«Шымкент қаласында Бәйдібек би – Арғынбеков – Назарбеков – Астана көшелері мен даңғылдарының қиылысында көлік айырығын салу. Құрылыстың 2-кезегі»
жұмыс жобасы бойынша
06.08.2020 ж. № 01-0377/20

(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

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

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Архитектура Дизайн - Ш» ЖШС,
Шымкент қаласы

Нұр-Сұлтан қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Шымкент қаласында Бәйдібек би – Арғынбеков – Назарбеков – Астана көшелері мен даңғылдарының қиылысында көлік айырығын салу. Құрылыстың 2-кезегі» 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

№ 01-0377/20 от 06.08.2020 г.
(положительное)

по рабочему проекту
«Строительство транспортной развязки на пересечении улиц и проспектов Байдибек би-Аргынбекова-Назарбекова-Астана в г. Шымкент. 2-я очередь строительства»

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

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Архитектура Дизайн - Ш»,
г. Шымкент

г. Нур-Султан

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Строительство транспортной развязки на пересечении улиц и проспектов Байдибек би-Аргынбекова-Назарбекова-Астана в г. Шымкент. 2-я очередь строительства»** 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 транспортной развязки на пересечении улиц и проспектов Байдибек би-Аргынбекова-Назарбекова-Астана в г. Шымкент. 2-я очередь строительства».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 27 мая 2020 года № 130940007729/200356/00 (356).

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

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Архитектура Дизайн - Ш», г. Шымкент (государственная лицензия на проектную деятельность I категории от 18 января 2016 года № 16000610 с приложением, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Южно-Казахстанской области»).

ГИП – Алукаева Н.А. (приказ от 9 ноября 2016 года № 11/1).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции (письмо ГУ «Отдел пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Шымкент» от 15 июня 2018 года № 32/2397).

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на разработку рабочего проекта, утвержденное заказчиком от 21 июня 2017 года, дополнение к заданию от 8 июля 2020 года;

архитектурно-планировочное задание на проектирование, утвержденное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства г. Шымкент» от 28 августа 2017 года № 2/559;

постановление Акимата г. Шымкент о разрешении использования земельного участка площадью 10,92 га, расположенного на пересечении проспекта Байдибек би и улицы Аргынбекова, для проведение проектно-изыскательских работ от 25 августа 2018 года № 101;

постановление Акимата г. Шымкент о разрешении производства строительных работ развязки на пересечении улиц Байдибек би-Аргынбекова-Назарбекова-Астаны в городе Шымкент от 12 апреля 2017 года № 302;

акт выбора земельного участка площадью 10,92 га для проектирования и строительства транспортной развязки, выданный ГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Шымкент» от 18 августа 2017 года № 31/26;

акт обследования территории на наличие зеленых насаждений, подписанный комиссией во главе с представителем заказчика от 1 августа 2019 года;

акт обследования территории, подписанный комиссией во главе с представителем ГУ «Отдел пассажирского транспорта и автомобильных дорог г. Шымкент» от 12 ноября 2018 года;

дефектная ведомость разборки существующей дорожной одежды, элементов обустройства, инженерных коммуникаций, утвержденная ГУ «Отдел пассажирского транспорта и автомобильных дорог г. Шымкент» от 12 ноября 2018 года;

письмо ГУ «Отдел пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Шымкент» о проектировании водоотвода на подходах к путепроводу открытым способом со сбросом поверхностных вод в существующую ливневую канализацию от 23 мая 2018 года № 32/1989;

письмо ГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Шымкент» о принятых радиусах на кольце транспортной развязки и о длине съездов от 08 июля 2020 года № 32-06-04/2764;

письмо ГКП «Куат жылу орталык-3» о том, что тепловые сети на участке строительства отсутствуют от 20 апреля 2017 года № 5-1287;

письмо ГУ «Управление сельского хозяйства и ветеринарии города Шымкента» от 3 июля 2020 года № 21-06-30/1536, об отсутствии скотомогильников, мест захоронений животных неблагополучных по сибирской язве на протяжении всего проектируемого участка автодороги.

Технические условия:

ГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства города Шымкент» на отвод ливневых вод с транспортной развязки от 3 июля 2020 года №12-07-05/2788;

ТОО «Онтустик Жарык Транзит» от 21 апреля 2017 года № 18-07-40-0741 на переустройство наружных сетей электроснабжения;

ТОО «Онтустик Жарык Транзит» от 27 июня 2017 года №18-07-42-1319 на перенос КЛ-10 кВ;

ТОО «Онтустик Жарык Транзит» от 19 ноября 2018 года № 18-07-40-3360 на электроснабжение;

ТОО «Водные ресурсы-Маркетинг» от 14 июля 2020 года № 493 на перенос и переустройство существующих сетей;

ЮКФ РГП «Казводхоз» от 31 октября 2019 года на перенос водопровода Ду1000 мм;

АО «КазТранГаз Аймак» от 29 апреля 2020 года № 14-2020-03214 на перенос газопровода;

АО «Ксепл» на вынос коммуникационных сетей № 1, письмо от 3 мая 2017 года № 3621/25510, продление от 14 июля 2020 года № 5038/25510;

АО «KazTransCom» от 9 июля 2020 года № 01/2020 по выносу и реконструкции магистральной сети ВОК-48;

ТОО «Кут Береке Курылыс» от 7 июля 2020 года № 07072020-01 на вынос оптического кабеля;

ФАО «Казахтелеком» ЮК ТУМС на перенос линии связи от 14 июля 2020 года № 4-230-20/П;

ТОО «Мобайл Телеком-Сервис» на вынос сетей телекоммуникаций ГЦТ Шымкентелеком», а также оптического кабеля ОК-24 от 25 июля 2017 года № 32/4-2843 с продлением от 23 января 2019 года № 515, продление от 23 июля 2020 года;

ТОО «TNS-Plus» от 9 июля 2020 года № 00346/20-и27 на переустройство кабеля связи;

ТУСМ-11 Объединения «Дальняя связь» - филиала АО «Казахтелеком» на переустройство (вынос) сети ВОЛС ТУСМ от 23 мая 2018 года № 11-667-5/2018, продление от 7 июля 2020 года № 24-03-16/398.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

ГУ «Управление пассажирского и автомобильных дорог города Шымкент» – согласование рабочего проекта от 10 апреля 2020 года № 32-06-05/1514;

Управление административной полиции Министерства внутренних дел ЮКО – согласование проекта обустройства транспортной развязки от 16 июня 2017 года;

ГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Шымкент», ГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Шымкент» - согласование генплана транспортной развязки от 15 июня 2017 года;

ГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Шымкент» – согласование типовых поперечных профилей по пр. Байдибек би, пр. Астана и ул. Назарбекова от 15 июня 2017 года;

ГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Шымкент» - согласование схемы направления движения на транспортной развязке от 15 июня 2017 года;

ГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Шымкент» – согласование схемы организации движения на период строительства транспортной развязки от 8 июля 2020 года;

ГУ «Отдел жилищной-коммунального хозяйства г. Шымкент» - согласование плана благоустройства от 14 июля 2020 года;

ГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Шымкент» – согласование интенсивности движения и состава транспортного потока на развязке от 18 июля 2019 года;

ГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Шымкент» – согласование схемы и ведомости источников получения и способов транспортировки основных ДСМ от 12 ноября 2018 года;

АО «КазТрансГазАймак» - согласование проектных решений на планах газопроводов от 29 мая 2018 года;

ГУ «Отдел жилищной-коммунального хозяйства г. Шымкент» - согласование плана переноса сетей ливневой канализации от 14 июля 2020 года;

ГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства города Шымкент» согласование плана переноса сетей ливневой канализации от 14 июля 2020 года;

ТОО «Водные ресурсы Маркетинг» - согласование проектных решений по переносу сетей канализации от 10 сентября 2018 года (199-06-2016-НВК);

ТОО «Водные ресурсы - Маркетинг» - согласование проектных решений по переносу сетей водопровода от 10 сентября 2018 года (199-06-2016-НВ);

ЮКФ РГП «Казводхоз» - согласование проектных решений по выносу водовода от 1 ноября 2018 года;

ТОО «Онтустик Жарык Транзит» - согласование проектных решений по переносу ВЛ 10-0,38 кВ, КЛ-10 кВ, ГКТП-10/0,4 кВ от 30 марта 2018 года № 01-908;

ТОО «Онтустик Жарык Транзит» - согласование плана освещения (199-06-2016-ЭН) от 19 апреля 2018 года;

Южная региональная дирекция телекоммуникаций АО «Казахтелеком» - согласование проектных решений по переносу наружных сетей связи от 20 апреля 2018 года № 37-05/1806;

ГУ «Управление энергетики и ЖКХ ЮКО» - согласование проектных решений по переустройству газовых сетей от 10 июня 2018 года № 23-11-13/2780.

5.3 Перечень представленных на рассмотрение материалов проекта

Том I. Паспорт.

Том II. Общая пояснительная записка.

Том III. Чертежи.

Альбом 1. Дорожная часть (генплан, план транспортной развязки, схемы, разбивочный план, план вертикальной планировки, план обустройства).

Альбом 2. Дорожная часть. Поперечные и продольные профили по Байдибек би, Съезд №1, Съезд №4, Назарбекова, Астана 1, Астана 2, Кольцо Астана.

Альбом 3. Искусственные сооружения по Байдибек би.

Альбом 4. Искусственные сооружения по кольцу Астана.

Альбом 5. Искусственные сооружения по Астана 1.

Альбом 6. Искусственные сооружения по Астана 2.

Альбом 7. Искусственные сооружения Съезд № 1.

Альбом 8. Искусственные сооружения Съезд № 4.
Альбом 9. Реконструкция подземного пешеходного перехода.
Альбом 10. Лестницы и пандусы.
Том IV. Ведомость объемов работ.
Том V. Ведомость разбивки трассы.
Книга 1. Проспект Байдибек би.
Книга 2. Проспект Астана 1.
Книга 3. Проспект Астана 2.
Книга 4. Съезд № 1.
Книга 5. Съезд № 4.
Книга 6. Улица Назарбекова.
Книга 7. Кольцо Астана.
Том VI. Инженерные сети.
Альбом 1. Наружные сети водопровода и канализации.
Альбом 2. Наружные сети газопровода.
Альбом 3. Наружные сети электроснабжения 10 кВ, 0,4 кВ.
Альбом 4. Наружное электроосвещение.
Альбом 5. Наружные сети связи.
Альбом 6. Ливневая канализация.
Том VII. Проект организации строительства.
Том VIII. Оценка воздействия на окружающую среду.
Том IX. Материалы согласований.
Том X. Сметная документация.
Книга 1. Сводный сметный расчет.
Книга 2. Локальные сметы.

Перечень оборудования, материалов и изделий, с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный заказчиком - руководителем ГУ «Управления пассажирского транспорта и автомобильных дорог» г. Шымкент 5 августа 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-нк).

Отчет по инженерно-геологическим изысканиям, выполненный ТОО «Береке» в апреле 2016 года.

Топосъемка, выполненная ТОО «Береке» в 2018 году.

Акт обследования территории, подписанный комиссией во главе с заведующим сектора, главным специалистом ГУ «Отдела пассажирского транспорта и автомобильных дорог г. Шымкент» от 12 ноября 2018 года.

Ведомость демонтажа существующей дорожной одежды, элементов обустройства, инженерных коммуникаций, утвержденная Заказчиком ГУ «Отдела пассажирского транспорта и автомобильных дорог г. Шымкент» от 12 ноября 2018 года.

5.4 Цель и назначение объекта, необходимость и целесообразность его строительства

Строительство транспортной развязки в разных уровнях на пересечении улиц Байдибек-би-Аргынбекова-Назарбекова-Астана 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

Проектируемая транспортная развязка расположена в северной части г. Шымкент в микрорайоне Нурсат на пересечении проспектов Байдибек би и Астана и улицы Назарбекова.

Проспект Байдибек би является северным выездом из г. Шымкент одним из шести международных маршрутов Казахстана, осуществляющих международные перевозки.

Проспект Байдибек би является одним из наиболее перегруженных. В настоящее время пересечения Байдибек би – Назарбекова и Байдибек би – Астана работают на пределе своей пропускной способности, в связи с возросшей интенсивностью движения городского и пригородного транспорта.

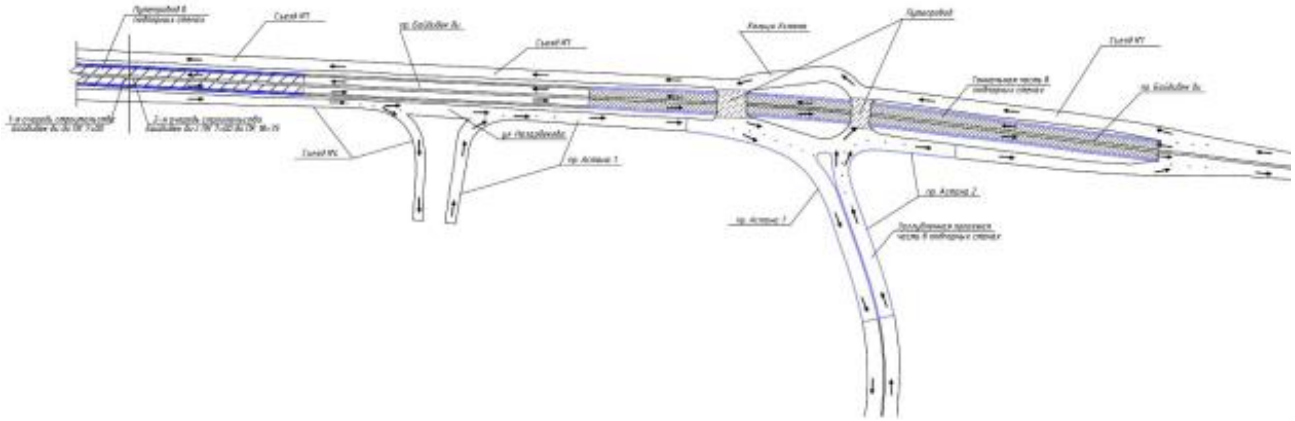

Рис.1. Ситуационная схема

Природно-климатические условия участка строительства:

климатический подрайон	- IV-Г;
район по весу снегового покрова	- I;
район по давлению ветра	- III;
район по толщине стенки гололеда	- III;
средняя температура воздуха:	
годовая	- 12,2°С;
наиболее жаркого месяца	- 33°С;
средняя суточная температура воздуха	
наиболее холодного месяца	- минус 9,8°С;
наиболее теплого месяца	- 14,9°С;
абсолютный максимум температуры воздуха	- 44°С;
абсолютный минимум температуры воздуха	- минус 34°С;
количество осадков за ноябрь-март	- 368 мм;
количество осадков за апрель-октябрь	- 208 мм;
нормативная глубина промерзания для суглинков	- 33 см;
сейсмичность района согласно СНиП РК 2.03-04-2001	- 7 баллов.

Рельеф

В геоморфологическом отношении площадка расположена в пределах лёссовой равнины на останце обтекания палеоген-неогеновых пород.

Рельеф площадки Байдибек би – Назарбекова относительно ровный с общим уклоном на юго-запад, высотные отметки колеблются в пределах от 511,0 м до 521,0 м.

Рельеф площадки Байдибек би – Астана относительно ровный с общим уклоном на юго-запад, с колебанием высотных отметок поверхности земли от 506,0 м до 518,0 м.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Описание участка принято согласно отчету по инженерно-геологическим изысканиям, выполненным ТОО «Береке» в апреле 2016 года.

Геологическое строение

В геолого-литологическом отношении площадка сложена аллювиально-пролювиальными грунтами средне верхнечетвертичного возраста, представленными в верхней части разреза суглинком, в нижней – галечниковым грунтом.

С поверхности земли дорожная одежда распространена по ул. Байдибек би и по ул. Астана, ниже насыпной грунт неоднородный по плотности и составу мощностью до 1,3 м из суглинка с включением гравия и гальки и строительного мусора до 30%, и слой почвы распространён в районе оврага по ул. Астана. Ниже насыпного грунта и почвенно-растительного слоя залегает суглинок лёссовидный, светло-коричневый, легкий, пылеватый, макропористый, твердой консистенции.

Байдибек би – Назарбекова до глубины 15,0 м залегает суглинок лёссовидный, светло-коричневый, легкий, пылеватый, макропористый, твердой консистенции. В толще суглинка встречается прослой гравийного грунта мощностью 1.3 м. Ниже суглинок темно-коричневый комковатый, твердой консистенции, мощностью 2,5 м. В основании разреза, с глубины 12,5 м залегает галечниковый грунт с песчаным заполнителем. Обломочный материал, преимущественно, осадочных пород. Заполнитель песчано-суглинистый, до 36%. Вскрытая мощность галечникового грунта 2,5 м.

