Бекітемін
РГП "Госэкспертиза"
Бас директордың бірінші орынбасары
Е.К. Тұралиев

«Әлеуметтік объектілерге кіреберіс жолдар салу. Астана қаласындағы № 199, Е16, Е41, Е17 көшелердің шекараларында көшелер салу»
жұмыс жобасы бойынша
28.10.2016 ж. № 01-0488/16
(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫС БЕРУШІ:
«Астана қаласының
Автомобиль жолдары басқармасы» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«ИНТЕЛПРО» ЖШС,
Астана қаласы

Астана қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Әлеуметтік объектілерге кіреберіс жолдар салу. Астана қаласындағы № 199, Е16, Е41, Е17 көшелердің шекараларында көшелер 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
Первый заместитель генерального директора
РГП "Госэкспертиза"
Туралиев Е.К.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 01-0488/16 от 28.10.2016 г.

(положительное)
по рабочему проекту
«Строительство подъездных дорог к социальным объектам. Строительство улиц в границах улиц № 199, Е16, Е41, Е17 в г. Астана»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Управление автомобильных дорог города Астаны»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «ИНТЕЛПРО»
г. Астана

г. Астана

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Строительство подъездных дорог к социальным объектам. Строительство улиц в границах улиц № 199, Е16, Е41, Е17 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 подъездных дорог к социальным объектам. Строительство улиц в границах улиц № 199, Е16, Е41, Е17 в г. Астана».

Настоящее экспертное заключение выполнено согласно договору от 23 августа 2016 года № 01-0378.

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

3. **ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:** ТОО «ИНТЕЛПРО» (государственная лицензия ГСЛ № 014908 от 13 мая 2004 года на проектную деятельность, выданная Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан, II категории).

ГИП – Копылов В.С. (приказ от 27 июня 2016 года № 11).

4. **ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ:** государственные инвестиции.

5. **ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ**

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное заказчиком от 22 июня 2015 года;

архитектурно-планировочное задание, утвержденное ГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Астаны» от 6 августа 2015 года №7015;

постановление акимата г. Астана об отводе земельного участка от 20 октября 2015 года № 120-1855;

выписка из постановления акимата г. Астана об отводе земельного участка от 17 июня 2015 года № 120 -984;

типовые поперечные профили улиц с раскладкой инженерных сетей, выданные ТОО «НИПИ Астанагенплан» от 10 апреля 2015 года;

схема вертикальной планировки улиц, выданная ТОО «НИПИ Астанагенплан» от 14 мая 2015 года;

схема трасс сетей связи, выданная ТОО «Астана қала құрылысы мониторингі» от 11 апреля 2016 года;

схема трасс сетей НВК, ЛК, выданная ТОО «Астана қала құрылысы мониторингі» от 9 апреля 2016 года;

схема трасс тепловых сетей, выданная ТОО «Астана қала құрылысы мониторингі» от 9 апреля 2016 года;

схема трасс электрических сетей, выданная ТОО «Астана қала құрылысы мониторингі» от 20 сентября 2016 года;

выкопировка из «ПДП территории накопителя сточных вод Талдыколь», выданная ТОО «НИПИ Астанагенплан» от 24 апреля 2015 года;

топографическая съемка объекта М 1:500, выполненная ТОО «Астанагорархитектура» в июле 2015 года;

ситуационная схема улиц, согласованная ГУ «Управление автомобильных дорог города Астаны» 3 ноября 2015 года;

письмо ГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Астаны» об уровне ответственности объекта от 2 июня 2015 года № 108-04/2767;

письмо ГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Астаны» об интенсивности и составе движения от 4 июня 2015 года № 108-09/2769;

письмо ГУ «Управление автомобильных дорог города Астаны» о начале строительства объекта с ноября 2016 года от 5 августа 2016 года № 109-05/1316;

письмо ГУ «Управление автомобильных дорог г. Астаны» об источнике финансирования проекта от 18 апреля 2016 года № 109-05/655;

письмо ТОО «Елорда даму» о сроках строительства жилых комплексов от 2 сентября 2015 года № Р2 -1711/07.

