Бекітемін
"Мемсараптама" РМК
Бас директор
Т.Ж. Қарағойшин

«Астана қаласындағы Қошқарбаев көшесінен № А125 көшесіне дейін Қордай көшесін салу»
жұмыс жобасы бойынша
10.04.2017 ж. № 01-0156/17
(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫС БЕРУШІ:
«Астана қаласының
Автомобиль жолдары басқармасы» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«НИиПК «Каздоринновация» ЖШС ,
Астана қаласы

Астана қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Астана қаласындағы Қошқарбаев көшесінен № А125 көшесіне дейін Қордай көшесін салу» жұмыс жобасы бойынша осы сараптама қорытындысы «Мемсараптама» РМК-мен берілді.

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

Утверждаю
Генеральный директор
РГП "Госэкспертиза"
Карагойшин Т.Д.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 01-0156/17 от 10.04.2017 г.
(положительное)

по рабочему проекту
«Строительство улицы Кордай на участке от улицы Кошкарбаева до улицы № А125 в г. Астана»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Управление автомобильных дорог города Астаны»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «НИиПК «Каздоринновация», г. Астана

г. Астана

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Строительство улицы Кордай на участке от улицы Кошкарбаева до улицы № А125 в г. Астана»** выдано РГП «Госэкспертиза».

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Строительство улицы Кордай на участке от улицы Кошкарбаева до улицы № А125 в г. Астана».

Настоящее экспертное заключение выполнено в соответствии с договором от 20 января 2017 года № 01-0085.

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Управление автомобильных дорог города Астаны».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «НИиПК «Каздоринновация» (государственная лицензия от 27 марта 2013 года № 13004990 на проектную деятельность, выданная Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан, II категория).

ГИП –Хомик Е.Д. (приказ от 28 декабря 2016 года № 16П).

4.ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на разработку, утвержденное заказчиком от 14 января 2015 года;

дополнительное задание на разработку рабочего проекта, утвержденное ГУ «Управление автомобильных дорог г. Астаны» от 10 марта 2016 года;

архитектурно-планировочное задание на проектирование улицы, утвержденное ГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Астана» от 14 февраля 2014 года № 3736;

постановление акимата города Астаны «О реализации решения маслихата г. Астаны» от 13 декабря 2013 года № 194/28-V «О бюджете города Астаны на 2014-2016 годы»;

постановление акимата города Астаны от 4 февраля 2014 года № 197-150 о представлении ГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог г. Астаны» права аренды на земельные участки площадью 38,2997 га для проведения обследования, изыскательских работ, проектирования и строительства улицы А91 от проспекта Р. Кошкарбаева до улицы № 73;

постановление акимата города Астаны от 17 июня 2015 года № 120-1009 ГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог г. Астаны» о разрешении на земельном участке площадью 0,0155 га проведения обследования, изыскательских работ и проектирования трансформаторной подстанции № 1 (ТП № 1 на пересечении улиц Кордай и Н. Ахметбекова);

акт обследования сноса зеленых насаждений, подписанный ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Астаны» от 2 декабря 2014 года;

выкопировка из схемы развития г. Астаны, выданная ТОО «НИПИ «Астанагенплан» от 14 ноября 2016 года;

типовые поперечные профили улиц с раскладкой инженерных сетей, выданные ТОО «НИПИ «Астанагенплан» в ноябре 2015 года;

схема вертикальной планировки района проектирования, выданная ТОО «НИПИ «Астанагенплан» от 14 ноября 2016 года;

схемы раскладки и трассировки инженерных сетей водопровода, хоз-бытовой и ливневой канализации, теплотрассы, сетей связи и электроснабжения, выданные ТОО «Астана кала курылысы мониторинг» от 3 марта 2016 года № 07/5589;

дефектный акт на демонтажные работы, утвержденный заказчиком от 16 ноября 2016 года;

схема доставки дорожно-строительных материалов, утвержденная заказчиком от 16 ноября 2016 года.

Технические условия:

ГЦТ «Астанателеком» от 31 октября 2014 года № 1393, от 21 октября 2015 года № 1231 на проектирование и строительство сетей телефонной канализации, продление технических условий письмом от 25 октября 2016 года № 1119;

АО «Транстелеком» от 3 ноября 2014 года № 973/3-1, от 20 октября 2015 года № 880/3-1 с продлением от 21 ноября 2016 года № 989/3-1 на проектирование и строительство сетей телефонной канализации;

письмо АО «АРЭК» от 18 января 2016 года № 08-07/191 об отсутствии электрических сетей на проектируемом участке;

ГУ «Управление коммунального хозяйства города Астаны» от 16 января 2017 года № 07-10/63 на отвод ливневых вод;

ГУ «Управление коммунального хозяйства города Астаны» от 27 октября 2016 года № 07-10/3511 на сброс грунтовых вод на период строительства;

ГУ «Управление коммунального хозяйства города Астаны» от 27 января 2015 года № 07-10/219, продленных письмом от 6 января 2016 года № 07-10/10 на ливневую канализацию;

ГУ «Управление пассажирского транспорта города Астана» от 18 января 2016 года № 108/31 на организацию дорожного движения и транспортной инфраструктуры с продлением письмом от 24 января 2017 года № 108/136;

ТОО «Астана-LRT» от 4 февраля 2015 года № 108 на проектирование элементов интеллектуальной транспортной системы;

АО «Астана - РЭК» от 26 мая 2015 года № 5-181-1736 на электроснабжение и электроосвещение объекта;

АО «Астана - РЭК» от 25 октября 2016 года № 5-178-5074 на переустройство КТП - 10/0,4 кВ и существующих участков ЛЭП-10/,04 кВ из зоны проектирования и строительства объекта;

ТОО «Астана калалык жарык» от 21 октября 2015 года № 416-01-15 на присоединение к электрическим сетям с внесением изменений письмом от 21 октября 2016 года № 231-01-16;

ГКП «Астана Су Арнасы» от 26 октября 2016 года № 3-6/3250 взамен раннее выданных технический условий № 3-6/1933 от 15 июля 2013 года, № 3-6/1959 от 8 июня 2014 года, 3-6/3416 от 3 ноября 2014 года, № 3-6/3276 от 28 октября 2015 года на строительство сетей водопровода и канализации;

ГКП «Астана Су Арнасы» от 8 апреля 2016 года № 3-6/1007 на строительство канализационной насосной станции КНС-1;

АО «Астана-Теплотранзит» от 5 августа 2013 года № 4496-20, от 4 ноября 2014 года № 6822-11 на проектирование и строительство улицы с продлением от 26 октября 2016 года № 10054-11;

ГУ «Управление автомобильных дорог города Астаны» от 4 февраля 2015 года № 108, от 18 января 2016 года № 108/31 и на светофорную сигнализацию;

ТОО «Астана LRT» от 11 января 2016 года № 32 на светофорную сигнализацию.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

ГУ «Управление архитектуры и градостроительства г. Астаны», ТОО «НИПИ «Астанагенплан», ГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Астаны», «Управление административной полиции ДВД г. Астаны» - согласование эскизного проекта улицы от 18 февраля 2015 года № 7791;

«Управление административной полиции ДВД г. Астаны» - согласование плана обустройства улицы от 3 марта 2016 года, светофорной сигнализации от 14 марта 2017 года;

ТОО «СМЭУ Астана» - согласование установки светофорной сигнализации от 11 ноября 2016 года;

ГУ «Управление автомобильных дорог города Астаны» - письмо о согласовании прогнозируемой интенсивности на 20 летнюю перспективу от 20 октября 2015 года № 108-09/5760;

ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования г. Астаны» - согласование плана озеленения улицы 28 июня 2016 года;

ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования г. Астаны» - заключение государственной экологической экспертизы от 15 марта 2017 года № Z3-0094/17;

РГУ «Департамент по защите прав потребителей города Астаны Комитета по защите прав потребителей Министерства национальной экономики Республики Казахстан» - письмо о том, что проведение санитарно-эпидемиологической экспертизы не требуется от 4 января 2017 года №ses/Z1-03/01590/2;

ТОО «KazTrans Building» - согласование плана вертикальной планировки по границам работ с улицами № 15, от 6 августа 2016 года № 23-30;

ТОО «ИнтелпроАстана» - согласование плана вертикальной планировки по границам работ с улицами № А74, № А 298, №А 297 от 7 августа 2016 года;

ТОО «Safe Roads-Астана» - согласование плана вертикальной планировки по границам работ с улицей №А75 от 1 августа 2016 года;

ТОО «АстанаСтройПроектСервис-М» - согласование плана вертикальной планировки по границам работ с улицей № А52 и улицей № А91 от 1 августа 2016 года;

ТОО «Астана-Тазалык» - согласование точки сброса грунтовых вод на период строительства от 10 ноября 2016 года;

ГУ «Управление коммунального хозяйства г. Астаны» - согласование ливневой канализации от 29 июня 2016 года;

ГКП «Астана Су Арнасы» - согласование наружных сетей водопровода и канализации от 28 июня 2016 года;

АО «Астана-Теплотранзит» - согласование тепловых сетей от 26 февраля 2015 года;

РДТ «Астанателеком» - согласование телефонной канализации от 22 сентября 2016 года;

АО «Транстелеком» - согласование кабельной канализации от 7 сентября 2017 года;

ТОО «Астана калалык жарык» - согласование наружного электроосвещения от 21 октября 2016 года.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Том 1. Паспорт рабочего проекта.