Байдибек би – Астана литологический разрез площадки до глубины 19,0 м представлен суглинком лессовидным светло-коричневым, легким, пылеватым, макропористым, от твердой до мягкопластичной консистенции, с подчиненными прослоями супеси, без четко выраженных фациальных границ, с редкими карбонатными стяжениями; мощностью 13,3-14,3 м. Суглинок макропористый, подстилается слоем суглинка коричневого цвета с хорошо выраженной комковатой структурой, твердой консистенции. Мощность слоя, выдержанная по простиранию, в пределах площадки составляет до 4,4 м. В верхней части разреза (номер выработки скв. №20-№23 и Д-4-2016) в толще суглинка встречаются линзы и гнёзда песка средней крупности, серого цвета, рыхлого, мощностью до 2.0 м. В основании разреза, с глубины 9,0-16,0 м залегает галечниковый грунт с песчаным заполнителем. Обломочный материал, преимущественно, осадочных пород. Заполнитель песчано-суглинистый, до 30%. Вскрытая мощность галечникового грунта до 5,0 м. С поверхности земли распространен почвенно-растительный слой, мощностью 0,1 м.

Засоленность и агрессивность грунтов

Грунты площадки по содержанию легко- и среднерастворимых солей, до глубины 24,0 м, не засолены. Величина сухого остатка составляет от 0,052 до 0,301 %. Тип засоления сульфатный.

Грунты площадки, до глубины 24,0 м по содержанию сульфатов в пересчете на ионы SO_4 для бетона марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе и для бетона на сульфатостойком портландцементе неагрессивные.

По нормативному содержанию хлоридов в пересчете на ионы Cl для бетонов на портландцементе, шлакопортландцементе и сульфатостойких цементах неагрессивные.

Физико-механические свойства грунтов

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

ИГЭ-1 – суглинок легкий пылеватый, твердый, просадочный.

Грунты ИГЭ-1 обладают просадочными свойствами от собственного веса при замачивании и дополнительных нагрузок. Тип грунтовых условий по просадочности - первый.

ИГЭ-2 – суглинок комковатый, твердый, непросадочный;

ИГЭ-3 – галечниковый грунт.

Существующее состояние дороги

В ходе изысканий проведено обследование существующего состояния дороги, представлены дефектные акты обследования существующей дорожной одежды, элементов обустройства, водопропускных труб, автопавильонов и инженерных сетей на участке проектирования, согласованные заказчиком от 12 ноября 2018 года.

Существующее земляное полотно и дорожная одежда

Рабочий слой существующего земляного полотна состоит из насыпного суглинка, мягкого, пылеватого, частично с галькой. Насыпной грунт неоднородный по плотности и составу мощностью до 1,3 м из суглинка с включением гравия, гальки и строительного мусора до 30%.

Дорожная одежда, в пределах участка транспортной развязки представлена асфальтобетонным покрытием на гравийно-песчаном основании.

Дорожная одежда двухслойная:

покрытие из асфальтобетонной смеси толщиной 10-20 см;

основание из гравия, гальки, мелких валунов и песка толщиной 30 см.

Дорожная одежда находится в удовлетворительном состоянии. Отмечаются единичные выбоины размером до 20 см, глубиной до 10 см, местами наблюдаются колея.

По результатам комиссионного обследования существующей дорожной одежды (дефектный акт, согласованный заказчиком от 12 ноября 2018 года) рекомендуется разборка существующей дорожной одежды с повторным использованием материала от разборки

6.2 Проектные решения

Согласно задания на проектирование от 21 июня 2017 года строительство транспортной развязки на пересечении улиц и проспектов Байдибек би-Аргынбекова-Назарбекова-Астана разделено на очереди:

1-я очередь – строительство транспортной развязки на пересечении проспектов Байдибек би и Аргынбекова (заключение РГП «Госэкспертиза» от 31 мая 2019 года № 01-0191/19);

2-я очередь - строительство транспортной развязки на пересечении пр. Байдибек би, пр. Астана и улицы Назарбекова.

В данном заключении рассмотрены решения 2-й очереди строительства.

Рабочим проектом 2-й очереди предусмотрено:

строительство транспортной развязки в двух уровнях на пересечении пр. Байдибек-би, пр. Астана и ул. Назарбекова;

строительство тоннеля по пр. Байдибек би (1-й уровень);

строительство пересечения с пр. Астана по типу «кольцо» на втором уровне с устройством двух путепроводов на пересечении тоннеля по пр. Байдибек-би;

строительство подземного пешеходного перехода на ПК 16+82;

строительство подпорных стен;

устройство дорожной части и тротуаров;

вынос и переустройство существующих инженерных сетей и коммуникаций, попадающих в зону строительства развязки;

устройство наружного освещения транспортной развязки;

организация дорожного движения.

6.2.1 Дорожная часть

В соответствии с заданием на проектирование пр. Байдибек-би и пр. Астана классифицируются как магистральные улицы общегородского значения регулируемого движения, категория улицы Назарбекова – магистральная улица районного значения транспортно-пешеходная.

Параметры улиц приняты в соответствии с заданием на проектирование, СП РК 3.01-101-2013* «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов» и СП РК 3.03-123-2016 «Развязки транспортные в разных уровнях. Требования при проектировании в стесненных условиях».

Технические показатели по генплану

Таблица 1

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Проектные показатели		
			пр. Байдибек би	пр. Астана	ул. Назарбекова
1	Категория улицы		магистральная улица общегородского значения регулируемого движения		магистральная улица районного значения транспортно-пешеходная
2	Расчетная скорость движения	км/час	80	60	70
3	Число полос движения	шт.	4	6	4
4	Ширина полосы движения	м	3,5	3,5	3,5
5	Ширина проезжей части	м	2х7,0	2х10,5	2х7,0
6	Ширина полосы безопасности	м	0,5	0,5	0,5
7	Центральная разделительная полоса	м	2,0	2,0	-
8	Ширина пешеходной части тротуара	м	3,0	3,0	3,0
9	Ширина велодорожки	м	1,5	1,5	1,5
10	Наибольший продольный уклон	‰	39	34	30
11	Наименьший радиус кривой в плане	м	400	400	-

План транспортной развязки

Пересечение пр. Байдибек-би, пр. Астана и улицы Назарбекова выполнено в виде двух уровневой развязки.

I уровень – тоннель открытого типа по пр. Байдибек би в подпорных стенах.

II уровень – пересечение с пр. Астана по типу вытянутого кольца с двумя путепроводами и устройством правоповоротных съездов.

Движение правоповоротного автотранспорта осуществляется по односторонним проектируемым правоповоротным съездам и проездам, расположенным во 2-ом уровне транспортной развязки.

Пр. Байдибек би

Граница проектирования и подсчета объемов в южной части принята на ПК 7+00, конец границы подсчета объема работ определен на ПК 18+67,37.

Общая строительная длина участка пр. Байдибек би составила 1167,37 м.

Границы подпорных стен типа ПС на подходе к основной эстакаде, рассмотренной в участке 1-й очереди, с ПК 7+00 по ПК 10+45,44 (+60,46) слева и справа. Длина участка подходов к эстакаде – 353 м. Границы тоннельной части (стены типа ПСР) ПК 11+16,08 - ПК 17+00, длина тоннеля составляет 584 м, ширина - 24,30 м.

Вдоль подпорных стен тоннеля устраиваются односторонние проезды с двумя полосами движения (съезды 1 и 4, проезды Астана 1 и Астана 2).

Распределительное кольцо Астана.

Кольцевая часть представляет собой объединённые съезды четырех направлений: дорога по Байдибек би в южном направлении в сторону проспекта Рыскулова, по Байдибек би в северном направлении в сторону Алматинской трассы, по ул. Астана в восточном направлении в сторону улицы Адырбекова, и по ул.Аргынбекова в западном направлении в сторону ул.Байдибек би. Кольцо вытянутой формы, радиус по оси кольца принят 39,8 и 24,8 м. В местах пересечения «кольца» с пр. Байдибек би проектом предусмотрено устройство путепроводов.

Проезжая часть имеет 3 полосы движения - шириной 4,4 м. Ширина проезжей части с учетом полос безопасности составляет 14,2 м.

В продольном профиле наименьший радиус выпуклой вертикальной кривой 600 м, вогнутой 1050 м, максимальный продольный уклон – 14‰.

В местах пересечения эстакады и распределительного кольца подмостовой габарит 5,5 м.

Общая длина распределительного кольца 350,07 м.

Пр. Астана

Начало участка пр.Астана принято на ПК 0+00, конец принят на примыкании к кольцу ПК 4+65. Длина участка 465 м.

Границы подсчета объемов пр. Астана приняты отдельно по полосам движения.

С юго-восточной стороны пр. Байдибек-би на въезде на пр.Астана граница объемов работ принята на ПК 4+62,34 (точка увязки с проездом Астана 1), конец ПК 9+38,05 соответствует ПК 0+00 оси пр. Астана.

Начало границы объемов пр. Астана с северо-восточной стороны ул. Байдибек-би на выезде с пр. Астана принято на ПК 0+00, конец определен на ПК 4+61 в точке увязки с проездом Астана 2.

Улица Назарбекова

В плане улица Назарбекова бульварного типа представлена отдельными полосами для движения транспорта – Назарбекова 1 (въезд слева) и Назарбекова 2 (выезд справа).

Начало границы проектирования и подсчета объемов Назарбекова 1 принято на ПК 8+06 (точка увязки со съездом №4), конец границы подсчета объема работ определен на ПК 9+71,10.

Начало границы проектирования и подсчета объемов Назарбекова 2 принято на ПК 0+00, конец границы подсчета объема работ определен на ПК 1+52 (точка увязки с проездом Астана 1).

Общая длина участка улицы Назарбекова составляет 165,1 м.

Съезды и проезды транспортной развязки

Съезд № 1

Начало границы проектирования и подсчета объемов с западной стороны пр. Байдибек би принято на ПК 6+98,96 (граница подсчета объемов работ 1-й очереди), конец границы подсчета объема работ принят на ПК 18+74,06.

Общая строительная длина участка съезда №1 составляет 1175,1 м.

В продольном профиле наименьший радиус выпуклой вертикальной кривой 2550 м, вогнутой 1550 м, максимальный продольный уклон – 30‰.

Подпорные стены типа ПС и ПСР устраиваются на съезде 1 практически на всем протяжении транспортной развязки. Общая протяженность стен 1282 п.м.

Съезд № 4

Граница проектирования и подсчета объемов с юго-восточной стороны пр. Байдибек би принята на ПК 5+79,22 (граница подсчета объемов работ 1-й очереди), конец границы подсчета объемов работ принят на ПК 9+60.

Общая строительная длина участка съезда №4 составляет 380,78 м.

В продольном профиле наименьший радиус выпуклой вертикальной кривой 4800 м, вогнутой 7000 м, максимальный продольный уклон – 30‰.

На съезде 4 с правой стороны по ходу движения с ПК 5+79,22 по ПК 7+19,21 предусмотрено устройство подпорных стен типа ПС. Общая длина подпорных стен 140 п.м.

Проезд Астана 1

Проезд Астана 1 расположен с правой стороны пр. Байдибек-би до пр.Астана. Начало границы подсчета объемов работ принято на ПК 1+52, конец на ПК 4+62,34.

Длина участка проезда Астана 1 составляет 310,34 м.

Максимальный продольный уклон принят 30‰, минимальный радиус выпуклой вертикальной кривой 1 600 м, вогнутой - 1 950 м.

Подпорные стены на проезде Астана 1 устраиваются типа ПС и ПСР, общая протяженность подпорных стен составила 792 п.м.

Проезд Астана 2

Проезд Астана 1 расположен с правой стороны пр. Байдибек-би после примыкания пр. Астана. Начало границы проектирования и подсчета объемов проезда Астана 2 принято на ПК 4+61. Конец границы подсчета объема работ определен на ПК 8+99,94.

Общая длина участка проезда Астана 2 составляет 438,94 м.

В продольном профиле наименьший радиус выпуклой вертикальной кривой 1300 м, вогнутой 3150 м, максимальный продольный уклон – 30‰.

Подпорные стены на проезде Астана 2 предусмотрены с правой стороны по ходу движения. Общая протяженность подпорных стен всех типов 688 п.м.

Продольный профиль

Продольный профиль запроектирован по оси улиц с учетом планировки территории района, обеспечения водоотвода, инженерно-геологических условий и толщины проектируемой дорожной одежды.

Продольный профиль составлен в абсолютных отметках. Проектная линия нанесена с учетом требованиями норм СП РК 3.01-101-2013*.

Основные показатели продольного профиля улиц:

пр. Байдибек би:

максимальный продольный уклон - 39 ‰;

минимальные радиусы вертикальных кривых:

выпуклой - 18 700 м;
вогнутой - 11 750 м.

пр. Астана:
максимальный продольный уклон - 34 ‰;
минимальные радиусы вертикальных кривых:
выпуклой - 4 150 м;
вогнутой - 1 950 м.

Улица Назарбекова:
максимальный продольный уклон - 30 ‰;
минимальные радиусы вертикальных кривых:
выпуклой - 1 600 м;
вогнутой - 2 750 м.

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 «Отдел архитектуры и градостроительства г. Шымкент» от 15 июня 2017 года.

Земляное полотно

Земляное полотно возводится из грунта выемки и срезки существующей насыпи.

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

Объемы подсчитаны в программе «IndorCAD» по поперечным профилям, запроектированным через 20 м.

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».

Расчетная нагрузка принята типа А1.

Тип дорожной одежды – капитальный с покрытием из щебеночно-мастичной асфальтобетонной смеси.

По результатам расчета принято 3 типа конструкции дорожной одежды.

Тип 1 – *применяется на пр. Байдибек би:*

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 мелкозернистый асфальтобетон типа Б марки I по СТ РК 1225-2013 на битуме БНД 70/100, толщина слоя 0,07 м;

верхний слой основания – черный щебень по СТ РК 1215-2003, приготовленный в установке, толщина слоя 0,08 м;

нижний слой основания – подобранная гравийная смесь С6 по ГОСТ 25607-2009, толщина слоя 0,15 м;

дополнительный слой основания - природная гравийно-песчаная смесь по ГОСТ 23735 - 2014, толщина слоя 0,22 м.

Тип 2 – *применяется на пр. Астана, на съездах и кольце:*

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 мелкозернистый асфальтобетон типа Б марки I по СТ РК 1225-2013 на битуме БНД 70/100, толщина слоя 0,07 м;

верхний слой основания – черный щебень по СТ РК 1215-2003, приготовленный в установке, толщина слоя 0,08 м;

нижний слой основания – подобранная гравийная смесь С6 по ГОСТ 25607-2009, толщина слоя 0,15 м;

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

Тип 3 – *применяется на ул. Назарбекова:*

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 мелкозернистый асфальтобетон типа Б марки I по СТ РК 1225-2013 на битуме БНД 70/100, толщина слоя 0,07 м;

верхний слой основания – черный щебень по СТ РК 1215-2003, приготовленный в установке, толщина слоя 0,08 м;

нижний слой основания – подобранная гравийная смесь С6 по ГОСТ 25607-2009, толщина слоя 0,15 м;

дополнительный слой основания - природная гравийно-песчаная смесь по ГОСТ 23735 - 2014, толщина слоя 0,19 м.

Конструкция дорожной одежды на разделительной полосе

Тип 1 – применяется на пр. Байдибек би:

покрытие - горячий плотный крупнозернистый асфальтобетон типа В марки III, толщина слоя 0,05 м;

основание – материал от разборки покрытия существующей дороги, толщина слоя 0,15 м;

дополнительный слой основания - гравийно-песчаная смесь от разборки основания существующей дороги, толщина слоя 0,15 м.

Тип 2 – применяется на пр. Астана:

покрытие - колотая гранитная брусчатка толщиной 0,05 м с заполнением цементным раствором;

основание – песок по ГОСТ 8736-2014, толщина слоя 0,05 м;

дополнительный слой основания - гравийно-песчаная смесь от разборки основания существующей дороги, 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 бетонные лотки Б-3.

Водоотвод выполнен открытым способом по водоотводным лоткам со сбросом поверхностных вод в существующую ливневую канализацию согласно письму ГУ «Отдел пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Шымкент», от 23 мая 2019 года № 32/1989.

Отвод воды с самой низкой точки развязки, расположенной на пр. Байдибек би на ПК 14+10, осуществляется в проектную безнапорную ливневую канализационную сеть.

Тротуары и велодорожки

Для движения пешеходов в пределах транспортной развязки предусмотрены тротуары шириной 3 м, отделённые от проезжей части проездов полосой в 1.5 м, на которой устраиваются водоотводные лотки. Тротуары располагаются в одном уровне с застройкой с внешней стороны автодорожных проездов.

Велодорожки шириной 1,5 м с односторонним движением располагаются в одном уровне с тротуарами и отделены от тротуара зеленой полосой в 1,0 м.

Конструкция дорожной одежды тротуаров - покрытие из гранитной брусчатки толщиной 0,05 м с заполнением цементным раствором на основании из песка толщиной 0,05 м и подстилающем слое из песчано-гравийной смеси с дополнением материала от разборки существующей дорожной одежды толщиной 0,15 м.

