«Райымбек кентіне бұрылыс маңында жерүсті жаяу жүргіншілер өткелін және 18+700 км «құбыр» типі бойынша көлік айырығын сала отырып, А-2 «Өзбекстан Р. шекарасы (Ташкентке) – Шымкент – Тараз – Алматы – Қорғас – Көкпек, Көктал, Благовещенка арқылы, Қырғызстан Р. шекарасына кіреберістермен» республикалық маңызы бар автомобиль жолының 785-786 км (18-19 км) «Райымбек-Алматы» учаскесінде көлік жүретін жол бөлігін кеңейту бойынша күрделі жөндеу»

жұмыс жобасы бойынша

08.01.2019 ж. № 01-0009/19

(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫС БЕРУШІ:
«ҚазАвтоЖол» ұлттық компаниясы» АҚ
Алматы облыстық филиалы
Алматы қ.

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«АстанаСтройПроектСервис-М» ЖШС,
Астана қ.

Астана қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Райымбек кентіне бұрылыс маңында жерүсті жаяу жүргіншілер өткелін және 18+700 км «құбыр» типі бойынша көлік айырығын сала отырып, А-2 «Өзбекстан Р. шекарасы (Ташкентке) – Шымкент – Тараз – Алматы – Қорғас – Көкпек, Көктал, Благовещенка арқылы, Қырғызстан Р. шекарасына кіреберістермен» республикалық маңызы бар автомобиль жолының 785-786 км (18-19 км) «Райымбек-Алматы» учаскесінде көлік жүретін жол бөлігін кеңейту бойынша күрделі жөндеу» 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

№ 01-0009/19 от 08.01.2019 г.
(положительное)

по рабочему проекту

«Капитальный ремонт по уширению проезжей части на участке «Райымбек – Алматы» км 785-786 (км 18-19) автомобильной дороги республиканского значения А-2 «Граница Р. Узбекистан (на Ташкент) – Шымкент – Тараз – Алматы – Хоргос через Кокпек, Коктал, Благовещенку, с подъездами к границе Р. Кыргызстан», с постройкой транспортной развязки по типу «труба» на км 18+700 и надземного пешеходного перехода в районе поворота на п. Райымбек»

ЗАКАЗЧИК:
Алматинский областной филиал
АО «Национальная компания «КазАвтоЖол»,
г. Алматы

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «АстанаСтройПроектСервис-М»,
г. Астана

г. Астана

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Капитальный ремонт по уширению проезжей части на участке «Райымбек – Алматы» км 785-786 (км 18-19) автомобильной дороги республиканского значения А-2 «Граница Р. Узбекистан (на Ташкент) – Шымкент – Тараз – Алматы – Хоргос через Кокпек, Коктал, Благовещенку, с подъездами к границе Р. Кыргызстан», с постройкой транспортной развязки по типу «труба» на км 18+700 и надземного пешеходного перехода в районе поворота на п. Райымбек»** выдано РГП «Госэкспертиза».

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Капитальный ремонт по уширению проезжей части на участке «Райымбек – Алматы» км 785-786 (км 18-19) автомобильной дороги республиканского значения А-2 «Граница Р. Узбекистан (на Ташкент) – Шымкент – Тараз – Алматы – Хоргос через Кокпек, Коктал, Благовещенку, с подъездами к границе Р. Кыргызстан», с постройкой транспортной развязки по типу «труба» на км 18+700 и надземного пешеходного перехода в районе поворота на п. Райымбек».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 23 октября 2018 года № 01-1586.

2. ЗАКАЗЧИК: Алматинский областной филиал АО «Национальная компания «КазАвтоЖол», г. Алматы.

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «АстанаСтройПроектСервис-М», г. Астана (государственная лицензия на проектную деятельность I-й категории от 08 сентября 2015 года № 15016319 с приложением на 4-х страницах, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля города Астаны»; государственная лицензия на изыскательскую деятельность ГСЛ № 015212 с приложением на 2-х страницах, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства).

ГИП – Мусаев М. Т. (приказ от 14 августа 2017 года № 24).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции (республиканский бюджет, программа 091 - письмо Алматинского областного филиала АО «НК «КазАвтоЖол» от 25 сентября 2018 года № 19-01/19-03-1231-и).

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное заказчиком от 18 мая 2018 года;

архитектурно-планировочное задание от 26 октября 2017 года №100, утвержденное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Карасайского района» Алматинской области;

выписка из постановления акимата Карасайского района Алматинской области от 15 декабря 2017 года № 1137 о предоставлении заказчику земельного участка и права проведения проектно-изыскательских работ по капитальному ремонту по уширению проезжей части на участке «Райымбек – Алматы» км 785-786 (км 18-19) автомобильной дороги республиканского значения А-2 Граница Р. Узбекистан (на Ташкент) – Шымкент – Тараз – Алматы – Хоргос через Кокпек, Коктал, Благовещенку, с подъездами к границе Р. Кыргызстан», с постройкой транспортной развязки по типу «Труба» на км 18+700 и надземного пешеходного перехода в районе поворота на п. Райымбек»;

письмо заказчика от 25 сентября 2018 года №19-01/19-03-1231-и о начале реализации рабочего проекта с I-го квартала 2019 года.

Технические условия:

РДТ «Алматытелеком» Казахтелеком от 28 сентября 2018 года № 04-26/П-АР и ТОО «Elittelecom» от 26 сентября 2018 года № ТУ-05 на проектирование телефонной канализации;

АО «Алатау жарық компаниясы» от 11 декабря 2017 года № 25.1-6516 и от 23 января 2018 года № 5, выданные ГКП «Таусамалы» при акимате Карасайского района на переустройства электрических сетей;

АО «Алатау жарық компаниясы» от 11 декабря 2017 года № 25.1-6516 на электроснабжение наружного электроосвещения;

ТОО «Тауекел-Н-Алгабас» от 25 сентября 2018 года № 330, АОФ АО «КазТрансГазАймак» от 22 декабря 2017 года № 8585-ТУ и АОФ АО «КТГА» от 15 октября 2018 года № 4394-ТУ на защиту и переустройство газопровода.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

Алматинский областной филиал АО «НК «ҚазАвтоЖол» – согласование рабочего проекта от 06 февраля 2018 года №19-01/19-03-164 и;

ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Карасайского района» - согласование рабочего проекта от 25 января 2018 года № 143, № 144;

Комитет административной полиции МВД Республики Казахстан – согласование рабочего проекта от 13 февраля 2018 года № 5-5-8-165/5-2522, на чертежах «Обустройство улицы» 19-04-25/23-06, листы 31, 32.

5.3 Перечень представленных на рассмотрение материалов проекта

Том 1. Паспорт рабочего проекта.
Том 2. Пояснительная записка.
Том 3. Книга 1. Автомобильная дорога.
Книга 2. Эстакада по типу «Труба» на ПК 30+41.
Книга 3. Надземный пешеходный переход на ПК 38+47.
Глава 3.1. Электротехническая часть на ПК 38+47.
Том 4. Переустройства коммуникаций.
Книга 1. Наружные сети газоснабжения.
Книга 2. Сети телефонизации.
Книга 3. Переустройство существующих электрических сетей. Электроснабжение.
Книга 4. Наружное электроосвещение.
Том 5. ПОС.
Том 6. ОВОС.
Том 7. Сводная ведомость объемов работ.
Том 8. Сметная документация.

Перечень материалов и оборудования, отсутствующих в действующей сметно-нормативной базе с приложением основного и альтернативного вариантов, утвержденный заказчиком от 10 декабря 2018 года.

Акт обследования и дефектный акт на демонтаж существующих конструктивных элементов автодороги, утвержденные заказчиком от 18 мая 2018 года.

Отчеты по инженерно-геодезическим (от 30 сентября 2017 года арх. № 2/18Т), инженерно-геологическим (от 30 ноября 2017 года арх.№3/18Г) работам, выполненным в 2017 году ТОО «АстанаСтройПроектСервис-М».

5.4 Цель и назначение объекта, необходимость и целесообразность его строительства

Цель капитального ремонта заключается в обеспечении выезда из ЖК Асыл арман беспрепятственно к основной магистральной дороге А-2 «Граница Р. Узбекистан (на Ташкент) – Шымкент – Тараз – Алматы – Хоргос через Кокпек, Коктал, Благовещенку, с подъездами к границе Р. Кыргызстан», так как в ЖК Асыл арман в данный момент проживает население численностью 18-20 тыс. человек. Также в районе поворота на п. Райымбек рабочим проектом предусмотрен надземный пешеходный переход через магистральную автомобильную дорогу для безопасности жителей п. Райымбек.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Территория проектируемой улицы и въезда на ЖК Асыл арман расположена в юго-западной части города Алматы, на территории Карасайского района Алматинской области (км18+644,6 - км19+460,2) на густо застроенной территории.

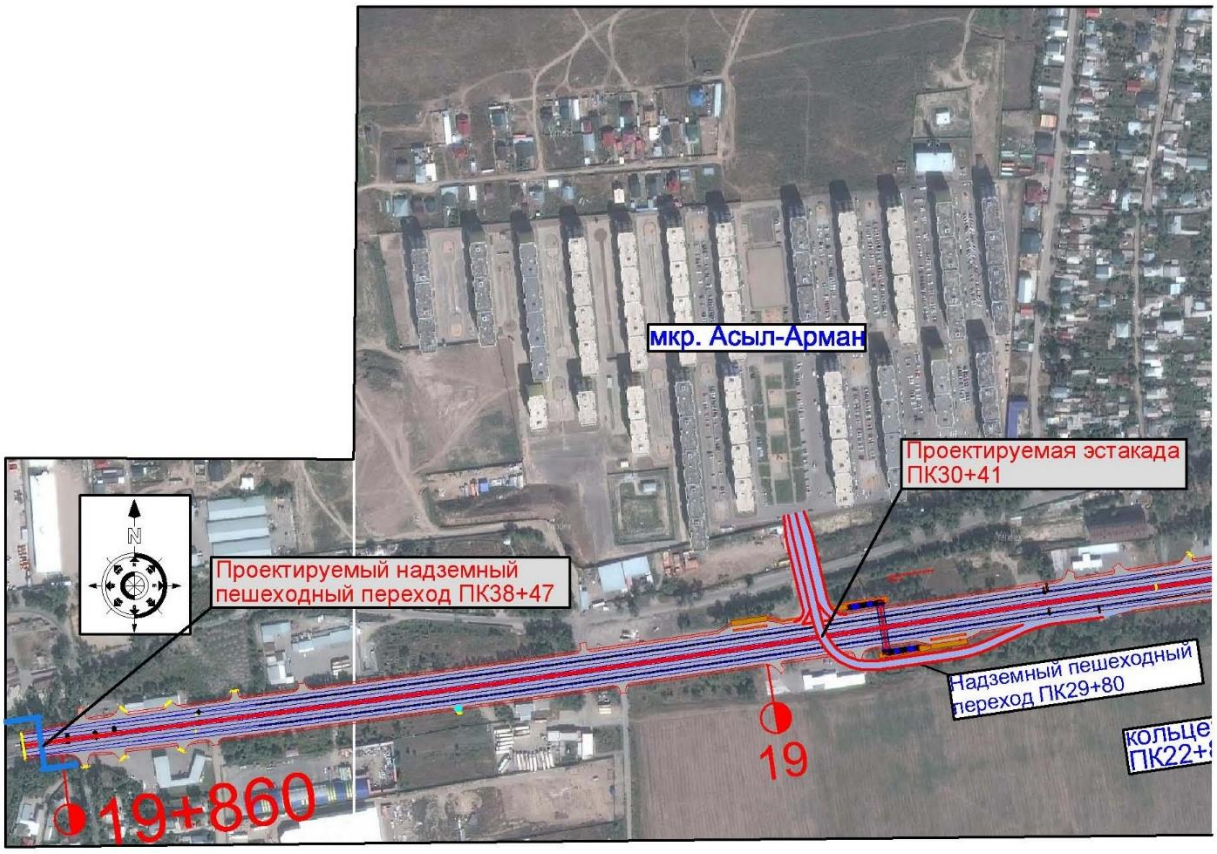


Рис.1. Схема расположения проектируемого участка

Высотные отметки района проектирования находятся в диапазоне 771,5-787,0 м. Существующая основная дорога имеет по 4 полосы движения в каждом направлении, разделяемые разделительной полосой шириной 4,0- 5,3 м. Ширина дорожного покрытия каждой проезжей части колеблется от 9,0 до 9,9 м. Покрытие проезжей части из асфальтобетона, находится в удовлетворительном состоянии с продольными и поперечными трещинами. Ширина существующих обочин составляет 3,2-3,9 м. Укрепление обочин отсутствует. Разделительная полоса отделена от проезжей части бортовым камнем БР100.30.15. Раздельная полоса не имеет твердого покрытия и выполнена из грунта. На разделительной полосе размещаются рекламные щиты, опоры освещения, ограждение, зеленые насаждения.

Вдоль проезжей части, в районе автобусных остановок, жилого комплекса «Асыл Арман», рыночных и торговых площадей имеются существующие транзитные тротуары с покрытием из асфальтобетона, цементобетона и брусчатки. Тротуар отделен от газонной части бортовым камнем БР 100.20.8. Посадочные площадки остановочных карманов с покрытием из асфальтобетонной смеси и брусчатки, отделены от проезжей части бортовым камнем БР 100.30.15.

Вдоль откосов насыпи произрастают зеленые насаждения – карагач, ель, береза, тополь. Проектируемый участок густо насыщен инженерными сетями – газопровод, линии связи, электрические кабели, освещение. Водоотвод с прилегающих к дороге территорий, решен путем устройства водоотводных лотков, и железобетонных водопропускных труб.

Природно-климатические условия участка строительства:

Климат

Территория строительства относится к II В климатическому подрайону.