Том 2. Общая пояснительная записка.

Том 3. Книга 3.1. Генеральный план и сооружения транспорта. Рабочие чертежи.

Том 3. Книга 3.2. Генеральный план и сооружения транспорта. Ведомости.

Том 4. Инженерные сети. Наружные сети водоснабжения и канализации.

Том 5. Инженерные сети. Электроснабжение.
Том 6. Инженерные сети. Наружное электроосвещение.
Том 6. Инженерные сети. Системы связи.
Том 8. Инженерные сети. Тепловые сети. Конструкции железобетонные.
Том 9. Оценка воздействия на окружающую среду.
Том 10. Сводная ведомость объемов работ.
Том 11. Сметная документация.

Отчет по инженерно-геологическим изысканиям, выполненным ТОО «НИиПК «Каздориновация» в апреле-мае 2012 года (архивный № 9).

Проект организации строительства. Строительное водопонижение и водоотлив по инженерным сетям.

Эскизный проект.

Перечень оборудования, материалов, изделий с приложенным основным и альтернативным вариантом прайс-листов и ценовых предложений, утвержденный заказчиком от 3 апреля 2017 года.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Строительство улицы Кордай в г. Астане обеспечивает проезд автомобильного транспорта в юго-восточном направлении на участке от улицы Кошкарбаева до улицы № А125 с выходом к северу от нового железнодорожного вокзала. Прилегающие жилые комплексы, общественные здания, улицы и проезды подключаются к общей транспортной системе города, район застройки приобретает законченный вид согласно проекту детальной планировки.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА СТРОИТЕЛЬСТВА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

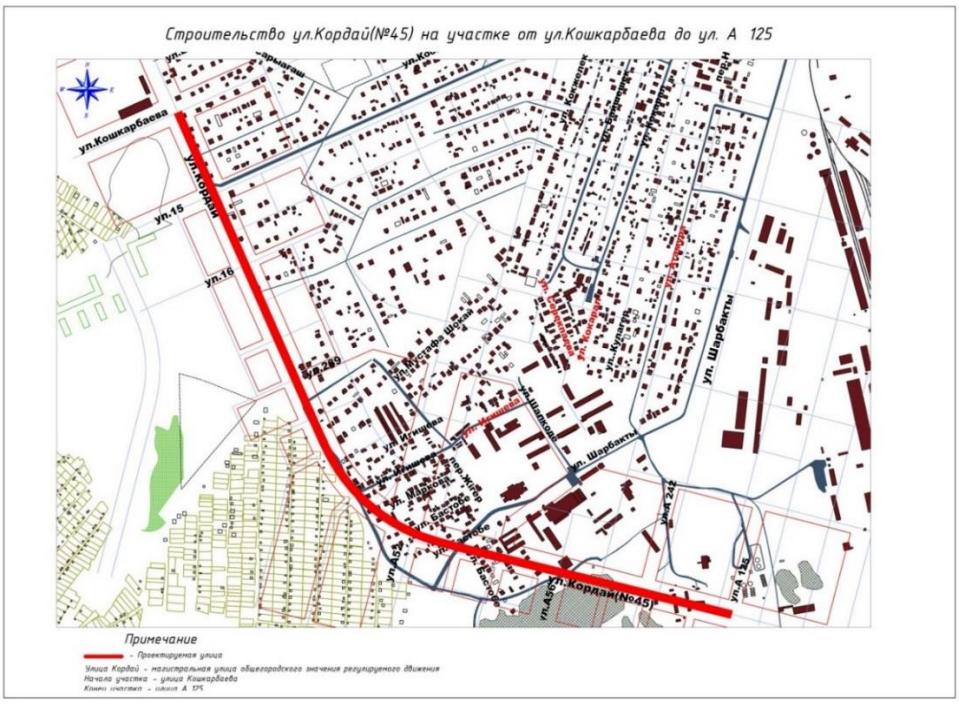
Улица Р. Кошкарбаева расположена в административном районе «Алматы», на правом берегу реки Есиль, в юго-восточной части города Астаны, в районе, прилегающем к новому железнодорожному вокзалу. Общее направление улицы с северо-запада на юго-восток с поворотом на восток.

На проектируемом участке улицы Кордай покрытия нет, покрытие имеется на отмыканиях и пересекаемых улицах.

Часть улиц проходит по бывшим дачам и промышленной застройке старого города. На время проведения изыскания в границах проектируемой улицы существуют инженерные сети: сети водопровода и канализации, тепловые сети, сети связи и электроснабжение улиц.

В пределах красной линии улицы присутствуют отдельно растущие деревья и кустарники.

Ситуационная схема



Природно-климатические условия района строительства:

климатическая зона по СНиП РК 2.04-01-2010 г.	- I В;
дорожно-климатическая зона по СНиП РК 3.03-09-2006*	- IV;
абсолютная минимальная температура	- минус 52,0°С;
абсолютная максимальная температура	- 39,0°С;
средние температуры воздуха:	
годовая	- 1,8°С;
наиболее жаркий месяц (июль)	- 20,4°С;
наиболее холодный месяц (январь)	- минус 16,8°С;
средний уровень осадков	- 326 мм;
расчетная толщина снежного покрова 5% обеспеченности	- 70см;
нормативная глубина промерзания грунтов:	
суглинков и глин	- 205 см;
песков пылеватых	- 225 см;
песков средних	- 230 см;
крупнообломочных грунтов	- 230 см;
участок строительства по СНиП РК 2.03-30-2006	- не сейсмичен.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Согласно отчету по инженерно-геологическим изысканиям, выполненным ТОО «НИиПК «Каздориновация» в апреле-мае 2012 года (арх. № 9) основанием земляного полотна при реконструкции дорог и инженерных сетей по улице Кордай будут служить:

суглинки легкие пылеватые текучепластичной консистенции (ИГЭ-1);

супеси песчанистые пластичной консистенции (ИГЭ-3);

суглинки легкие пылеватые твердой консистенции (ИГЭ-2);

супеси песчанистые твердой консистенции (ИГЭ-4);
пески пылеватые водонасыщенные (ИГЭ-5);
щебенистые грунты кора выветривания песчаника (ИГЭ-6);
песок гравелистый полимиктового состава, насыщенный водой (ИГЭ-7);
суглинок пестроцветный твердой консистенции (ИГЭ-8);
строительный и бытовой мусор, подлежит удалению (ИГЭ-9).

Связные грунты инженерно-геологических элементов ИГЭ-2,4 с частыми линзами песка, с гнездами карбонатов, твердой консистенции в интервале глубин 0-5,0 м. В инженерно-геологическом отношении это благоприятный участок для строительства.

Неблагоприятный участок: с ПК0+00 по ПК5+00 будут служить суглинки легкие пылеватые (ИГЭ-1), текучепластичной консистенции, при устройстве дорожной одежды произвести замену грунтов основания земполотна на глубину 50-100 см бутовым камнем с уплотнением до полной стабилизации. С глубины 0,6-2,2 залегают супеси песчанистые с ПК0+00-ПК6+60 (ИГЭ-3) пластичной консистенции с показателем текучести 0,96, ниже супеси залегают пески пылеватые (ИГЭ-5), водонасыщенные, с линзами суглинка и супеси мощностью 10-20см. На данном участке улица проходит по старому заброшенному карьеру, рекультивации не производилось, разработки производились разными организациями на разную глубину (2,0-4,0 м) и в разных местах, стихийно. В результате получился свинорой с застоем поверхностных и грунтовых вод глубиной 1,0-1,5м и весь этот массив оказался свалкой строительного и бытового мусора (ИГЭ-9).