Технические условия:

АО «Астана-РЭК» от 6 мая 2015 года № 5-181-1482, от 27 октября 2015 года № 5-181-3877 на проектирование и присоединение к электрическим сетям;

ГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог г. Астаны» от 9 ноября 2015 года № 108-09/6174 на организацию дорожного движения и строительства транспортной инфраструктуры;

РДТ «Астанателеком» от 18 марта 2016 года № 222 на строительство сетей связи;

ТОО «Астана қалалық жарық» от 10 июня 2015 года № 264-01-15 продленные от 17 ноября 2015 года № 928-01-15 на строительство освещения;

ГУ «Управление коммунального хозяйства г. Астаны» от 24 апреля 2015 года № 0710/1282 продленные от 20 мая 2016 года № 07-09/1636 на строительство сетей ливневой канализации;

АО «Астана –Теплотранзит» от 17 августа 2015 года №5184-11 продленные от 18 октября 2016 года № 9593-11 на строительство и защиту сетей теплоснабжения;

ГКП «Астана Су Арнасы» от 17 мая 2016 года № 3-6/1360 на строительство сетей водопровода и канализации объекта.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Астаны» - заключение экологической экспертизы от 13 октября 2016 года № Z3-0403/16;

РГУ «Департамент по защите прав потребителей г. Астаны Комитета по защите прав потребителей МНЭ РК» письмо о том, что в связи с отсутствием санитарных требований по объекту проведение санитарно-эпидемиологической экспертизы не требуется от 9 августа 2016 года № ses/Z1 – 03/00796/2;

ГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Астаны», ГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Астаны», Управление административной полиции ДВД города Астаны - согласование эскизного проекта от 3 ноября 2015 года (листы ЭП1 – ЭП5);

Управление административной полиции ДВД г. Астаны, согласование организации и безопасности движения от 29 июня 2015 года (листы АД 9.1 – 9.5);

ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Астаны» - согласование раздела озеленения улиц от 14 июня 2016 года (листы АД 11.1 – 11.5);

ТОО «ПИИ Каздорпроект» (по границам улиц № 199, Е17) и ТОО «ППК Санар» (по границам улиц №199, Е16, Е41, Е17, У28, Е37) – согласование плана организации рельефа по границам работ от 29 сентября 2016 года (листы АД 4.1 – 4.5);

ГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Астаны» и ГУ «Управление автомобильных дорог города Астаны» - согласование разбивочного плана улиц от апреля 2016 года (листы АД 2.1 – 2.5);

чертежи инженерных коммуникаций, согласованные в установленном порядке с заинтересованными организациями:

строительство кабельного канала и перспективных переходов (листы ЭС2 - ЭС3);

строительство наружного освещения улиц (листы ЭН2 – ЭН3);

строительство наружных сетей бытовой и ливневой канализации (листы НК, ЛК2, НК, ЛК3);

строительство наружных сетей связи (листы НСС2 – НСС6);

строительство сетей теплоснабжения (листы ТС3 – ТС6);

строительство сетей светофорной сигнализации (листы АД.СС2 – АД.СС4).

ТОО «Астана Тазалық» - согласование плана строительного водопонижения, и точка сброса от 27 сентября 2016 года;

ТОО «ППК Санар» - согласование точки подключения к ТП 20/0.4 кВ от 20 октября 2015 года № 229;

ТОО «Елорда даму» - согласовании точки подключения к ТП 20/0.4 кВ. от 19 октября 2015 года №Р2 -1973/07.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Книга 1. Паспорт рабочего проекта.
Том 1. Общая пояснительная записка.
Том 2. Рабочая документация.
Альбом АД. Дорожная часть.
Альбом ЭН. Наружное освещение.
Альбом АД. СС. Светофорная сигнализация.
Альбом ЭС. Кабельный канал и перспективные переходы.
Альбом ТС. Тепломеханическая часть. Тепловые сети.
Альбом ЮЖ. Тепломеханическая часть. Конструкции железобетонные.
Альбом ОДК. Тепломеханическая часть. ОДК.
Альбом ТС. Тепломеханическая часть. Спецификация.
Альбом НК, ЛК. Наружные сети канализации. Ливневая канализация.
Альбом СВ. Строительный водоотлив и водопонижение.
Альбом НСС. Наружные сети связи.
Том 3. Охрана окружающей природной среды.
Том 4. Сметная документация.
Том 5. Организация строительства.

Перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, утвержденный заказчиком от 26 октября 2016 года.