Дорожно-климатическая зона – IV.

Климат континентальный, характеризуется влиянием ярко выраженной горно-долинной циркуляции и высотной поясности, что особенно проявляется в северной части города, расположенной непосредственно в зоне перехода горных склонов к равнине.

Среднемесячная температура воздуха изменяется от минус 6,8 до +23,1°С. Самыми холодными месяцами являются зимние (декабрь-февраль), теплыми-летние (июнь-август). Абсолютная минимальная температура составляет минус 37,7°С, абсолютная максимальная 43°С.

Температура наружного воздуха, °С

Таблица 1

Средняя по месяцам												среднегодовая
I:	II:	III:	IV:	V:	VI:	VII:	VIII:	IX:	X:	XI:	XII:	
-6,8	-5,1	+1,9	+10,7	+16,2	+20,9	+23,1	+22,3	+17,0	+9,6	+1,1	-4,4	+8,9

Температура наружного воздуха наиболее холодных суток обеспеченностью 0,92- минус 28°С, обеспеченностью 0,98- минус 30°С; наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,98 - минус 23°С. Продолжительность периода со среднесуточной температурой <0°С - 111 суток.

Среднее количество атмосферных осадков, выпадающих за год, составляет 616 мм. По сезонам года осадки распределяются неравномерно. Наибольшее количество осадков выпадает в теплый период года (апрель-октябрь) – 403 мм, наименьшее в холодный период (ноябрь-март) – 213 мм.

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов, м:

Таблица 2

Нормативная глубина промерзания, м			
Суглинков и глин	супесей, песков мелких и пылеватых	песков гравелистых, крупных и средней крупности	крупнообломочных грунтов
0,93	1,13	1,21	1,37

Отчеты по инженерно-геодезическим (от 30 сентября 2017 года арх. № 2/18Т), инженерно-геологическим (арх.№3/18Г от 30 ноября 2017 года) работам, выполненным в 2017 году ТОО «АстанаСтройПроектСервис-М».

Геолого-геоморфологическое строение

В геоморфологическом отношении участок проектирования приурочен к притоку р.Каскелен – р. Аксай.

Рельеф поверхности участка имеет общий уклон в западном направлении. Абсолютные отметки площадки по устьям скважин изменяются от 772,00 до 786,70 м. Гидрографическая сеть представлена рекой Аксай.

Гидрогеологические условия

На площадке распространены подземные воды современного аллювиального водоносного горизонта, в формировании которого наибольший удельный вес (до 60%) имеют речные воды. Остальной объем подземных вод формируется за счет инфильтрации атмосферных осадков и выклинивания вод из конусов выноса, расположенных выше по отметкам.

Водоносный горизонт безнапорный, приурочен к аллювиальным песчано-галечниковым грунтам и верхней части суглинков, характеризуется коэффициентом фильтрации от 0,8 до 3,5 м/сутки.

Подземные воды имеют уровень свободной поверхности на глубине 11,00÷14,00 м. и не окажут влияния на проектируемое строительство. Абсолютные отметки уровня подземных вод колеблются в интервале значений 762,73÷765,80 м. Наивысший уровень подземных вод отмечается в марте-апреле, минимальный в ноябре-декабре. Амплитуда сезонного колебания уровня равна 0,6 м. Территория исследуемой площадки, потенциально не подтопляемая вследствие дренирования водоносного горизонта р. Аксай.

Строительные свойства грунтов существующей насыпи земполотна

Участок трассы проходит по существующей насыпи земляного полотна. В насыпи существующего земполотна в соответствии с дорожно-строительной классификацией грунтов выделены следующие инженерно-геологические элементы:

ИГЭ 1 - насыпной грунт;

ИГЭ 2 - суглинок просадочный;

ИГЭ 3 - суглинок непросадочный.

Грунты насыпи существующего земляного полотна незасолены.

По характеру и степени увлажнения участок трассы преимущественно относится к первому типу местности.

Строительные свойства грунтов ниже подошвы насыпи и грунтов притрассовой полосы

В грунтах ниже подошвы существующей насыпи и в притрассовой полосе, выделено 3 инженерно-геологических элемента:

ИГЭ 1 - насыпной грунт;

ИГЭ 2 - суглинок просадочный;

ИГЭ 3 - суглинок непросадочный.

Существующее состояние дорожной одежды

На участке, подлежащем капитальному ремонту, выделен один тип дорожной одежды, представленный двумя конструктивными слоями:

покрытие – асфальтобетон из горячей мелкозернистой смеси тип В. На период обследования находится в удовлетворительном состоянии, с продольными и поперечными трещинами. Толщина покрытия колеблется от 16 до 38 см. Предусмотрено использование после разборки и рыхления в дополнительные слои основания, для укрепления обочин.

основание – щебеночная смесь подобранного состава из щебня изверженных пород, фракции 10-20мм. Марка по дробимости М1000, 1200 и 1400. Толщина основания колеблется от 15 до 55 см.

Геологические и инженерно-геологические процессы

Район по сейсмичности равен 9 баллам. Район является неблагоприятным в сейсмическом отношении в соответствии с п.1.5 СНиП II-7-81 и относится к категории II-В-4 (глинистые грунты (иногда иловатые), пески, гравийные и галечниковые грунты, переслаивающиеся в различном сочетании и образующие разные типы разреза. Грунтовые воды залегают на глубинах 10 м и более 10 м.

6.2 Проектные решения

Рабочем проектом предусмотрено:

реконструкция участка автодороги под магистральную улицу общегородского значения непрерывного движения на ПК 38+59,66 – ПК 39+35,00;

реконструкция участка дороги под магистральную улицу районного значения транспортно-пешеходную на ПК 30+41;

устройство новой железобетонной водопропускной трубы;

устройство надземного пешеходного перехода на ПК 39+47;

строительство эстакады на ПК 30+41;

вынос, переустройство, защита инженерных сетей;

устройство наружного освещения;

переустройство сетей газопровода.

6.2.1 Автомобильная дорога

Основные нормативные данные по основной дороги:

Таблица 3

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	по СНиП РК 3.01-01-2008*	Принятые по проекту
1	Категория улицы	Магистральная улица общегородского значения непрерывного движения		
2	Расчетная скорость движения	км/ч	100	100
3	Ширина проезжей части транзитного потока	м	15,0 (4х3,75)	15,0 (4х3,75)
4	Ширина проезжей части местного проезда, м	м	14 (4х3,5)	14 (4х3,5)
5	Ширина проезжей части для движения общественного транспорта	м	8 (2х4,0)	8 (2х4,0)
6	Количество полос движения транзитного потока	шт	4 - 8	4 (2х2)
7	Количество полос движения местного проезда	шт	4	4 (2х2)
8	Количество полос движения: транзитного потока местного проезда общественного транспорта	шт.	 4 4 2	 4 4 2
9	Ширина транзитного тротуара	м	2х4,5	2х4,5
10	Ширина центральной разделительной полосы, в том числе полосы безопасности	м м	5,0 2х1,0	5,0 2х1,0

11	Поперечный уклон проезжей части	‰	20	20
12	Наименьший радиус кривой в плане	м	3000	-
13	Наибольший продольный уклон	‰	40	19

Основные нормативные данные по въездные дороги к ЖК Асыл арман

Таблица 4

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	по СНиП РК 3.01-01-2008*	Принятые по проекту
1	Категория улицы		Магистральная улица районного значения транспортно-пешеходная	
2	Расчетная скорость движения	км/ч	70	30*
3	Ширина полос движения	м	3,50	3,50
4	Количество полос движения	шт	2-4	2
5	Ширина тротуара, м	м	2,25	2,25
6	Поперечный уклон проезжей части	‰	20	20
7	Наименьший радиус кривой в плане	м	250	50*
8	Наибольший продольный уклон	‰	60	100*

* Согласно СП РК 3.03-123-2016 «Развязки транспортные в разных уровнях». Требования при проектированиии в стесненных городских условиях.

План улицы

Функциональным назначением улицы является обеспечение въезда в город транзитного транспорта по транзитным полосам движения, а также обслуживание прилегающей территории за счет полос движения местного проезда. Дополнительно, по территории города Алматы (ПК0+00-ПК16+60) предусмотрено устройство выделенных полос для движения общественного транспорта.

Начало проектируемого участка расположено на ПК38+59,66 автомобильной дороги «Райымбек – Алматы» км 786-790 (км 16-19) и конец – ПК 39+35,00. Кроме того, рабочим проетом предусмотрено устройство левостороннего въезда на ЖК «Асыл арман».

Общая протяженность (строительная длина) улицы с учетом левостороннего въезда на «Асыл Арман» – 0,550 км.

Проектная ось эстакады имеет 2 угла поворота. Проектная ось основной проектируемой улицы на ПК 38+59,66 – ПК 39+35,00 не имеет углов поворота. Трассировка проектной оси совпадает с положением существующей оси, в связи с чем, уширение земляного полотна производится в обе стороны.

Рабочим проектом предусмотрено устройство эстакады для левоповоротного движения на въезде к Асыл арман ПК 30+41.

Дополнительно рабочим проектом предусмотрено устройство одного надземного пешеходного перехода на ПК 38+47,6.

Рабочим проектом предусмотрено устройство двух остановочных площадок и карманов закрытого типа. Ширина остановочного кармана принята 4 м, длина посадочной площадки рассчитана на остановку двух автобусов и составляет 37 м. На посадочных площадках предусмотрено устройство автопавильонов, на расстоянии не менее трех метров от кромки проезжей части. Автобусные остановки, расположенные на ПК 39+40 – запроектированы с «карманом», шириной 4 м. Автобусные павильоны приняты модульного типа из стали. Размеры павильона: длина – 6,1 м, ширина – 2,033 м, высота – 2,643 м. Задняя нижняя часть стены павильона выполнена из стальных листов толщиной 4 мм. Верхняя

часть задней стены выполнена из каленого стекла. Листы и стекло крепятся к стальным трубам прямоугольного сечения размерами 100х100х3 мм и 60х40х2 мм. Верхняя часть провой боковой стены выполнена из каленого стекла, нижняя – из стального листа толщиной 4 мм. Левая боковая стена представлена в виде рекламного блока (лайт-бокс). Павильон разделен на два отсека ожидания стеклянной перегородкой. В каждом отсеке ожидания имеется лавочка длинной 2 м, высотой 0,485 м. Лавочка состоит из трех деревянный брусов размером 2000х120х36 мм.

Разделение транзитного потока с местным потоком выполнено за счет железобетонных блоков БО 30.6.8 «Нью Джерси», шириной 0,6 м, длиной 3,0 м, высотой 0,8 м. Блоки предусмотрены с отверстиями в основании для пропуска дождевой воды.

Пересечения и примыкания

Выезд и заезд транспорта с примыканий и съездов предусмотрен на местные проезды. Пересечения автодорожной эстакады с основной улицей выполнены под углом 60-90° к оси проезжей части. Радиус закругления принят на примыканиях улиц – 12-17 м. Ширина проезжей части съездов и примыканий принята 28-33 м. Длина примыкания принята из условия привязки к существующей планировке прилегающей территории.

Продольный профиль улицы и вертикальная планировка

Проектная линия запроектирована, как плавная линия с вписанием вертикальных выпуклых и вогнутых кривых.

Вертикальная планировка проезжей части запроектирована из условия продольного и поперечного отвода поверхностных вод в проектируемые арычные лотки с последующим сбросом воды на прилегающую территорию.

Вертикальная планировка бульварной части в пределах красных линий решена из условий привязки к отметкам вертикальной планировке существующей планировки по красным линиям. План организации рельефа проезжей части решен методом проектных горизонталей с сечением через 0,10 м.

Поперечный профиль улицы

Проезжая часть улицы разделена разделительной полосой шириной 5,0 м и запроектирована односкатным уклоном 20‰ в сторону наружной кромки в каждом направлении движения.

Поперечный уклон на всех полосах безопасности составляет 20‰.

Поперечный уклон тротуаров принят 15‰.

Вдоль кромок проезжей части предусмотрена установка гранитных бортовых камней марки 1ГП 1000.300.150 по ГОСТ 6666-81 на 0,15 м, выше кромки покрытия. Для отвода воды в лоток предусмотрены разрывы в бортовом камне шириной 0,10 м, через каждые 30 м. На тротуарах устраивается бортовой камень БР 100.20.8.

Водоотвод с проезжей и бульварной части

Величина поперечного уклона назначена из условия отвода поверхностных вод в арычные лотки, установленные по линии кромки проезжей части вдоль бортового камня. Арычный лоток принят марки БА-3, длиной 2 м. Лоток устраивается на щебеночной подготовке толщиной 0,1 м. Над съездами предусмотрено перекрытие лотков железобетонными плитами ПУ1. Сопряжение лотка с проезжей частью и тротуаром предусмотрено за счет устройства откосов с переменным заложением. Укрепление откосов выполнено монолитным бетоном В15 толщиной 0,08 м по основанию из щебеночной смеси толщиной 0,1 - 0,19

м. Во избежание образования трещин в бетонном укреплении, рабочим проектом предусмотрена нарезка швов на глубину 0,05 м через 15 м, с разделкой камеры размером 0,01х0,04 м, с последующим заполнением камеры мастикой.

Для отвода воды на посадочных площадках остановочных карманов, а также для транзитного пропуска воды, рабочим проектом предусмотрено устройство круглых железобетонных звеньев ЗКЦ-0,5 с внутренним диаметром 0,5 м. Звенья укладываются на фундамент из монолитного бетона В 15, толщиной 0,3 м по подготовке из щебеночной смеси от разборки толщиной 0,2 м. Для отвода воды с посадочной площадки рабочим проектом предусмотрено устройство дождеприемных колодцев с установкой металлических решеток.