Грунты засолены. Засоление сульфатное слабое.

Степень агрессивного воздействия грунтов к бетону на обычном портландцементе – слабоагрессивные. По содержанию хлоридов в пересчете на хлор для бетона на портландцементе-неагрессивны. К сульфатостойкому цементу неагрессивные.

Степень коррозионной активности грунтов к углеродистой стали - высокая, к свинцовой оболочке кабеля – высокая, к алюминиевой – высокая.

Грунтовые воды пройденными выработками № 35, 36 вскрыты на глубине 2,0 - 2,2 м. Установившийся уровень грунтовых вод 0,8-1,1 м. Выработками № 1, 2, 3, 4 глубиной 5,0 м грунтовые воды не вскрыты.

Степень агрессивного воздействия грунтовой воды на бетон марки W4 слабоагрессивная, по содержанию хлоридов в пересчете на хлор при периодическом смачивании – слабоагрессивная. К сульфатостойкому цементу неагрессивная.

Тип местности по характеру и степени увлажнения - 3.

Территория подтопляемая.

6.2 Проектные решения

Основные проектные решения приняты в соответствии с архитектурно-планировочным заданием, заданием на проектирование, техническими условиями на устройство инженерных коммуникаций и в увязке с эскизным проектом улицы, согласованным ГУ «Управление архитектуры и градостроительства г. Астаны» от 18 февраля 2015 года № 7791.

Приняты следующие проектные решения:

строительство улицы с устройством пересечений с улицами, съездами, тротуарами, стоянками для автомашин, остановками для общественного транспорта, бульварной частью, озеленением и организацией дорожного движения;

наружное освещение улицы;

светофорная сигнализация;

электроснабжение улицы;

строительство сетей связи;

строительство сетей ливневой канализации, водопровода, хозяйственно-бытовой канализации;

строительство тепловых сетей.

Основные технические параметры

Таблица 1

№ п/п	Наименование показателей	Показатели	
		по СНиП РК 3.01-01 Ас-2007	принятые решения
1	Категория улицы Кордай	магистральная улица общегородского значения регулируемого движения	
2	Ширина в красных линиях	60÷80	80
3	Количество полос движения, шт.	6÷8	6
4	Ширина полосы движения, м	3,75; 4,0	3,75; 4,0
5	Ширина проезжей части, м	2х11,5	2х11,5
6	Ширина полосы безопасности, м	0,5	0,5
7	Ширина дорожной одежды	25,0	25,0
8	Ширина бульварной части, м	-	36,0
9	Ширина тротуаров, м	3,0	3,0
10	Ширина велодорожек, м	1,5	1,5
11	Ширина технических тротуаров, м	0,8	0,8
12	Тип дорожной одежды	капитальный, нежесткого типа	
13	Вид покрытия	асфальтобетонное	

6.2.1 Улица

План улицы

Начало подсчета объемов работ ПК 0+13,22 – стыковка к кромке проезжей части улицы Кошкарбаева, конец подсчета объемов работ ПК 23+59,03 – принят по границам проектирования улицы А125.

Строительная длина улицы 2 346,0 м. Протяженность улицы 2 379,0 м.

Радиусы закругления кромок магистральной улицы общегородского значения с магистральными улицами приняты не менее 15,0 м, с улицами местного значения 8,0 м, на съездах 5,0 м. По оси бульвара с двух сторон предусмотрены велодорожки 1,5 м, тротуары 3,0 м, общая ширина бульвара 36,0 м. Вдоль проектируемой улицы с двух сторон предусмотрены тротуары шириной 3,0 м с устройством пандусов на перекрестках для перемещения маломобильных групп населения. Вдоль внешней кромки, за бортовым камнем, устраивается технический тротуар шириной 0,80 м с уклоном 10‰ обращенным в сторону проезжей части.

Расположение тротуаров и газонов в плане принято согласно поперечному профилю, выданному ТОО «НИПИ «Астанагенплан» в декабре 2015 года. Основные проектные решения согласованы ГУ «Управление архитектуры и градостроительства г. Астаны» в эскизном проекте от 18 февраля 2015 года.

Рабочим проектом предусмотрено 9 автобусных остановок с посадочными площадками, 45 стоянок для парковки автомашин, 8 пересечений, 11 примыканий, 13 внутриквартальных съездов, 7 правоповоротных съездов, 7 левоповоротных съездов.

Продольный и поперечный профили проезжей части

Продольный профиль составлен в абсолютных отметках по оси проезжей части.

На пересечениях с улицами, проектная отметка оси принята по вертикальной планировке улицы и прилегающих территорий. Принятые продольные и поперечные уклоны запроектированы из условия обеспечения отвода поверхностных вод и безопасности движения автотранспорта.

Поперечный профиль улицы запроектирован в соответствии с типовыми поперечными профилями, выданными ТОО «НИиПИ «Астанагенплан» в ноябре 2015 года.

Проезжая часть имеет шесть полос движения - по 3 полосы в каждом направлении.

Проезжая часть улицы запроектирована двускатным поперечным профилем с уклонами двух полос движения 20 ‰, третья полоса движения 25‰ в сторону наружных кромок для каждого направления.

На подходах к существующим перекресткам предусмотрен переход от поперечных уклонов на проезжей части к уклонам вертикальной планировки перекрестка.

Поверхностный водоотвод бульварной части улицы запроектирован двускатным поперечным профилем с уклонами 10 ‰ к середине бульварной части.

Автобусные остановки имеют уклон 15‰ в сторону проезжей части.

Разделительная полоса, разделяющая площадки для остановки общественного транспорта от проезжей части, имеет нулевой уклон и приподнята от кромки на 0,15 м.

Парковочные площадки для стоянки автомашин имеют уклон 5‰ к оси проезжей части.

Вдоль кромок проезжей части предусмотрена установка бортовых камней марки 1ГП с возвышением на 0,15 м от кромки покрытия.

На сопряжении тротуара с проезжей частью в местах пешеходных переходов согласно требования РДС РК 3.01.05-2001 предусмотрено понижение бортового камня от проектного уровня на 0,10 м (устройство пандуса высотой 0,05 м на ширине не менее 1,5 м для обеспечения движения пешеходов с ограничениями опорно-двигательного аппарата и пешеходов с детскими колясками).

Вертикальная планировка и поверхностный водоотвод

Вертикальная планировка проектируемого участка решена методом горизонталей с обеспечением отвода поверхностной воды с проезжей части и прилегающей территории к дождеприемным колодцам проектируемой ливневой канализации.

Вертикальная планировка бульварной части в пределах красных линий решена из условий привязки к отметкам бульварной части за пределами красных линий.

Состав работ по вертикальной планировке следующий:

устройство корыта от низа проектной конструкции дорожной одежды на проезжей части до верха;

срезка и досыпка грунта на проектные отметки под газоны и тротуары.

Кроме того, после устройства корыта под новую дорожную одежду, в рабочем проекте предусмотрено доуплотнение дна корыта толщиной 0,30 м с предварительным рыхлением грунтов.

Объемы земляных работ в пределах проезжей части, газонов и тротуаров определены по проектным поперечным профилям на цифровой модели местности в существующих условиях и моделей проектных поверхностей верха, и низа конструкций дорожной одежды, и газонов.

Дорожная одежда

При проектировании дорожной одежды принята расчетная нагрузка группы А1 (Автомобили с нормативной статической нагрузкой на одиночную ось расчетного автомобиля 11 т.с.).

В соответствии с п.15,5 задания на разработку рабочего проекта, принята новая конструкция дорожной одежды проезжей части нежесткого типа с покрытием из щебеночно-мастичного асфальтобетона.

Конструкция дорожной одежды назначена и просчитана в соответствии с учетом категории улицы, прогнозируемой интенсивности движения, срока службы дорожной одежды,

строительных свойств дорожно-строительных материалов и грунтов по СН РК 3.03-19-2006 «Проектирование дорожных одежд нежесткого типа» с учетом рекомендаций СКД 01-02 «Дорожные конструкции для г. Астаны» (справочная документация, утвержденная Комитетом по делам строительства МЭТ РК от 2 мая 2002 г.).