Конструкция дорожной одежды велодорожек - покрытие из горячей мелкозернистой асфальтобетонной смеси типа В марки III толщиной 0,05 м на основании из материала от разборки существующего асфальтобетонного покрытия толщиной 0,15 и по слою из песка средней крупности толщиной 0,15 м.

Бортовой камень по краям тротуара принят марки ГП5, на велодорожках предусмотрена установка бортового камня марки БР 100.20.8.

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 для обеспечения движения пешеходов с ограничениями опорно-двигательного аппарата и пешеходов с детскими колясками).

Пересечения и примыкания

Примыкания запроектированы в соответствии с СП РК 3.03-101-2013 «Автомобильные дороги» и типовым проектом 503-0-51.89 «Пересечения и примыкания автомобильных дорог в одном уровне».

В рабочем проекте предусмотрено устройство десяти примыканий (съездов). Радиусы сопряжений примыканий с основной дорогой приняты для стесненных условий существующей застройки 8 м.

Дорожная одежда на примыканиях и съездах во дворы в пределах закруглений принята по расчету (тип 4):

покрытие - горячий плотный мелкозернистый асфальтобетон типа Б марки II по СТ РК 1225-2013 на битуме БНД 70/100, толщина слоя 0,05 м;

основание – подобранная гравийная смесь С6 по ГОСТ 25607-2009, толщина слоя 0,15 м;

дополнительный слой основания - природная гравийно-песчаная смесь с добавлением материала от разборки существующей дорожной одежды, толщина слоя 0,15 м.

Обустройство дороги и безопасность дорожного движения

Для организации движения, обеспечения безопасности и информирования водителей в пути следования предусмотрена установка дорожных знаков в соответствии СТ РК 1125-2002 «Знаки дорожные» и СТ РК 1412-2017 «Технические средства организации дорожного движения».

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 бетонном фундаменте.

Согласно СТ РК 2368-2013 «Требования по проектированию барьерных ограждений» предусмотрена установка оцинкованного металлического барьерного ограждения 11 ДО, уровень удерживающей способности ограждения– У3 (250 кДж). На разделительной полосе устанавливается барьерное ограждение типа 11ДД и 11ДО.

Дорожная разметка проезжей части автодороги предусмотрена согласно СТ РК 1124-2003 «Разметка дорожная». Разметка производится эмалью белого цвета шириной полосы 0,10 м.

План обустройства транспортной развязки согласован УАП УВД ЮКО от 16 июня 2017 года.

6.2.2. Искусственные и мостовые сооружения

Общая длина путепроводов по кольцу Астана– 33,9х2 = 67,8 п.м.

Подземный пешеходный переход – длиной по наружным стенам входов - 56,62 м.

Подпорные стен по улице Байдибек типа ПС длиной - 705,9 п.м.

Подпорные стены тоннельной части по улице Байдибек би типа ПСР – 1158,74 п.м.

Подпорные стенки на «Съезде-1» типа ПС и ПСР - 1282 п.м.

Подпорные стенки на «Съезде-4» типа ПС - 140 п.м.

Подпорные стенки на съезде «Астана-1», общая протяженность всех типов стенок – 792,0 п.м., из них:

протяженность подпорных стен ПСР - 625,5 п.м.

протяженность подпорных стен ПС - 166,5 п.м

Подпорные стенки на съезде «Астана-2», общая протяженность всех типов стенок – 687,7 п.м., из них:

протяженность подпорных стен ПСР – 377,1 п.м.

протяженность подпорных стен ПС – 310,6 п.м

Общая протяженность подпорных стен на транспортной развязке – 4766,3 п.м.

Проектирование путепроводов и подпорных стен выполнено в соответствии с требованиями СП РК 3.03-112-2013 «Мосты и трубы», СТ РК 1684-2007 «Мостовые сооружения и водопропускные трубы на автомобильных дорогах. Общие требования по проектированию», СТ РК 1858-2008 «Мостовые сооружения и водопропускные трубы на автомобильных дорогах. Требования по проектированию бетонных и железобетонных конструкций».

Несущие конструкции и основание путепроводов рассчитаны на действие постоянных нагрузок и неблагоприятных сочетаний временных нагрузок, указанных в СТ РК 1380-2005 - автомобильная А14 и тяжелые одиночные колесные НК-120 и НК-180 и пешеходной 400кг/м^2 с учетом сейсмики. Габариты приближения конструкций приняты по СТ РК 1379-2012.

Путепроводы MOS-3 и MOS-4 на «Кольце Астана»

«Кольцо Астана» - II-ой уровень (уровень дневного света), пересекает тоннель по ул. Байдибек-би (I- уровень) два раза. В этих местах проектом предусмотрено устройство двух путепроводов с условным названием MOS-3 и MOS-4.

Путепровод MOS-3 расположен на ПК 14+53,7; в плане на кривой с радиусом 39,8м.

Путепровод MOS-4 расположен на ПК 13+17,33, в плане на кривой с радиусом 24,8м.

В связи с этим ширина путепроводов принята таковой, чтобы можно было вписать «кольца» развязки с указанными радиусами.

Пролетное строение принято прямым, с применением типовых прямолинейных балок ВТК-33У.

Поперечный уклон пролета - односкатный, с уклоном 20 промилле.

Путепроводы (путепровод) однопролетный балочный, на свайном основании.

Схема путепровода – 1х33,0 м.

Путепровод имеет три полосы движения по 3,5 м, плюс две полосы безопасности с двух сторон по 1м и уширение на кривой с внутренней стороны – 1 м.

Габарит проезжей части путепровода – Г-13,5 м.

Габарит прохожей части:

MOS-3 - тротуар 2,25 м + служебный проход 0,75 м;

MOS-4 - служебный проход 0,75+0,75 м, с полной шириной всего путепровода, с учетом кривизны в плане - 24,34 м.

Длина путепровода – 33,9 п.м.

Полная ширина мостового полотна путепровода MOS-3 – 23,03 м.

Полная ширина мостового полотна путепровода MOS-4 – 24,34 м.

Подмостовой габарит под путепроводами принят 5,5 м.

Пролетное строение

Пролетное строение скомпоновано для путепровода MOS-3 из 16 шт балок; для MOS-4 - из 17 шт балок марки ВТК-33У по проекту «Пролетные строения автодорожных мостов длиной 33,0 м под нагрузку А14, НК-120 и НК-180», разработки ТОО «Каздорпроект» заказ № 02-08.

Балки таврового сечения, с общей высотой - 1,4 м (в том числе плита – 0,15 м). Балки устанавливаются с шагом 1,4 м на опорные части ДШ-РОЧ 20х40х5,2-0,8 см.

Материал балок – тяжелый конструкционный бетон, класса В35 по ГОСТ 26633-2012, марки по морозостойкости F200 по ГОСТ 10060-2012, водонепроницаемости W6 по ГОСТ 12730.5-84*. Объединение балок производится по плите, путем омоноличивания стыков между полками балок. Бетон объединения балок класса В30 F200 W8. Совместная работа балок обеспечивается также монолитной накладной плитой толщиной 150мм. Объединение балок с накладной плитой происходит при помощи специальных арматурных выпусков из балок.

Плита усиления устраивается на всю ширину мостового полотна, с устройством продольных консолей на крайних балках шириной 42 см. Монолитная накладная плита усиления Н=15 см предусмотрена из мелкозернистого бетона марки В30 F300 W8 по ГОСТ 25192-2012 по ГОСТ 26633-2012, армированного одиночной сварной сеткой с ячейками 200х200 мм из арматуры Ø10 А240 (продольной) и Ø12 А400 (поперечной) по ГОСТ 34028-2016.

Служебный проход располагается на плите усиления и отгорожен:

со стороны проезжей части – односторонним стальным барьерным ограждением марки 11МО-СТ РК 2368-2013/300-2Е-0,5-0,78 общей высотой 93 см. С внешней стороны путепровода – перильным ограждением. Для этих целей в плите усиления устраиваются тумбы с закладными деталями для крепления барьерного ограждения и перильного соответственно.

Покрытие проезжей части состоит из гидроизоляционного материала Техноэластмост-С по ТУ 5774-004-17925162-2003 с температурой теплостойкости 140°, укладываемого на поверхность накладной плиты, и двухслойного асфальтобетонного покрытия общей толщиной 90 мм.

Нижний слой покрытия - из горячей плотной мелкозернистой а/б смеси тип Б марки I толщиной 4 см.

Верхний слой - из щебеночно-мастичного асфальтобетона ЩМА-20 по ГОСТ 31015-2002 толщиной 5 см.

Покрытие тротуаров из горячей плотной мелкозернистой а/б смеси тип Б марки I толщиной 5 см.

Пролетное строение после монтажа окрашивается перхлорвиниловой краской.

Водоотводные устройства с путепровода приняты в виде трубок и продольного водоотводного лотка. Отвод воды с мостового полотна – по вертикальным водосточным трубам Ø377х4 мм по ГОСТ 10704-91 в водоотводной лоток улицы.

Деформационные швы устраиваются над крайними опорами №1 и №2 открытого типа марки ДШ-Б-80.

Перильное ограждение металлическое, индивидуального проектирования.

Крайние опоры №1, №2

В рабочем проекте предусмотрены безростверковые опоры на буровых сваях.

Сваи Ø1,5 м длиной 18,0 м в количестве 4 шт на опору. Сваи располагаются в один ряд, с расстоянием между осями 6,0 м. Бетон свай класса В25 F200.

Несущая способность сваи – 528, 73 тс

Расчетная нагрузка на сваю – 495, 83 тс.

Головы свай объединяются ригелем размерами в плане:

для путепровода MOS-3 - 22,94 х 1,6 м высотой 0,7 м. Для создания пролетному строению односкатного уклона, ригель бетонируется с уклоном 12 промилле. На ригеле устраиваются подферменники и антисбросные упоры между балкой №2 и №3; балкой №14 и №15.

для путепровода MOS-4 - 24,79 х 1,6 м высотой 0,7 м. Для создания пролетному строению односкатного уклона, ригель бетонируется с уклоном 16,1 промилле. Ригель по оси делится деформационным швом 20 мм. На ригеле устраиваются подферменники и антисбросные упоры между балкой №2 и №3; балкой №15 и №16.

Бетон ригеля класса В30 F200 W6.

Шкафная стенка толщиной 40 см устраивается на всю длину насадки береговых опор, с прямыми открылками. Со стороны насыпи на задней грани шкафной стенки устраивается уступ шириной 20 см высотой 33 см. В верхней плоскости уступа шкафной стенки устанавливаются анкерные штыри из арматуры Ø22 А240 для крепления переходных плит.

Бетон шкафной стенки, открылков и боковых стен В25 F200 W6.

Бетон подферменников и упоров В30 F200 W6.

Гидроизоляция поверхностей элементов опор, соприкасающихся с грунтом предусмотрена горячим битумом на 2 раза.

Армирование элементов опор выполнено из арматурных каркасов, сеток и отдельных стержней. Стержни для армирования - периодического профиля из горячекатаной стали класса А400 марок 35ГС и стержневой горячекатаной арматуры класса А240 марки Ст3сп по ГОСТ 34028-2016.

Конструкция сопряжения

Конструкция сопряжения путепровода с насыпью подходов принята полузаглубленного типа применительно типовому проекту серии 3.503.1-96.

Для путепровода MOS-3 на сопрягаемых участках укладываются косые сплошные монолитные переходные плиты длиной около 6,0 м, шириной от 15,2 м – 16,65м; толщиной 30 см. У опоры ОК-2 вдоль переходных плит устраивается подпорная стенка длиной 5,0 м, высотой 3,0 м.

Для путепровода MOS-4 на сопрягаемых участках укладываются сплошные монолитные переходные плиты длиной около 6,0 м, полигонального очертания; толщиной 30 см.

Плиты одной стороной опираются на шкафную стенку, другой – на щебеночную подушку из фракционированного щебня, выполненную методом заклинки.

Длина и «косина» переходных плит 6м определена с учетом кривизны участков сопряжения. Плиты усилены под нагрузку А14, НК-120. При изготовлении переходных плит длиной 6 м в нижних сетках принята рабочая арматура ∅25 А400; в верхних - ∅16 А400.

На прохожей части тротуара и служебных проходов устраивается монолитные ж/б тротуарные плиты толщиной 15 см.

Марка бетона переходных и тротуарных плит класса В30, марок F200, W6.

Заустойная засыпка выполняется дренирующим грунтом с тщательным уплотнением (коэффициент уплотнения $К_ф$=0,98).

Покрытие на сопряжениях с насыпью выполняется на половине длины переходных плит со стороны моста по типу покрытия на мосту, на остальной части в пределах границ подсчета объемов работ – по типу дорожного покрытия на подходах («кольца»).

Покрытие обочин принято из горячей плотной мелкозернистой а/б смеси тип Б марки I толщиной 5 см.

Подземный пешеходный переход.

Подземный пешеходный переход построен на месте существующего, с использованием существующего тела тоннеля длиной 34,38м.

Пешеходный переход представляет собой сооружение П-образной формы в плане, с размерами в плане 56,62х23,15 м.

Переход делится на пять частей, функционально связанных между собой:

лестничные сходы - N1, N2;

входы в среднюю часть (тоннель) - №1 и №2;

среднюю часть (тоннель).

Лестничные сходы имеют размеры в плане 17,55х4,8 м; 7,29х4,8 м.

Вход №1 в тоннель имеет размеры в плане 5,6х6,64 м.

Вход №2 в тоннель имеет размеры в плане 5,51х4,8 м.

Средняя часть (тоннель) под автодорогой имеет размеры в плане 50,182х4,42 м и делится деформационным швом на две равные части.

Существующая часть тоннеля длиной 34,38 м.

Высота тоннеля - 2,44 м. Высота входов и подсобного помещения до низа перекрытия 2,44м.

Над сходами подземного пешеходного перехода выполнены навесы для защиты сходов от атмосферных осадков. Навесы выполнены с перепадом высоты 0,3м по длине навеса. Высота навесов над уровнем земли - 3,0м.

Класс здания - II.

Степень огнестойкости - II.

Уровень ответственности здания - II (нормальный).

Класс конструктивной пожарной опасности - СО.

<u>Конструкция подземного перехода</u>

Тоннель

Подземный переход разделен антисейсмическими швами на пять отсеков.

Пристраиваемая часть тела тоннеля запроектирована из звеньев прямоугольных водопропускных труб по типовому проекту серии 3.501.1-177.93 «Трубы водопропускные

железобетонные прямоугольные сборные для автомобильных и железных дорог» (АО «Трансмост», 1994г.).

Блоки звеньев средней части трубы приняты по проекту заказ № 04-08, выпуск 2 (ТОО «Каздорпроект», 2008 г.) марки ЗП 20.100 из бетона класса В35 F200 W6.

Фундамент ПФ-1 и ПФ-2 под новые звенья тоннеля принят монолитный ж/б, из бетона класса В25 F200 W6 толщиной 40 см. Фундамент устраивается на бетонной подготовке класса В7,5 толщиной 10см. Под фундаментом и входами в тоннель производится замена грунта на более прочную толщину 2,5 м.

Средняя часть (тоннель) разделена по длине деформационным швом на две части.

Деформационные швы заполняются цементным раствором марки 50. С наружной стороны деформационные швы заклеиваются слоем г/и Мостопласт.

Отделка тоннеля:

внутренняя поверхность стен облицовывается керамогранитной плиткой;

потолки подшиваются металлосайдингом.

Полы в средней части перехода выполнены с продольным уклоном i=0,009 в сторону входа №2.

Покрытие пола принято керамогранитная плитка с шероховатой поверхностью толщиной 1 см.

Лестничный сход № 1 и № 2

Лестничные сходы в подземный переход расположены между подпорной стеной съезда №1 и съезда Астана-2 и подпорных стен лестничных сходов.

Стена с одной стороны лестничного схода № 1 состоит из 6 шт. подпорных стен уголкового типа, разделенных деформационными швами. Фундаментная плита развернута под насыпь. Стены шириной 3,0м; переменной высоты.

Стена с одной стороны лестничного схода №2 состоит из одной сплошной подпорной стены уголкового типа. Стены устраиваются на подготовке из бетона класса В7,5 толщиной 10 см. Бетон подпорных стен класса В25 F200 W6.

Отделка стен входов принята керамогранитной плиткой на цементном растворе.

Лестничные сходы запроектированы из монолитного железобетона класса В20 марок F200 W6. Толщина бетона лестниц 15 см. Лестничный марш бетонируется одновременно с фундаментами. Фундаменты сечением 30х400 см, высотой 42 см. Армирование лестницы и фундаментов принято сеткой 5Вр-I – 100х100. Под лестничным маршем и фундаментами устраивается бетонная подготовка толщиной 10 см из бетона класса В7,5 на слое уплотнённого местного грунта.

Ступени лестниц шириной 33 см, высотой 12 см. Площадки лестниц шириной 1,5 м. Ступени и площадки облицовываются керамогранитной шероховатой плиткой толщиной 1 см. По краям лестниц устраивается металлическое перильное ограждение высотой 90 см.