Дорожная одежда

Конструкция дорожной одежды назначена с учетом категории улицы, срока службы дорожной одежды, строительных и гидрологических характеристик грунта рабочего слоя в пределах ширины проезжей части.

Исходные данные для расчета дорожной одежды:

дорожно-климатическая зона IV;

тип местности по характеру и типу увлажнения – 1 тип;

расчетная схема увлажнения рабочего слоя – 1-я;

тип покрытия – капитальный;

коэффициент прочности – 1,0;

коэффициент надежности – 0,95;

расчетная нагрузка – автомобиль группы А2 (нагрузка на ось –130 кН, расчетный диаметр следа колеса – 0,42 м, среднее расчетное удельное давление – 0,6 МПа);

дифференцированный межремонтный срок службы дорожной одежды 20 лет;

расчетная интенсивность движения на начало срока службы - 52 914 авт/сут;

требуемый модуль упругости Етр=322 МПа рассчитан с учетом межремонтного срока, интенсивности движения с учетом перспективного развития города в районе проектирования.

Согласно расчетам, на основной проезжей части, перекрестках, правоповоротных съездах, дополнительных полосах движения, принята следующая конструкция дорожной одежды:

Тип 1:

верхний слой покрытия из ЩМА-20, толщиной 5 см по ГОСТ 3105-2002;

нижний слой покрытия из горячей пористой крупнозернистой асфальтобетонной смеси на битуме БНД – 70/100, толщиной 10 см, по ГОСТ 9128-2013;

верхний слой основания из горячей крупнозернистой высокопористой асфальтобетонной смеси, на битуме БНД 70/100 толщиной 12см по ГОСТ 9128-2013;

нижний слой основания из щебеночно-оптимальной смеси С-4 (0-80), по СТ РК 1549-2006, толщиной 19 см;

подстилающий слой из природной песчано-гравийной смеси, толщиной 30 см по ГОСТ 23735-79;

На съездах и улицах местного значения, одежда принята капитального типа Тип 2 (рассчитана на минимальный требуемый модуль упругости, соответствующий III технической категории – Етр=180 МПа):

верхний слой покрытия из горячей плотной мелкозернистой асфальтобетонной смеси, тип Б, Марки I, на битуме БНД – 70/100, толщиной 5 см, по ГОСТ 9128-2013;

нижний слой покрытия из горячей пористой крупнозернистой асфальтобетонной смеси на битуме БНД – 70/100, толщиной 7 см;

слой основания из щебеночно-оптимальной смеси С-4 (0-80), по СТ РК 1549-2006, толщиной 15 см;

подстилающий слой из гравийно-песчаной смеси (природной), толщиной 20 см по ГОСТ 23735-79;

В дорожных одеждах Тип 1 и Тип 2 рабочим проектом предусмотрено повторное применение щебеночной смеси от разборки дорожной одежды в подстилающем слое из ПГС о в количестве 30 % от общего объема.

Обустройство дороги и безопасность движения

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

Разметка проезжей части улицы и перекрестков, установка знаков и объектов светофорной сигнализации выполнены согласно СТ РК 1124-2003 "Технические средства организации дорожного движения. Разметка дорожная.", СТ РК 1125 - 2002 "Знаки дорожные. Общие технические условия", СТ РК 1412-2010 "Технические средства организации дорожного движения. Правила применения" и типового проекта 3.503-79 "Дорожная разметка".

Разметка проезжей части

Рабочим проектом предусмотрено нанесение линейной разметки «холодным пластиком» с включением стеклошариков для повышения светоотражающего эффекта.

Дорожные знаки, ограждения

Дорожные знаки устанавливаются на оцинкованных стойках диаметром 70 мм не ближе 0,6 м от лицевой поверхности бортового камня. Высота установки от поверхности дорожного покрытия до нижнего края дорожных знаков – 2,5 м. Щитки дорожных знаков предусмотрены II типоразмера со светоотражающей пленкой высокого качества (не менее III-В типа).

На разделительной полосе рабочим проектом предусмотрена установка одностороннего барьерного ограждения 11ДО-2 по СТ РК 2368-2013 с удерживающей способностью У 4 (300 КДж).

Тротуары

Для обеспечения пропуска пешеходов на примыкании ЖК «Асыл арман» ПК30+41 с обеих сторон запроектированы тротуары шириной – 2,25 м.

Конструкция дорожной одежды тротуаров:

покрытие из горячей плотной мелкозернистой асфальтобетонной смеси, Тип В, Марки III, на битуме БНД 70/100, толщиной 5 см, по ГОСТ9128-2013;

основание из материала от разборки существующей дорожной одежды толщиной 30 см.

Конструктивное решение и ширина тротуаров предусматривают возможность проезда служебного автотранспорта, обеспечивающего полив зеленых насаждений и уборку снега.

Бортовой камень, отделяющий тротуары от газонов принят марки БР 100.20.8.

На сопряжении тротуаров с проезжей частью предусмотрено понижение бортового камня на 0,10 м от проектного уровня (устройство пандуса) для обеспечения движения пешеходов с ограничениями опорно-двигательного аппарата и детских колясок. Для маломобильных групп населения предусмотрено устройство тактильных дорожных указателей из тротуарных плит. Тактильные указатели расположены на расстоянии 0,8 м перед преградой. Устройство тактильных указателей предусмотрено перед ступенями надземных пешеходных переходов, на посадочных площадках остановочных площадок.

Озеленение

Озеленение улицы представлено устройством газонов и посадкой двухрядной живой изгороди.

Посадка кустов предусмотрена в траншею размерами 0,7х0,5 м с заменой грунта на плодородный 100% и устройством дренажно-экранного слоя (ДЭС) из песка крупного толщиной 10 см.

Рабочим проектом предусмотрено устройство газонов с толщиной слоя почвенно-плодородного грунта 22 см по дренажно-экранному слою (ДЭС) из песка толщиной 10 см.

Малые архитектурные формы.

Малые архитектурные формы расположены вдоль транзитных тротуаров и представлены урнами и автопавильонами. Урны предусмотрены на всём протяжении тротуаров на расстоянии 50 м и возле автопавильонов.

На посадочных площадках рабочим проектом предусмотрено устройство автопавильонов.

6.2.2 Мостовые сооружения

Рабочим проектом предусмотрено строительство:

эстакады на транспортной развязке по типу «труба» с подходами в подпорных стенках – 1 шт / диной 188,0 м.п.;

пешеходного моста – 1шт/ длиной 55,28 п.м.

Проектирование эстакады и пешеходного моста выполнено в соответствии с требованиями СП РК 3.03-112-2013 «Мосты и трубы», СНиП 2.05.03-84* «Мосты и трубы».

Несущие конструкции и основание эстакады 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 400 кг/м^2. Габариты приближения конструкций приняты по СТ РК 1379-2012.

Статические и динамические расчеты системы выполнены с использованием программы «Midas Civil». Расчет опор выполнен в программе «Опора_Х».

Эстакада на ПК 30+41

Автодорожная эстакада запроектирована через автомобильную дорогу республиканского значения А-2 «Гр. Узбекистана-Шымкент-Тараз-Алматы-Хоргос через Кокпек, Коктал, Благовещенку, с подъездами к гр. Кыргыстан» и обеспечивает левый поворот для автотранспорта, выезжающего с ЖК Асыл - Арман.

Схема эстакады – 20,0+2х26,0+20,0+20,0+2х26,0+20,0 м.

Длина эстакады – 188,0 м.п.

Габарит эстакады - Г-10,8 м.

Общая ширина пролетного строения эстакады – 11,8 м.

Общая протяженность эстакады с подходами по оси дороги - 264, 04 м.п.;

Общая протяженность подпорных стен с обоих сторон, у опоры № 1– 98,0 м.п.;

Общая протяженность подпорных стен с обоих сторон, у опоры № 9 – 54,0 м.п.;

Проезжая часть эстакады в поперечном сечении имеет 2 полосы движения по 3,5 м дополнительное уширение 1,8м для малых радиусов поворота и 2 полосы безопасности 1,0 м. Общая ширина эстакады с учетом дополнительного уширения 1,8 м, ограждений – 2х0,5 м составляет 10,8 м.

Подмостовой габарит приближения строения эстакады составляет 5,5м.

Материал конструкций эстакады – предварительно напряженный железобетон.

Пролетное строение эстакады

Пролетное строение эстакады - монолитное неразрезное. Пролетное строение состоит из 2-х монолитных неразрезных частей (МПС-1 и МПС-2) общей длиной 184,0 м с деформационным швом 100 мм над опорой №5.

В плане пролетное строение с радиусом закругленной части по оси R=90,67м.

МПС-1 располагается на опорах №1 - №5.

МПС-2 располагается на опорах №5 - №9.

Пролетное строение в сечении имеет вид сплошной плиты с консолями.

Высота плиты 1,2 м; ширина понизу – 7,4 м; поверху вместе с консолями – 11,8 м.

Консоли длиной по 2,0 м переменной толщины, устраиваются с бортиками по наружному краю. Бортики шириной 35 см поверху; 45 см – понизу и высотой 49 см устраиваются с закладными деталями для установки стоек барьерного ограждения.

Поперечный уклон эстакады создается за счет сточного треугольника, продольный – за счет отметок опор.

Для изготовления монолитного пролетного строения принят тяжелый бетон класса В35; F200; W6.

Пролетное строение устанавливается на металлические опорные части с шок-трансмиттерами.

В качестве антисейсмических мероприятий в конструкции автодорожной эстакады предусмотрена установка антисейсмических устройств шок-трансмиттеров. Так же опоры эстакады и пролетные строения рассчитаны на восприятия усилий от сейсмических воздействий.

Все бетонные поверхности окрашиваются перхлорвиниловой краской.

Поверхность сточного треугольника перед устройством гидроизоляции с использованием рулонного оклеечного материала должна отвечать требованиям раздела 6 «Руководства по гидроизоляции мостовых сооружений материалами Техноэласт Мост С и Мост Б».

Проезжая часть на эстакаде устраивается по плите пролетного строения и состоит из следующих слоев:

сточный треугольник из бетона В25 F200 W6 толщиной от 40 до 260 мм с укладкой сетки 5Вр1-100;

рулонная оклеечная гидроизоляция толщиной 5 мм с заданными в проекте характеристиками;

защитный слой толщиной 40 мм из бетона В25 F200 W6 армированный сварной сеткой 5Вр1-100;

двухслойное покрытие из горячего мелкозернистого асфальтобетонного покрытия типа Б марки 1 по ГОСТ 9128-97 общей толщиной 80 мм.

Металлическое барьерное ограждение, совмещенное с перильным (согласно п. 1.65* СНиП 2.05.03-84*) высотой 1,1 м. Стойки ограждения крепятся болтами к закладным деталям в железобетонных бортиках пролетного строения.

Между шкафными стенками устоев и торцами пролетных строений устраиваются резино - металлические деформационные швы. Их металлические части закрепляются в бетоне шкафных стенок и бетоне пролета.

Дорожная разметка из термопластика с применением стеклошариков.

Крайние опоры (устои) №1, №9

Устои запроектированы массивного стенового типа с боковыми стенками (совмещенными с обратными открылками) на всю высоту опоры, на свайном основании.

Сваи буровые вертикальные диаметром 1,5 м длиной 20,0 м. Сваи размещены в два ряда (по фасаду эстакады) и по 4 шт в ряду (всего 8 шт свай на опору). Расстояние между осями свай в ряду –3,2 м, расстояние между рядами 2,5 м.

Бетон буровых свай класса В22.5, F100, W6.

Головы свай объединены монолитным ростверком размерами в плане 12,0х4,5 м и высотой 1,5 м. Бетон ростверка класса В25 F200 W6.

Тело опоры выше ростверка состоит из железобетонной монолитной стены с размерами 11,8х1,3 м и высотой 3,6 м. По краям тела опоры бетонируются боковые стенки, шириной 1,9м, толщиной 0,5 м, высотой 5,81 м. Поверху монолитного тела устраивается шкафная стенка толщиной 50 см уступом 20 см. Бетон тела устоев В25; F200; W6.

Подферменники размерами 87х76 см, высотой 40 см. Бетон подферменников В30 F200 W6.

Бетон буровых свай, ростверка и тела опоры принят на сульфатостойком портландцементе.

На засыпаемые конструкции опоры наносится гидроизоляция в виде горячего битума за два раза; открытые поверхности окрашиваются перхлорвиниловой краской.

Промежуточные опоры № 2- № 8

Промежуточные опоры запроектированы одностоечные, на свайном основании.

Сваи буровые вертикальные диаметром 1,5 м длиной 20,0 м. Сваи размещены в два ряда (по фасаду эстакады) и по 4 шт в ряду (всего 8шт свай на опору). Расстояние между осями свай в ряду –2,5 м, расстояние между рядами 2,5 м. Бетон буровых свай класса В22.5, F100, W6.

Головы свай объединены монолитным ростверком размерами в плане 9,5х4,5 м и высотой 1,5 м. Бетон ростверка класса В25 F200 W6.

Опора выше ростверка состоит из стойки и ригеля. Стойки сечением 1,3х1,5 м, разной высоты от 3,4 м до 5,8 м. Углы прямоугольного сечения стоек скошены размерами 20х20 см. Поверху стойки устраивается железобетонный монолитный ригель сечением 1,5х1,6 м длиной 7,21 м. В месте соединения со стойкой ригель имеет высоту 1,6 м. Ближе к краям консолей высота их уменьшается и достигает 0,5 м.

На ригеле устраиваются два подферменника размерами 87х87с м, высотой 40 см. На опоре №5 подферменники в плане имеют размер 1,5х0,87 м.

Бетон стоек, ригеля и подферменников В30 F200 W6.

Бетон буровых свай, ростверка и стоек опоры принят на сульфатостойком портландцементе.

На засыпаемые конструкции опоры наносится гидроизоляция в виде горячего битума за два раза, открытые поверхности окрашиваются перхлорвиниловой краской.

