей откорректирована согласно плану путей.

91. В пояснительной записке подробно расписан план путевого развития восстанавливаемого пути и временного обводного пути с указанием прямых и кривых участков, уклоны и привязки к пикетажам магистральных путей.

92. Указаны мероприятия по водоотведению земполотна в выемке и в насыпи.

Временный обводной путь

93. Представлены чертежи поперечного профиля верхнего строение пути на участках временных обводных путей с указанием ссылки на ГОСТ, СТ РК на элементы ВСП согласно СП РК 3.03-114-2014.

94. В ведомости объемов работ обоснованы объемы разборки ограждений, представить дефектный акт на демонтаж ограждении.

95. В ведомости объемов работ обоснован объем балластировки главного пути 723,0 м³.

96. В ведомости объемов работ откорректированы объемы по балластировке путей согласно попикетной ведомости балластировочных работ обводного пути.

Наружный водопровод

97. Дополнительно к проектируемому плану представлена деталировка водопроводных колодцев с арматурами и пожарными гидрантами согласно ГОСТ 21.704-2011.

98. Диаметр Ø315×18,7 мм трубопровода сети В1 принят согласно топосъемке существующих сетей водоснабжения и согласно задания на проектирование существующие сети перенесены без изменений диаметра с зоны строительства.

99. Согласно представленного письма заказчика от 24 января 2020 года № 32-06-09/243 из рабочего проекта исключены ул.Айтеке би от ул. Курнакова до ул. Володарского с установкой смотровых колодцев на точках подключения.

100. Откорректирована спецификация, указано количество футляров из стального кожуха Ø530×10,0 мм ГОСТ 10704-91.

101. Улицы, указанные в п.п.1.1/4,5 ТУ № 2690 ТОО «Водные ресурсы-Маркетинг» от 15 августа 2019 года не входят в границы проектирования коммуникации согласно письма заказчика от 24 января 2020 года № 32-06-09/243.

102. Откорректирована спецификация, исключены объемы «производство земляных работ вручную на глубину 2,0 м на расстоянии 20 м».

103. Выполненные проектные решения увязаны с выданными техническим условиями ТОО «Водные ресурсы-Маркетинг» и согласованы.

Канализация

104. Откорректирован нормативный стандарт трубы сети канализации в общих данных и в спецификации.

105. Откорректирован план сети К1, проектные решения приведены в соответствие с требованиями п.5, п.5.1.2 ГОСТ 21.704-2011.

106. Откорректирован нормативный стандарт коллектора Ø1200×36.7 мм сети К1 на ГОСТ Р 54475-2011 на продольных профилях и в спецификации.

107. Откорректирована спецификация, исключен объем «разборка и восстановление асфальтового покрытия» – 645 м^2.

108. В спецификации указан тип изоляции стального футляра и нормативный стандарт.

109. Откорректирована таблица водопроводных и канализационных колодцев.

Переустройство сетей газопровода

110. Представлено согласование ПТО Шымкентский ПФ АО «КТГА» на планах с выполненными проектными решениями.

111. Рабочий проект согласован с ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства города Шымкент».

112. Откорректированы условное обозначение и нормативный стандарт газопровода на ГОСТ Р 50838-2009 в общих данных и в спецификации.

113. Представлены продольные профили проектируемых подземных газопроводов согласно п.4 ГОСТ 21.610-85.

114. Представлен расчет проектируемых газопроводов на прочность и устойчивость согласно п.5.45, п.5.46 МСП 4.03-103-2005.

115. Представлен акт на демонтаж существующих газопроводов и сооружений.

116. Представлено дополнение к заданию на проектирование от 14.01.2020 года на переход надземного газопровода через улицу Кунаева по технологической эстакаде.

117. В проектных решениях надземного газопровода приняты опоры подвижные ОПП2 по ГОСТ 14911-82 согласно п.5.4.3 СН РК 4.03-01-2011 (дополнительные требования к газопроводам в особых условиях).