На лестницах устраиваются пандусы из швеллера №20.

Вход №1 и №2 в тоннель.

Входы представляют собой жесткую пространственную конструкцию, образованную монолитной плитой перекрытия, монолитными стенами и фундаментной плитой.

Фундаментные плиты и стены толщиной 40 см; плиты перекрытия – 25 см. Бетон входов класса В25 F200 W6. Днище входа №1 и фундаменты подпорных стен входа №2 устраиваются на слое тощего бетона В7,5 толщиной 10 см.

Стены входов облицовываются керамогранитной плиткой, потолки подшиваются металлосайдингом.

Полы - с покрытием из керамогранитной плитки с шероховатой поверхностью.

Во входах в тоннель устраиваются перехватывающие приямки с решетками для сбора воды, попадающей с лестниц, с последующим отводом воды в наружную ливневую сеть.

В помещении входа №2 запроектировано подсобное помещение. Отделка стен помещения принята улучшенной штукатуркой и побелкой. Полы – бетон класса В15 толщиной 2 см по стяжке из цеметно – песчаного раствора М150 толщиной 40 мм.

Навесы сходов выполнены из металлических конструкций, устанавливаемых на стены сходов. Покрытие выполнено из монолитного поликарбоната, который крепится к металлическим конструкциям навеса.

Антисейсмические мероприятия

Антисейсмические мероприятия в проекте выполнены в соответствии с требованиями СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах».

Сейсмостойкость сооружения 7 баллов.

Переход разделен антисейсмическими швами на пять отсеков.

Сейсмостойкость сооружения обеспечивается совместной работой конструкций каждого отсека: замкнутых звеньев водопропускных труб в среднем отсеке (тоннель), жесткой пространственной конструкции, образованной плитой покрытия, стенами и фундаментной плитой во входах в тоннель, подпорных стен уголкового сечения и ленточных фундаментов в сходах.

Антипросадочные мероприятия.

Антипросадочные мероприятия в проекте выполнены в соответствии с требованиями СП РК 5.01-102-2013 «Основания зданий и сооружений». Вокруг лестничных сходов устраивается асфальтовая отмостка по бетонному основанию шириной 2,0 м.

Основанием фундаментов является уплотненная подушка из местного суглинистого грунта h=2,5-3,1 м, выполненная по уплотненному дну котлована. Подушка выполняется послойной укаткой тяжелыми катками. Толщина уплотняемого слоя не должна превышать 150 мм.

Уплотнение грунта следует выполнять при оптимальной влажности грунта 17%.

Характеристики уплотненной подушки из суглинка по всей толщине при водонасыщенном состоянии должны быть не менее: Y = 20,4 кН/м3, Ф = 26°, С = 11 кПа, Е = 14,1 МПа.

Обратная засыпка пазух котлована производится местным грунтом послойным уплотнением пневмотрамбовками до плотности сухого грунта 1,65 т/м3.

При производстве работ по подготовке основания фундаментов, котлован должен быть защищен от попадания атмосферных вод с окружающей территорией.

Подпорные стены транспортной развязки

Для удержания насыпи улиц и съездов, тротуаров и велодорожек; удержания откосов выемки - в проекте разработаны два вида подпорных стен, с условными марками ПС и ПСР:

ПС - подпорная стена;

ПСР - подпорная стена рамповая.

Бетон всех типов подпорных стен из монолитного бетона класса В25 F200 W6.

Для устранения возможных неравномерных просадок грунта под подошвой фундамента естественный грунт заменен на уплотненный гравийно-песчаный грунт толщиной 90см, по верху которого устраивается щебеночная подготовка толщиной 20см. Кроме этого

естественный грунт под подошвой гравийной подготовки тщательно уплотняется на глубину 70 см.

По верху ПС предусмотрено устройство монолитного железобетонного накрывочного камня. Для ПС63 и ПС48 сечение камня 52х40 см; для ПС 30 - размеры 42х40см.

По верху накрывочного камня предусмотрена установка закладных деталей для крепления стоек перильного ограждения и опор освещения.

Перильное ограждение ПО выполнено секциями с расстоянием между стойками секций 1,18+1,18 м. Крепление перильного ограждения к накрывочному камню предусмотрено приваркой стоек перил к закладным деталям, бетонируемым при устройстве накрывочного камня.

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 предусмотрен только для стен ПС30(20.40), ПС48(40.60) и ПС63(60.90).

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 слоя дренирующего грунта из камня устанавливаются водоотводные трубки ПХВ Ø 15 см через три метра.

Между смежными секциями ПС предусмотрен температурный шов 20 мм, выполненный в виде просмолённой деревянной доски того же размера, с заделкой раствором с фасадной стороны.

Вся видимая лицевая поверхность подпорных стен облицовывается гранитной плиткой размерами 30х30х3 см.

Армирование конструкций подпорных стен предусмотрено пространственными арматурными каркасами и сетками из стержней периодического профиля из горячекатаной стали класса А400 марок 25Г2С и 35 ГС и стержневой горячекатаной арматуры класса А240 марки Ст3сп, Ст3пс по ГОСТ 5781-82*.

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

<u>Подпорные стены по улице Байдибек Би</u>

В рассматриваемый РП вошли подпорные стены конечного участка подходов к основной эстакаде (ранее рассмотренной в 1-ой очереди строительства; эстакада 7х33м) с ПК 7+00 по ПК 10+45,44 (+60,46) слева и справа по ходу пикетажа.

Подпорные стены выполнены из стен типа ПС.

Подпорные стены типа ПС расположенные по улице Байдибек Би:

с ПК 7+00 и до ПК 10+45,44 (левая сторона), общей протяженностью 345,44 п.м.

с ПК 7+00 и до ПК 10+60,45 (правая сторона), общей протяженностью 360,46 п.м.

Общая длина подпорных стен ПС- 705,9 м.

<u>Подпорные стены тоннельной части</u>

Подпорные стены типа ПСР расположенные по улице Байдибек Би:

с ПК 11+18,52 и до ПК 16+97,96 (левая сторона), общей протяженностью 579,42 п.м.

с ПК 11+19,32 и до ПК 16+98,64 (правая сторона), общей протяженностью 579,32 п.м.

Ширина тоннельной части - 24,30 м. Общая длина двухсторонних стен ПСР по ул. Байдибек би составляет – 1158,74 м.

Проектом предусмотрен отвод ливневых вод из тоннельной части самой низкой точки развязки, расположенной на ул. Байдибек би на ПК14+10 в проектную безнапорную ливневую канализацию.

Подпорные стены съездов

Вдоль пр. Байдибек би устраиваются односторонние проезды:

съезд 1 с двумя полосами движения, ширина проездов 7,5 м;

съезды Астана -1, Астана -2 с тремя полосами движения, ширина проезда 11,0 м;

съезд 4 с двумя полосами движения, ширина проездов 7,5 м.

Все типы подпорных стен запроектированы из монолитного железобетона.

При проектировании и привязки к местности подпорные стенки разбиты на секции по15 м (кроме «доборных», но не более 15 м); а также на секции по 10,0 м.

По длине стены, фундаменты каждой секции запроектированы с продольным уклоном не более 20‰, либо расположены горизонтально.

При этом подошва фундамента и верх стены каждой секции имеет свою отметку в начале и конце, без учета накрывочного камня.

Между смежными секциями предусмотрен деформационный шов 20мм в виде просмолённой деревянной доски, с заделкой раствором с фасадной стороны.

Вся видимая поверхность подпорных стен облицовывается гранитной плиткой.

Накрывочный камень окрашивается перхлорвиниловой краской.

Бетон всех типов подпорных стен из монолитного бетона класса B25 F200 W6.

Подпорные стенки на «Съезде-1»

Подпорные стены «Съезда-1» типа ПС и ПСР расположены с левой стороны по ходу пикетажа, практически на всем протяжении транспортной развязки.

Общая длина подпорных стен на съезде №1 - 1282 п.м.

Подпорные стены ПС расположенные по съезду 1 предназначены для удержания насыпного уплотненного грунта (с Купл=0,95) и запроектированы как уголковые с анкерной поддержкой из монолитного железобетона. В зависимости от высоты удерживаемого грунта насыпи ПС в проекте задействованы почти разновидности стен типа ПС и ПСР.

Подпорные стенки на «Съезде-4»

Подпорные стены «Съезда-4» типа ПС предусмотрены с правой стороны по ходу пикетажа с ПК 5+79,22 по ПК 7+19,21.

Общая длина подпорных стен на съезде №4 - 140 п.м.

Подпорные стены ПС расположенные по съезду 4 предназначены для удержания насыпного уплотненного грунта (с Купл=0,95) и запроектированы как уголковые с анкерной поддержкой из монолитного железобетона. В зависимости от высоты удерживаемого грунта насыпи ПС в проекте имеют две разновидности: ПС20 (20.30), ПС53. 2х (20.30) - со спаренными стенками. Где 20, 53 - ширина подошвы фундамента, в дм, (20.30) - высота стены, в дм.

Все типы подпорных стен запроектированы из монолитного железобетона.

Подпорные стенки на съезде «Астана-1».

Подпорные стены трассы «Астана 1» - в основном стены типа ПСР, высотой до 6 м, предусмотрены с правой стороны по ходу пикетажа и удерживают откос выемки; по верху

проходят тротуар и велодорожка. Кроме этого, параллельно основной стене, запроектированы короткие участки стен типа ПС, которые отделяют разноуровневые поверхности между велодорожкой и тротуаром.

Подпорные стенки типа ПСР расположенные на трассе Астана 1:
с ПК 0+40,57 и до ПК3+63,58, общей протяженностью 323,01 п.м.
с ПК 5+00.89 и до ПК 5+83,54, общей протяженностью 82,65 п.м.
с ПК 5+43 и до ПК 7+28,51, общей протяженностью 185,51 п.м.
Всего протяженность подпорных стен ПС на трассе Астана 1- 166,5 п.м
Всего протяженность подпорных стен ПСР на трассе Астана 1- 625,5 п.м.
Общая протяженность стен всех типов 792 п.м.

Подпорные стены типа ПСР30(20.40) и ПСР48(40.60), дополнены стенами типа ПС с маркой ПС29.2х(20.30) - спаренные стены на общем фундаменте, и ПС4.20; где 29, 4 - ширина подошвы фундамента в дм, (20.30) и (20) - высота стены в дм.

Данные стены проходят параллельно основным ПСР и входят в общий пикетаж съезда.

Подпорные стенки на съезде «Астана-2».

Подпорные стены трассы «Астана-2» - ПСР и ПС предусмотрены с правой стороны по ходу пикетажа.

Подпорные стенки типа ПС расположенные на трассе «Астана 2»:
с ПК 1+00 и до ПК 2+50,18, общей протяженностью 150,18 п.м.
с ПК 2+50 и до ПК 3+03,08, общей протяженностью 53,08 п.м.
с ПК 8+12,7 и до ПК 8+99,94, общей протяженностью 87,24 п.м.

Подпорные стенки типа ПСР расположенные на трассе Астана 2:
с ПК 2+97 и до ПК 4+41, общей протяженностью 144 п.м.
с ПК 5+22,38 и до ПК 7+82,47, общей протяженностью - 253,91 п.м.
Всего протяженность подпорных стен ПС на трассе Астана 2 - 310,6 п.м
Всего протяженность подпорных стен ПСР на трассе Астана 2- 377,1 п.м.
Общая протяженность всех типов стен - 687,7 п.м.

Подпорные стены типа ПСР30(20.40) и ПСР48(40.60) дополнены стенами типа ПС и ПСР с маркой ПС69.3х(40.60) - «тройные» стены на общем фундаменте.

Невысокие стены ПС 20.30, а также ПСР 48(40.60/30) «двойные» на общем фундаменте; где 69, 48 и 20 - ширина подошвы фундамента в дм; (40.60) и (30) - высота стены в дм. Некоторые стены проходят параллельно основным ПСР и входят в общий пикетаж съезда.

Конструкции подпорных стен

Для удержания насыпи улиц и съездов, тротуаров и велодорожек, и удержания откосов выемки - в проекте разработаны два вида подпорных стен, с условными марками ПС и ПСР:

ПС - подпорная стенка,
ПСР -подпорная стенка рамповая.

Подпорные стены типа ПС

Подпорные стенки, предназначены для удержания насыпного уплотненного грунта (с Купл=0,95), и запроектированы как уголковые, с анкерной поддержкой из монолитного железобетона.

В зависимости от высоты удерживаемого грунта насыпи и расположения улицы, съездов и их элементов (тротуаров, велодорожек, обочин) относительно друг друга, типы ПС в проекте приняты:

ПС4.20 - невысокие подпорные стенки (единственная ПС не уголкового типа) с общей высотой 2 м (фундамент заглублен до 1 м) и шириной фундамента 0,4 м. Расположены между тротуарами и велодорожками.

ПС20.30 - подпорные стены с общей высотой до 3 м и шириной фундамента 2 м. Расположены между тротуарами и велодорожками.

ПС30(20.40) - подпорные стены с общей высотой до 4 м и шириной фундамента 3 м. Расположены между тротуарами, велодорожками, съездами и улицей Байдибек-би.

ПС48(40.60) - подпорные стены с общей высотой до 6 м и шириной фундамента 4,8 м. Расположены между тротуарами, велодорожками, съездами и улицей Байдибек-би.

ПС63(60.90) - подпорные стены с общей высотой до 9 м и шириной фундамента 6,3 м. Расположены на съездах и улице Байдибек-би.

ПС29.2х(20.40) - подпорные стены, имеющие две стены на одном фундаменте, с общей высотой стен от 2 м до 4 м и шириной фундамента 2,9 м. Расположены на тротуарах и велодорожках. Прохожая часть - в «середине» ПС. Аналог ПС30(20.40).

ПС53.2х(20.30) - подпорные стены, имеющие две стены на одном фундаменте, с общей высотой стен от 2 м до 3 м и шириной фундамента 5,3 м. Расположены на тротуарах и велодорожках. Прохожая часть – между ПС. Аналог ПС30(20.40).

ПС63.3х(40.60) - подпорные стены, имеющие три стены на одном фундаменте, с общей высотой стен до 6м и шириной фундамента 6,3 м. Расположены на тротуарах и велодорожках. Прохожая часть в - между ПС. Аналог ПС48(40.60).

ПС80.20х(60.90) - подпорные стены, имеющие две стены на одном фундаменте, с общей высотой стен до 9 м и шириной фундамента 8 м. Расположены на Съезде №19.

Проезжая часть – между ПС. Аналог ПС63(60.90).

Уголковые подпорные стенки состоят из двух основных элементов-лицевой плиты (тело ПС), фундаментной плиты (фундамент ПС) и вспомогательного элемента - анкерной поддержки. Анкерная поддержка выполнена в виде железобетонного вута между телом и фундаментом стенки с отдельными арматурными стержнями связывающих эти два основных элемента.

Фундаментная плита по фасаду всех ПС запроектирована так, чтобы грунт засыпки максимально препятствовал опрокидывающим моментам, действующим на стену и препятствовал общему плоскому сдвигу стены, поэтому она ориентирована в глубину насыпи. При этом давление от постоянных нагрузок на грунтовое основание подпорными стенками типа ПС - максимальное.

По верху подпорных стенок предусмотрено устройство монолитного железобетонного накрывочного камня, с расположенном на нём закладных деталей, для крепления стоек перильного ограждения и светильников. Для сооружения накрывочного камня, из верха стенки предусмотрены вертикальные выпуски арматуры, которые являются продолжением рабочей арматуры стенок.

Для сброса поверхностной воды, поперечный уклон в верхней части обратной засыпки должен быть направлен «от стены». Застенный дренаж предусмотрен только для стен ПС30(20.40), ПС48(40.60) и ПС63(60.90).

Все фундаменты данного типа подпорных стен располагаются на гравийно-песчаной подушке толщиной 90 см (ПС4,8(40.60); ПС6,3(60.90)) или 40см (ПС30(20.40)), по верху которой устроена бетонная подготовка толщиной 10 см. Грунтовое основание (суглинки) под подушкой из ГПС на толщину 70 см тщательно уплотняется при оптимальной влажности грунта.

ПС30-(20.40) - с шириной фундамента 3 м и полной высотой от 2 м и до 4 м - запроектированы из бетона класса В25 марок F200 W6.

ПС 48(40.60) - с шириной фундамента 4,8 м и полной высотой от 4 м и до 6 м - запроектированы из бетона класса В25 F200 W6.

Заглубление подошвы фундамента принято не менее 1 м ниже поверхности грунта с низовой стороны стенки и удовлетворяет требованием расчета по условиям глубинного сдвига.

ПС 63(60.90) - с шириной фундамента 6,3 м и полной высотой от 6 м и до 9 м - запроектированы из бетона класса В25 F200 W6.

Заглубление подошвы фундамента принято не менее 1,2 м ниже поверхности грунта с низовой стороны стенки и удовлетворяет требованием расчета по условиям глубинного сдвига.