Сопряжение эстакады с подходами

Сопряжение принято полузаглубленного типа. Переходные плиты марки П600.98.30-ТАIII по типовому проекту 3.503.1-96 (Союздорпроект,1991 г.). С одной стороны плиты опираются на прилив шкафной стенки устоев, с другой - на щебеночную подушку. Их концы объединяются монолитным бетоном В30, F200, W6. Покрытие переходных плит предусмотрено из двух слоев асфальтобетона толщиной 9 см по слою пористого асфальтобетона средней толщиной 20 см.

Водоотвод с эстакады и подходов

Водоотвод с проезжей части эстакады предусмотрен: односкатным поперечным уклоном 20‰ к борту барьерного ограждения, далее, по продольному уклону в две стороны от оси эстакады. За эстакадой вода попадает в прикромочные лотки, по ним вдоль проезжей части вода уводиться за пределы эстакады в общую ливневую систему

Подпорные стены подходов к эстакаде

Подходы к эстакаде запроектированы в виде насыпи в подпорных стенах.

Ширина насыпи по наружным граням подпорных стен составляет 11,8 м.

Общая протяженность подпорных стен (с обоих сторон) у опоры №1 – 98,0 м.п, в том числе:

уголкового типа – 38,0 м.п.;

на буровых сваях – 60,0 м.п.

Общая протяженность подпорных стен на буровых сваях, у опоры № 9 – 54,0 м.п,

Подпорные стены уголкового типа устраиваются до высоты 4-х м, выше – на буровых сваях.

Для устойчивости подпорных стен на буровых сваях применены ж/б затяжки (распорки) сечением 1,0х1,0 м длиной 8,03 м. Распорки устанавливаются между ростверками, в одном уровне с ними через 2,0 м.

Буровые сваи диаметром 1,5 м длиной 20,0 м.

Бетон монолитных подпорных стен, затяжек (распорок) В25 F200 W6 на сульфатостойком портландцементе.

Бетон буровых свай В22,5 F100 W6 на сульфатостойком портландцементе.

Засыпка между подпорными стенами предусмотрена из дренирующего грунта с коэффициентом фильтрации не менее 2 м/сут и коэффициентом уплотнения 0,95.

Между подпорными стенами предусмотрено устройство дренажного слоя, состоящего из слоя жирной глины толщиной 20 см и слоя каменной наброски фракции 100-150 мм, толщиной 30 ÷ 40 см. Непосредственно у стены слой каменной наброски предусмотрен из более мелкой фракции 80-100 мм. По высоте расположения слоя каменной наброски, в теле подпорной стены заложены дренажные полиэтиленовые трубки Ø 50 мм.

Для лучшего эстетического вида вертикальные наружные грани подпорных стен облицовываются гранитным камнем. По верху подпорных стен укладываются накрывочные гранитные плиты толщиной 10 см.

Поверху насыпи устраивается проезжая часть. Дорожная одежда проезжей части подходов и засыпка в пределах подпорных стен учтена в разделе «Автомобильная дорога».

Освещение эстакады и подходов

В рабочем проекте предусмотрено освещение эстакады и подходов - со стороны большего радиуса кривой. Опоры освещения устанавливаются с одной стороны проезжей части. Для возможности установки опор освещения с наружной стороны монолитного пролётного строения, а также с внешней стороны подпорных стен предусмотрены тумбы с закладными деталями.

Испытание эстакады

В рабочем проекте предусмотрены приемочные обследования и испытание эстакады согласно СНиП 3.06.07-86 "Мосты и трубы. Правила обследований и испытаний".

Надземный пешеходный переход на ПК 38+47,6

Пешеходный мост запроектирован через автомобильную дорогу республиканского значения. Количество полос движения – 6, с разделительной полосой 3,0 м.

Пешеходный переход запроектирован в непосредственной близости к эстакаде.

Элементы моста рассчитаны на восприятие временной подвижной нагрузки от пешеходов интенсивностью 400кг/м² (п.2.21 СНиП 2.05.03-84*), температурные, ветровые и сейсмические воздействия интенсивностью 9 баллов (СНиП II-7-81*, п. 4.3).

Ветровые воздействия с учетом пульсации для ветрового района г. Алматы определялись в соответствии с СНиП 2.01.07-85*.

Статические и динамические расчеты системы выполнены с использованием программы «Midas Civil».

Ширина прохожей части моста принята равной 2,25 м.

Длина моста - 55,28 м.

Лестничные сходы - поперечные, 2 шт общей длиной 19,128 м + 19,498 м=38,626 м;

Вертикальный подмостовой габарит соответствует требованиям СНиП 2.05.03-84* и СТ РК 1379-2005 и составляет 5,5 м.

По краям пролетного строения предусмотрены лестничные сходы и вертикальные подъемники (типа лифт) для маломобильных групп населения.

Конструкция пролетного строения моста

Конструкция пролетного строения пешеходного моста представляет собой болтосварную арку с жестким защемлением по концам, с прохожей частью (мостовым полотном) посередине.

Продольные балки, несущие мостовое полотно, по концам пролета опираются на опору через РОЧ.

Мостовое полотно, ближе концам пролета, жестко крепится к стойке арки, средняя часть пролета подвешивается на арку через подвески.

Продольные балки мостового полотна объединяются поперечными балками и ортотропной плитой (настил).

Арка объединяется металлическими поперечинами.

Гидроизоляция настила пролетного строения принята оклеечная типа «Мостопласт». Покрытие прохожей части выполняется из горячего, мелкозернистого, плотного асфальтобетона Типа Б, Марки I толщиной 50 мм.

Примененные материалы:

для основных несущих элементов пролетного строения сталь 15ХСНД в по СНиП 2.05.03-84*«Мосты и трубы», таб.8.2;

для перил – Ст3сп;

сварочные материалы для автоматической, полуавтоматической и ручной сварки при монтаже конструкций на стройплощадке - по указаниям СТО- ГК «Трансстрой» 012-2007, СТО-ГК «Трансстрой 005-2007;

для грунтования конструкций при заводском изготовлении проектом предусмотрена протекторная грунтовка ЦВЭС по ТУ 2312-004-12288779-99;

после монтажа металлоконструкций подгрунтовывают грунтовкой ЦВЭС и окрашивают композициями Политон-УР и Политон-УР (УФ) по одному слою.

Опоры пешеходного моста

Опоры под пролетное строение и под арку сооружаются на едином ростверке с 6 шт буровых свай. Буровые сваи диаметром 1,0 м, длиной 19,4 м из бетона класса В22,5 F200 W6.

Ростверк размерами в плане 5,8х4,0 м, высотой 1,5 м. Бетон ростверка класса В25 F200 W6.

Тело опор под пролетное строение - монолитные железобетонные стойки (1 шт на опору) сечением 75х75 см, выполненные совместно с ригелем.

Тело опор под пяты арки массивное (по 2 шт на опору), сечением 1,2х4,0 м. Бетон стоек класса В30 F200 W6; тела опор под пяты арки В30 F200 W4.

Бетон подземных конструкций и тела опоры под пяты – сульфатостойкий.

Засыпаемые грунтом конструкции опор обмазываются горячим битумом за 2 раза.

Грунт под подошвой фундамента предусмотрено переуплотнить на глубину не менее 0.5 м.

Лестничные спуски

Конструкция лестничных маршей выполнена из прокатного металла. Марка стали Ст3сп5. Поверхность прохожей части лестничных сходов имеет рифление «чечевица» для предотвращения скольжения. Окраска металлических маршей предусмотрена красками ХС на два раза.

Опоры лестничных сходов монолитные железобетонные, одностоечные, безростверковые, на буровых сваях – столбах. Стойки сечением 50х50 см выполняются одновременно с ригелем из бетона класса В30 (В25) F200 W6. Буровые сваи диаметром 1,0 м, длиной 6,0 м из бетона класса В25 F200 W6.

В уровне поверхности земли лестничные сходы опираются на монолитный фундамент из бетона В30 F200 W6.

Бетон подземных конструкций сульфатостойкий. Покраска видимых поверхностей опор перхлорвиниловой краской за 2 раза.

Сверху лестничные сходы закрыты от дождя и снега, для этого запроектирован навес из металла (марка стали Ст3сп) с покрытием из ячеистого поликарбоната.

Водоотводные устройства устраиваются у крайних опор из трубы диаметра 76 мм.

Перильное ограждение на лестничных сходах и прохожей части моста металлическое высотой 1,1 м. Освещение на лестничных сходах - внутреннее, с установкой светильников закрытого типа на стойках.

У лестничных сходов производится благоустройство – устройство тротуаров. Покрытие тротуаров из мелкозернистого асфальтобетона тип Б марки I толщиной 4 см по слою из фракционированного щебня марки М 800 толщиной 21 см.

У лестничных сходов устраиваются лифтовые подъемники на фундаменте из монолитного бетона В22,5 F200 W6.

Водопропускные трубы

Искусственные сооружения запроектированы капитального типа под расчетные нагрузки А-14, НК-120, НК-180. Диаметр и местоположение труб приняты в соответствии с рекомендациями гидрологического отчета. В соответствии с п. 1.13 СНиП 2.05.03-84 «Мосты и трубы» табл. 3 отверстия труб назначены для безнапорного режима протекания воды. Конструкции элементов труб приняты по типовому проекту 3.501.1-144 (круглые) № 3-501-104 (прямоугольные), звенья по типовому проекту ТОО «Каздорпроект» г. Алматы, заказ 04-08. Укрепление на трубах запроектировано по типовому проекту 3.501.1-156 «Укрепление русел и откосов насыпей водопропускных труб».

Арычный (ирригационный) лоток принят марки БА-3, длиной 2 м. Лоток устраивается на щебеночной подготовке толщиной 0,1 м. Над съездами предусмотрено перекрытие лотков железобетонными плитами ПУ1 размерами 1,5х0,75х0,15 м.

Для отвода воды на посадочных площадках остановочных карманов, а также для транзитного пропуска воды, проектом предусмотрено устройство круглых железобетонных звеньев ЗКЦ-0,5 с внутренним диаметром 0,5 м. Звенья укладываются на фундамент из монолитного бетона В 15, толщиной 0,3 м по подготовке из щебеночной смеси от разборки толщиной 0,2 м. Для отвода воды с посадочной площадки рабочим проектом предусмотрено устройство дождеприемных колодцев с установкой металлических решеток на смотровой блок ЛЖК-250.

6.2.3 Инженерные сети и коммуникации

Электроснабжение

Переустройство существующих электрических сетей

Переустройство существующих электрических сетей выполнено в соответствии с техническими условиями от 11 декабря 2017 года № 25.1-6516, выданными ТОО "Алатау жарык компаниясы" и от 23 января 2018 года № 5, выданными ГКП "Таусамалы".

Переустройство ВЛ 10 кВ предусмотрено в кабельном исполнении. Прокладка кабелей выполнена в траншее, КЛ 10 кВ и дополнительно защищена кирпичом.

Под основной проезжей частью, заездами и на пересечении с инженерными коммуникациями кабели проложены в полиэтиленовых трубах Ø110 мм.

В связи с высокой интенсивностью транспортного потока под основной проезжей частью полиэтиленовые трубы проложены бестраншейным способом методом горизонтально-направленного бурения. В местах открытой прокладки кабели проложены в стальных футлярах в целях повреждения их в момент устройства дорожного покрытия.

Для защиты от коррозии стальных труб проектом предусмотрена их обмазочная гидроизоляция.

Все проектируемые КЛ 10 кВ к действующим воздушным участкам ЛЭП подключены через анкерные опоры с разъединительным пунктом. От атмосферного перенапряжения на опорах ВЛ в местах перехода в кабельное исполнение выполнен монтаж ограничителей опоры перенапряжения.

Опоры ВЛ 10 кВ приняты на железобетонных стойках типа СВ110-3,5.

Электроснабжение надземного пешеходного перехода выполнено от ранее запроектированной КТП № 4 уличного освещения, разработанной в составе объекта "Разработка проектно-сметной документации на капитальный ремонт по уширению проезжей части на участке Райымбек- Алматы км 786-790 (км 16-19 "Алтын-Орда") автомобильные дороги республиканского значения А-2 "гр. Узбекистана- Шымкент- Тараз Алматы-Хоргос через Кокпек, Коктал, Благовещенку, с подъездами к гр. Кыргыстан" (Заказчик АФ АО "Нк Казавтожол"). Рабочим проектом кабель применен марки типа АВБбШв(4х25).

Наружное электроосвещение

Наружное освещение выполнено на консольных опорах высотой 10 м. Стойки опор применены с покрытием горячего цинкования усиленной конструкции марки типа СТВ с толщиной стенки 4 мм.

В качестве источников света применены светодиодные светильники. Опоры установлены на армированные фундаменты. Устройство фундаментов выполнено в сверленные котлованы.

Расчетная средняя освещенность принята равной 20 лк.

Электроснабжение наружного электроосвещения выполнено в соотвествии с техническими условиями от 11 декабря 2017 года № 25.1-6516 в воздушном исполнении проводом типа СИП (4х16).

Провод выбран по допустимым потерям и условию короткого замыкания. Источником электроснабжения является ранее запроектированная трансформаторная подстанция в составе проекта "Разработка проектно-сметной документации на капитальный ремонт по уширению проезжей части на участке Райымбек- Алматы км 786-790 (км 16-19 "Алтын-Орда") автомобильные дороги республиканского значения А-2 "гр. Узбекистана- Шымкент-Тараз Алматы-Хоргос через Кокпек, Коктал, Благовещенку, с подъездами к гр. Кыргыстан".

Электроснабжение наружного электроосвещения выполнено проводом типа СИП (4х25).

Подключение светильников к проводу СИП выполнено через кабель типа АПВ при помощи прокалывающих зажимов.