Расчет дорожной одежды произведен по методике СН РК 3.03-19-2006 по трем критериям прочности (по упругому прогибу всей конструкции, по сопротивлению растяжению при изгибе монолитных слоев, по сопротивлению сдвигу в грунтах, и на морозоустойчивость. По результатам расчета в проекте приняты следующие конструкции дорожных одежд.

По основной проезжей части, на остановках общественного транспорта, пересечениях и примыканиях, правоповоротных, левоповоротных съездов:

верхний слой покрытия из щебеночно-мастичной асфальтобетонной смеси по ГОСТ 31015-2002 толщиной 0,05 м;

нижний слой покрытия из горячего крупнозернистого пористого асфальтобетона марки I на битуме БНД 100/130 по СТ РК 1225-2003 толщиной 0,08 м;

верхний слой основания щебеночно-песчанно-цементной смеси по СТ РК 973-2004 от ПК 0+00 до ПК 4+50 Н=0,10 м; от 4+60 до ПК 9+00 Н=0,11 м, от ПК 9+00 до ПК 23+60 Н=0,12 м;

нижний слой основания из щебеночно - песчаной смеси С-4 по СТ РК 1549-2006 от ПК 0+00 до ПК 9+00 Н=0,16 м; от ПК 9+00 до ПК 23+60 Н=0,20 м;

прослойка из геотекстильного материала типа KGS 300;

дополнительный слой из песка средней крупности по ГОСТ 8267-93* толщиной 0,30 м;

Кромки проезжей части улицы и съездов укреплены гранитными бортовыми камнями марки 1 ГП 100.30.15 по ГОСТ 6666-81 на бетонном основании.

Площадь дорожной одежды – 86 798,0 м^2.

На стоянках для автомашин:

верхний слой покрытия из горячей плотной мелкозернистой смеси типа Б марки II на битуме БНД 100/130 толщиной 0,04 м;

нижний слой покрытия из горячего крупнозернистого плотного асфальтобетона марки I на битуме БНД 100/130 по СТ РК 1225-2003 толщиной 0,06 м;

слой основания из щебня, фракционированного по способу заклинки толщиной 0,20 м;

дополнительный слой из песка средней крупности по ГОСТ 8267-93* толщиной 0,30 м.

Площадь дорожной одежды – 7 287,0 м^2.

На внутриквартальных въездах:

слой покрытия из горячей плотной мелкозернистой смеси типа Б марки II на битуме БНД 100/130 по СТ РК 1225-2003 толщиной 0,06 м;

слой основания из щебеночной смеси С6 СТ РК 1284-2004 толщиной 0,15 м;

дополнительный слой из песка средней крупности по ГОСТ 8267-93* толщиной 0,25 м.

Площадь дорожной одежды – 834,0 м^2.

На велодорожках:

слой покрытия из горячей плотной мелкозернистой смеси типа В марки III на битуме БНД100/130 по СТ РК 1225-2003 толщиной 0,04 м;

нижний слой основания: щебень фракционированный по СТ РК 1549-2006, 93*, толщиной 12 см;

дополнительный слой из песка среднезернистого толщиной 12,0 см.

Площадь велодорожек – 5901,0 м^2.

На транзитных и технических тротуарах

Покрытие: брусчатка соответствует ТУ 658 РК 1880-1902, толщина слоя 8 см;

выравнивающий слой основания: из песка мелкозернистого ГОСТ 8736-93*, толщина слоя 5 см;

нижний слой основания: щебень фракционированный по СТ РК 1549-2006, 93*, толщиной слоя 12 см.

дополнительный слой: из песка среднезернистого ГОСТ 8736- толщина слоя 15 см.

Вдоль кромок проезжей части предусмотрено устройство технических тротуаров шириной 0,8 м. Дорожная одежда технических тротуаров аналогична транзитным. Кромки тротуаров укреплены бортовыми камнями БР 100.25.10 на бетонном основании и подготовке из щебня.

Площадь тротуаров – 34 332 м^2.

Рабочим проектом предусмотрена устройство морозозщитных слоев из дресвяных материалов согласно расчетам.

Организация дорожного движения

Организация движения транспорта и пешеходов по проектируемой улице предусмотрена согласно техническим условиям, выданным ГУ «Управление пассажирского транспорта дорог города Астаны» 18 января 2016 года № 108/31, СТ РК 1412-2010 «Технические средства организации дорожного движения. Правила применения», СТ РК 1124-2003 «Технические средства организации дорожного движения. Разметка дорожная. Технические требования», СТ РК 1125-2002 «Знаки дорожные. Общие технические условия».

В рабочем проекте предусмотрено нанесение линейной разметки пленкой «Стамарк» и термопластиком с включением стеклошариков для повышения светоотражающего эффекта согласно технических условий.

Дорожные знаки установлены на металлических стойках на расстоянии 0,6 м от лицевой поверхности бортового камня, на перекрестках - на опорах светофорной сигнализации. Щитки дорожных знаков предусмотрены из оцинкованного металла (закрытого типа) со светоотражающей пленкой высокого качества III-В типа. Крепление щитков к стойками и консолям предусмотрено хомутами без болтов на лицевой поверхности. В местах прогнозируемого несанкционированного перехода людей через проезжую часть, предусмотрено устройство направляющих турникетов.

Вдоль улицы предусмотрены площадки для кратковременной стоянки автомашин.

Бульварная часть и озеленение

На всем протяжении проектируемого участка улицы с обеих сторон запроектированы тротуары шириной 3,0 м, по оси бульвара по 3,0 м. Вдоль кромок проезжей части устроены технические (прикромочные) тротуары шириной 0,8 м.

Конструкция дорожной одежды тротуаров рассчитана с учетом проезда спецмашин весом 6,0 т. Бортовой камень отделяющий тротуар от газона, принят марки БР 100.25.10.

Покрытие тротуаров из брусчатки. Вдоль тротуара предусмотрены скамейки с урнами, тротуары освещены светильниками.

Велодорожки предусмотрены на всем протяжении улицы по оси бульвара с обеих сторон шириной по 1,5 м.

Конструкция дорожной одежды велодорожки рассчитана с учетом проезда спецмашин весом 6,0 т. Бортовой камень отделяющий велодорожку от газона, принят марки БР 100.25.10.

Покрытие велодорожек из горячей плотной мелкозернистой смеси типа В марки III. Вдоль велодорожек предусмотрены скамейки с урнами, велодорожки освещены светильниками.

Озеленение предусмотрено на всем протяжении улицы с двух сторон проезжей части и на бульваре по оси, представлено деревьями разных пород, линейной посадкой кустарников и газона из многолетних трав.

Предусмотрена посадка деревьев с комом земли: ивы красной, тополя пирамидального, ели сибирской, березы, ясени зеленой, кустарника типа «живая изгородь» - жимолости татарской.

Устройство газонов выполнено с толщиной слоя почвенно-плодородного грунта 0,22 м. По поверхности грунта устраивается дренажно-экранный слой (ДЭС) из песка толщиной 0,10 м.

В местах на площадках остановок общественного транспорта автопавильоны оборудованы скамьями и урнами. Кроме того, урны расставлены на всём протяжении тротуаров с обеих сторон на расстоянии 50-70 м друг от друга.

6.2.2 Инженерные сети

Наружные сети водопровода и канализации

Ливневая канализация

Внутриплощадочные сети водопровода и канализации по ул. Кордай выполнены в соответствии с требованиями СНиП РК 4.01.02-2009, СНиП 2.04.03-85 на основании технических условий ГКП «Астана Су Арнасы» от 26 октября 2016 года № 3-6/3250 взамен раннее выданных технический условий 3-6/1933 от 15 июля 2013 года, 3-6/1959 от 8 июня 2014 года, 3-6/3416 от 3 ноября 2014 года, 3-6/3276 от 28 октября 2015 года и ПДП разработанного ГКП «НИПИ генплан г. Астаны».

Водоснабжение

Рабочим проектом предусмотрено водоснабжение по ул. Кордай с закольцовкой с существующими попутными сетями водопровода.

Предусмотрена объединенная хозяйственно-противопожарная система водоснабжения.

Пожаротушение предусмотрено от проектируемых пожарных гидрантов, расположенных в колодцах на закольцованной магистрали.