Подпорные стены типа ПСР

Рамповые подпорные стенки обеспечивают плавный переход в продольном профиле трассы из «нулевых отметок» под глухую выемку и предназначены, в основном, для удержания грунта выемки. ПСР запроектированы как уголковые, с анкерной поддержкой из монолитного железобетона.

В зависимости от высоты удерживаемого грунта насыпи и расположения улицы, съездов и их элементов относительно друг друга, типы ПС в проекте приняты:

ПСР20.30 - подпорные стены с общей высотой до 3 м и шириной фундамента 2 м. Расположены между тротуарами и велодорожками.

ПСР30(20.40) - подпорные стены с общей высотой до 4 м и шириной фундамента 3 м. Расположены между тротуарами, велодорожками, съездами и улицей Байдибек-би.

ПСР48(40.60) - подпорные стены с общей высотой до 6 м и шириной фундамента 4,8 м. Расположены между тротуарами, велодорожками, съездами и улицей Байдибек-би.

ПСР63(60.90) - подпорные стены с общей высотой до 9 м и шириной фундамента 6,3 м. Расположены на съездах и улице Байдибек-би.

Уголковые рамповые подпорные стенки состоят из двух основных элементов - лицевой плиты (тело ПС), фундаментной плиты (фундамент ПС) и вспомогательного элемента - анкерной поддержки. Анкерная поддержка выполнена в виде железобетонного вута между телом и фундаментом, армированная отдельными арматурными стержнями, связывающими эти два основных элемента.

Фундаментная плита по фасаду всех ПСР запроектирована так, чтобы поперечный профиль выемки под стену при ее устройстве был минимальным, фундамент развернут на внешнюю сторону откоса выемки.

Для удержания от плоского сдвига стен типа ПСР, проектом предусмотрено устройство в фундаменте железобетонного «зуба» глубиной 50 см, шириной 40 см, на всю длину ПСР, кроме невысоких стен типа ПСР20.30.

По верху ПСР, также, как и у ПС, предусмотрено устройство монолитного железобетонного накрывочного камня, с расположенном на нём закладных деталей для крепления стоек перильного ограждения и светильников. Для его крепления со стенкой в последней предусмотрены вертикальные выпуски арматуры.

Все фундаменты данного типа подпорных стен располагаются на гравийно-песчаной подушке толщиной 90 см (ПСР48(40.60); ПСР63(60.90)) или 40 см (ПСР30(20.40)), по верху которой устроена бетонная подготовка толщиной 10 см. Грунтовое основание (суглинки) под подушкой из ГПС на толщину 70 см тщательно уплотняется при оптимальной влажности грунта.

ПСР30(20.40) - с шириной фундамента 3 м и полной высотой от 2 м и до 4 м, запроектированы из бетона класса B25 F200 W6.

Заглубление подошвы фундамента принято не менее 1м ниже поверхности грунта с низовой стороны стенки и удовлетворяет требованием расчета по условиям глубинного сдвига, при наличии «зуба» в фундаменте.

ПСР 48(40.60) - с шириной фундамента 4,8 м и полной высотой от 4 м и до 6 м, запроектированы из бетона класса B25 F200 W6.

Заглубление подошвы фундамента принято не менее 1,2м ниже поверхности грунта с низовой стороны стенки и удовлетворяет требованием расчета по условиям глубинного сдвига, при наличии «зуба» в фундаменте.

ПСР63(60.90) - с шириной фундамента 6,3 м и полной высотой от 6 м и до 9 м, запроектированы из бетона класса B25 F200 W6.

Заглубление подошвы фундамента принято не менее 1,5 м ниже поверхности грунта с низовой стороны стенки и удовлетворяет требованием расчета по условиям глубинного сдвига, при наличии «зуба» в фундаменте.

Обратная «застенная» засыпка всех типов стен в проекте принята из местного грунта, с коэффициентом уплотнения 0,95; при этом в нижней части стен предусмотрен застенный дренаж. Высота слоя дренирующего песка обратной засыпки у всех типов стен различная и зависит от расположения существующей выемки грунта.

Антипросадочные мероприятия при возведении подпорных стен

Антипросадочные мероприятия в проекте выполнены в соответствии с требованиями СП РК 5. 01-102-2013 «Основания зданий и сооружений». Вокруг фундаментов подпорных стен по проекту устраивается асфальтобетонное покрытие и поверхностный водоотвод организован со сбросом в ливневую канализацию; попадание поверхностных вод под фундаменты подпорных стен исключено. Грунтовые воды отсутствуют. Застенный дренаж выполнен с водоупором из мятой глины с отводом воды в поперечные трубки и далее в железобетонные лотки.

Основанием фундаментов является уплотненная подушка из местного суглинистого грунта h=1,4 м, выполненная следующим образом: 0,7м производится выемка суглинка, далее «подкатка» при оптимальной влажности не тронутого суглинка на толщину 0,7 м, далее - обратная засыпка котлована суглинком с тщательным уплотнением. По верху суглинка устраивается гравийно-песчаная подушка.

Подушки выполняются послойной укаткой тяжелыми катками. Толщина уплотняемого слоя не должна превышать 150 мм.

Уплотнение грунта следует выполнять при оптимальной влажности грунта 17%.

Характеристики уплотненной подушки из суглинка по всей толщине при водонасыщенном состоянии должны быть не менее: Y = 20,4 кН/м3, Ф = 26°, С = 11кПа, Е = 14,1 МПа.

Обратная засыпка пазух котлована производится местным грунтом послойным уплотнением пневмотрамбовками до плотности сухого грунта 1,65 т/м3.

При производстве работ по подготовке основания фундаментов, котлован должен быть защищен от попадания атмосферных вод с окружающей территорией.

Лестницы, пандусы и площадки

Вдоль съезда №1, съезда «Астана1» и «Астана 2» запроектированы пешеходные тротуары с лестничными сходами и пандусами.

На пешеходных тротуарах шириной 3,16 м, в местах перепада уровней прохода пешеходов запроектированы лестничные сходы.

Параллельно пешеходным тротуарам, отдельно располагаются велодорожки шириной 1,5 м. Пандусы располагаются на велодорожках, рядом с лестничными сходами. Для возможности проезда колясок с тротуаров на пандус, в начале и в конце пандуса устраиваются площадки переезда. Таким образом обеспечивается возможность беспрепятственного проезда маломобильных групп населения.

Вдоль некоторых пандусов и подпорных стен сооружаются подпорные стены толщиной 30см.

Лестничные сходы запроектированы из монолитного железобетона класса В20 марки по морозостойкости F200 и водонепроницаемости W6. Толщина бетона лестниц 15 см. Лестничный марш бетонируется одновременно с фундаментами. Фундаменты сечением 30х316 см, высотой 50 см. Армирование лестницы и фундаментов принято сеткой 5Вр-I – 100х100. Под лестничным маршем и фундаментами устраивается бетонная подготовка толщиной 10 см из бетона класса В3,5 на слое уплотнённого местного грунта.

Ступени лестниц шириной 40 см, высотой 12 см. Площадки лестниц шириной 1,5 м. Ступени и площадки облицовываются гранитной термобработанной плиткой толщиной 3 см.

По краям и посередине лестниц устраивается металлическое перильное ограждение высотой 90 см.

Пандусы запроектированы шириной 1,5 м. Пандусы состоят из участков длиной по 10м с уклоном 8 промилле и площадок длиной 1,5м. Пандус также бетонируется одновременно с фундаментами. Фундаменты сечением 30х150 см, высотой 40 см. Армирование пандуса и фундаментов принято сеткой 5Вр-I – 100х100. Под пандусом и фундаментами устраивается бетонная подготовка толщиной 10 см из бетона класса В3,5 на слое уплотнённого местного грунта. На пандус укладывается колотая гранитная брусчатка толщиной 5 см. По краям пандуса устраивается металлическое перильное ограждение высотой 80 см.

Площадки под КТПН и ДЭС-2 (2шт)

Площадки размерами 6,45х4,15м из монолитного бетона толщиной 10 см Площадки сооружаются на слое бетонной подготовки толщиной 10 см из бетона класса В3,5. Площадка по контуру опирается на монолитный фундамент в виде стенки, по всему периметру плиты. Стенка толщиной 30 см, высотой 40см. Класс бетона В20 F200 W6. Армирование площадки и фундаментов принято сеткой 5Вр-I – 100х100. В площадке предусмотрены закладные детали ЗД-1 для крепления ДЭС и КТПН.

Антикоррозийная защита

Антикоррозийная защита ж/б конструкций развязки выполнена в соответствии с требованиями СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Степень агрессивного воздействия среды - неагрессивная.

Открытые поверхности стальных конструкций после выполнения всех сварных работ окрасить эмалью ПФ-115 ГОСТ-6465-76* за 2 раза по грунту ГФ-021 ГОСТ25129-82 (общей толщиной 55мкм).

Закладные детали покрываются цементным раствором М100, толщиной 10 мм.

Все деревянные элементы антисептировать и окрасить влагостойким антипиреновым составом.

Защитный слой арматуры монолитных конструкций соответствует требованиям СНиП 2.03.01-84 «Бетонные и железобетонные конструкции».

Боковые поверхности бетонных и железобетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом, обмазать горячим битумом за 2 раза.

6.2.4 Инженерное сети

Переустройство существующих сетей водоснабжения

Рабочий проект выполнен на основании задания на проектирование и технических условий от 14 июля 2020 года ТОО «Водные ресурсы-маркетинг» № 493 на вынос, переустройство и защиту сетей хозяйственно-питьевого водопровода и от 31 октября 2019 года ЮКФ РГП «Казводхоз» на вынос водопровода Ø1000 мм по ул.Байдибек би, предназначенного для аварийного сброса воды.

Рабочим проектом предусмотрен перенос существующих сетей водопроводных сетей диаметрами 1000 мм, 700 мм, 500 мм, 160 мм, 125 мм, 100 мм с зоны строительства транспортной развязки на пересечении улиц Байдибек би-Аргынбекова – ул.Астана (2-я очередь строительства).

Трубопроводы сети хоз-питьевого водоснабжения предусмотрены Ø720×9 мм, Ø530×9 мм по ГОСТ 10704-91 с изоляцией «весьма усиленная» и труб ПЭ 100 SDR 17 питьевая Ø110×6.6 мм, Ø125×7.4 мм, Ø160×9.5 мм по ГОСТ 18599-2001.

Защитные футляры предусмотрены из труб стальных электросварных Ø273×3.5 мм, Ø720×7.0 мм по ГОСТ 10704-91 в изоляций «весьма усиленная».

Колодцы водопроводные запроектированы круглые из сборных железобетонных элементов по ТП 901-09-11.84 и прямоугольные 2500×3000 мм по ТП 901-09-11.84 выпуск IV.

Пожарные гидранты на проектируемой сети водоснабжения приняты по ГОСТ 8220-80Е.

В точках врезки проектируемых сетей водоснабжения в существующие сети водопровода предусмотрены запорные арматуры.

Протяженность сети проектируемого хоз-питьевого водопровода всего: 1266.4 метра, в том числе: Ø720×9 мм-202.9 м, Ø530×9 мм-556.4 м по ГОСТ 10704-91, Ø110×6.6 мм-51.2 м, Ø125×7.4 мм-175.9 м, Ø160×9.5 мм-280 м по ГОСТ 18599-2001.

Согласно технических условий от 31 октября 2019 года ЮКФ РГП «Казводхоз» выполнен вынос и переустройство водопровода Ø1000 мм по ул.Байдибек би из-под проектируемой транспортной развязки.

Водопровод запроектирован из трубы железобетонной безнапорной раструбной для водохозяйственного строительства марки РКТ 10-Н-25 Ø1000 мм по ГОСТ 13015-2012. Протяженность сети хозяйственного водопровода – 131.3 м.

Выполненные проектные решения на планах согласованы 10.09.2018 года ТОО «Водные ресурсы-маркетинг» 1 ноября 2018 года ЮКФ РГП «Казводхоз».

Переустройство существующих сетей канализации

Рабочий проект выполнен на основании задания на проектирование и технических условий от 14 июля 2020 года ТОО «Водные ресурсы-маркетинг» №493 на вынос, переустройство и защиту сетей хозяйственно-бытовой канализации.

Рабочим проектом предусмотрен перенос существующей сети хоз-бытовой канализации Ø 150 мм с зоны строительства транспортной развязки на пересечении улиц Байдибек би-Аргынбекова – ул.Астана (2-я очередь строительства) и удлинение защитного футляра на существующем канализационном коллекторе Ø1000 мм в месте пересечения с проектируемой дорогой.

Канализационные сети запроектированы из двухслойных гофрированных труб КОРСИС ПРО Ø160 мм по ГОСТ Р 54475-2011.

Защитные футляры предусмотрены из труб стальных электросварных Ø377×5.0 мм, Ø1220×10 мм по ГОСТ 10704-91 в изоляции «весьма усиленная» по ГОСТ 9.602-2005.

Колодцы канализационные запроектированы круглые из сборных железобетонных элементов по ТП 902-09-22.84. В колодцах предусмотрены элементы соединительные для колодцев по ТП 902-09-22.84 Альбом VIII.88 согласно антисейсмических рекомендации.

Антисейсмические и антипросадочные мероприятия

Грунты в основании под сетями предусмотрено уплотнить на глубину 0,3 м, под колодцами на 1.0 м до плотности сухого грунта не менее 1,65 тм/м^3 на нижней границе уплотненного слоя – II тип просадочности;

В колодцах не допускается жесткая заделка труб, предусмотрено в гильзах на 0,2 м больше диаметра труб и заполненный эластичным материалом – пороизоловым жгутом;

Для обеспечения сейсмостойкости колодцев в швы между сборными кольцами приняты стальные соединительные элементы. Предусмотрено увеличивать количество закладных элементов с увеличением расчетной сейсмичности площадки.

Протяженность сети проектируемой хоз-бытовой канализации всего: Ø160 мм – 472,0 м.

Выполненные проектные решения согласованы на плане сети хоз-бытовой канализации 10.09.2018 года ТОО «Водные ресурсы-Маркетинг».

Переустройство существующей сети ливневой канализации

Рабочий проект выполнен на основании задания на проектирование и технических условий от 03 июля 2020 года ГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства города Шымкент» № 12-07-05/2788 на отвод ливневых вод с транспортной развязки.

Рабочим проектом предусмотрен отвод ливневых вод с транспортной развязки на пересечении улиц Байдибек би-Аргынбекова – ул.Астана (2-я очередь строительства) в существующую ливневую канализационную сеть.

Отвод ливневых канализационных вод на пересечениях улиц Байдибек би-Астана предусмотрен с самой низкой точки развязки, на ПК14+60.95, в колодец 1. В колодце 1 запроектирован погружной осевой насос с поплавковым выключателем Q=900 м^3/час, H=3,0 м (1 рабочий,1 резервный). Категория надежности действия принята – III. Перед колодцем 1 на проектируемой сети ливневой канализации запроектирована задвижка Ø500 мм с электроприводом, со шкафом управления (на случай аварии и замены насосов в колодце1).

Отвод ливневых вод со съездов №1 предусмотрен в безнапорную ливневую канализационную сеть Ø500 мм. С ул.Назарбекова ливневые воды отводятся в существующую сеть. В целях грубой очистки воды в колодцах сети ливневой канализации предусмотрены решетки, исключающая попадание крупных предметов и мусора в колодцы.

Рабочим проектом предусмотрен отвод ливневых вод из подземного пешеходного перехода. Отвод ливневых вод принят из приямка 1, в который ливневые стоки попадают самотеком из приямка 2 трубой Ø325×5 мм по ГОСТ 10704-91. В приямке 1 запроектирован дренажный погружной насос со шкафом управления с Q=7.92 л/сек, H=7 м (1рабочий, 1 резервный). Сброс ливневых вод из подземного пешеходного перехода предусмотрен по трубе Ø63,5×3,5 мм ГОСТ 10704-91 в проектируемый колодец №9, с дальнейшим сбросом в лотки.

Ливневые канализационные сети запроектированы из стальных электросварных труб Ø63,5×3,5 мм, Ø219×5,0 мм, Ø325×5,0 мм, Ø530×7,0 мм по ГОСТ 10704-91 в изоляции «весьма усиленная».

Защитные футляры предусмотрены из труб стальных электросварных Ø426×4,0 мм, Ø720×10 мм по ГОСТ 10704-91 в изоляций «весьма усиленная» по ГОСТ 9.602-2005.

Колодцы канализационные запроектированы круглые из сборных железобетонных элементов по ТП 902-09-22.84. В колодцах предусмотрены элементы соединительные для колодцев по ТП 902-09-22.84 Альбом VIII.88 согласно антисейсмических рекомендации.

Протяженность сети проектируемой ливневой канализации всего: 589 м, в том числе: Ø63,5×3,5 мм – 12,0 м, Ø219×5,0 мм – 27,0 м, Ø325×5,0 мм – 52,0 м, Ø530×7,0 мм – 498,0 м.