Точкой подключения являются ранее запроектированные опоры освещения в составе вышеуказанного проекта.

Сети связи

Переустройство сетей телефонизации

Проектирование телефонной канализации выполнено на основании технических условий от 28 сентября 2018 года № 04-26/П-АР, выданных РДТ «Алматытелеком» и от 26 сентября 2018 года № ТУ-05, выданных ТОО «Elittelecom».

Для строительства 2-х канальной канализации использованы полиэтиленовые трубы диаметром 110 мм с толщиной стенки не менее 9 мм и сборные железобетонные колодцы типа ККС-2.

Рабочим проектом выполнена врезка проектируемой канализации в ранее запроектированных телефонных колодцах № 57 (в районе развязки на листе 2) и №72 и №75 (в районе пешеходного перехода на листе 3), разработанных в составе рабочего проекта "Разработка проектно-сметной документации на капитальный ремонт по уширению проез-

жей части на участке Райымбек-Алматы км 786-790 (км 16-19 "Алтын-Орда") автомобильные дороги республиканского значения А-2 "гр. Узбекистана-Шымкент-Тараз-Алматы-Хоргос через Кокпек, Коктал, Благовещенку, с подъездами к гр. Кыргыстан".

В зону строительства развязки попадают кабели ВОЛС и ТПП20х2 (кабельный журнал на листах 2 и 3).

Все существующие кабели связи перезаводятся в проектируемую и ранее запроектированную телефонную канализацию.

Согласно техническим условиям ТОО "Elittelecom" рабочим проектом предусматривается переустройство воздушной ВОЛС (Л1) в кабельную канализацию от соединительной муфты СМ1 в ранее запроектированного колодце №64 до муфты СМ2 в существующем колодце. На этом же участке перекладываются медно-жильные кабели и кабели ВОЛС, находящиеся на балансе РДТ "Алматытелеком".

В связи с попаданием воздушных кабелей связи РДТ "Алматытелеком" в зону устройства надземного пешеходного перехода (лист 3) рабочим проектом предусмотрено переустройство их в кабельное исполнение.

В районе пешеходного перехода предусмотрен перенос существующей опоры с демонтажом и последующим монтажом.

Переустройство газопровода

Раздел рабочего проекта выполнен на основании технических условий № 330 ТОО «Тауекел-Н-Алгабас» от 25 сентября 2018 года, № 8585-ТУ АОФ АО «КазТрансГазАймак» от 22 декабря 2017 года и №4394-ТУ АОФ АО «КТГА» от 15 октября 2018 года.

Рабочим проектом предусмотрена перекладка надземного, подземного газопровода среднего давления Ø76 мм по ГОСТ 10704-91 с заменой газопровода на полиэтиленовую трубу и предусмотрена защита газопровода.

Существующий газопровод Ø76 мм ГОСТ1-704-91 заменен на газопровод ПЭ 100 ГАЗ SDR 11 Ø160×14.6 мм по ГОСТ Р 50838-2009.

Футляр принят из стальной электросварной трубы Ø325×5.0 мм по ГОСТ 10704-91 с установкой контрольной трубки и выносом на 2 м за бордюр с двух сторон проектируемой автодороги.

Предусмотрена защита проектируемого футляра в земле от электрохимической коррозии в соответствии с ГОСТ 9.602-2005.

Для защиты газопровода от атмосферной коррозии предусмотрено покрытие 2 слоями эмали ПФ-115 по грунтовке ГФ-021, а запорной арматуры - масляной краской красного цвета.

В рабочем проекте выполнен перенос надземного газопровода среднего давления Ø108 мм по ГОСТ 10704-91 с частичной заменой на газопровод из полиэтилена.

Газопровод принят ПЭ 100 ГАЗ SDR 11 Ø110×10.0 мм по ГОСТ Р 50838-2009 и Ø108×3,5 мм по ГОСТ 10704-91.

Футляры приняты из стальных электросварных труб Ø273×6 мм, Ø219×4,0 мм по ГОСТ 10704-91 с защитой от электрохимической коррозии в соответствии с ГОСТ 9.602-2005.

Учитывая сейсмичность г. Алматы 9-10 баллов в рабочем проекте предусмотрено:
на подземном газопроводе 100% контроль качества сварных стыков;
устройство контрольных трубок в местах врезок, на углах поворота и на выходе газопровода из земли.

6.3 Отвод земель

В рабочем проекте определена потребность в постоянном и временном отводе земель, выполнены предварительные согласования.

Рабочим проектом предусмотрено приведение земельных участков, занимаемых во временное землепользование, в составе прежних угодий.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Материалы «Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту разработаны ТОО «Фирма Ақ-Көңіл», г. Алматы.

Намечаемая деятельность по значимости и полноте оценки относится к IV категории, согласно ст.40 Экологического Кодекса РК.

Воздушная среда

Воздействие на воздушную среду в период капитального ремонта автомобильной дороги, постройки транспортной развязки и надземного пешеходного перехода происходит при производстве строительно-монтажных работ, связанных с работой автотранспорта, проведением земляных работ и буровых работ, разгрузкой инертных материалов, выполнением сварочных, покрасочных и гидроизоляционных работ, укладкой асфальтобетонной смеси. Воздействие строительных работ на окружающую среду носит кратковременный характер.

На период строительных работ установлено 2 организованных и 11 неорганизованных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

Основными источниками загрязнения атмосферного воздуха являются: передвижная электростанция (источник № 0001), битумный котел (источник № 0002), движение и работа автотранспорта (источник №6001-6002), сварочные работы (источник № 6003), окрасочные работы (источник №6004), земляные работы (источник №6005), разгрузка инертных материалов (источник № 6006), гидроизоляционные работы (источник № 6007), укладка асфальта (источник № 6008), механический участок (источник № 6009), компрессор с ДВС (источник № 6010), буровые работы (источник № 6011).

В выбросах в атмосферу от источников содержится 26 наименований загрязняющих веществ: железо оксиды, марганец и его соединения, олово оксид, свинец и его неорганические соединения, хром оксид, азота диоксид, азот оксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, фтористые газообразные соединения, фториды неорганические плохо растворимые, диметилбензол, метилбензол, бенз(а)пирен, бутан-1-ол, 2-метилпропан-1-ол, бутилацетат, формальдегид, пропан-2-он, циклогексанон, уайт-спирит, алканы C_{12-19}, взвешенные частицы, пыль неорганическая с содержанием двуокиси кремния 70-20%, пыль абразивная.

Валовый выброс загрязняющих веществ на период капитального ремонта автодороги составляет 11,5589694032 тонн (без учета передвижных источников).

Нормативы эмиссий от передвижных источников выбросов, загрязняющих веществ в атмосферу не устанавливаются в соответствии с п. 6 ст. 28 Экологического кодекса РК. Максимальные разовые выбросы загрязняющих веществ от ДВС спецтехники и автотранспорта учтены в расчетах рассеивания в целях оценки воздействия на атмосферный воздух.

Ближайшая жилая зона расположена с южной стороны на расстоянии 22 м от границ участка строительства надземного пешеходного перехода, с северной стороны от границ участка строительства эстакады на расстоянии 27 м.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере и расчет величин максимальных приземных концентраций выполнен на программном комплексе «ЭРА 2.0».

Согласно письму филиала по городу Алматы РГП на ПХВ «Казгидромет» МЭ РК от 11 декабря 2018 года № 22-01-21/1655 сведения о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе Карасайского района Алматинской области отсутствуют.

Результаты расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе на период строительных работ показали, что по всем ингредиентам максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ на границе жилой зоны не превышают 1ПДК. Величины выбросов загрязняющих веществ принимаются в качестве предельно-допустимых выбросов.

На период эксплуатации проектируемого объекта источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух отсутствуют.

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

Таблица 4

Код и наименование загрязняющего вещества	Выброс загрязняющих веществ на период строительства 2019-2020 год	
	г/сек	т/год
(0123) Железо (II, III) оксиды	0,03747	0,9631
(0143) Марганец и его соединения	0,001993	0,10345
(0168) Олово оксид /в пересчете на олово/	0,000006	0,0000004312
(0184) Свинец и его неорганические соединения	0,000011	0,0000007854
(0203) Хром	0,000199	0,00247
(0301) Азота (IV) диоксид	0,093986	0,64402
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,01339	0,0695835
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный)	0,006385	0,035293
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый	0,0221	0,1041768
(0337) Углерод оксид	0,12265	0,760712
(0342) Фтористые газообразные соединения	0,001004	0,001183
(0344) Фториды неорганические плохо растворимые	0,001678	0,025676
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров)	0,72382	2,5575
(0621) Метилбензол	0,3155	1,404023
(0703) Бенз(а)пирен	0,000000114	0,0000006466
(1042) Бутан-1-ол (Бутиловый спирт)	0,01544	0,1066
(1048) 2-Метилпропан-1-ол (Изобутиловый	0,01544	0,1066
(1210) Бутилацетат	0,06556	0,28336
(1325) Формальдегид	0,00137	0,00071124
(1401) Пропан-2-он (Ацетон)	0,14426	0,61963
(1411) Циклогексанон	0,0209	0,0539
(2752) Уайт-спирит	0,4345	1,4585
(2754) Углеводороды предельные C_{12}-C_{19} /в пересчете на С/	0,4933	0,411516
(2902) Взвешенные частицы	0,83132	1,443692
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния 70-20%	0,101126	0,397881
(2930) Пыль абразивная	0,004	0,00539
Всего	3,467408114	11,5589694032

Водные ресурсы

В геоморфологическом отношении территория представляет левобережный участок надпойменной террасы р. Аксай в пределах верхнечетвертичной аллювиально-пролювиальной предгорной равнины.

Подземные воды имеют уровень свободной поверхности на глубине 11,00/14,00 м. и не окажут влияния на проектируемое строительство. Территория исследуемой площадки, потенциально не подтопляемая, вследствие дренирования водоносного горизонта р.Аксай.

Площадка строительства проектируемого объекта расположена за пределами водоохранных зон и полос поверхностных водоемов. Ближайший поверхностный водный объект – р. Аксай, расположен на расстоянии 1 км с восточной стороны от территории строительства.

В период проведения строительных работ для хозяйственно-питьевых и производственных нужд используется привозная вода. Для питьевых нужд используется бутилированная вода. На производственные нужды техническая вода доставляется автоцистернами.

Отвод бытовых сточных вод на период строительства предусмотрен в биотуалеты. По мере заполнения биотуалетов, сточные воды вывозятся спецавтотранспортом по договору специализированными организациями.

На период эксплуатации проектируемого объекта водоснабжение и водоотведение не требуется.

В рабочем проекте организация поверхностного водоотвода принята открытой. Открытые водостоки представляют собой придорожные канавы (лотки), собирающие поверхностный сток. Запроектированная система водостоков проложена по проектируемым улицам и проездам по направлениям максимальных уклонов рельефа. Стоки по рельефу отводятся в арычную систему города.

Забор воды из поверхностных водных источников, сброс сточных вод в поверхностные водные объекты и на рельеф местности при строительстве и эксплуатации проектируемого объекта не производится.

В результате строительства и эксплуатации проектируемого объекта значительного воздействия на подземные и поверхностные воды не прогнозируется.

Недра

Воздействие на недра и геологические структуры как в период строительства, так и при эксплуатации проектируемого объекта не предусматривается.

Земельные ресурсы и почва

Участок строительных работ расположен на территории проспекта Райымбек Карасайского района Алматинской области. Территория проектируемой улицы и въезда на ЖК «Асыл Арман» расположена в юго-западной части города Алматы, на территории Карасайского района Алматинской области (км18+644,6 - км19+460,2) на густо застроенной территории. Проектируемая автодорожная эстакада на повороте к ЖК «Асыл Арман» расположена на км 18+644,6 справа от автомобильной дороги «Райымбек –Алматы» км 786-790 (км 16-19 Алтын Орда) и надземного пешеходного перехода на км19+460,2.

Основное негативное воздействие на почвы осуществляется при проведении строительных работ в виде механических нарушений. Плодородный слой почвы подлежит снятию, временному хранению и использованию при благоустройстве и озеленения территории.

При соблюдении технологического процесса производства и природоохранных мероприятий загрязнение почвенного покрова исключается.

Для охраны почв от негативного воздействия отходов образующихся при строительстве, предусматривается организованный сбор, временное накопление и утилизация образующихся отходов.

Отходы производства и потребления

В процессе строительных работ образуются следующие виды отходов: тара из-под ЛКМ (AD070), огарки сварочных электродов (GA090), металлолом (GA090), строительный мусор (GG170), твердые бытовые отходы (GO060).

На период эксплуатации тепловых сетей отходы производства и потребления не образуются.

Сбор и временное хранение отходов производится на специальных площадках в контейнерах, с дальнейшей передачей по договору специализированным предприятиям для утилизации.

Влияние отходов минимально, при условии строгого выполнения проектных решений и соблюдения всех санитарно-эпидемиологических и экологических норм.

Обоснование нормативов образования отходов производства и потребления на период строительства

Таблица 5

Наименование отхода	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
Всего	271,21343	0	271,21343
в т.ч. отходы производства	260,01343	0	260,01343
отходы потребления	11,2	0	11,2
Янтарный уровень опасности			
Тара из под ЛКМ	0,49713	0	0,49713
Зеленый уровень опасности			
Огарки сварочных электродов	0,861	0	0,861
Строительные отходы	258,45	0	258,45
Металлолом	0,2053	0	0,2053
Твердые бытовые отходы	11,2	0	11,2

Растительность и животный мир

Территория строительства расположена в Карасайском районе Алматинской области и является антропогенно измененной. В связи с этим значительного воздействия на растительный и животный мир не прогнозируется.