Водопровод запроектирован из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR17 по ГОСТ 18599-2001.

Футляры запроектированы из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-2001.

Предусмотрены 2 магистральные ветки водопровода по обеим сторонам ул. Коктал согласно требованиям СНиП.

Переходы трубопроводов под автодорогой уложены в футляры стальные электросварные по ГОСТ 10704-2001.

Стальные трубы и фасонные части покрываются весьма усиленной битумно-резиновой мастикой.

Защита внутренней поверхности стальных труб предусмотрены лакокрасочным покрытием.

Водопроводные колодцы - круглые Ø1500 мм и Ø2000 мм выполнены из сборных железобетонных элементов по т.п.р. 901-09-11.84.

Общая протяженность сетей водоснабжения из полиэтиленовых напорных труб ПЭ100 SDR17, всего 5 033 м, в том числе:

Ø63х3,8 мм - 18,0 м; Ø110х6,6 мм - 201,0 м; Ø160х9,5 мм - 15,0 м; Ø225х13,4 мм - 119,0 м;

Ø355х21,1 мм - 4675,0 м; Ø450х26,7 мм - 5,0 м.

Общая протяженность стальных электросварных футляров: Ø478х5,0 мм - 18,5 м; Ø630х6,0 мм - 830,0 м.

Канализация

Канализация выполнена в соответствии с техническими условиями ГКП «Астана Су Арнасы» от 26 октября 2016 года № 3-6/3250 взамен раннее выданных технический условий 3-6/1933 от 15 июля 2013 года, 3-6/1959 от 8 июня 2014 года, 3-6/3416 от 3 ноября 2014 года, 3-6/3276 от 28 октября 2015 года. Рабочим проектом предусмотрено строительство самотечного трубопровода из железобетонных безнапорных труб по ГОСТ 6482-88 по ул. Кордай со сбросом в проектируемый самотечный коллектор Ø 1000 мм по ул.Кошкарбаева а также в проектируемые сети канализации согласно ПДП данного района, разработанного ГКП «НИПИгенплан г. Астаны».

Во избежание сильного заглубления проектируемой хозяйственно-бытовой канализации и удобной эксплуатации сети, проектом предусмотрена канализационная насосная станция (КНС).

Напорные трубопроводы от КНС выполнены из напорных полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR17 Ø250х14,8 мм по ГОСТ 18599-2001.

Рабочим проектом предусмотрены 2 магистральные канализационные сети по обеим сторонам ул. Коктал согласно требованиям СНиП. Переходы трубопроводов под автодорогой уложены в футляры стальные электросварные по ГОСТ 10704-2001.

Канализационные сети запроектированы из железобетонных безнапорных труб по ГОСТ 6482-88.

Футляры запроектированы из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-2001.

Колодцы выполняются из сборных железобетонных элементов по т.пр. 902-09-22.84.

Общая протяженность сетей канализации всего 4 184,0 м, в том числе:

полиэтиленовых напорных труб ПЭ100 SDR17: Ø250х14,8 мм - 15,0 м.

железобетонных безнапорных труб:

Ø400 - 1285,0 м; Ø500 - 2140,0 м; Ø600 - 744,0 м.

Общая протяженность стальных электросварных футляров:

Ø720х7,0 мм - 202,0 м; Ø920х7,0 мм - 383,0 м; Ø1020х8,0 мм - 93,0 м.

Ливневая канализация

Ливневая канализация выполнена в соответствии с техническими условиями ГУ «Управление коммунального хозяйства города Астаны» от 27 января 2015 года № 07-10/219, продленных письмом от 6 января 2016 года № 07-10/10. Рабочим проектом предусмотрено строительство магистрального коллектора ливневой канализации и веток дождевой канализации от дождеприемников к магистральным трубопроводам по улице Кордай.

Для сбора воды с проезжей части улицы предусматривается строительство дождеприемных колодцев согласно вертикальной планировке. Вся сеть отвода дождевых вод

производится самотеком. Согласно ПДП данного района, разработанного ГКП «НИПИгенплан г. Астаны» сети ливневой канализации проектируются с уклоном на северо-запад на участке от ул.№ А75 до ул. Кошкарбаева, и с уклоном на юго-восток на участке от ул. № А75 до ул. № А125. Диаметры магистральных коллекторов приняты также согласно данного ПДП.

Сети ливневой канализации выполнены из железобетонных безнапорных труб по ГОСТ 6482-88.

Футляры запроектированы из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-2001.

Общая протяженность сетей ливневой канализации, всего 5 180 м, в том числе:

двухслойных профилированных труб «КОРСИС ПРО» SN10: Ø250 мм - 2483,0 м; Ø400 мм - 28,0 м.

железобетонных безнапорных труб: Ø400 мм - 528,0 м; Ø500 мм - 107,0 м; Ø600 мм - 362,0 м; Ø800 мм - 1329,0 м; Ø1000 мм - 343,0 м;

Общая протяженность стальных электросварных футляров: Ø630х7,0 мм - 25,0 м; Ø720х7,0 мм - 85,0 м; Ø920х7,0 мм - 56,0 м; Ø1020х8,0 мм - 34,0 м; Ø1220х8,0 мм - 147,0 м; Ø1420х8,0 мм - 48,0 м.

Тепловые сети

Теплоснабжение выполнено согласно техническим условиям АО «Астана-Теплотранзит» от 5 августа 2013 года № 4496-20, от 4 ноября 2014 года № 6822-11 с продлением технических условии 26 октября 2016 года № 10054-11.

Источник теплоснабжения - городская ТЭЦ-2. Параметры теплоносителя 130-70°С.

Присоединение теплотрассы предусмотрено от запроектированной теплотрассы 2 Ø400 мм по ул. Кордай проект «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом» (от УТ1 и УТ7) выполненный ТОО «Проектная фирма «Тандем», также предусмотрено подключение от проектируемой теплотрассы 2 Ø400 по ул. А75 проект «Строительство улиц в районе Аллеи Мынжылдык. Улицы А998 и А75» выполненного ТОО «Safe Roads-Astana».

Прокладка трубопроводов теплосети предусмотрена подземным способом, бесканальная в ППУ-изоляции с полиэтиленовой оболочкой, в местах проезда автотранспорта - в каналах из блоков ФБС.

Трубы приняты стальные электросварные диаметрами 400,300,250,100,80 в ППУ-изоляции по ГОСТ 30732-2006.

Протяженность сети: всего - 680,3 м, в том числе: 2Ø426х7,0/630- 493,8 м., 2Ø325х7,0/450- 101,3 м, 2 Ø273х7/400- 85,2 м.

Категория трубопроводов по правилам Госгортехнадзора РК - IV.

Компенсация тепловых удлинений трубопроводов осуществляется углами поворота трассы, П - образными, стартовыми компенсаторами.

Для контроля за влажностным состоянием изоляционного слоя предусмотрена система оперативно - дистанционного контроля.

Система ОДК предназначена для обнаружения участков с повышенным уровнем влажности теплоизоляционного ППУ- слоя трубопроводов.

Опорожнение трубопроводов предусмотрено в дренажные колодцы с последующим выводом в систему городской ливневой канализации или вывозом ас- машинами.

Электротехнические решения

Наружные сети электроснабжения

Электроснабжение дорожной сети выполнено в соответствии с техническими условиями АО «Астана-РЭК» от 25 октября 2016 года № 5-178-5074 и от 26 мая 2015 года № 5-181-1736.

Рабочим проектом предусмотрено электроснабжение двух КТП 20/0,4 кВ от РП-20 кВ, проектируемой по проекту в составе проекта «Строительство новых РП, ТП в г. Астане. (часть 2. Строительство РП 10, 20 кВ для объектов перспективной застройки «Аллея Мынжылдык»); предусмотрено переустройство ВЛ 10 кВ/0,4 кВ, попадающих в пятно застройки; предусмотрен перенос и замена существующей КТП № 1958 на новую КТП с кабельным вводом проходного типа (см. отдельный альбом); предусматривается строительство РП-10 кВ в связи с необходимостью сохранить ответвления от существующей ВЛ-10 кВ Ф.45 ПС «Восточная»; предусматривается электроснабжение от проектируемых КТП 20/0,4 кВ объектов светофорного хозяйства (контроллеров - 6шт * 1,5 кВт) и канализационной насосной станции (22,5 кВт).