Антисейсмические и антипросадочные мероприятия

Грунты в основании под сетями предусмотрено уплотнить на глубину 0,3 м, под колодцами на 1,0 м до плотности сухого грунта не менее 1,65 тс/м^3 на нижней границе уплотненного слоя – II тип просадочности;

В колодцах не допускается жесткая заделка труб, предусмотрено в гильзах на 0.2 м больше диаметра труб и заполненный эластичным материалом – пороизоловым жгутом;

Для обеспечения сейсмостойкости колодцев в швы между сборными кольцами приняты стальные соединительные элементы. Предусмотрено увеличивать количество закладных элементов с увеличением расчетной сейсмичности площадки.

Выполненные проектные решения согласованы на плане сети ливневой канализации от 14 июля 2020 года ГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства города Шымкент».

Переустройство сети газоснабжения

Рабочий проект выполнен согласно задания на проектирование и на основании технических условий от 29 апреля 2020 года № 14-2020-03214 Шымкентского ПФ АО «КазТрансГазАймак» на перенос существующих сетей газоснабжения.

Рабочим проектом предусмотрен перенос и защита сетей существующих газопроводов попадающих в зону строительства автодороги по ул.Байдибек би-Аргынбекова; ул.Байдибек би-Назарбекова; ул.Байдибек би-Астана города Шымкент.

Подземные газопроводы высокого давления приняты из труб полиэтиленовых ПЭ100 ГАЗ SDR 11 Ø500×45,5 мм, Ø355×32,3 мм, Ø630×57,3 мм коэффициент запаса прочности 3.2 по СТ РК ГОСТ Р 50838-2011.

Подземный газопровод среднего давления принят из трубы полиэтиленовой ПЭ100 ГАЗ SDR 11 Ø125×11,4 мм коэффициентом запаса прочности 3.2 по СТ РК ГОСТ Р 50838-2011.

Защитные футляры при переходе газопроводов через улицу предусмотрены из труб полиэтиленовых ПЭ100 ГАЗ SDR 17 Ø550×29,7 мм, Ø800×47,4 мм, Ø180×10,7 мм коэффициентом запаса прочности 3.2 по СТ РК ГОСТ Р 50838-2011 с контрольными трубками из стальных электросварных труб Ø32×3,0 мм под защитным устройством.

Протяженность сети газопроводов высокого давления всего: 1645 м, в том числе: Ø500×45,5 мм – 1190,0 м, Ø355×32,3 мм – 390,0 м, Ø630×57,3 мм – 65,0 м.

Протяженность сети газопровода среднего давления: Ø125×11,4 мм – 330,0 м.

Выполненные проектные решения согласованы на планах газопроводов Шымкентским производственным филиалом АО «КазТрансГазАймак» от 29 мая 2018 года.

Антисейсмические и антипросадочные мероприятия

Полиэтиленовые газопроводы по СТ РК ГОСТ Р 50838-2011 в проектных решениях приняты с коэффициентом запаса прочности 3.2. На подземных газопроводах предусмотрен 100% контроль качества сварных стыков физическими методами. Предусмотрено устройство контрольных трубок на углах поворота и на выходе газопровода из земли.

Предусмотрено уплотнение грунта в траншеи в основании проектируемого газопровода на глубину 0,3 м до плотности сухого грунта не менее 1,72 тс/м^3.

Электротехнические решения

Переустройство наружных сетей 10кВ и 0,4кВ

Наружные сети электроснабжения по рабочему проекту выполнены в соответствии техническим условиями выданных ТОО «Онтустик Жарык Транзит» от 21 апреля 2017 года № 18-07-40-0741 и от 27 июня 2017 года № 18-07-42-1319.

Предусмотрен вынос существующих воздушных и кабельных линии 10 кВ и 0,4 кВ из зоны строительства развязки.

Рабочим проектом предусмотрено переустройство ВЛ-10 кВ с прокладкой кабеля марки АСБл-10 кВ сечениями 3х150 мм^2.

Переустройство участка ЛЭП-0,4 кВ предусмотрено с устройством кабельной вставки силовым алюминиевым кабелем марки АВББШв-1- 3х50+1х25 мм^2.

Кабель проложен в земляной траншее, при пересечении с инженерными коммуникациями и при переходе через автодороги защищен в а/ц трубой Ø100 мм.

На проектируемой КЛ-10/0,4 кВ выполнен монтаж соединительных и концевых муфт.

Протяженность КЛ-10 кВ - 0,196 км.

Протяженность КЛ-0,4 кВ - 1,057 км.

Наружное электроосвещение

Наружное освещение выполнено в соответствии техническим условиям, выданным ТОО «Онтустик Жарык Транзит» от 19 ноября 2018 года № 18-07-40-3360.

Напряжение питающей сети 0,4 кВ, категория электроснабжения II.

Для освещения проектируемой автодороги предусмотрены комплектные трансформаторные подстанций 10/0,4кВ с трансформатором мощностью 63 кВА и с трансформатором мощностью 40 кВА.

Электроснабжение проектируемых 3 и 4 КТПН предусмотрено по кабельной линии 10 кВ, кабелем марки АПвП-10 кВ-3х150 от РУ-10 кВ ТП-1 (Нурсат) питающийся от яч.16 ПС 35/10 кВ «Нурсат».

В соответствии с требованиями технических условий предусмотрено закольцевать между собой проектируемые КТП -10/0,4 кВ и установить в РУ-10 кВ сборную камеру одностороннего обслуживания с выключателем нагрузки ВНА-630А.

В качестве второго источника питания предусмотрена установка ДЭС соответствующей мощности.

Наружное освещение автодороги и тротуаров выполнено светодиодными консольными светильниками LED-Эффект, подключаемые кабелем АВБбШв-1кВ расчетного сечения, в траншее в земле. Светильники установлены на металлических опорах СТВ высотой 11м.

Питание и управление наружным освещением осуществляется от ящика управления наружным освещением ЯУО (ЯУО1-ЯУО7) в ручном и автоматическом режиме) подключенного к РУ-0,4 кВ проектируемых КТПН-10/0,4 кВ.

В местах пересечения с подземными коммуникациями и а/дорогой кабель предусмотрено проложить в а/ц трубе.

Контуры заземления 3 и 4 КТПН выполнены горизонтальными и вертикальными заземлителями. Сопротивление заземляющего устройства КТП должно быть не более 4 Ом.

Протяженность наружного освещения составляет 6,410 км.

Электроснабжение подземного пешеходного перехода и погружных насосов

Рабочим проектом предусмотрен демонтаж и монтаж существующего электрооборудования пешеходного перехода.

Потребителями электроэнергии являются электродвигатель погружного дренажного насоса и нагрузки электроосвещения. Напряжение токоприемников 380/220 В.

Распределение электроэнергии осуществляется от существующего щита ЩУРВ-1 с автоматическими выключателями.

Предусмотрено рабочее и эвакуационное освещение подземного перехода. Выбор типов светильников и источников света произведен в соответствии с назначением помещений и условиями окружающей среды. К установке приняты светодиодные светильники.

Групповые сети выполнены кабелем марки ВВГнг прокладываемым в ПВХ трубах, скрыто по стенам, в подготовке пола.

Электропитание погружного осевого насоса для ливневой канализации предусмотрено от РУ-0,4 кВ проектируемой 4-КТПН-63/10/0,4 кВ.

Кабель для подключения насосов поступает комплектно с насосами.

В качестве пускорегулирующей аппаратуры приняты шкафы управления, поставляемые комплектно с технологическим оборудованием.

Перенос наружных сетей связи

Рабочий проект строительства, выноса и переустройства наружных сетей связи выполнен на основании технических условий и писем:

ФАО «Казахтелеком» ЮК ТУМС от 14 июля 2020 года № 4-230-20/П; АО «KazTransCom» от 9 июля 2020 года № 01/2020; ОДС АО «Казахтелеком» от 23 мая 2018 года № 11-667-5/2018 с продлением от 7 июля 2020 года № 24-03-16/398; АО «Кселл» от 03 мая 2017 года № 1 с продлением от 14 июля 2020 года № 5038/25510;

ТОО «Кут-Береке-Курылыс» от 7 июля 2020 года № 07072020-01; ТОО «TNS-Plus» от 9 июля 2020 года № 00346/20-и27; ТОО «Мобайл Телеком-Сервис» от 23 января 2019 года № 515 с продлением от 23 июля 2020 года.

Рабочим проектом предусмотрено строительство 1-ой до 4-х отверстной телефонной канализации выполнено полиэтиленовыми трубами Ø110 мм с установкой железобетонных установкой сборных железобетонных колодцев марки ККС-2 и ККС-3.

Предусмотрен перенос существующих сетей телекоммуникации попадающих под пятно строительства развязки на проектируемый тротуар в телефонную канализацию.

В рабочем проекте приняты марки кабелей типа ТПП, ОК, ОКЛ в проектируемой телефонной канализации вдоль проектируемой развязки, с установкой соединительных и разветвительных муфт.

В связи со строительством транспортной развязки на пересечениях улиц Байдибек би-Аргынбекова, Байдибек би-Назарбекова, Байдибек би-Астана (1-й этап строительства) рабочим проектом предусмотрен перенос существующих сетей телекоммуникаций.

В соответствии с техническими условиями по переносу кабелей, кабели переносятся от задаваемых колодцев. Перенос неделимых кабелей, попадающих на I очередь и II очередь строительства, заложены во II очереди строительства.

Общая длина переносимых КЛС - II очереди строительства – 93 865 м.

Общая длина кабельной канализации – 3 076 м.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывоопасных ситуаций

В рамках проекта запланированы мероприятия по демонтажу, переносу и защите существующих сетей газопровода, попадающих в зону строительства автодороги.

Проектые решения в части обеспечения промышленной безопасности при переносе наружных сетей газопровода согласованы Государственным учреждением «Управление энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Южно-Казахстанской области» письмом от 11 июня 2018 года № 23-11-13/2780.

Рабочим проектом предусмотрены мероприятия, обеспечивающие конструктивную надежность и пожарную безопасность объекта, защиту населения и устойчивую работу объекта в чрезвычайных ситуациях.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Раздел «Оценка воздействия на окружающую среду» (далее - раздел «ОВОС») разработан ИП Баймаханова Г.М.

Общее количество источников выбросов на период строительства 22, из них 2 организованных и 20 неорганизованных, в том числе: компрессоры (ист. № 0001), битумные котлы (ист. № 0002), земляные работы (ист. № 6001), сварочные работы (ист. № 6002), лакокрасочные работы (ист. № 6003), погрузка/разгрузка инертных материалов (ист. № 6004), сварочные агрегаты (ист. № 6005), битумные работы (ист. № 6006), шлифовальная машина (ист. № 6007), дизельная электростанция (ист. № 6008), газорезочные работы (ист. № 6009), сварка полиэтиленовых труб (ист. № 6010), бурильная машина, буровые работы (ист. № 6011), фрезеровка существующего асфальтобетонного покрытия (ист. № 6012), погрузка/разгрузка существующего покрытия дороги (ист. № 6013), укладка горячей асфальтобетонной смеси (ист. № 6014), ацетилен-кислородная сварка (ист. № 6015), погрузка/разгрузка строительного мусора (ист. № 6016), разгрузка плодородного слоя почвы (ист. № 6017), валка деревьев (ист. № 6018), пыление с колес строительной техники (ист. № 6019), спецтехника, ДВС (ист. № 6020). На период эксплуатации стационарные источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу отсутствуют.

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу при работе двигателей внутреннего сгорания передвижных источников на период капитального ремонта не подлежат нормированию (п. 6 ст. 28 Экологического кодекса Республики Казахстан).

Согласно результатов расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, превышении ПДК загрязняющих веществ в атмосферном воздухе на границе жилой зоны в период строительства не выявлено. Расчет рассеивания выполнен с учетом фоновых концентрации загрязняющих веществ по городу Шымкент (справка РГП на ПХВ «Казгидромет» от 22 мая 2020 года № 31-05-27/65).

Обоснованные нормативы предельно-допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства

Таблица 2

Наименование вещества	Обоснованные нормативы выбросов загрязняющих веществ	
	г/с	т/год
Период строительства: апрель – декабрь 2021 года		
Азота (IV) диоксид	0,020703967	0,1178939
Азот (II) оксид	0,003362932	0,01915149
Углерод	0,000593332	0,00155
Сера диоксид	0,001151668	0,003426
Углерод оксид	0,020402167	0,132104216
Бенз/а/пирен	0,000000012	0,0000000275
Формальдегид	0,000125001	0,0003
Углеводороды предельные C_{12-19}	0,18589284	0,160225

Железо (II,III) оксиды	0,021934	0,1763427
Марганец и его соединения	0,0005002	0,00351194
Фтористые газообразные соединения	0,00000672	0,00002964
Фториды неорганические плохо растворимые	0,00000722	0,0000319
Диметилбензол (Ксилол)	0,0688	1,118721
Метилбензол	0,0239	0,32623685
Хлорэтилен	0,000000072	0,0000000936
Этанол	0,00057	0,00513
Бутилацетат	0,00236	0,0215281
Пропан-2-он	0,00512	0,04665255
Циклогексанон	0,0239	0,22013
Уайт-спирит	0,0688	0,65587
Взвешенные частицы	0,0733	1,1071623
Пыль неорганическая, содержащая SiO_2 в %: 70-20	0,39744675	5,94312888
Пыль древесная	0,00528	0,00114
Всего:	0,924156881	10,0602665871
Период строительства: январь – декабрь 2022 года		
Азота (IV) диоксид	0,024207667	0,1057903
Азот (II) оксид	0,003932532	0,01718378
Углерод	0,000593332	0,00155
Сера диоксид	0,001151668	0,003426
Углерод оксид	0,020450167	0,132316216
Бенз/а/пирен	0,000000012	0,0000000275
Формальдегид	0,000125001	0,0003
Углеводороды предельные C_{12-19}	0,20946151	0,1754975
Железо (II,III) оксиды	0,02278	0,1806585
Марганец и его соединения	0,000598	0,0040028
Фтористые газообразные соединения	0,00001008	0,0000445
Фториды неорганические плохо растворимые	0,00001083	0,0000478
Диметилбензол (Ксилол)	0,1032	1,114578
Метилбензол	0,03584	0,489543
Хлорэтилен	0,000000072	0,0000000936
Этанол	0,000854	0,00769
Бутилацетат	0,00354	0,0323536
Пропан-2-он	0,00768	0,0700823
Циклогексанон	0,03584	0,33019
Уайт-спирит	0,1032	0,939681
Взвешенные частицы	0,0939	1,2807469
Пыль неорганическая, содержащая SiO_2 в %: 70-20	0,59136036	9,33693946
Пыль древесная	0,00528	0,00114
Всего:	1,264015231	14,2237617771
Период строительства: январь – ноябрь 2023 года		
Азота (IV) диоксид	0,024207667	0,1057903
Азот (II) оксид	0,003932532	0,01718378
Углерод	0,000593332	0,00155
Сера диоксид	0,001151668	0,003426
Углерод оксид	0,020450167	0,132316216
Бенз/а/пирен	0,000000012	0,0000000275
Формальдегид	0,000125001	0,0003
Углеводороды предельные C_{12-19}	0,20946151	0,1754975
Железо (II,III) оксиды	0,02278	0,1806585
Марганец и его соединения	0,000598	0,0040028

Фтористые газообразные соединения	0,00001008	0,0000445
Фториды неорганические плохо растворимые	0,00001083	0,0000478
Диметилбензол (Ксилол)	0,1032	1,114578
Метилбензол	0,03584	0,489543
Хлорэтилен	0,000000072	0,0000000936
Этанол	0,000854	0,00769
Бутилацетат	0,00354	0,0323536
Пропан-2-он	0,00768	0,0700823
Циклогексанон	0,03584	0,33019
Уайт-спирит	0,1032	0,939681
Взвешенные частицы	0,0939	1,2807469
Пыль неорганическая, содержащая SiO_2 в %: 70-20	0,59136036	9,33693946
Пыль древесная	0,00528	0,00114
Всего:	1,264015231	14,2237617771

В период строительства водоснабжение привозное, хоз-бытовые стоки отводятся в биотуалеты с последующим вывозом по договору со специализированной организацией. В период эксплуатации водоснабжение не требуется. Поверхностные стоки отводятся в существующую ливневую канализацию согласно технических условий.

На расстоянии 950 метров от участка строительства расположено искусственное сооружение - озеро «Тулпар» не относящееся к водному объекту (письмо РГУ «Арало-Сырдарьинская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета по водным ресурсам» МЭГПР № KZ33VRC00006648 от 19 ноября 2019 года).

Разведка и добыча полезных ископаемых рабочим проектом не предусматривается, нерудные строительные материалы привозные по договорам.

В период строительства предусматривается образование отходов производства и потребления. Сбор и временное хранение отходов (не более 6 месяцев) предусматривается в контейнерах и емкостях с последующей передачей специализированным организациям по договору. На период эксплуатации образование отходов производства и потребления отсутствует.