118. Откорректированы чертежи, контрольные трубки дополнительно предусмотрены в местах врезки газопроводов, на крутоизогнутых углах поворота и в местах расположения соединений «полиэтилен-сталь» согласно требования п.5.40 МСП 4.03-103-2005.

Переустройство ВЛ 10 кВ АБ и ПЭ

119. На планах указаны длины и габариты траншеи.

Электроснабжение и переустройство сетей 6 кВ

120. Выполнены профили пересечения кабельных линий через дорогу.

Переустройство ВЛ 110 кВ

121. Указан район СЗА и длина утечки для ВЛ 110 кВ для данного района согласно ГОСТ 9920-89 прил.2

122. Представлен профиль пересечения на временной линии одноцепной и двух цепной линиях, существующей ВЛ.

123. В сводной ведомости опор откорректирована марка грозотроса.

124. Откорректировано в общих указаниях и ведомости изолирующих подвесок количество изоляторов. Представлены чертежи подвесок и крепления грозотроса.

125. Выполнено заземление опор и грозотроса.

Светофорная сигнализация

126. Выполнены ссылки на действующие нормативные документы.

Переустройство кабелей связи

127. Выполнена привязка трасс кабелей связи.

128. Откорректирована протяженность ВОК на 3 этапе переустройства.

Оценка воздействия на окружающую среду

129. Представлен откорректированный раздел ОВОС.

130. Представлено письмо ГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства города Шымкент» от 31 января 2020 года № 12-07-02/399 о том, что в полосе отвода строительства объекта частично попадают участки с зелеными насаждениями частных домовладений, данные зеленые насаждения не содержатся за счет средств государственного бюджета и не входят в карту зеленых насаждений города Шымкент.

Оценка соответствия санитарным правилам и гигиеническим нормам

131. Представлен протокол испытаний от 23 июля 2019 года № 1/1762 (Аттестат аккредитации от 28 февраля 2019 года № KZ.T.16.0263 Южно-Казахстанский филиал АО «Национальный центр экспертизы и сертификации) строительных материалов, применяемых в дорожном строительстве на содержание природных радионуклидов и их эффективную удельную активность (песчано-гравийная смесь) согласно подпунктов 2 и 3 пункта 32 раздела 4 ГН МНЭ РК от 27 февраля 2015 года № 155.

132. Раздел ОВОС дополнен данными расчетов уровней звука на территории жилой застройки, территории общеобразовательной школы на период эксплуатации проектируемой дороги согласно таблицы 2 приложения 2 ГН МНЭ РК от 28 февраля 2015 года № 169.

133. Рабочий проект дополнен данными об организации санитарно-бытовых условий рабочих на период проведения строительных работ согласно требованиям СП МНЭ РК от 28 февраля 2015 года № 177.

Сметная документация

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

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

7.2 Оценка проектных решений

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

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

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

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

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

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

Уровень ответственности объекта - I (повышенный) согласно письму заказчика от 16 октября 2019 года № 32-06-05/4672.

Рабочий проект с разделом «Оценка воздействия на окружающую среду» соответствует Экологическому кодексу Республики Казахстан от 9 января 2007 года, «Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду», утвержденной приказом Министра ООС РК от 28 июня 2007 года № 204-п.

Рабочий проект соответствует требованиям санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных приказом Министра национальной экономики РК от 20 марта 2015 года № 237; гигиенических нормативов «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утвержденных приказом Министра национальной экономики РК от 27 февраля 2015 года № 155; гигиенических нормативов «Об утверждении гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека», утвержденных приказом Министра национальной экономики РК от 28 февраля 2015 года № 169; 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 РК от 28 февраля 2015года № 177.