Прокладка КЛ 20 кВ от РП-5 до проектируемых подстанций выполнена в железобетонном кабельном канале кабелем марки типа АПвВнг-20; на пересечении с автомобильными дорогами, съездами, под автобусными остановками и в стеснённых местах - в ПНД трубах Ø110 мм.

Переходы из канала в трубные переходы выполнены в сборных ж.б. колодцах. Для разделки и соединения кабелей в рабочем проекте учтены соединительные и концевые муфты.

Прокладка КЛ 10 выполнена в кабельном канале, на пересечении с автомобильными дорогами, съездами, под автобусными остановками и в стеснённых местах - в ПНД трубах Ø110 мм. Кабель принят марки типа АПВПу-10, применены концевые и соединительные муфты.

Электроснабжение проектируемой КНС и контролеров светофорных объектов выполнено кабельными линиями 0,4 кВ кабелем марки типа АВБбШв-1 в траншее; на местах пересечения с другими инженерными сетями и автодорогами предусмотрена прокладка ПНД труб Ø110 мм.

Электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ, ПТЭ и ПТБ.

Технические показатели:

длина трассы электроснабжения – 12,3 км.

Наружное освещение

Наружное освещение дорожной сети выполнен в соответствии с техническими условиями АО «Астана-РЭК» от 26 июня 2015 года № 5-181-1736 и ТУ ТОО «Астана калалык Жарык» от 21 октября 2015 года № 216-01-15 с внесением изменений письмом от 21 октября 2016 года № 231-01-16.

Предусмотрено электроосвещение улицы Кордай на участке от улицы Кошкарбаева до ул. 125.

Точкой подключения приняты РУ 0,4 кВ проектируемых ТП 20/0,4 кВ. От точки подключения до шкафа управления уличным освещением прокладывается бронированный кабель марки типа АВБбШв-1 кВ.

Питание и управление освещением осуществляется от шкафов типа ШУНО (ШРОУУО-250) расположенных в центре нагрузок. Предполагается использование комплектного шкафа управления освещением с встроенным счётчиком и GSM контроллерами для управления освещением.

Нормируемая освещённость принята 20 Лк. По СНиП 23-05-95 для магистральных дорог общегородского значения пропускной способностью 22649 ед/сут.

Освещение проезжей части автодороги предусмотрено светодиодными светильниками типа «ДКУ 01-45*4-002» мощностью 150 Вт и световым потоком 20 Лм, устанавливающимися на гранёные металлические опоры типа ОГК высотой 10 м. Освещение тротуаров предусмотрено светодиодными парковыми светильниками (ССО-А-220-033-Н) мощностью 42 Вт, устанавливающимися на металлические торшерные стойки высотой 3 м.

Светильники подключить поочерёдно по фазам для равномерной загрузки трансформаторов.

В опоры освещения и тротуарные торшеры устанавливаются DIN-рейки и однополюсные автоматы для защиты одиночных светильников. Разделка кабеля в опорах производится при помощи прокалывающих зажимов.

Предусмотрено заземление шкафа типа ШУНО при помощи контура 2х2 м из стальной полосы 40х4 и четырьмя стальными уголками 50х50х5 и заземление всех опор освещения и торшеров при помощи одного стального уголка и круглой стали.

Электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ, ПТЭ и ПТБ.

Технические показатели:

длина трассы электроосвещения - 14,2 км.

Сети связи

Сети телефонизации выполнены на основании технических условий АО «Транстелеком» от 3 ноября 2014 года № 973/3-1, от 20 октября 2015 года № 880/3-1 и технических условий ГЦТ «Астанателеком» от 31 октября 2014 года № 1393, от 21 октября 2015 года № 1231.

Согласно техусловиям, предусмотрено: строительство двенадцати отверстной телефонной канализации из п/э труб Ø110 мм.

Рабочим проектом предусмотрена установка сборных железобетонных колодцев типа ККС-4-10.

Технические показатели:

длина трассы связи – 2,3 км.

Светофорная сигнализация

Светофорная сигнализация выполнена на основании технических условий ГУ «Управление автомобильных дорог города Астаны» от 18 января 2016 года № 108/31, и от 4 февраля 2015 года № 108, ТОО «Астана LRT» от 11 января 2016 года № 32, а также разработан на основании технических условий АО «Астана-Региональная Электросетевая Компания» от 26 мая 2015 года № 5-181-1736.

Источник питания проектируемых контроллеров - от Проектируемых ТП-10/0,4 кВ.

В рабочем проекте предусмотрены транспортные и пешеходные светофоры. На пешеходные светофоры установить комбинированное устройство обратного отсчета времени с индексацией анимированной фигуры пешехода, на транспортных светофорах табло горения разрешающего сигнала светофора.

Светофоры установлены на алюминиевых консольных опорах и пятиметровых стойках с вылетом 7 м.

Для регулирования дорожного движения применены транспортные светофоры марки типа Swarco Futurit 3 с диаметром семафорных головок 300 мм. Для отображения продолжительности горения разрешающего сигнала светофора применены устройства об-

ратного отсчета времени следующей конфигурации: для пешеходного светофора- комбинированное устройство обратного отсчета с индексацией анимированной фигуры пешехода Ortana.

Для управления светофорными объектами применены интегрированный дорожный контроллер типа SCAE 4040 с промышленным компьютером. Применено в организации регулируемого движения включаются монтаж радиолокационных транспортных детекторов, которые обеспечивают автоматизированное управление работ режимами светофоров. Так же проектом предусмотрено устройство камер типа «ThermiCam», TI-XP, TI x-stream, которые подключены от проектируемых контроллеров контрольным кабелем марки FTP 4x2xAWG 22/1 PE cat 5e, которым нужно пройти в ПЭ трубе диаметром 63 мм.

Переходы светофорной сигнализации через проектируемые а/дороги выполнены в ПЭ трубах Ø110 мм, с прокладкой 1 резервной трубы по периметру перекрестка (не менее трех сторон) и установкой колодцев малого типа ККС-2 по обеим сторонам дороги. Электроснабжение контроллеров выполнено бронированным кабелем марки типа АБВШв сеч.4х10.

Для учета потребления электроэнергии в ЩРУН установлен счетчик «Меркурий-203.2Т GBO». Питание светофоров выполнено кабелем КВБбШв сеч.19х1,5, сеч.10х7,5 в траншее данный кабель проложен в ПЭ трубе Ø63 мм, под а/дорогой в ПЭ трубе Ø110 мм. Кабели проложены на глубине 0,7 м от планировочной отметки земли, под дорогой не менее 1,0 м.

В проектируемой ТП-10/0,4 для подключения проектируемых контроллеров установлен учетно-распределительный щит типа ЩРУН марки (В)-1/12 (30).

Кабель АБВШв сеч.4х10, при пересечении с другими коммуникациями проложены в ПЭ трубе Ø110 мм.

6.3 Охрана окружающей среды

На рабочий проект получены согласования:

ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования г. Астаны» - заключение государственной экологической экспертизы от 15 марта 2017 года № Z3-0094/17;

РГУ «Департамент по защите прав потребителей города Астаны Комитета по защите прав потребителей Министерства национальной экономики Республики Казахстан» - письмо от 4 января 2017 года №ses/Z1-03/01590/2 о том, что проведение санитарно-эпидемиологической экспертизы не требуется.

6.4 Организация строительства

Расчет продолжительности строительства и расчет задела по годам выполнены согласно СН РК 1.03-01-2016 и СП РК 1.03-101-2013 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений», часть II.

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

Начало строительство – 2 квартал 2018 года, согласно письма заказчика от 19 октября 2016 года № 109-05/1777.

Заделы по годам 2018 год – 41%; 2019 год – 59%.

6.5 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии со СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство» и СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республики Казахстан» на основании сборников сметных норм и расценок и принятых проектных решений.

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса АВС – 4 по выпуску сметной документации в ценах 2001 года.

Сметная стоимость строительства в сметной документации определена базисно - индексным методом, который основан на использовании текущих индексов по отношению к стоимости, определенной в базисном уровне цен 2001 года и согласно пунктов 2.1 и 5.1 СН РК 8.02-02-2002 служит ориентиром (в качестве максимальной цены) при осуществлении закупа подрядных строительных услуг заказчиком.