Обоснованные нормативы образования отходов производства и потребления на период строительства

Таблица 3

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
Всего	127,625636	0	127,625636
в т. ч. отходов производства	100,025636	0	100,025636
отходов потребления	27,6	0	27,6
Янтарный уровень опасности			
Тара из-под лакокрасочных материалов (AD070)	2,13363	0	2,13363
Промасленная ветошь (AC030)	0,007239	0	0,007239
Иловый осадок пункта мойки колес (AE 020)	0,85	0	0,85
Зеленый уровень опасности			
Твердые бытовые отходы (ТБО) (GO060)	27,6	0	27,6
Строительные отходы (GG170)	97,0	0	97,0
Огарки сварочных электродов (GA090)	0,034767	0	0,034767

До начала строительных работ предусматривается снятие плодородного слоя почвы на участках с его наличием для последующего использования при благоустройстве и озеленении участка строительства.

Согласно акту обследования зеленых насаждений от 1 августа 2019 года, составленного с участием и.о. руководителя Управления энергетики и коммунального хозяйства города Шымкент Н.Жаманкөз, на территории строительства под вынужденный снос подпадают деревья в количестве 323 штук и под пересадку 1098 штук деревьев. Определен объем компенсационной посадки за вынужденный снос деревьев в количестве 3230 штук деревьев.

С целью учета общественного мнения и в соответствии со ст. 57, 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, до начала намечаемой деятельности организованы и проведены общественные слушания в форме открытых собраний в городе Шымкент (протокол общественных слушаний от 3 апреля 2020 года).

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Строительство транспортной развязки осуществляется на пересечении существующих общегородских улицах (письмо ГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Шымкента от 14 июля 2020 года № 32-06-09/2856).

Согласно СП от 20 марта 2015 года №237, для общегородских улиц санитарный разрыв не устанавливается.

Предусмотрено использование дорожных строительных материалов отечественного производства II класса радиационной безопасности, согласно требований пункта 32 СП от 27 февраля 2015 года № 155 (протокол испытаний гравийно-песчаной смеси от 28 августа 2018 года № 137).

Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания рабочих на период строительства, реконструкции и ремонте

На период проведения строительных работ предусмотрена доставка рабочих на стройплощадку специальным автотранспортом. Организация санитарно-бытовых сооружений для рабочих предусмотрена на территории существующего строительного предприятия. Доставка горячего питания предусмотрена путем доставки из базовой столовой. Бытовые помещения оснащены аптечкой для оказания первой помощи. Водоснабжение для хозяйственно-питьевых нужд - привозное. Система водоотведения осуществляется с помощью мобильных сооружений «Биотуалет». На период строительства работникам предусмотрена обеспеченность специальной одеждой, обувью, средствами индивидуальной защиты.

6.6 Организация строительства

В рабочем проекте предусмотрено выполнение работ специализированными отрядами. Рабочий проект предусматривает совмещение работ по устройству путепроводов и подпорных стен.

Продолжительность строительства

Продолжительность строительства определена согласно СП РК 1.03.102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений» Часть II табл.Б.1.4.1 п.3 и составляет 32 месяца, в том числе подготовительный период 1 месяц.

Начало строительства– II квартал 2021 года, согласно письму заказчика от 28 февраля 2020 года № 32-06-05/840.

Заделы по годам строительства составляет: 2021 год – 23,9 %, 2022 год - 37,9%, 2023 год - 38,2%.

6.7 Сметная документация

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 2020.2.1 от 13 мая 2020 года) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2020 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015 изменения и дополнения 1-18;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2015 изменения и дополнения 1-18;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы, ЭСН РК 8.05-01-2015, изменения и дополнения 1-18;

сборники сметных цен в текущем уровне 2020 года на строительные материалы, изделия и конструкции, ССЦ РК 8.04-08-2020, Выпуск 1;

сборники сметных цен в текущем уровне 2020 года на инженерное оборудование объектов строительства, ССЦ РК 8.04-09-2020, Выпуск 1;

сборник сметных цен в текущем уровне 2020 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов, СЦЭМ РК 8.04-11-2020, изменения и дополнения 1-18;

сборник сметных цен в текущем уровне 2020 года на перевозку грузов для строительства, СЦПГ РК 8.04-12-2019;

сборник тарифных ставок в строительстве на 2020 год, СТС РК 8.04-07-2019.

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-нк);

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

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 - руководителем ГУ «Управления пассажирского транспорта и автомобильных дорог» г.Шымкент 5 августа 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 2020 г. Переход к прогнозной сметной стоимости строительства на 2021-2023 г.г. выполнен с учетом прогнозного уровня инфляции, установленного, согласно приложению 1 к «Прогнозу социально-экономического развития Республики Казахстан на 2020–2024 годы протокол №8 от 29 апреля 2019 года.

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 транспортной развязки на пересечении улиц и проспектов Байдибек би-Аргынбекова-Назарбекова-Астана в г. Шымкент. 2-я очередь строительства» внесены следующие изменения и дополнения:

Дорожная часть

1. Представлено согласование рабочего проекта заказчиком от 10 апреля 2020 года № 32-06-05/1514.
2. Представлено письмо заказчика об уровне ответственности от 19 ноября 2018 года № 32/4730.
3. К Акту обследования территории приложены попикетные ведомости разборки дорожной одежды и элементов существующего обустройства, приложены фотоматериалы и схемы с размерами и ведомости разборки.
4. Ведомости демонтажа сооружений согласованы с заказчиком от 12 ноября 2018 года.
5. Представлен баланс использования материала от разборки дорожной одежды.
6. Представлен комиссионный акт обследования зеленых насаждений от 1 августа 2019 года.
7. ПЗ, гл.4.1.1. В табл.1 параметры по каждой улице уточнены согласно табл. 5-2 СП РК 3.01-101-2013*.
8. ПЗ, гл.5. В расчете модуль упругости ЩМА принят согласно Приложения Б, таблица Б.1 СП РК 3.03-104-2014*.
9. Представлена откорректированная ведомость интенсивности движения и состава транспортного потока на развязке, согласованная заказчиком от 18 июля 2019 года.
10. Представлен откорректированный расчет Етр по съездам.
11. Представлен откорректированный расчет ДО на съездах транспортной развязки.
12. Подбор смеси С6. Указана марка щебня.
13. Представлена откорректированная ведомость пересечений и примыканий с указанием категории примыкающих улиц и их параметров.
14. ПЗ, гл.5.4. Указан материал разметки, ширина линии.
15. Представлена схема организации дорожного движения на период производства строительных работ, согласованная с заказчиком от 8 июля 2020 года.
16. Параметры типовых поперечных профилей уточнены согласно СП РК 3.01-101-2013 (табл.5.2). Откорректированы полосы безопасности.
17. Представлена откорректированная ведомость объемов работ (ВОР). Каждый объем подтвержден соответствующей попикетной ведомостью. По каждому виду работ указаны механизмы, дальности перемещения, группа грунта, тип, марка, объемный вес и т.п.

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

19. Представлена откорректированная по замечаниям пояснительная записка и ведомость объемов работ.

Генеральный план и транспорт (трасса)

20. На планах показаны направления по всем улицам и съездам.

21. Представлен откорректированный разбивочный план развязки. Все параметры откорректированы в соответствии с СП РК 3.01-101-2013 и СП РК 3.03-123-2016.

22. На подходах к путепроводам показаны границы подсчета объемов работ по дорожной одежде.

23. Представлен расчет пропускной способности на кольце.

Обустройство

24. План обустройства. Откорректирована разметка.

25. Представлена откорректированная ведомость дорожных знаков.

26. Представлены попикетные ведомости элементов обустройства, в конце ведомостей указаны итоговые данные по знакам, стойкам и фундаментам, по типам разметки и ограждений.

Мосты и путепроводы

Общие замечания

27. Представлен лист №1 «План подпорных стен и путепроводов» с указанием всех секций подпорных стен и указанием начала и конца ПС; лестниц и пандусов.

28. В представленном дополнении к заданию на проектирование от 8 июля 2020 года описаны решения об отделке подпорных стен транспортной развязки гранитной плиткой 30х30х3 см; наружных и внутренних стен и лестничных сходов новой части подземного пешеходного перехода – керамогранитной плиткой на цементном растворе; лестниц пешеходных тротуаров гранитной плиткой толщиной 3 см и пандусов гранитной брусчаткой толщиной 5см.

29. В Томе 3 Альбом 1 лист №7 «Генплан» указаны наименования улиц и съездов, ПК начала и конца ПС исключены, отдельно добавлен план расположения подпорных стен АД-31.

30. В Томе 3 Альбом 3 над фасадами добавлены надписи: «Подпорная стена подходов к эстакаде 1-ого участка», «Подпорные стены тоннельной части», «Подпорные стены съезда №1».

31. По всем ПС и ПСР представлены подсчеты объемов в таблице Exell.

32. В ВОР «Строительство подпорных стен вдоль улиц, тротуаров и велодорожек» в заголовок таблицы добавлена первой строчкой длина ПС.

33. ВОР «Строительство подпорных стен вдоль улиц, тротуаров и велодорожек» по Байдибек би - разделены объемы работ по ПС и ПСР (подходы к эстакаде, тоннельная часть, ПС съездов).

34. В каждом альбоме представлен подробный подсчет объемов земляных работ с предоставлением поперечников.

35. В рабочем проекте предусмотрена покраска накрывочного камня перхлорвиниловыми красками, в ВОР добавлены объемы.

36. На чертежах перильного ограждения всех объектов дана раскладка перильного ограждения и подсчет общего веса на каждый объект.

37. Пояснительная записка по искусственным сооружениям представлена отдельно.

38. В пояснительную записку добавлены сведения о лестницах и пандусах.

Том 3, альбом 4 (Путепроводы MOS-3 и MOS -4)

39. ВОР, «Специальные вспомогательные сооружения и устройства (СВСиУ)». Обосновано применение 64 шт плит при устройстве опор. Дополнительно добавлены листы №8-2 с раскладкой плит под тех площадку при устройстве опор ТОМ VII раздела ПОС.

40. Лист № 10 «Конструкция проезжей части путепровода MOS-3» и лист №10 «Конструкция проезжей части путепровода MOS-4». Дано пояснение разной установки перильного ограждения. На служебных проходах, с целью удобства и простоты обслуживания (отсутствия карманов, в которых может скапливаться излишняя влага и грязь), перильное ограждение установлено по бортику на краю накладной плиты путепровода. На тротуаре перильное ограждение установлено по внутреннему радиусу с целью сохранения общего плана движения пешеходов и организации безопасных зон их пребывания.

41. ВОР «Сопряжения у опор ОК №1» - в заголовке таблицы откорректировано обозначение путепроводов. Добавлены объемы работ по монолитным ж/б плитам на прохожей части МПт-1, 2, 3, 4 (лист № 20).

42. Лист № 25 «Конструкция в/о лоток MOS -3» и листа №21 (MOS -4). В спецификации обозначена поз. 2. В ВОР расписаны объемы по устройству в/о лотка.

43. Лист № 17, в штампе и в названии таблицы объемов откорректирован номер опоры – ОК-2.

44. Лист № 26 «Скрытый дренаж» - объемы работ на этом чертеже и в ВОР приведены в соответствие.

45. Лист № 27 «Скрытый дренаж» - объемы на чертеже приведены в соответствие с объемами работ в ВОР. Поз. 3 – длина трубы 839 мм

46. Исключена покраска барьерного ограждения.

47. Объемы работ по монолитным парапетам для установки БО на сопряжении (лист № 24) с закладными деталями бордюров указаны в ВОР гл. «Сопряжение с насыпью у опор ОК №1,2», п. 10*.

Съезд «Астана-1», «Астана-2», съезд №1, съезд №4

48. В ВОР «Строительство подпорных стен вдоль улиц, тротуаров и велодорожек» длина и объем бетона накрывочного камня, вес ЗД приведены в соответствие с ведомостью подсчета объемов работ в Excel.

49. В ВОР на съезд №4 откорректирован объем песка для дренажа– 608 м^3.

50. Уточнены объемы отделочных работ. По съезду Астана-1 объемы работ (арматура А3) в таблице «Спецификация элементов на подпорные стены» на листе № 77 том 3 альбом 5 и в ВОР п. 23 соответствуют.

Пешеходный переход

51. Представлена «Дефектная ведомость», утвержденная руководителем ГУ «Отдел пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Шымкент» от 12 ноября 2018 года. Объемы работ по разборке существующих конструкций пешеходного перехода учтены в Томе IV ВОР Книга 1. Проспект Байдибек би.

52. В ВОР добавлены земляные работы – замена грунта под подземным переходом; устройство котлованов под лестничные сходы, подпорные стены.

53. Том 3, альбом 9, лист 11 – согласно расчету, для подпорной стены высотой 7,11м рабочая арматура принята Ø22 мм. На опалубочном чертеже показана ширина основания стены.

54. Представлен подсчет объемов по подпорным стенам, входу №1 и входу №2 в программе Excel.

55. Гидроизоляция стыков (узел 1, 4, 5) принята проектировщиками из напыляемой гидроизоляции.

56. Вход № 1, 2. Показан узел соединения стен входов и днища, плиты перекрытия и стен; предусмотрены выпуски из днища.

57. Гидроизоляция новой части тоннеля и входов предусмотрена применительно т.п. 3.006.1-2.87.0, лист № 19.

58. Лист № 57, добавлена арматура портальной балки. На разрезе А-А показано обрамление проема снизу и сверху по 3Ф16 А400 с наружной и внутренней стороны вместо вырезанной арматуры 13ф10А400. Бетон днища, стен, перекрытия принят класса В25.

59. Подсчет объемов работ по покрытиям керамогранитной плиткой стен, пола, лестничных маршей представлен на листе ИС-3. В ВОР гл. Отделка полов» п.7 добавлен объем цем. раствора.

60. Объемы работ по навесам сходов расписаны в ВОР. Учтена покраска.

61. В ВОР добавлена гидроизоляция подземных конструкций.

Лестницы и пандусы

62. Земляные работы и обратная засыпка под лестницы входят в объемы земляных работ по каждой трассе, где есть лестницы и пандусы.

63. Откорректированы чертежи лестниц и пандусов. На планах лестниц и пандусов откорректированы номера лестничных сходов, пандусов; указаны марки перильного ограждения.

64. Откорректирована ведомость объемов работ, исключены лишние работы.

Электротехнические решения

65. Представлены технические условия ТОО «ОЖТ» от 27 июня 2017 года, № 18-07-42-1319.

66. Представлена откорректированная принципиальную схема с подключением ДЭС.

67. Откорректирован план трассы, представлены проектные решения подключения электропотребителей подземного пешеходного перехода.

68. Представлены проектные решения наружного контура и откорректированы опросные листы КТПН, ДЭС.

69. Представлена спецификация оборудования.

Сети связи

70. Откорректирован ТЭП и спецификация оборудования.

71. Представлены продления технических условий по разделу.

Переустройство существующих сетей водоснабжения

72. Представлены обновленные технические условия от 14 июля 2020 года ТОО «Водные ресурсы-Маркетинг» №493 на вынос существующих сетей водоснабжения. Рабочий проект откорректирован согласно обновленных технических условии.

73. На сетях в местах перехода через дорогу и пересечений предусмотрены защитные футляры.

74. Перенос сетей выполнен с соблюдением всех существующих диаметров, без дополнительных потерь по длине и поворотов.

75. Откорректированы общие данные и ОПЗ, указаны обновленные технические условия.

76. Представлен акт на демонтаж существующих сетей В1, утвержден заказчиком.

77. Перенос сетей В9 из ж/б труб Ø1000 мм выполнен согласно технических условии от 31 октября 2019 года ЮКФ РГП «Казводхоз» на перенос водовода В9 из-под проектируемой автодороги в зеленую зону.В9.

78. Рабочий проект откорректирован согласно обновленных технических условий и на плане с выполненными проектными решениями согласован ТОО «Водные ресурсы-Маркетинг» и ЮКФ РГП «Казводхоз».

Переустройство сетей канализации

79. Представлены новые технические условия от 14 июля 2020 года ТОО «Водные ресурсы-Маркетинг» №493 на перенос существующих сетей хоз-бытовой канализации.

80. В рабочем проекте перенос существующей сети К1 выполнены на основании технических условий от 14 июля 2020 года ТОО «Водные ресурсы-Маркетинг» № 493.

81. Сети канализации вынесены из зоны строительства без изменения диаметров, материала труб и изменения схемы движения.

82. Представлен акт на демонтаж существующих колодцев и асбоцементных труб Ø150 мм, утвержденный заказчиком.

83. Выполненные проектные решения согласованы с эксплуатирующей организацией- ТОО «Водные ресурсы-Маркетинг».

Переустройство сети ливневой канализации

84. Представлены обновленные технические условия от 03 июля 2020 года ГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства города Шымкент» на ливневую канализацию.

85. Откорректирован рабочий проект, выполнена последовательная нумерация всего рабочего проекта, включая подземный пешеходный переход.

86. Диаметры труб приняты согласно письма ГУ «Отдел ЖКХ города Шымкент» ЮКО.