Инженерно-геологический отчет (арх.№ 38), выполненный ТОО «Safe Roads – Астана» в феврале 2016 года;

Топографическая съемка проектируемого объекта, выполненная ТОО «Астанагорархитектура» в июле 2015 года.

5.4 Цель и назначение объекта реконструкции

Назначением проектируемых улиц является внутриквартальная транспортно-пешеходная связь жилых массивов в юго-западном планировочном районе с магистральными улицами общегородского значения (ул. Сыганак и ул. Бейсековой) и осуществление транспортного выхода от жилых домов на правобережную часть города и в левобережный деловой центр. Проектируемые улицы обеспечат подъезды в перспективе к зданиям детского сада и школы.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА СТРОИТЕЛЬСТВА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Участок проектируемых улиц расположен в юго-западной части г. Астаны, на левом берегу реки Ишим, вдоль магистрали общегородского значения ул. Ш. Бейсековой.

Проектируемый участок с запада примыкает к улице Ш. Бейсековой, с севера и юга ограничен по красной линии с улицами Е16 и Е17, а с востока ограничен улицей Е41. В районе проектирования с северной, восточной, западной и центральной части ведется строительство новых жилых домов 9-12 этажей. Вдоль южной красной линии улицы Е17 предполагается строительство детского сада и школы, в настоящее время строительные работы по данным объектам не производятся. На всем протяжении проектируемого участка отсутствует дорожная одежда. В пределах красных линий, проектируемых улиц нет посадок деревьев или каких-либо других зеленных насаждений. Западная, восточная и южная часть проектируемого участка представлена болотистой местностью с открытым водным горизонтом. Территория участка и прилегающая территория была отсыпана из привозных грунтов методом «отсыпки грунта в воду». Грунты повсеместно не до уплотнены и разнородны. Территория участка строительства находится в стадии интенсивной за-

стройки. Поверхность участка характеризуется колебанием абсолютных отметок в пределах 342,30÷345,30 м.

Красные линии и координаты оси на пересечениях проектируемых улиц определены по плану детальной планировки, предоставленному ТОО «НИПИ «Астанагенплан» от 14 мая 2015 года. Разбивочной план с указанием границ отвода улиц в красных линиях, координат пересечения осей, согласован с ГУ «Управление архитектуры и градостроительства г. Астаны» и ГУ «Управление автомобильных дорог г. Астаны» в апреле 2016 года. Ширина улиц в красных линиях принята по типовым поперечным профилям улиц, выданные ТОО «НИПИ Астанагенплан» от 10 апреля 2015 года и составляет 30 м (ул. Е17, Е37, Е28, Е41) и 40 м (ул.Е16).

Природно-климатические условия района строительства

Климатическая зона по СНиП РК 2.04-01-2010	- IB.
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	-18°С;
наиболее жаркого месяца (июль)	- 20,4°С;
наиболее холодного месяца (январь)	- минус 16,7°С.
Среднегодовое количество осадков	- 326 мм;
в том числе в холодный период	- 88 мм.
Толщина снежного покрова с 5% вероятностью превышения	- 39 см,
нормативная глубина промерзания грунтов:	
суглинков и глин	- 184 см;
песков пылеватых	- 225 см;
песков средних	- 241 см;
крупнообломочных грунтов	- 273 см;
участок строительства по СНиП РК 2.03-30-2006	- не сейсмичен.

Геологическое строение и гидрогеологические условия участка

Геологическое строение и гидрогеологические условия участка строительства определены по результатам инженерно-геологического отчета, выполненного ТОО «Safe Roads – Астана» в феврале 2016 года.

Физико-механические свойства грунтов основания

По результатам камеральной обработки буровых работ и согласно лабораторным исследованиям, произведено разделение грунтов слагающих территорию изысканий на инженерно-геологические элементы в последовательности их залегания сверху вниз. Современные образования (tQIV).

ИГЭ№0; 0-1 – насыпной грунт – суглинок коричневого цвета от полутвердой до тугопластичной консистенции. Вскрыта с глубины 0,0 м. Мощность слоя 1,9÷2,5 м.

Аллювиальные и аллювиально-пролювиальные средне - верхнечетвертичные отложения (apQII-III)

ИГЭ№1– супесь коричневого цвета пластичной консистенции, с маломощными прослоями песка. Вскрыта с глубины 2,5÷2,7 м. Мощность слоя 1,3÷1,4 м.