При составлении смет использованы:

сборники сметных цен на строительные материалы, изделия и конструкции (СН РК 8.02-04-2002), с учетом изменений и дополнений выпуски 1-29;

сборники сметных норм и расценок на строительные работы (СН РК 8.02-05-2002), с учетом изменений и дополнений выпуски 1-17;

сборники расценок на монтаж оборудования (СН РК 8.02-06-2002), с учетом изменений и дополнений выпуски 1-10;

сборник сметных норм и расценок на эксплуатацию строительных машин (СН РК 8.02-03-2002) с учетом изменений и дополнений выпуски 1-17;

сборник сметных цен на перевозку грузов для строительства (СН РК 8.02-04-2002);

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, утвержденный заказчиком от 3 апреля 2017 года, согласно пункту 24 Государственного норматива по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы на строительные, монтажные и специальные строительные работы по приложению № 1 к СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан»;

ненормируемые и непредвиденные затраты в размере 6 % (СН РК 8.02-02-2002);

средства на временные здания и сооружения (СН РК 8.02-09-2002);

дополнительные затраты на производство строительно-монтажных работ в зимнее время по НДЗ-2001 (СН РК 8.02-07-2002) с учетом изменений и дополнений выпуск 2;

затраты на дополнительные отпуска и выслугу лет (СН РК 8.02-02-2002).

Переход к текущей и прогнозной сметной стоимости строительства от базовых цен 2001 года выполнен через индексы изменения месячного расчетного показателя на период 2013-2019 годы (протокол РБК от 31 августа 2016 года № 29).

Налоги, сборы и обязательные платежи начислены согласно действующему законодательству в размере 2%.

Налог на добавленную стоимость принят в размере, установленном законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от расчетной стоимости строительства в текущих ценах с учетом налогов, сборов и обязательных платежей.

7. ЭКСПЕРТНАЯ ОЦЕНКА ПРИНЯТЫХ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения сметной документации по замечаниям РГП «Госэкспертиза» в рабочий проект «Строительство улицы Кордай на участке от улицы Кошкарбаева до улицы № А125 в г. Астана» внесены следующие изменения и дополнения:

Проезжая и бульварная часть

1. Общая пояснительная записка приведена в соответствие с принятыми проектными решениями.
2. Откорректированы расчеты дорожной одежды.

3. Устройство покрытия парковок принято из а/б смеси.
4. Спецификация на озеленение дополнена группами деревьев, размер ям и кома откорректирован согласно ГОСТ.
5. Полосность дороги в начала участка приведена в соответствие со СНиП.
6. Выполнена разметка на пересечении с ул. А102 у островка.
7. На перекрестках с ул. №15, А56, №242 добавлен пешеходный переход по бульварной части.
8. Добавлены светофорные объекты с учетом анализа видимости.
9. Марка битума ЩМА откорректирована по ГОСТ.
10. Откорректирован объем оплачиваемых земляных работ.
11. Откорректирован расчет продолжительности строительства согласно СНиП.

Водоснабжение. Канализация

12. Рабочий проект согласован с ТОО «НИПИ Астанагенплан» согласно требованиям п.1.4 и п.1.2 ТУ№3-6/3250 от 26.10.16. выданных ГКП «АстанаСуАрнасы».
13. Диаметры водопроводных сетей приняты на основании ПДП.
14. Представлен поперечный профиль проектируемой улицы с расположением инженерных сетей.
15. Диаметры водопроводных сетей приняты на основании ПДП, выданных ТОО «НИПИ генплана Астаны».
16. Протяженность проектируемых сетей указана на листе общих данных.
17. Диаметры и протяженность сетей указаны на планах и профилях рабочего проекта.
18. Представлены сертификат и гарантийное письмо с указанием гарантийного срока эксплуатации задвижек от завода изготовителя согласно требованиям п.1.15 ТУ ГКП «АстанаСуАрнасы» от 26 октября 2016 года №3-6/3250.
19. Откорректирована протяженность сети В1 по всем диаметрам.
20. Условное обозначение трубы на продольном профиле сети К1 откорректирован на ГОСТ 6482-2011. Исключен ГОСТ 6482-88.
21. Представлен акт на демонтаж старых сетей водопровода, утвержденный заказчиком согласно требованию п.1.1 ТУ ГКП «АстанаСуАрнасы»от 26 октября 2016 года № 3-6/3250.
22. Из спецификации исключены объемы на устройство обоймы из монолитного бетона толщиной 0.1 м М150 для сейсмических районов.
23. Откорректирована протяженность труб сетей К1 по всем коллекторам.
24. Обоснованы расчетом диаметры проектируемых коллекторов сети водоотведения. Расчет представлен.
25. Откорректированы проектные решения по колодцам сети водоотведения и приняты согласно требованиям п.7.4.2 СН РК 4.01-03-2011.
26. Откорректированы расстояния между смотровыми колодцами на плане и на профиле сети К1.
27. В рабочем проекте на сети В1 предусмотрены траншеи с откосами, крепление стен исключены из проекта.
28. В рабочем проекте на сети К1 предусмотрены траншеи с откосами, крепление стен исключены из проекта.
29. В рабочем проекте предусмотрена замена пучинистых грунтов на песчаник в основании сетей.

КНС сети К1

30. Представлены технические условия ГКП «Астана Су Арнасы» от 18 апреля 2016 года № 3-6/1007 на строительства КНС.

31. Согласованный раздел АСУТП представлен.

32. На рабочем проекте представлены подпись ГИПа согласно приказу № 16П от 28 декабря 2016 года. Откорректирован лист АС-1.

Ливневая канализация

33. Обоснован расчетом диаметр принятого коллектора согласно требованиям п.4 ТУ ГУ «Управление коммунального хозяйства г. Астаны» от 27 января 2015 года № 07-10/219, от 6 января 2016 года№ 07-10/10». Расчет представлен.

34. Представлены новые технические условия ГУ «УКХ г. Астаны» от 27 октября 2016 года № 07-10/3511 на целей проектирования и строительства сетей ливневой канализации объекта.

35. Откорректированы расстояния между смотровыми колодцами и их количество на сетях К2.

36. Откорректированы размеры колодцев сети К2 и приняты по требованиям п.7.4.6; п.7.4.2 СН РК 4.01-03-2011.

37. В рабочем проекте дождеприемные колодцы приняты с отстойной частью согласно требования п.6 ТУ ГУ «Управление коммунального хозяйства г. Астаны» от 27 января 2015 года № 07-10/219, от 6 января 2016 года № 07-10/10.

38. В рабочем проекте сети К2 предусмотрены траншеи с откосами, крепление стен исключены из проекта.

39. Откорректирован ГОСТ труб ж/б безнапорных на ГОСТ 6482-2011 в спецификации.

Тепловые сети

40. Рабочий проект разработан согласно «ПДП района в границах улиц Кошкарбаева, Акжол, № 59, Кордай», ответвления приняты согласно ПДП.

41. Представлен расчет на прочность трубопроводов тепловых сетей согласно требованиям п.10 МСН 4.02-02-2004.

42. На рабочем проекте откорректирована подпись ГИПа согласно приказа №16П от 28 декабря 2016 года.

43. Показатели протяженности теплотрассы увязаны в общих данных и в спецификации.

Электроснабжение

44. Выполнены проектные решения по техническим условиям ТУ АО «Астана – РЭК» от 26 мая 2015 года №-5-181-1736, вынос сетей по ТУ от 25 октября 2016 года №-5-178-5074.

45. Представлены чертежи строительная, архитектурная, раздел электрики ,пожарно-охранная сигнализация, АСКУЭ, релейная защита и т.д. а также согласования по трансформаторным подстанциям 20/04 кВ с АО «АРЭК».

46. Представлены строительные чертежи по камерам и колодцам, схема ввода кабеля прокладка труб.

Наружное электроосвещение

47. Предоставлены технические характеристики светильников и опор освещения.

48. Предоставлены схемы управления освещением ЯОУ или ЩУНО. с подключением к ТП, согласно ТУ АО «АРЭК» от 20 октября 2015 года № 08-06/5512.

49. Указана нормируемая освещенность на планах электроосвещения в Лк.

50. Откорректирована спецификация оборудования с учетом замечаний.

Сети связи

51. Представлен лист «Общих данных». В котором необходимо отражены сведения и пояснения принятых проектных решениях рабочего проекта по разделам связи.

52. Представлена схема управления и подключения сфетофорами (контроллерами).

53. Представлены технические характеристики.