Согласно реестру зеленых насаждений подлежащих срубу в период капитального ремонта выданному Акиматом Карасайского района Алматинской области от 17 мая 2018 года № 124 на площадке строительства под вырубку попадает 65 деревьев. Компенсационная посадка деревьев предусматривается в пятикратном размере.

Экологические риски намечаемой деятельности

Капитальный ремонт и эксплуатация автодороги, при соблюдении природоохранных мероприятий, не повлечет за собой необратимых негативных изменений в окружающей

среде, не окажет недопустимого отрицательного воздействия на существующее экологическое состояние региона. В этой связи реализация намечаемой деятельности в регионе имеет низкий экологический риск.

В соответствии со ст. 57-2 Экологического Кодекса РК, «Правил проведения общественных слушаний», утвержденных приказом Министра ООС от 7 мая 2007 года № 135-п, до начала намечаемой деятельности проведены общественные слушания в виде открытых собраний в акимате Карасайского района Алматинской области. Представлен протокол общественных слушаний в форме открытых собраний от 4 января 2018 года.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормативам

Территория проектируемой улицы и въезда на ЖК «Асыл арман» расположена в юго-западной части города Алматы,на территории Карасайского района Алматинской области (км18+644,6 - км19+460,2) на густо застроенной территории. Проектируемая автодорожная эстакада на повороте к ЖК «Асыл арман» расположена на км 18+644,6 справа от автомобильной дороги «Райымбек –Алматы» км 786-790 (км 16-19 Алтын Орда) и надземного пешеходного перехода на км19+460,2. Озеленение улицы представлено устройством газонов и посадкой двухрядной живой изгороди. Ближайшие жилые дома от границы участка строительства надземного пешеходного перехода находятся с южной стороны на расстоянии 22 м. Ближайшие жилые дома от границы участка строительства эстакады находится с северной стороны на расстоянии 27 м. Ближайший поверхностный водоем: р.Аксай (левый берег) протекает с восточной стороны на расстоянии 1,0 км от территории строительства. Представлен протокол испытаний от 13 января 2017 года №172 (щебень из плотных горных пород для строительных работ) выданный Алматинским филиалом АО «Национальный центр экспертизы и сертификации» Испытательная лаборатория пищевой продукции.

Установление санитарно-защитной зоны

На период капитального ремонта по уширению проезжей части, с постройкой транспортной развязки по типу "труба" и надземного пешеходного перехода санитарно-защитная зона не устанавливается.

Санитарно-бытовые условия и мероприятия по охране труда рабочих на строительной площадке

Предусмотрено освещение зоны производства работ, въездной площадки в темное время суток. Предусмотрено ограждение участков производства дорожно-ремонтных работ с соответствующими сигнальными знаками. При выезде автотранспортного средства со строительной площадки на центральную магистраль предусмотрен пункт мойки колес, с твердым покрытием с организацией системы сточной ливневой канализации с септиком и емкостью для забора воды.

При проведении работ по сварке, резке, наплавке, зачистки и нагрева рабочие места оснащены экранами и ширмами из негорючих материалов. При неисправности тары погрузо-разгрузочные работы с опасными грузами не допускается. При переливе окрасочных материалов из бочек, бидонов и другой тары весом более 10 килограмм для приготовления рабочих растворов предусмотрено механизация данного процесса. Обработка стекла при помощи пескоструйных аппаратов проводится в средствах индивидуальной защиты для глаз, дыхания и рук. Отделочные и антикоррозийные работы в закрытых помещениях с

применением вредных химических веществ проводятся с использованием естественной и механической вентиляции и средств индивидуальной защиты. При эксплуатации машин с повышенным уровнем шума применяются технические средства для уменьшения шума в источнике его образования; дистанционное управление; средства индивидуальной защиты (беруши, наушники); выбор рационального режима труда и отдыха, сокращение времени воздействия шумовых факторов в рабочей зоне, лечебно-профилактические мероприятия.

Для защиты персонала на различных этапах производства строительно-монтажных работ предусмотрены средства индивидуальной защиты, спец.одежды и обуви, защитных сварочных масок, наушников, перчаток. Питание строителей осуществляется полуфабрикатами. Доставка пищи, будет осуществляться в одноразовой посуде, мытье посуды не предусмотрено. Питьевая вода доставляется из торговой сети в бутылях . На строительной площадке предусмотрены временные санитарно-бытовые помещения. На строительной площадке предусмотрены помещения для приема пищи, помещение для обогрева рабочих и кратковременного отдыха, гардеробные и душевые, контейнеры для сбора твердых бытовых отходов. Бытовые помещения оборудованы аптечкой первой помощи. В бытовых помещениях предусмотрены проведения дезинсекционных и дератизационных мероприятий. На строительной площадке предусмотрены мобильные туалетные кабины «Биотуалет». По мере накопления биотуалеты очищаются и нечистоты вывозятся специальным автотранспортом.

6.6 Организация строительства

Капитальный ремонт автомобильной дороги (улицы) выполняется в следующей последовательности:

устройство строительных площадок для размещения дорожно-строительной техники и штабелей материалов от разборки;

переустройство и защита существующих коммуникаций согласно техническим условиям владельцев;

строительство транспортной развязки по типу «Труба», включая строительство эстакады;

строительство надземного пешеходного перехода;

строительство проезжих частей улицы и левостороннего съезда на ЖК «Асыл арман».

Движение транспорта на период строительства

Движение транзитного транспорта, на период строительства, будет осуществляться по существующей проезжей части - по одной стороне движения с разделением встречных потоков движения, а так - же по прилегающей улично-дорожной сети города и пригорода Алматы.

Дорожно-строительные работы

Рабочим проектом предусмотрено выполнение работ специализированными отрядами.

Строительные материалы

Рабочим проектом предусмотрено использовать материалы предприятий, расположенных в г. Алматы и Алматинской области, других казахстанских товаропроизводителей.

Конкретные поставщики определяются по результатам конкурса на выполнение подрядных работ.

Для возведения земляного полотна автодороги используется внетрассовый карьер грунта.

Асфальтобетонные смеси – привозные, доставляются с действующего асфальтобетонного завода, расположенного в г. Алматы.

Продолжительность строительства

Согласно СП РК 1.03-102-2014. Часть II. «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений» нормативная продолжительность составляет 14 месяцев.

Согласно письма заказчика №19-01/19-03-1640-и от 30 ноября 2018 года – начало строительства запланировано на I квартал 2019 года.

Объем заделов в строительстве по годам составляет: 2019 г. – 79%; 2020 г. – 21%.

6.7 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года № 249-нк, на основании государственных сметных нормативов, задания на проектирования, принятых проектных решений и дефектной ведомости объемов работ, утвержденной заказчиком в 2018 году.

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 2018.4) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2018 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015 изменения и дополнения 1-13;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2015 изменения и дополнения 1-13;

сборники сметных цен в текущем уровне 2018 года на строительные материалы, изделия и конструкции, ССЦ РК 8.04-08-2017. Выпуск 1-3;

сборники сметных цен в текущем уровне 2018 года на инженерное оборудование объектов строительства, ССЦ РК 8.04-09-2017. Выпуск 1-2;

сборник сметных цен в текущем уровне 2018 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов, СЦЭМ РК 8.04-11-2017 изменения и дополнения. Выпуск 1-13;

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

сборник сметных цен в текущем уровне 2018 года на перевозку грузов для строительства, СЦПГ РК 8.04-12-2017. Выпуск 1;

перечень оборудования, материалов и изделий, с приложенными прайс-листами, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный заказчиком: заместителем директора АОФ «НК» КазАвтоЖол» от 10 декабря 2018 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).

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

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

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

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

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

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

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2018 года. Переход к прогнозной сметной стоимости строительства на 2019-2020 гг. выполнен с учетом норм задела объема инвестиций по годам строительства, прогнозного уровня инфляции, установленного согласно приложению 1 «Прогноз социально-экономического развития Республики Казахстан на 2019–2023 годы», протокол заседания Правительства Республики Казахстан от 26 ноября 2018 года №47.

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

7. ЭКСПЕРТНАЯ ОЦЕНКА ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Изменения и дополнения, внесенные в рабочий проект в процессе экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям РГП «Госэкспертиза» в рабочий проект «Капитальный ремонт по уширению проезжей части на участке «Райымбек – Алматы» км 785-786 (км 18-19) автомобильной дороги республиканского значения А-2 «Граница Р. Узбекистан (на Ташкент) – Шымкент – Тараз – Алматы – Хоргос через Кокпек, Коктал, Благовещенку, с подъездами к границе Р. Кыргызстан», с постройкой транспортной развязки по типу «труба» на км 18+700 и надземного пешеходного перехода в районе поворота на п. Райымбек» внесены следующие изменения и дополнения:

Инженерно-геологические изыскания

1. Зарегистрированы отчеты по инженерным изысканиям и указаны архивные номера инженерно-геодезического (от 30 сентября 2017 года арх. № 218Т), инженерно-геологического (от 30 ноября 2017 года арх.№ 318Г) отчетов.

Генеральный план и транспорт

2. В пояснительной записке, паспорте рабочего проекта откорректирована схема расположения проектируемого участка.

Автомобильная дорога

3. В разделе «План улицы» пояснительной записки указано пикетажное положение, протяженность и строительная длина левостороннего въезда на «Асыл арман».

4. Представлены выполненные аттестованной лабораторией подборы составов оптимальных смесей и расхода материалов на их приготовление (в том числе с применением материалов от разборки существующей дорожной одежды).

5. Конструкции дорожных одежд подтверждены расчетами.

6. Ведомости подсчетов объемов работ по всем конструктивным элементам.

Обустройство дороги, организация движения

7. Представлено согласование РП с административной полицией.

Организация строительства

8. Представлено письмо заказчика от 30 ноября 2018 года № 19-01/19-03-1639-и об уровне ответственности объекта (I-й, повышенный).

9. Зарегистрирован и указан номер приказа о назначении ГИПа (от 14 августа 2017 года № 24).

10. Представлена выписка из постановления акимата Карасайского района Алматинской области от 15 декабря 2017 года № 1137 о предоставлении заказчику земельного участка и права проведения проектно-изыскательских работ по капитальному ремонту по уширению проезжей части на участке «Райымбек – Алматы» км 785-786 (км 18-19) автомобильной дороги республиканского значения А-2 Граница Р. Узбекистан (на Ташкент) – Шымкент – Тараз – Алматы – Хоргос через Кокпек, Коктал, Благовещенку, с подъездами к границе Р. Кыргызстан», с постройкой транспортной развязки по типу «Труба» на км 18+700 и надземного пешеходного перехода в районе поворота на п. Райымбек».

Мостовые сооружения

11. Представлен эскизный проект развязки, согласованный с ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Карасайского района» от 7 декабря 2017 года.

12. Представлен инженерно – геологический паспорт с таблицей физико-механических и прочностных свойств.

13. Откорректирован состав проекта.

14. Представлен подсчет объемов бетона, арматуры, покраски, гидроизоляции, дренажа, грунта засыпки подпорных стен в программе Exell всех конструкций - подпорных стен и эстакады.

15. Армирование БНС принято по эпюре моментов столба. Чертеж №13 и объемы работ откорректированы.

Эстакада на ПК 30+41

16. ВОР, Глава «Устройство технологической площадки» - устройство забора принято за счет временных зданий и сооружений.

17. ВОР – устройство шпунтового ограждения. Указан вес 1 комплекта и количество перестановок – на крайних опорах и на промежуточных.

18. ВОР «СВСиУ для сооружения ПС», I этап – откорректировано кол-во опор и плит - 140 шт согласно листа №6 ПОС. В ВОР принят вес временной опоры средней высоты.

19. В ПОС, лист 6. Дано поперечное сечение пролетного строения, показана опалубка монолитного пролетного строения, указаны объемы.

20. В ВОР марка по морозостойкости БНС принята минимальной, согласно СП РК 3.03-112-2013 «Мосты и трубы» табл. 23, примеч.1.

21. В ответах на замечания указан пикет конца барьерного ограждения – ПК 2+94,68.

Монолитное пролетное строение

22. Представлен оформленный расчет пролетного строения.

23. Представлен чертеж № 33.3 «Конструкция проезжей части» с разбивкой виража на пролетном строении. На плане даны отметки верха монолитного пролетного строения и отметки по верху сточного треугольника через 3,0 м.

24. Лист 45.1 – на плане показаны радиусы арматурных стержней.

Подпорные стены

25. Представлен расчет ПС по несущей способности грунтов в программе Опора_Х уголкового типа и на БНС. Определен момент в голове сваи и представлен расчет армирования сваи.

26. Откорректирована площадь облицовки подпорных стен.

Пешеходный мост на ПК 38+47,6

27. Представлен оформленный расчет пролетного строения с выводами.

28. Представлены расчеты опор арки.

29. Лист № 31.1 – показано перильное ограждение.

Электроснабжение и электроосвещение

30. Рабочий проект приведен в соответствие с техническими условиями.

31. Представлены разделы: строительный, архитектурный, электротехнический, пожарно-охранная сигнализация, АСКУЭ, релейная защита, а также согласования по трансформаторным подстанциям ТП 10/0,4 кВ.

32. Обосновано применение в разделе рабочего проекта «Наружные сети электроснабжения», применяемый кабель данной марки и его тип.

Наружное электроосвещение

33. Представлен светотехнический расчет на наружное освещение и расчет сети на автоматическое отключение при однофазном КЗ.

34. Указана установка шкафа, панели уличного освещения на чертежах электроосвещения.

35. Представлена схема управления освещением ЯОУ или ЩУНО. с подключением к ТП, согласно ТУ.

Наружные сети связи (вынос и переустройство линии связи)

36. Указана схема ввода труб в проектируемые колодцы.

Переустройство газопровода

37. Представлены новые технические условия ТОО «Тауекел-Н-Алгабас» от 25 сентября 2018 года № 330 на переустройство существующего газопровода.