87. Стальные трубопроводы из электросварных труб в проектируемой сети К2 приняты согласно письма ГУ «Отдел ЖКХ города Шымкент» ЮКО.

88. В рабочем проекте принята антикоррозионная изоляция стальных труб - «весьма усиленная», обеспечивающая надежную эксплуатацию трубопровода.

89. Перепад в точке 3 трубопровода Ø530×7,0 мм на продольном профиле сети К2 обусловлен разницей в отметках земли.

90. Колодец №9 указан на плане сети К2. Отвод ливневых вод от этого колодца предусмотрен в лоток.

91. Представлен расчет производительности насоса Q=900 м^3/час, H=3,0 м в колодце 1.

92. Категория надежности действия насосной станции в колодце 1 принята – III. Согласно п.8.2.2. и таблицы 8.2 СН РК4.01-03-2011 в проектных решениях приняты 2 насоса (1 рабочий,1 резервный).

93. На подводящем коллекторе насосной станции запроектировано запорное устройство Ø500 мм с электроприводом на случай аварии или замены насоса согласно п.8.2.5 СН РК 4.01-03-2011.

94. Выполненные проектные решения согласованы на плане с эксплуатирующей организацией – ГУ «Отдел ЖКХ города Шымкент», перерегистрированное в ГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства города Шымкент» от 14 июля 2020 года.

Переустройство сетей газоснабжения

95. В выполненных проектных решениях газопроводы высокого давления приняты Ø500×45,5 мм, Ø355×32,3 мм, Ø630×57,3 мм на основании дефектного акта и исполнения инженерных изыскании эксплуатирующей организацией и дефектного акта, составленного заказчиком. Представлены обновленные технические условия от 29 апреля 2020 года №14-2020-03214 ШПФ АО «КТГА» на перенос газопровода.

96. Рабочий проект дополнен мероприятиями согласно требования п.5.4 СН РК4.03-01-2011.

97. Представлен акт на демонтаж существующих сетей газопроводов высокого и среднего давления, утвержденный заказчиком.

98. Выполненные проектные решения на плане согласованы 29 мая 2018 года ПТО ШПФ АО «КазТрансГазАймак» № 407к.

Оценка воздействия на окружающую среду

99. Представлен откорректированный раздел «Оценка воздействия на окружающую среду».

100. Представлена обновленная справка о фоновых концентрациях загрязняющих веществ по городу Шымкент от 22 мая 2020 года № 31-05-27/65.

101. Представлены утвержденные заказчиком намечаемой деятельности исходные данные для расчета объемов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

102. Представлено письмо РГУ «Арало-Сырдарьинская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета по водным ресурсам» МЭГПР № KZ33VRC00006648 от 19 ноября 2019 года – о расположении искусственного сооружения - озера «Тулпар» на расстоянии 950 метров от участка строительства.

103. Представлен акт обследования зеленых насаждений от 1 августа 2019 года.

104. Представлена обновленная заявка на получение разрешения на эмиссии в окружающую среду с учетом откорректированных объемов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

Оценка соответствия санитарным правилам и гигиеническим нормам

105. Представлено письмо ГУ «Управление сельского хозяйства и ветеринарии города Шымкента» от 3 июля 2020 года № 21-06-30/1536, об отсутствии скотомогильников, мест захоронения животных неблагополучных по сибирской язве на всем протяжении участка строительства (п. 6 раздела 2 СП от 14 декабря 2018 года № ҚР ДСМ-40).

106. Предусмотрено применение строительных материалов II класса радиационной безопасности. Представлен протокол исследований (п. 32 СП от 27 февраля 2015 года № 155).

107. Раздел ПОС: применены действующие Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденные приказом МНЭ РК от 28 февраля 2015 года № 177.

108. Раздел ПОС: предусмотрена выдача специальной одежды, обуви, средств индивидуальной защиты (п. 108 СП от 28 февраля 2015 года № 177).

109. На период проведения строительно-монтажных работ водоотведение предусмотрено с помощью устройства мобильные туалетные кабины «Биотуалет» (п. 12,19 СП от 28 февраля 2015 года № 177).

110. На период проведения строительных работ предусмотрено обеспечение горячим питанием (п. 141 СП от 28 февраля 2015 года № 177).

111. Для оказания первой медицинской помощи на строительной площадке предусмотрены аптечки (п.139 СП от 28 февраля 2015 года №177).

Сметная документация

112. Предоставлена сметная документация, сформированная на период предоставления проекта в органы экспертизы.

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

114. Локальные сметы откорректированы согласны принятым проектным решениям.

7.2 Оценка принятых 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 19 ноября 2018 года № 32/4730.

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 охраны окружающей среды Республики Казахстан 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 МНЭ РК от 20 марта 2015 года № 237, Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к организации и проведению санитарно-противоэпидемических, санитарно-профилактических мероприятий по предупреждению особо опасных инфекционных заболеваний», утвержденных приказом МЗ РК от 14 декабря 2018 года № ҚР ДСМ-40, Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденных приказом МНЭ РК от 28 февраля 2015 года №177, Гигиенических нормативов «Санитарно-эпидемиологические требования к радиационной безопасности», утвержденных приказом МНЭ РК от 27 февраля 2015 года № 155.

Основные технико-экономические показатели

Таблица 4

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1	Категория пр. Байдибек би и Астана		магистральная улица общегородского значения, регулируемого движения	
2	Категория ул.Назарбекова		магистральная улица районного значения транспортно-пешеходная	
3	Протяжённость участка: пр. Байдибек би пр. Астана ул.Назарбекова	м	1 167,37 465,0 165,1	1 167,37 465,0 165,1
4	Количество полос движения	шт.	4; 6	4; 6
5	Ширина полосы движения	м	3,5	3,5
6	Ширина разделительной полосы	м	2,0	2,0
7	Тип дорожной одежды		капитальный нежесткого типа	
8	Вид покрытия		ЩМА-20	
9	Строительство подпорных стен	п.м	4 766,3	4 766,3
10	Строительство путепроводов на кольце Астана	шт/п.м	2/67,8	2/67,8
11	Протяженность сети хоз-питьевого водопровода	м	1 266,4	1 266,4
12	Протяженность сети хоз-бытовой канализации	м	472,0	472,0
13	Протяженность сети ливневой канализации	м	589,0	589,0
14	Протяженность сети газопроводов	м	1 975,0	1 975,0

15	Протяженность КЛ-10кВ	км	0,196	0,196
16	Протяженность КЛ-0,4кВ	км	1,057	1,057
17	Протяженность наружного освещения	км	6,410	6,410
18	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2019-2023 гг., всего в том числе: СМР оборудование прочие затраты	млн. тенге	 11 280,875 9 654,706 42,376 1 583,793	 10 296,799 8 801,082 42,454 1 453,263
19	Из них в ценах: 2019 г. (ПИР) 2020 г. (экспертиза) 2021 г. 2022 г. 2023 г.	млн. тенге		 95,508 3,269 2 334,978 3 838,811 4 024,233
20	Продолжительность строительства	мес.	32	32

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Строительство транспортной развязки на пересечении улиц и проспектов Байдибек би-Аргынбекова-Назарбекова-Астана в г. Шымкент. 2-я очередь строительства» 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 пр. Байдибек би и Астана - магистральная улица общегородского значения, регулируемого движения;
категория ул. Назарбекова - магистральная улица районного значения транспортно-пешеходная;

протяжённость участка:
пр. Байдибек би - 1 167,37 м,
пр. Астана - 465,0 м;
ул.Назарбекова - 165,1 м;
количество полос движения - 4; 6 шт.;
ширина полосы движения - 3,5 м;
ширина разделительной полосы - 2,0 м;
тип дорожной одежды - капитальный нежесткого типа;
вид покрытия - ЩМА-20;
строительство подпорных стен - 4 766,3 п.м;
строительство путепроводов на кольце Астана - 2/67,8 шт./ п.м;
протяженность сети хоз-питьевого водопровода- 1 266,4 м;
протяженность сети хоз-бытовой канализации - 472,0 м;
протяженность сети ливневой канализации - 589,0 м;
протяженность сети газопроводов - 1 975,0 м;
протяженность КЛ-10 кВ - 0,196 км;
протяженность КЛ-0,4 кВ - 1,057 км;
протяженность наружного освещения - 6,410 км.
общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах
2019-2023 гг., всего - 10 296,799 млн. тенге,
в том числе: СМР - 8 801,082 млн. тенге,

оборудование - 42,454 млн. тенге,
прочие - 1 453,263 млн.тенге,
продолжительность строительства - 32 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 27 мая 2020 года №130940007729/200356/00 (356).

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 Бәйдібек би – Арғынбеков – Назарбеков – Астана көшелері мен даңғылдарының қиылысында көлік айырығын салу. Құрылыстың 2-кезегі" жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілердің және мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіпте келесі негізгі техникалық-экономикалық көрсеткіштермен бекітілуге ұсынылады:

Бәйдібек би және Астана даңғ. Санаты - жалпықалалық маңызы бар магистралды көше, қозғалысы реттелмелі,
Назарбеков көш. Санаты - аудандық маңызы бар магистралды көліктік-жаяужүргіншілерге арналған көше;
учаскенің ұзындығы:
Бәйдібек би даңғылы - 1167,37 м,
Астана даңғылы - 465,0 м;
Назарбеков көшесі - 165,1 м;
қозғалыс жолағының саны - 4; 6 дана;
қозғалыс жолағының ені - 3,5 м;
бөлу жолағының ені - 2,0 м;
жол төсемесінің типі - күрделі қатты емес типті;
жабын түрі - ҚТМА-20;
тіреулік қабырғаларын салу - 4 766,3 қ.м;
Астана айналма жолында жол өткелдерін салу - 2/67,8 дана/ қ.м;
шаруашылық-ауыз су су құбыры желілерінің ұзындығы - 1 266,4 м;
шаруашылық-тұрмыстық кәріз желілерінің ұзындығы - 472 м;
нөсерлік кәріз желісінің ұзандығы - 589 м;
газ құбыры желісінің ұзындығы - 1 975 м;
КЖ-10 кВ ұзындығы - 0,196 км;
КЖ-0,4 кВ ұзындығы - 1,057 км;
сыртқы жарықтандыру ұзындығы - 6,410 км.
2019-2023 жж. ағымдағы және болжамды бағалардағы
құрылыстың жалпы сметалық құны, барлығы, - 10 296,799 млн. теңге,
оның ішінде: ҚМЖ - 8 801,082 млн. теңге,
жабдық - 42,454 млн. теңге,
өзгелер - 1 453,263 млн.теңге,
құрылыс ұзақтығы - 32 ай.

2. Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырыс беруші бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2020 жылғы 27 мамырдағы № 130940007729/200356/00 (356) шарттың 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 сәйкестігін тексеруі тиіс.

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

Карагойшин Т.Д.

Генеральный директор

РГП "Госэкспертиза"

Хван К.А.

Советник генерального директора по техническим вопросам

РГП "Госэкспертиза"

Жексенбай А.

Заместитель генерального директора по производству

РГП "Госэкспертиза"

Иманбаев С.Б.

Начальник управления

РГП "Госэкспертиза"

Кажиякбарова И.Т.

Начальник отдела

РГП "Госэкспертиза"

Асанова Г.З.

Начальник управления

РГП "Госэкспертиза"

Бердашев Б.Ж.

Эксперт

РГП "Госэкспертиза"

Отарбекова Ш.М.

Эксперт

РГП "Госэкспертиза"

Доскалиева А.Б.

Ведущий специалист

РГП "Госэкспертиза"

Тунгушбаев А.К.

Эксперт

РГП "Госэкспертиза"

Бегишева С.В.

Эксперт

РГП "Госэкспертиза"

Сапарова А.С.

Эксперт

РГП "Госэкспертиза"

Сыздыков А.Х.

Эксперт

РГП "Госэкспертиза"

Варнавская В.М.

Эксперт

РГП "Госэкспертиза"

Шарапова Г.Н.

Руководитель экспертной группы

РГП "Госэкспертиза"

Кенеева А.М.

Главный специалист

РГП "Госэкспертиза"

Номер: KZ74VDD00148038

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"
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 транспортной развязки на пересечении улиц и проспектов Байдибек би-Аргынбекова–Назарбекова -Астана в г. Шымкент. 2-я очередь строительства

Местонахождение производственного объекта:

г.Шымкент проспект Байдибек би-Аргынбекова–Назарбекова -Астана (Период строительства на 2021 год)

г.Шымкент проспект Байдибек би-Аргынбекова–Назарбекова -Астана (Период строительства на 2022 год)

г.Шымкент проспект Байдибек би-Аргынбекова–Назарбекова -Астана (Период строительства на 2023 год)

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 обоснованные 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:** 29.07.2020 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:	3,452187343	38,5077901413
Строительство транспортной развязки на пересечении улиц и проспектов Байдибек би -Аргынбекова–Назарбекова -Астана в г. Шымкент. 2-я очередь строительства (период строительства: апрель - декабрь 2021 года)	0,924156881	10,0602665871
в т.ч. по ингредиентам:		
Углерод	0,000593332	0,00155
Углерод оксид	0,020402167	0,132104216
Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С)	0,18589284	0,160225
Сера диоксид	0,001151668	0,003426
Уайт-спирит	0,0688	0,65587
Формальдегид	0,000125001	0,0003
Циклогексанон	0,0239	0,22013
Этанол	0,00057	0,00513
Хлорэтилен	0,000000072	0,0000000936
Фториды неорганические плохо раст- воримые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)	0,00000722	0,0000319
Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор):	0,00000672	0,00002964
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)	0,39744675	5,94312888
Бутилацетат	0,00236	0,0215281
Взвешенные частицы РМ10 (1)	0,0733	1,1071623
Бенз/а/пирен	0,000000012	0,0000000275
Азот (II) оксид	0,003362932	0,01915149
Азота (IV) диоксид	0,020703967	0,1178939
Диметилбензол (смесь о-,м-, п- изомеров)	0,0688	1,118721
Пропан-2-он	0,00512	0,04665255
Пыль древесная	0,00528	0,00114
Метилбензол	0,0239	0,32623685
Железо (II, III) оксиды	0,021934	0,1763427
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0005002	0,00351194

Строительство транспортной развязки на пересечении улиц и проспектов Байдибек би -Аргынбекова–Назарбекова -Астана в г. Шымкент. 2-я очередь строительства (период строительства: январь - ноябрь 2023 года)	1,264015231	14,2237617771
в т.ч. по ингредиентам:		
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,000598	0,0040028
Железо (II, III) оксиды	0,02278	0,1806585
Метилбензол	0,03584	0,489543
Пыль древесная	0,00528	0,00114
Пропан-2-он	0,00768	0,0700823
Диметилбензол (смесь о-,м-, п- изомеров)	0,1032	1,114578
Азота (IV) диоксид	0,024207667	0,1057903
Азот (II) оксид	0,003932532	0,01718378
Бенз/а/пирен	0,000000012	0,0000000275
Взвешенные частицы PM10 (1)	0,0939	1,2807469
Бутилацетат	0,00354	0,0323536
Фториды неорганические плохо раст- воримые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)	0,00001083	0,0000478
Формальдегид	0,000125001	0,0003
Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор):	0,00001008	0,0000445
Циклогексанон	0,03584	0,33019
Хлорэтилен	0,000000072	0,0000000936
Углерод оксид	0,020450167	0,132316216
Сера диоксид	0,001151668	0,003426
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)	0,59136036	9,33693946
Уайт-спирит	0,1032	0,939681
Углерод	0,000593332	0,00155
Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С)	0,20946151	0,1754975
Этанол	0,000854	0,00769
Строительство транспортной развязки на пересечении улиц и проспектов Байдибек би -Аргынбекова–Назарбекова -Астана в г. Шымкент. 2-я очередь строительства (период строительства: январь-декабрь 2022 года)	1,264015231	14,2237617771
в т.ч. по ингредиентам:		
Железо (II, III) оксиды	0,02278	0,1806585
Диметилбензол (смесь о-,м-, п- изомеров)	0,1032	1,114578
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,000598	0,0040028
Пропан-2-он	0,00768	0,0700823
Метилбензол	0,03584	0,489543
Взвешенные частицы PM10 (1)	0,0939	1,2807469

Азот (II) оксид	0,003932532	0,01718378
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)	0,59136036	9,33693946
Азота (IV) диоксид	0,024207667	0,1057903
Бутилацетат	0,00354	0,0323536
Бенз/а/пирен	0,000000012	0,0000000275
Пыль древесная	0,00528	0,00114
Фториды неорганические плохо раст- воримые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)	0,00001083	0,0000478
Формальдегид	0,000125001	0,0003
Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор):	0,00001008	0,0000445
Циклогексанон	0,03584	0,33019
Хлорэтилен	0,000000072	0,0000000936
Углерод оксид	0,020450167	0,132316216
Сера диоксид	0,001151668	0,003426
Этанол	0,000854	0,00769
Уайт-спирит	0,1032	0,939681
Углерод	0,000593332	0,00155
Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С)	0,20946151	0,1754975
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 апрель 2021 года, окончание ноябрь 2023 года.