Сметная документация

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

55. Объемы работ в сметной документации приведены в соответствие с проектными решениями.

7.2 Оценка принятых проектных решений

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

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

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

В рабочем проекте учтены современные требования по расчету конструкций дорожной одежды, обеспечению организации безопасности движения.

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

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

Принятые проектные решения с учётом внесенных изменений по п. 7.1 соответствуют государственным нормативным требованиям по экологической, санитарной безопасности и охране труда, обеспечивают безопасное движение автомобилей с установленными скоростями и нагрузками по улице.

Уровень ответственности объекта - II.

Основные технико-экономические показатели

Таблица 2

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		Изменения: - снижение, + увеличение
			заявленные	рекомендуемые к утверждению	
1	Категория улицы		магистральная улица общегородского значения регулируемого движения		
2	Строительная длина улицы	км	2,35	2,35	
3	Количество полос движения	шт.	6	6	-
4	Ширина полос движения	м	3,75;4,0	3,75;4,0	-
5	Ширина полосы безопасности	м	0,5	0,5	-
6	Ширина дорожной одежды	м	25	25	-
7	Ширина разделительной полосы (бульвар)	м	36	36	-
8	Ширина тротуаров	м	3,0	3,0	-
9	Ширина велодорожек	м	1,5	1,5	
10	Тип покрытия		капитальный нежесткого типа		
11	Вид покрытия		усовершенствованный		
12	Площадь покрытия дорожной одежды	$м^2$	94 919,0	94 919,0	-
13	Площадь тротуаров	$м^2$	34 332,0	34 332,0	-
14	Площадь велодорожек	$м^2$	5 901,0	5 901,0	-

15	Хозяйственно-питьевой водопровод ∅63÷450 мм	м	5 033,0	5 033,0	
16	Бытовая канализация ∅250÷600 мм	м	4 184,0	4 184,0	
17	Ливневая канализация ∅250÷1000 мм	м	5 180,0	5 180,0	
18	Тепловые сети 2∅273÷426 мм	м	680,3	680,3	
19	Уличное освещение	км	14, 214	14, 214	
20	Электроснабжение 0,4кВ, 10кВ, 20кВ	км	12, 342	12, 342	
21	Телефонная канализация 12-и отверстная	км	2, 310	2, 310	
22	Трансформаторные подстанции	шт.	3	3	
23	Распределительный пункт	шт.	1	1	
24	Канализационная насосная станция	шт.	1	1	
25	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 г., всего в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	2 035,570 1 863,020 147,017 25,533	1 663,345 1 416,248 227,677 19,420	-372,225 -446,772 +80,660 -6,113
26	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2013 г., 2017-2019 гг., всего в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	9 624,984 7 575,944 597,841 1 451,199	6 220,738 4 524,319 727,333 969,086	-3 404,246 -3 051,625 +129,492 -482,113
27	Из них в ценах: 2013 год (ПИР) 2017 год (экспертиза) 2018 год 2019 год	млн. тенге		76,784 2,764 2 447,266 3 693,924	
28	Продолжительность строительства	мес.	18	18	-

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Строительство улицы Кордай на участке от улицы Кошкарбаева до улицы № А125 в г. Астана» 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 улицы - магистральная улица общегородского значения регулируемого движения;
строительная длина улицы - 2,35 км;
количество полос движения - 6 шт.;
ширина полос движения - 3,75;4,0 м;
ширина полосы безопасности - 0,5 м;
ширина дорожной одежды - 25 м;
ширина разделительной полосы (бульвар) - 36 м;
ширина тротуаров - 3,0 м;
ширина велодорожек - 1,5 м;
тип покрытия - капитальный нежесткого типа;
вид покрытия - усовершенствованный;
площадь покрытия дорожной одежды - 94 919,0 м^2;
площадь тротуаров - 34 332,0 м^2;
площадь велодорожек - 5 901,0 м^2;
хозяйственно-питьевой водопровод ∅63÷450 мм - 5 033,0 м;
бытовая канализация ∅250÷600 мм - 4 184,0 м;

ливневая канализация ∅250÷1000 мм	- 5 180,0 м;
тепловые сети 2∅273÷426 мм	- 680,3 м;
уличное освещение	- 14, 214 км;
электроснабжение 0,4 кВ, 10 кВ, 20 кВ	- 12, 342 км;
телефонная канализация 12-и отверстная	- 2, 310 км;
трансформаторные подстанции	- 3 шт.;
распределительный пункт	- 1 шт.;
канализационная насосная станция	- 1 шт.;
общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 г., всего	- 1 663,345 млн. тенге,
в том числе: СМР	- 1 416,248 млн. тенге,
оборудование	- 227,677 млн. тенге,
прочие	- 19,420 млн. тенге;
общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2013 г., 2017-2019 гг., всего	- 6 220,738 млн. тенге,
в том числе: СМР	- 4 524,319 млн. тенге,
оборудование	- 727,333 млн. тенге,
прочие	- 969,086 млн. тенге;
продолжительность строительства	- 18 мес.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Управление автомобильных дорог города Астаны» в соответствии с условиями договора от 20 января 2017 года № 01-0085.

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 «Астана қаласындағы Қошқарбаев көшесінен № А125 көшесіне дейін Қордай көшесін салу» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілердің және мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіпте келесідей негізгі техникалық-экономикалық көрсеткіштермен бекітілуге ұсынылады:

жол санаты	- қозғалысы реттелетін жалпы қалалық маңызы бар магистарлды көше;
көшенің салынатын ұзындығы	- 2,35 км;
қозғалыс жолағының саны	- 6 дана ;
қозғалыс жолағының ені	- 3,75;4,0 м;
қауіпсіздік жолағының ені	- 0,5 м;
жол төсем ені	- 25 м;
бөлу жолағының ені (бульвар)	- 36 м;
тротуарлар ені	- 3,0 м;
веложолдар ені	- 1,5 м;
жабын типі	- қатты емес типтегі күрделі;
жабын түрі	- жетілдірілген;
жол төсем жабының алаңы	- 94 919,0 м^2;

тротуарлар алаңы	- 34 332,0 м^2;
веложолдар алаңы	- 5 901,0 м^2;
∅63÷450 мм шаруашылық- ауыз су су құбыры	- 5 033,0 м;
∅250÷600 мм тұрмыстық канализация	- 4 184,0 м;
∅250÷1000 мм нөсерлі канализация	- 5 180,0 м;
2∅273÷426 мм жылу желілері	- 680,3 м;
көше жарығы	-14, 214 км;
0,4 кВ, 10 кВ, 20 кВ электр жабдықтауы	- 12, 342 км;
12 тесікті телефон канализациясы	- 2, 310 км;
трансформаторлық қосалқы станциясы	- 3 дана;
тарату пункті	- 1 дана;
канализациялық сорғы станциясы	- 1 дана;

2001 ж. базалық бағадағы құрылыстың

жалпы сметалық құны, барлығы	-1 663,345 млн.теңге,
оның ішінде ҚМЖ	- 1 416,248 млн.теңге,
жабдық	- 227,677 млн. теңге;
өзгелер	- 19,420 млн.теңге;

2013 ж., 2017-2019 жж. ағымдағы және болжамды бағалардағы

құрылыстың жалпы сметалық құны, барлығы	- 6 220,738 млн.теңге,
оның ішінде ҚМЖ	- 4 524,319 млн.теңге;
жабдық	- 727,333 млн. теңге;
өзгелер	- 969,086 млн.теңге;
құрылыстың ұзақтығы	- 18 ай.

2. Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырыс беруші бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2017 жылғы 20 қаңтардағы № 01-0085 шарттың талаптарына сәйкес «Астана қаласының Автомобиль жолдары басқармасы» ММ кепілдік етеді.

3. Тапсырыс беруші жобалау ұйымынан жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдап алу кезінде оның осы сараптама қорытындысына сәйкестігін тексерсін.

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

Наженов А.К.

Ведущий специалист

Шапатин Е.А.

Эксперт

Кваша В.А.

Эксперт

Жакупов А.У.

Эксперт

Сыздыков А.Х.

Эксперт

Жексенбай А.

Начальник производственного отдела

Иманбаев С.Б.

Начальник управления экспертизы проектов

Хван К.А.

Советник Генерального директора

Бобров Е.Р.

Руководитель экспертной группы

Омельченко Т.

Главный специалист