ИГЭ№2 – суглинок коричневого цвета мягкопластичной консистенции, с маломощными прослоями песка. Вскрыт с глубины 1,9÷2,4 м. Мощность слоя 2,1÷2,6 м.

ИГЭ№2-1 – суглинок темно-серого цвета заиленный (содержание органических примесей от 5,6 до 9,4 %) мягкопластичной консистенции. Вскрыт с глубины 0,0÷2,1 м. Мощность слоя 1,6÷3,3 м.

Аллювиальные средне - верхнечетвертичные отложения (aQII-III)

ИГЭ№ 3 – песок средней крупности, полимиктового состава, средней плотности, насыщенный водой. Вскрыт с глубины 3,7÷4,2 м. Вскрытая мощность слоя 1,0÷1,8 м.

ИГЭ№ 4 – песок крупный, полимиктового состава, средней плотности, насыщенный водой. Вскрыт с глубины 4,0÷5,2 м. Вскрытая мощность слоя 1,2÷2,0 м.

ИГЭ№ 5 – песок гравелистый, полимиктового состава, средней плотности, насыщенный водой. Вскрыт с глубины 4,2÷7,0 м. Вскрытая мощность слоя 0,5÷5,0 м.

Элювиальные мезозойские образования (eMz)

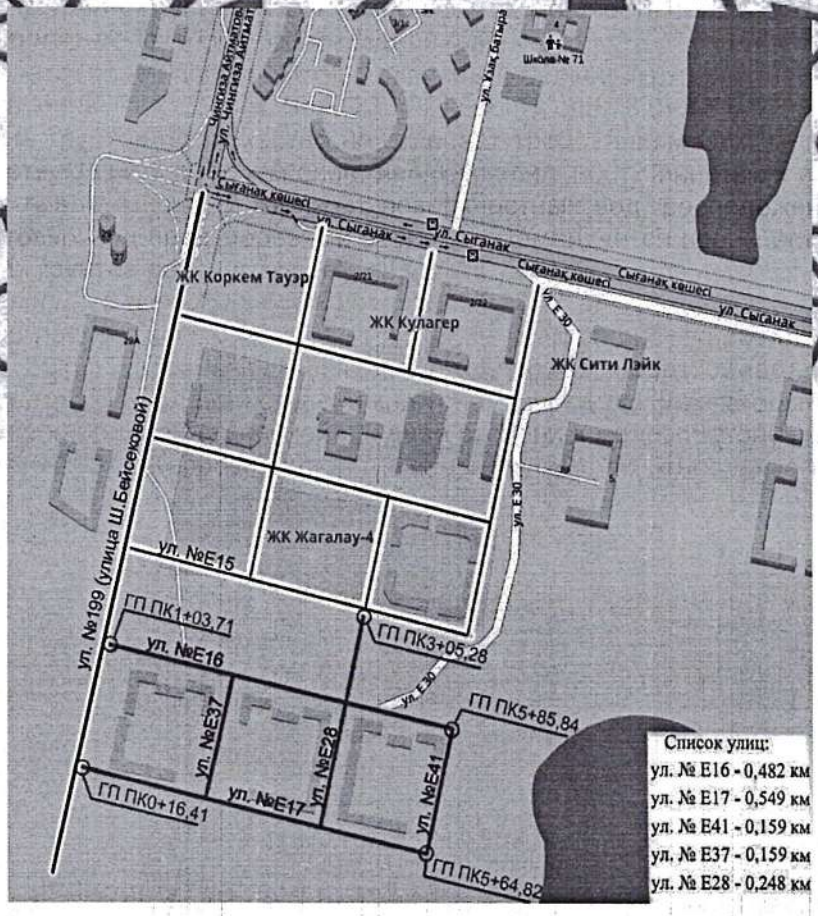
ИГЭ №6 – суглинок пестроцветный (красный, белый, желтый), твердой консистенции. Вскрыт с глубины 11,2÷12,0 м. Вскрытая мощность слоя 3,0÷3,8 м.

Плотность грунтов повсеместно не отвечает требованиям СНиП РК 3.03-09-2006* Грунты, присутствующие в рабочем слое, являются сильно пучинистыми и чрезмерно пучинистыми. Учитывая открытый горизонт поверхностных вод, расположение расчётного горизонта грунтовых вод пред морозный период, рекомендуется произвести мероприятия по стабилизации грунтов рабочего слоя.