38. Представлено окончательное согласование выполненных проектных решений с ТОО «Тауекел-Н-Алгабас» 04 декабря 2018 года.

39. Представлен акт на демонтаж существующих газопроводов и конструкции, утвержденный заказчиком.

40. В рабочем проекте надземный газопровод Ø108 мм по ГОСТ 10704-91 заменен на газопровод ПЭ 100 ГАЗ SDR 11 Ø110×10.0 мм ГОСТ Р 50838-2011, согласно требования п.3 технических условий АО «КазТрансГазАймак» от 22 декабря 2017 года № 8585-ТУ.

Оценка воздействия на окружающую среду

41. В раздел ОВОС добавлен подраздел «Аннотация» с содержанием основных результатов проведенной работы по оценке воздействия на окружающую среду (воздушную среду, водные ресурсы и т.д.) на период строительных работ с указанием краткой характеристики планируемых работ, количества источников выбросов загрязняющих веществ, перечня загрязняющих веществ в атмосферу.

42. Представлено описание современного состояния компонентов окружающей среды района намечаемой деятельности согласно пп.3, пп. 7 п.1 ст. 41 Экологического кодекса РК, п. 26 «Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду» утвержденной приказом Министра ООС РК от 28 июня 2007 года № 204-п.

43. Откорректировано ближайшее расстояние до селитебной зоны в соответствии с ситуационной картой-схемой района расположения проектируемого объекта.

44. В таблице 1 откорректированы основные технико-экономические показатели по основной дороге и въездной дороге к ЖК «Асыл Арман» в соответствии с ПЗ рабочего проекта.

45. Пересчитаны расчеты рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе. Представлен протокол результатов расчетов рассеивания загрязняющих веществ и карты полей приземных концентраций загрязняющих веществ на период строительства.

46. В раздел ОВОС добавлены инженерно-геологические данные по району размещения проектируемого объекта согласно п.34 «Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду» утвержденной приказом Министра ООС РК от 28 июня 2007 года № 204-п.

47. В разделе 6 указано направление и расстояние до ближайшего поверхностного водного объекта от участка проектируемого объекта – р. Аксай, расположенная на расстоянии 1,0 км с восточной стороны от территории строительства.

48. В разделе 10 актуализированы социально-экономические условия района строительства проектируемого объекта.

49. В раздел ОВОС добавлен подраздел «Оценка воздействия на земельные ресурсы» включающий характеристику ожидаемого воздействия на почвенный покров, планируемые мероприятия и проектные решения в зоне воздействия по снятию, транспортировке и хранению плодородного слоя почвы, по восстановлению нарушенного почвенного покрова. Указан объем снятого плодородного слоя почвы.

50. В таблице параметров выбросов ЗВ в атмосферу, откорректирован год достижения ПДВ согласно письма Алматинского областного филиала АО «Национальная компания «ҚазАвтоЖол» от 25 сентября 2018 года № 19-01/19-03-1231-И.

51. В таблице нормативов выбросов загрязняющих веществ, год нормирования выбросов ЗВ и год достижения ПДВ, откорректирован в соответствии со сроками строительства приведенными в рабочем проекте и письме Алматинского областного филиала АО «Национальная компания «ҚазАвтоЖол» от 25 сентября 2018 года № 19-01/19-03-1231-И. Исключены выбросы загрязняющих веществ (г/с,т/год) на существующее положение.

52. Представлен реестр зеленых насаждений, подлежащих срубу в период капитального ремонта, выданный акиматом Карасайского района Алматинской области от 17 мая 2018 года № 124.

53. Представлена ситуационная карта-схема района расположения проектируемого объекта в масштабе с указанием участка строительства проектируемого объекта, селитебной зоны, ближайших поверхностных водных объектов, источников выбросов загрязняющих веществ.

54. Представлено письмо филиала по городу Алматы РГП на ПХВ «Казгидромет» МЭ РК от 11 декабря 2018 года № 22-01-21/1655 об отсутствии сведений о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе Карасайского района Алматинской области.

55. Заявление об экологических последствиях откорректировано в соответствии с внесенными поправками в проект ОВОС и утверждено заказчиком.

56. Представлены исходные данные, принятые для разработки раздела ОВОС.

Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормативам

57. Представлена ситуационная схема с указанием расстояния до близлежащих жилых домов (подпункта 4 пункта 9 главы 2 Санитарных правил от 20 марта 2015 года № 237).

58. Представлен протокол на содержание природных радионуклеидов в строительных материалах (п.32 Гигиенические нормативы от 27 февраля 2015 года № 155).

59. Указано расстояние до ближайшего поверхностного водного объекта-1,0 км.

60. В разделе ПОС предусмотрено освещение рабочих мест согласно требованиям пунктов 5-6 Санитарных правил от 28 февраля 2015 года № 177.

61. Предусмотрены емкости для сбора строительных отходов, бытового мусора согласно требованиям пунктов 10, 144 Санитарных правил от 28 февраля 2015 года № 177.

62. В разделе ПОС предусмотрена установка пункта мойки колес с твердым покрытием, септиком сточной воды и емкостью для забора воды при выезде на центральную магистраль согласно требованиям пункта 11 Санитарных правил от 28 февраля 2015 года № 177.

63. Указаны условия по организации водно-питьевого режима согласно пунктов 12-18, 105-107 Санитарных правил от 28 февраля 2015 года № 177.

64. Предусмотрена установка мобильных туалетных кабин «Биотуалет» согласно пунктов 19,124 Санитарных правил от 28 февраля 2015 года № 177.

65. Представлена ведомость временных передвижных согласно требованиям пункта 123-133 Санитарных правил от 28 февраля 2015 года № 177.

66. Предусмотрены аптечки для оказания первой медицинской помощи на стройплощадке и в бытовых помещениях согласно требованиям пункта 139 Санитарных правил от 28 февраля 2015 года № 177.

67. Предусмотрены дератизационные и дезинсекционные мероприятия санитарно-бытовых помещений и территории стройплощадки согласно требованиям пункта 140 Санитарных правил от 28 февраля 2015 года № 177.

68. Указаны условия организации питания рабочих на стройплощадке согласно требованиям пункта 141 Санитарных правил от 28 февраля 2015 года № 177.

69. Указано применение средств индивидуальной защиты рабочих в период строительства согласно требованиям пунктов 2, 27, 47, 63, 73,94, 95,108-110 Санитарных правил от 28 февраля 2015 года № 177.

Организация строительства

70. Откорректированы заделы в строительстве по годам.

Сметная документация

71. Выполнена корректировка сметной документации в редакции 2018.4.

72. Выполнена корректировка затрат на инжиниринговые услуги.

73. Откорректированы затраты на строительство временных зданий и сооружений и на дополнительные затраты при производстве работ в зимнее время.

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

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

7.2 Оценка принятых проектных решений

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

Материалы инженерных изысканий содержат достаточные данные, необходимые для разработки проектной документации.

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

В рабочем проекте учтены современные требования по расчету конструкций дорожных одежд, организации безопасности движения.

При разработке рабочего проекта учтены местные природно-климатические и геологические условия участка реконструкции.

Уровень ответственности объекта – I, повышенный (письмо заказчика от 30 ноября 2018 года № 19-01/19-03-1639-и)

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

Проектные решения с учетом внесенных изменений по п. 7.1 соответствуют государственным нормативным требованиям, обеспечивают надежность функционирования улиц, транспортной развязки, надземного пешеходного перехода.

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

Рабочий проект соответствует требованиям Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных Приказом МНЭ РК от 20 марта 2015 года № 237; 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.

Основные технико-экономические показатели

Таблица 6

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1	Категория автодороги (улицы)		магистральная общегородского значения непрерывного движения; магистральная районного значения, транспортно-пешеходная	
2	Протяженность (строительная длина)	км	0,550	0,550
3	Количество полос движения: транзитного потока местного проезда	шт.	 4 4	 4 4

	общественного транспорта		2	2
4	Ширина полосы движения	м	3,5; 3,75; 4,0	3,5; 3,75; 4,0
5	Ширина проезжей части транзитного потока	м	15,0 (4х3,75)	15,0 (4х3,75)
6	Ширина проезжей части местного проезда	м	14 (4х3,5)	14 (4х3,5)
7	Ширина проезжей части для движения общественного транспорта	м	8 (2х4,0)	8 (2х4,0)
8	Тип дорожной одежды		капитальный, нежесткого типа	
9	Вид покрытия		усовершенствованное (ЩМА-20)	
10	Транспортная развязка в разных уровнях по типу «Труба»	шт	1	1
11	Мостовые сооружения: эстакада надземный пешеходный переход	 шт/п.м	 1/188,0 1/55,28	 1/188,0 1/55,28
12	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2018-2020 гг., всего в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	3 570,595 3 018,757 18,093 533,745	2 507,364 2 062,422 17,999 426,943
13	Из них в ценах: 2018 г. (ПИР и экспертиза) 2019 г. 2020 г.	млн. тенге		71,193 1 904,560 531,611
14	Продолжительность строительства	мес.	14	14

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Капитальный ремонт по уширению проезжей части на участке «Райымбек – Алматы» км 785-786 (км 18-19) автомобильной дороги республиканского значения А-2 «Граница Р. Узбекистан (на Ташкент) – Шымкент – Тараз – Алматы – Хоргос через Кокпек, Коктал, Благовещенку, с подъездами к границе Р. Кыргызстан», с постройкой транспортной развязки по типу «труба» на км 18+700 и надземного пешеходного перехода в районе поворота на п. Райымбек» 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 автодороги (улицы) - магистральная общегородского значения непрерывного движения; магистральная районного значения транспортно-пешеходная;

протяженность (строительная длина) - 0,550 км;

количество полос движения:

транзитного потока - 4 шт;

местного проезда - 4 шт.;

общественного транспорта - 2 шт;

ширина полосы движения - 3,5; 3,75; 4,0 м;

ширина проезжей части:

транзитного потока - 15,0 (4х3,75) м;

местного проезда	- 14,0 (4х3,5) м;
для движения общественного транспорта	- 8,0 (2х4,0) м;
тип дорожной одежды	- капитальный, нежесткого типа;
вид покрытия	- усовершенствованное (ЩМА-20);
транспортная развязка в разных уровнях по типу «Труба»	- 1 шт;
эстакада	- 1 шт/188,0 п.м.;
надземный пешеходный мост	- 1 шт/55,28 п.м.;
общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2018-2020 гг., всего	- 2 507,364 млн. тенге,
в том числе: СМР	- 2 062,422 млн. тенге,
оборудование	- 17,999 млн. тенге,
прочие	- 426,943 млн. тенге;
продолжительность строительства	- 14 мес.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована Алматинский областной филиал АО «Национальная компания «КазАвтоЖол» в соответствии с условиями договора от 23 октября 2018 года № 01-1586.

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, «Райымбек кентіне бұрылыс маңында жерүсті жаяу жүргіншілер өткелін және 18+700 км «құбыр» типі бойынша көлік айырығын сала отырып, А-2 «Өзбекстан Р. шекарасы (Ташкентке) – Шымкент – Тараз – Алматы – Қорғас – Көкпек, Көктал, Благовещенка арқылы, Қырғызстан Р. шекарасына кіреберістермен» республикалық маңызы бар автомобиль жолының 785-786 км (18-19 км) «Райымбек-Алматы» учаскесінде көлік жүретін жол бөлігін кеңейту бойынша күрделі жөндеу» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілердің және мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіппен келесі негізгі техникалық-экономикалық көрсеткіштерімен бекіту үшін ұсынылады:

автожол (көше) санаты	- қозғалысы үздіксіз жалпы қалалық маңызы бар магистральды; аудандық маңызы бар магистральды көлік-жаяу жүргінші;
ұзындығы (құрылыстық ұзындығы)	- 0,550 км;
қозғалыс жолақтарының саны:	
транзиттік ағым	- 4 дана;
жергілікті жол	- 4 дана;
қоғамдық көлік	- 2 дана;
қозғалыс жолағының ені	- 3,5; 3,75; 4.0 м;
көлік жүретін жол бөлігінің ені:	

транзиттік ағым	- 15,0 (4х3,75) м;
жергілікті жол	- 14,0 (4х3,5) м;
қоғамдық көлік қозғалысы үшін	- 8,0(2х4,0) м;
жол төсемесінің типі	- күрделі, қатты емес типті;
төсем түрі	- жетілдірілген (ЩМА-20);
әр түрлі деңгейлердегі көлік айырығы «Құбыр» типі бойынша	- 1 дана;
эстакада	- 1 дана/188,0 п.м.;
жерүсті жаяу жүргіншілер көпірі	- 1 дана/55,28 п.м.;
2018-2020 жж. ағымдағы және болжамды бағалардағы құрылыстың жалпы сметалық құны, барлығы	- 2 507,364 млн. теңге,
оның ішінде: ҚМЖ	- 2 062,422 млн. теңге,
жабдық	- 17,999 млн. теңге,
өзгелері	- 426,943 млн. теңге;
құрылыстың ұзақтығы	- 14 ай.

2. Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырыс беруші бекіткен бастапқы материалдар (деректер) ескеріле отырып орындалды, олардың дұрыстығына 2018 жылғы 23 қазандағы № 01-1586 шарт талаптарына сәйкес «ҚазАвтоЖол» ұлттық компаниясы» АҚ кепілдік етеді.

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

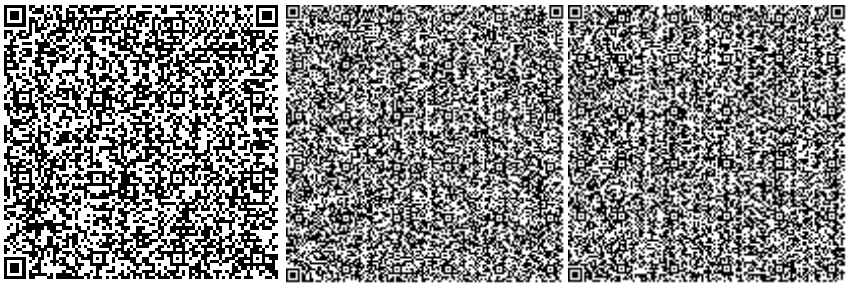
4. Тапсырыс беруші құрылыс салу кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдығын, материалдарын және конструкцияларын барынша пайдалансын.