Основные технико-экономические показатели

Таблица 6

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1	Категория улиц		магистральная улица общегородского значения, регулируемого движения	
2	Протяженность участка	м	538,6	538,6
3	Строительная длина участка	м	561,2	561,2
4	Количество полос движения	шт.	6	6
5	Ширина полосы движения	м	3,5	3,5
6	Ширина проезжей части	м	21,0	21,0
7	Ширина разделительной полосы	м	2,0	2,0
8	Тип дорожной одежды		капитальный нежесткого типа	
9	Вид покрытия		ЩМА-20	
10	Обводной железнодорожный путь	м	373,84	373,84
11	Контактная сеть	км	2х1,170	2х1,170
12	ВОЛС на 36 волокон	км	1,460	1,460
13	Магистральные сети связи	км	3,765	3,765
14	Общая протяженность подпорных стен	м	958,67	958,67
15	Строительство путепровода	шт/пм	1/56,58	1/56,58
16	Пешеходные проходы (ж/б трубы)	шт/пм	2/28,42	2/28,42
17	Пешеходный мост	шт/пм	1/40,92	1/40,92
18	Технологическая эстакада	шт/пм	1/37,8	1/37,8
19	Протяженность сетей водопровода	км	0,630	0,630
20	Протяженность сетей канализации	км	0,940	0,940
21	Протяженность ВЛ110 кВ	км	0,570	0,570
22	Протяженность КЛ 6-10 кВ	км	0,919	0,919
23	Наружное освещение	км	3,133	3,133

24	Переустройство сетей связи	км	1,048	1,048
25	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2019-2022 г.г, всего в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	6 540,330 5 410,251 59,214 1 070,865	6 286,863 5 232,245 58,929 995,689
26	Из них: 2019 год (ПИР, экспертиза) 2020 год 2021 год 2022 год	млн. тенге		148,942 771,127 4 654,569 712,225
27	Продолжительность строительства	мес.	18	18

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Строительство продолжения проспекта Д. Кунаева (от начала сооружения пересечения с железной дорогой до улицы Дамбовой) в городе Шымкент» соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

категория улиц	- магистральная улица общегородского значения, регулируемого движения;
протяженность участка	- 538,6 м;
строительная длина участка	- 561,2 м;
количество полос движения	- 6 шт.;
ширина полосы движения	- 3,5 м;
ширина проезжей части	- 21,0 м;
ширина разделительной полосы	- 2,0 м;
тип дорожной одежды	- капитальный нежесткого типа;
вид покрытия	- ЩМА-20;
обводной железнодорожный путь	- 545,21 м;
контактная сеть	- 2х1,170 м;
ВОЛС на 36 волокон	- 1,460 км;
магистральные сети связи	- 3,765 км;
общая протяженность подпорных стен	- 958,67 м;
строительство путепровода	- 1/56,58 шт/пм;
пешеходные проходы (ж/б трубы)	- 2/28,42 шт/пм;
пешеходный мост	- 1/40,92 шт/пм;
технологическая эстакада	- 1/37,8 шт/пм;
протяженность сетей водопровода	- 0,630 км;
протяженность сетей канализации	- 0,940 км
протяженность ВЛ110 кВ	- 0,570 км;
протяженность КЛ 6-10 кВ	- 0,919 км;
наружное освещение	- 3,133 км;
переустройство сетей связи	- 1,048 км.
общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2019-2022 гг. всего	- 6 286,863 млн. тенге,

в том числе: СМР	- 5 232,245 млн. тенге,
оборудование	- 58,929 млн. тенге,
прочие	- 995,689 млн. тенге;
продолжительность строительства	- 18 мес.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Шымкент» в соответствии с условиями договора от 11 ноября 2019 года № 130940007729/190163/00 (163).

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

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

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «Шымкент қаласында Д. Қонаев даңғылының жалғасын (темір жолмен қиылыс құрылысының басынан Дамбовая көшесіне дейін) салу» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілердің және мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіппен келесі негізгі техникалық экономикалық көрсеткіштерімен бекіту үшін ұсынылады:

көшелердің санаты	- қозғалысы реттелетін жалпы қалалық маңызы бар магистральды көше;
учаскенің ұзындығы	- 538,6 м;
учаскенің құрылыс ұзындығы	- 561,2 м;
қозғалыс жолақтарының саны	- 6 дана;
қозғалыс жолағының ені	- 3,5 м;
көлік жүретін жол бөлігінің ені	- 21,0 м;
бөлу жолағының ені	- 2,0 м;
жол төсемесінің типі	- күрделі қатты емес типті;
жабын түрі	- ҚМА-20;
айналмалы темір жол	- 545,21 м;
контактілі желі	- 2х1,170 м;
36 талшыққа арналған ТОБЖ	- 1,460 км;
магистральды байланыс желілері	- 3,765 км;
тіректі қабырғалардың жалпы ұзындығы	- 958,67 м;
жол өтпесін салу	- 1/56,58 д/пм;
жаяу жүргіншілер өтпелері (т/б құбырлар)	- 2/28,42 д/пм;
жаяу жүргіншілер көпірі	- 1/40,92 д/пм;
технологиялық эстакада	- 1/37,8 д/пм;
су құбыры желілерінің ұзындығы	- 0,630 км;
кәріз желілерінің ұзындығы	- 0,940 км
ӘЖ 110 кВ ұзындығы	- 0,570 км;
КЖ 6-10 кВ ұзындығы	- 0,919 км;
сыртқы жарық	- 3,133 км;
байланыс желілерін қайта орнату	- 1,048 км.

2019-2022 жж. ағымдағы және болжамдық бағалармен алғандағы	
құрылыстың жалпы сметалық құны, барлығы	- 6 286,863 млн. теңге,
соның ішінде: ҚМЖ	- 5 232,245 млн. теңге,
жабдық	- 58,929 млн. теңге,
өзгелері	- 995,689 млн. теңге;
құрылыстың ұзақтығы	- 18 ай.

2. Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырыс беруші бекіткен бастапқы материалдар (деректер) ескеріле отырып орындалды, олардың дұрыстығына 2019 жылғы 11 қарашадағы № 130940007729/190163/00 (163) шарт талаптарына сәйкес «Шымкент қаласының Жолаушылар көлігі және автомобиль жолдары басқармасы» ММ кепілдік етеді.

3. Тапсырыс беруші жобалау ұйымынан жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдап алу кезінде оны осы сараптама қорытындысына сәйкестігіне тексеруі тиіс.

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

Карагойшин Т.Д.

Генеральный директор

Чукпарова А.У.

Начальник отдела

Асанова Г.З.

Начальник управления

Хван К.А.

Советник генерального директора по техническим вопросам

Баширов Р.К.

Начальник производственного отдела

Иманбаев С.Б.

Начальник управления

Жексенбай А.

Заместитель генерального директора по производству

Тлегенов Ш.Т.

Эксперт

Маткаримова М.М.

Эксперт

Ким А.П.

Эксперт

Доскалиева А.Б.

Ведущий специалист

Масанова А.К.

И.о. начальника отдела

Орлова Н.Б.

Эксперт

Сыздыков А.Х.

Эксперт

Варнавская В.М.

Эксперт

Шарапова Г.Н.

Руководитель экспертной группы

Кочетова С.В.

Руководитель сектора

Номер: KZ58VDD00138529

Акимат города Шымкент

Государственное учреждение "Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Шымкент"

РАЗРЕШЕНИЕ
на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории

Наименование природопользователя:

Государственное учреждение "Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Шымкент" 160000, Республика Казахстан, г.Шымкент, Аль-Фарабийский район, улица Жомарт Тыныбаев, дом № 49

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 130940007729

Наименование производственного объекта: Строительство продолжения проспекта Д. Кунаева (от начала сооружения пересечения с железной дорогой до улицы Дамбовой)

Местонахождение производственного объекта:

г.Шымкент, Аль-Фарабийский район по проспекту Д. Кунаева

Соблюдать следующие условия природопользования:

1. Не превышать лимиты эмиссий (выбросы, сбросы, отходы, сера), установленные в настоящем Разрешении на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории (далее - Разрешение для объектов IV категории) на основании нормативов эмиссий в окружающую среду, установленные и обосанованные расчетным или инструментальным путем и(или) положительными заключениями государственной экологической экспертизы нормативов эмиссий по ингредиентам (веществам) на проекты нормативов эмиссий в окружающую среду, материалы оценки воздействия в окружающую среду, проекты реконструкции или вновь строящихся объектов предприятий согласно приложению 1 к настоящему Разрешению для объектов IV категории.
2. Условия природопользования согласно приложению 2 к настоящему Разрешению для объектов IV категории.
Примечание:
* Лимиты эмиссий, установленные в настоящем Разрешении для объектов IV категории, по валовым объемам эмиссий и ингредиентам (веществам) действуют на период настоящего Разрешения для объектов IV категории и расчитываются по формуле, указанной в пункте 22 Правил заполнения форм документов для выдачи разрешений на эмиссии в окружающую среду.
Разрешение для объектов IV категории действительно до изменения применямых технологий и условий природопользования, указанных в настоящем Разрешении для объектов IV категории.
Приложения 1 и 2 являются неотъемлемой частью настоящего Разрешения для объектов IV категории.

Руководитель отдела — Садыков Мурат Манатбекович

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

Место выдачи: **Дата выдачи:** 07.02.2020 г.

Приложение № 1 к разрешению на эмиссии в окружающую среду

Лимиты эмиссий в окружающую среду

Наименование загрязняющих веществ	Лимиты эмиссий в окружающую среду	
	г/сек	т/год
1	2	3
Лимиты выбросов загрязняющих веществ		
Всего, из них по площадкам:	13,5099785	77,2898926425
"Строительство продолжения проспекта Д. Кунаева (от начала сооружения пересечения с железной дорогой до улицы Дамбовой) в городе Шымкент"	13,5099785	77,2898926425
в т.ч. по ингредиентам:		
Диметилбензол (смесь о-,м-, п- изомеров)	6,09042	28,3065647
Фториды неорганические плохо раст- воримые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)	0,000275	0,0022545
Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор):	0,0001333	0,0018791
2-Метилпропан-1-ол	0,0066	0,0000527
Бутан-1-ол	1,05922	0,71109964
Метилбензол	0,4623	1,79417744
Углерод оксид	0,0104865	0,0743703
Азота (IV) диоксид	0,01836	0,076553714
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,000904	0,0130725
Железо (II, III) оксиды	0,0214	0,1780433
Сера диоксид	0,00352	0,02336
Углерод	0,0011653	0,0057325
Азот (II) оксид	0,01057	0,0477826985
Этанол	0,0899	0,16491572
Алканы С12-19/в пересчете на С/	0,836985	0,234112
Уайт-спирит	1,3124	33,3942185
Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/	0,139	0,34622
Пыль абразивная	0,0096	0,0142356
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %:70-20 (шамот, цемент, пыль, цементного производства - глина, глинистый сланец доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)	0,949629	8,4162126
Взвешенные частицы PM10 (1)	0,4316	0,199691
Уксусная кислота	0,000015	0,00000273
Бутилацетат	0,2505	1,9142178
Этан-1,2-диол	0,003056	0,0000993
2-(2-Этоксиэтокси)этанол	0,003056	0,0000993
Проп-2-ен-1-аль	0,0002667	0,001243

Пропан-2-он	1,79835	1,368439
Формальдегид	0,0002667	0,001243
Лимиты сбросов загрязняющих веществ		
Лимиты на размещение отходов производства и потребления		
Лимиты на размещение серы		

Приложение № 2 к разрешению
на эмиссии в окружающую среду

Условия природопользования

1. Соблюдать нормативы эмиссий, установленные настоящим разрешением.
2. Разрешение является основанием для внесения платежей за эмиссии в окружающую среду. Суммы платы исчисляются самостоятельно, исходя из фактических объемов эмиссий в окружающую среду и установленных ставок.
3. Ежеквартально представлять отчет о выполнении условий природопользования в орган выдавший экологическое разрешение (п.5 ст.73 Экологического кодекса РК).
4. Согласно заявки природопользователя, начало строительства октябрь 2020 года, окончание март 2022 года.