Засолённость и агрессивность грунтов

Согласно лабораторным данным, грунты на участке проектирования не засолены (ГОСТ 25100). Выше установившегося уровня грунтовых вод, обладают сульфатной агрессией, от средней до слабой степени к бетонам марки W4÷W8 на обычном портландцементе, а также хлоридной агрессией средней степени к железобетонным конструкциям (СНиП РК 2.01-19-2004). Коррозийная активность грунтов, по отношению к углеродистой стали высокая.

Ситуационная схема объекта



Интенсивность движения

Основные параметры и категория улиц определены по типовым поперечным профилям, выполненным ТОО «НИПИ Астанагенплан» от 10 апреля 2015 года в соответствии с генпланом развития города Астаны и СНиП РК 3.01-01Ас-2007.

Перспективная интенсивность и состав движения рассчитаны на основании данных письма ГУ «УДП и АД г. Астаны» от 4 июня 2015 года № 108-09/2769. Технические нормативы улиц соответствуют заданию заказчика от 22 июня 2015 года и АПЗ № 7015 от 6 августа 2015 года. Интенсивность движения транспорта по улицам на первый год эксплуатации 2016 год определена расчетным путем: по улице районного значения № Е16 – 243 ед./сут; по улицам местного значения № Е17, № Е37, № Е28, № Е41– 87 ед./сут.

Основные параметры проектируемых улиц местного значения

Таблица 1

№ п/п	Наименование параметров	Нормативы	
		СНиП РК 3.01-01Ас-2007	принято в проекте
1	Категория улиц № Е17, № Е37, № Е28, № Е41	улицы местного значения в жилой застройке	
2	Расчетная скорость движения, км/ч	40	40
3	Ширина в красных линиях, м	15-30	30
4	Ширина полос движения, м	3-3,5	3,5
5	Число полос движения, шт.	2-4	2
6	Ширина проезжей части, м	7,0	7,0
7	Тип дорожной одежды	капитальный	
8	Вид покрытия	асфальтобетонное	
9	Наименьший радиус кривых в плане, м	90	-
10	Наибольший продольный уклон, ‰	70	4.4
11	Ширина тротуаров, м	1,5	1,5
12	Ширина технических тротуаров, м	0,8	0,8
13	Наименьший радиус закруглений на перекрестках, м	8,0	8,0

Основные параметры проектируемых улиц районного значения

Таблица 2

№ п/п	Наименование параметров	Нормативы	
		СНиП РК 3.01-01Ас-2007	принято в проекте
1	Категория улицы № Е16	магистральная улица районного значения регулируемого движения	
2	Расчетная скорость движения, км/ч	60	60
3	Ширина в красных линиях, м	40-50	40
4	Ширина полос движения, м	3,75-4,0	3,75-4,0
5	Число полос движения, шт.	4-6	4
6	Ширина проезжей части, м	15,5	15,5
7	Тип дорожной одежды	капитальный	
8	Вид покрытия	асфальтобетонное	
9	Наименьший радиус кривых в плане, м	250	-
10	Наибольший продольный уклон, ‰	54	5.2
11	Ширина тротуаров, м	3,0	3,0
12	Ширина технических тротуаров, м	0,8	0,8
13	Наименьший радиус закруглений на перекрестках, м	8,0	8,0

6.2 Проектные решения

Основные проектные решения приняты в соответствии с архитектурно-планировочным заданием, утвержденным ГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Астаны» от 6 августа 2015 года № 7015, с заданием на проектирование, выданного заказчиком от 22 июня 2015 года, с техническими условиями на устройство инженерных коммуникаций, выданными балансодержателями сетей и в увязке с планом детальной планировки генерального плана города Астаны.

Приняты следующие проектные решения:

строительство магистральной улицы районного значения регулируемого движения с устройством пересечений с улицами, съездами, тротуарами, стоянками для автомобилей, озеленением и организацией дорожного движения;

строительство улиц местного значения в жилой застройке с устройством пересечений с улицами, съездами, тротуарами, озеленением и организацией дорожного движения;

строительство ливневой канализации;
строительство хоз – бытовой канализации;
строительство тепловых сетей;
строительство телефонизации;
строительство наружного освещения;
строительство светофорной сигнализации;
строительство линий электроснабжения.