Едресов Е.Ж.

И.о. Генерального директора

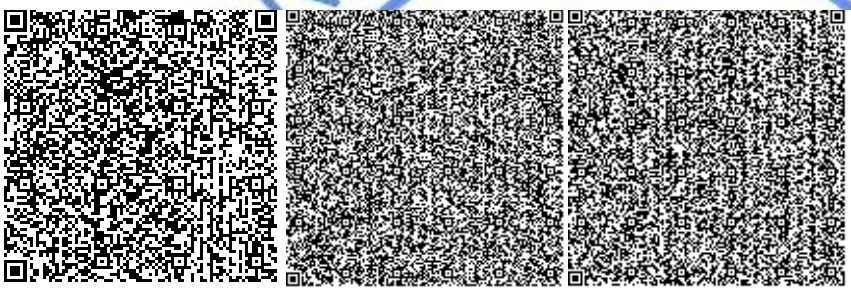
Чукпарова А.У.

Начальник отдела



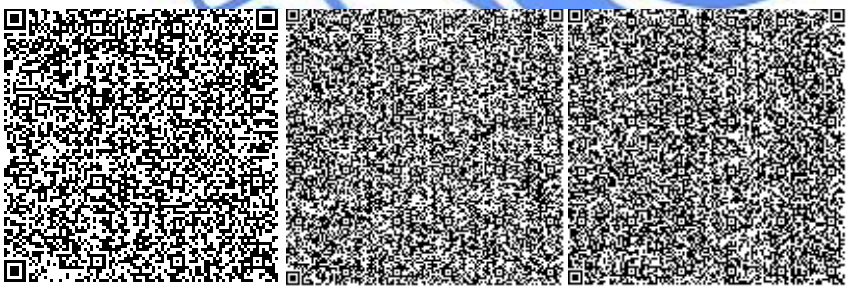
Кажиякбарова И.Т.

Начальник отдела



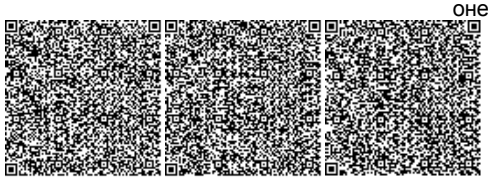
Асанова Г.З.

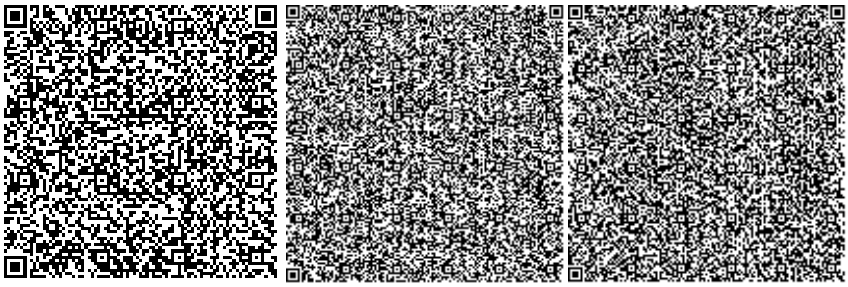
Начальник управления



Хван К.А.

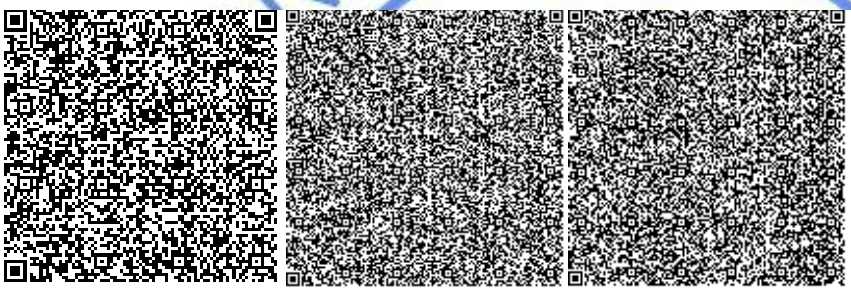
Советник Генерального директора по техническим вопросам





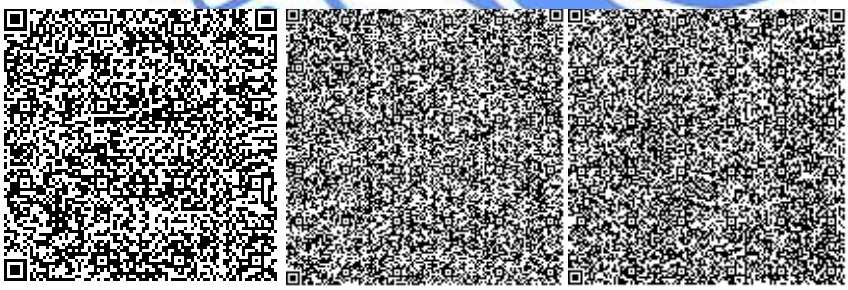
Жексенбай А.

Начальник производственного отдела



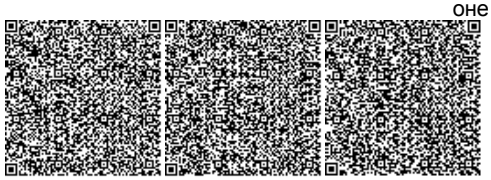
Иманбаев С.Б.

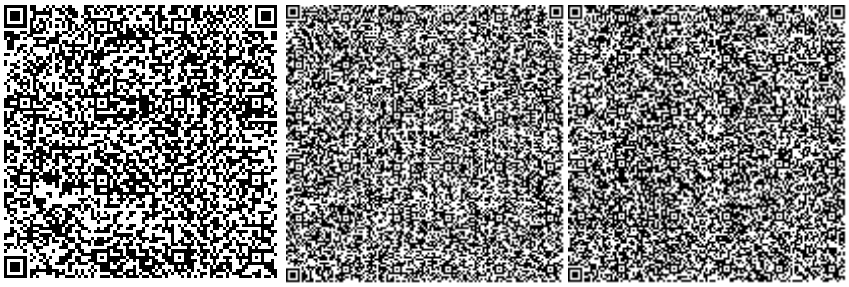
Начальник управления экспертизы проектов



Сыздыков А.Х.

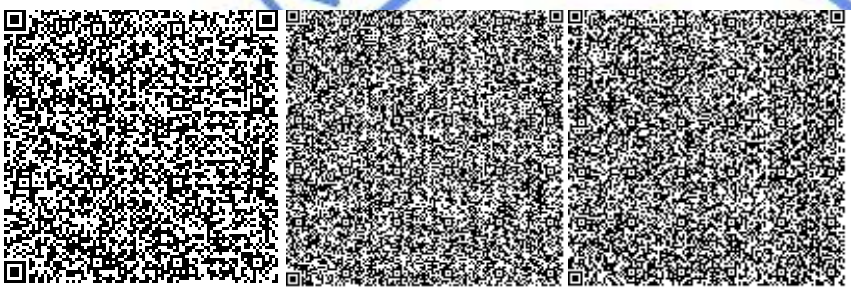
Эксперт





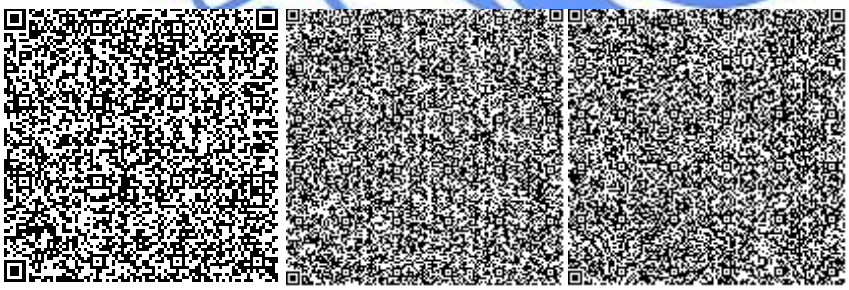
Ажнов С.В.

Эксперт



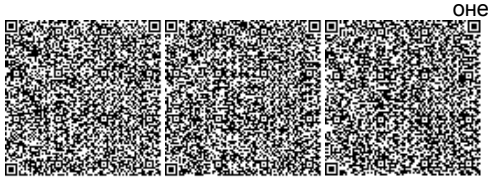
Ангербаева Ж.А.

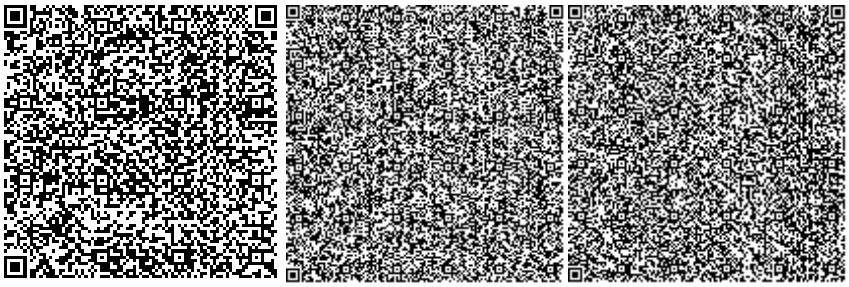
Эксперт



Кваша В.А.

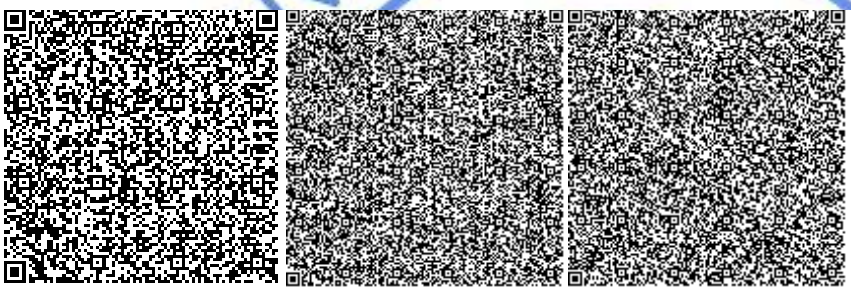
Эксперт





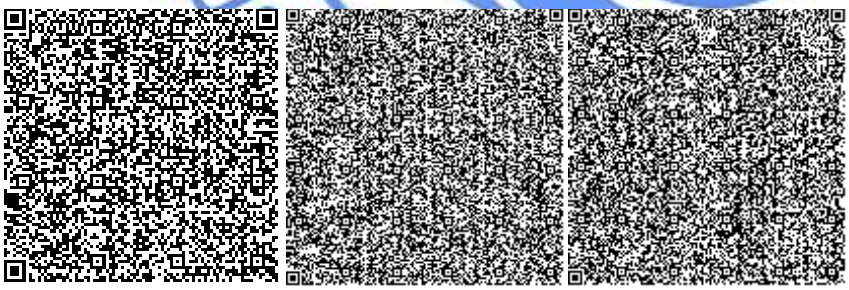
Левченко Е.А.

Эксперт



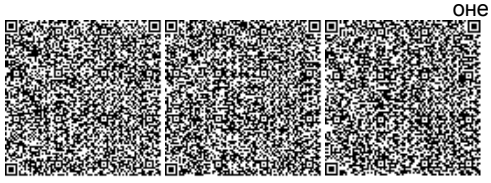
Варнавская В.М.

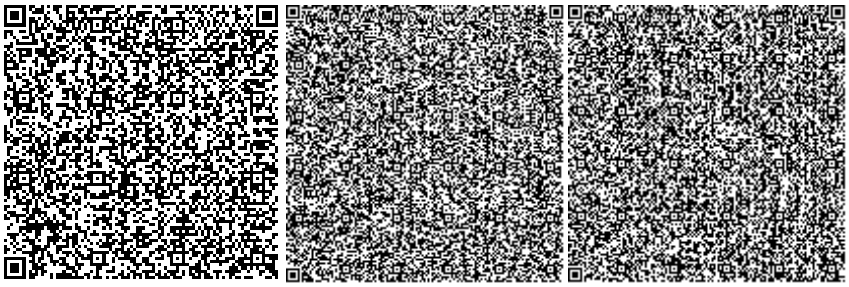
Эксперт



Койшебаева Г.С.

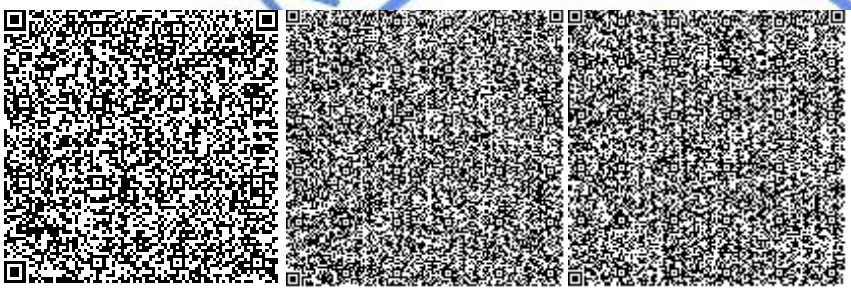
Главный специалист

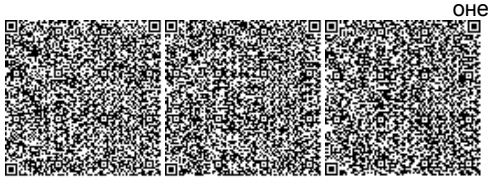




Соколов А.Е.

Руководитель экспертной группы



Кочетова С.В.

Руководитель сектора