6.2.1. Строительство улиц

План улиц

Рабочим проектом предусмотрено строительство пяти улиц:

Улицы местного значения в жилой застройке:

Улица №Е17 на участке от улицы Ш. Бейсековой (№199) до улицы № Е41. Граница подсчета объемов работ ПК 0+16.41, расположена на красной линии улицы Ш. Бейсековой (№ 199). Конец участка ПК 5+64,82 – восточная красная линия ул. №Е41. Трасса оси улицы не имеет углов поворотов.

Строительная длина улицы – 0,549 км. Ширина красных линий – 30 м.

Улица №Е37 от улицы № Е17 до улицы № Е16. Граница подсчета объемов работ ПК 0+15, расположена на северной красной линии ул. № Е17. Конец улицы ПК1+74 – южная красная линия ул. № Е16 минус 1 м. Трасса оси улицы не имеет углов поворота.

Строительная длина улицы – 0,159 км. Ширина красных линий – 30 м.

Улица №Е28 от улицы №Е17 до улицы №Е15. Граница подсчета объемов работ ПК 0+15, расположена на северной красной линии ул. № Е17. Конец улицы ПК 3+05.28– южная красная линия ул. № Е15. Трасса оси улицы не имеет углов поворота. Из строительной длины трассы исключен участок пересечения с улицей № Е16, учитываемый в строительстве улицы № Е16. Границы работ – от ПК 1+73.42 до ПК 2+15.95.

Строительная длина улицы – 0,248 км. Ширина красных линий – 30 м.

Улица №Е41 от улицы № Е17 до улицы № Е16. Граница подсчета объемов работ ПК 0+15, расположена на северной красной линии ул. №Е17. Конец улицы ПК1+74 – южная красная линия ул. №Е16 минус 1 м. Трасса оси улицы не имеет углов поворота.

Строительная длина улицы – 0,159 км. Ширина красных линий – 30 м.

Магистральная улица районного значения регулируемого движения:

Улица №Е16 на участке от улицы Ш. Бейсековой (№199) до улицы № Е41. Граница подсчета объемов работ ПК 1+03,71, расположена на границе работ по объекту РП «Строительство магистральной автодороги, проходящей по улицам Угольная, №12, №14 и Бейсековой на участке от улицы Сарайшык до улицы № 27. II очередь - ул. Ш. Бейсековой, участок от ул. Сыганак до ул. № 27», разработанный ТОО «ПИИ «Каздорпроект». Заказчик - ГУ «УПТ и АД г. Астаны». Конец участка ПК 5+85,54 – восточная красная линия ул. №Е41 плюс 3,68 м. Трасса оси улицы не имеет углов поворота.

Строительная длина улицы – 0.482 км. Ширина красных линий – 40 м.

Радиусы закруглений улиц на сопряжении с пересекаемыми улицами запроектированы 8 м, съездов – 6,0 м. Для увеличения пропускной способности перекрестков, на подходе к улице № Е16 и по улице № Е16 предусмотрены полосы для правого поворота шириной 3,75 м и длиной 30,0 м. Отгон полосы произведен на 20 м.

Вдоль красных линий улиц, с двух сторон, предусмотрено устройство тротуаров из брусчатки шириной 1,5 м (ул. №Е17, №Е37, №Е28, №Е41) и 3,0 м (ул. №Е16). Кромки проезжей части за бортовым камнем обустроены техническим тротуаром шириной 0,8 м. Расположение тротуаров и газонов в плане принято в соответствии с поперечным профилем, выданным ТОО «НИПИ Астанагенплан» от 10 апреля 2015 года. На сопряжении проезжей части улиц и тротуаров, в местах устройства пешеходных переходов через проезжую часть, предусмотрены пандусы.

Вдоль дополнительных полос разгона и движения, на остановках автобуса, в районе регулируемых и нерегулируемых пешеходных переходов предусмотрена установка пешеходного ограждения высотой 1,0 м, секциями длиной 2,0 м и 1,5 м.

Предусмотрены остановки общественного транспорта по улице № Е16 в количестве двух единиц. Длина остановки 30 м, ширина 5 м, отгоны полосы 20 м. Остановки отделены от основной проезжей части улицы приподнятым над проездом, на 0,15 м, островком, шириной 1 м. Конструкция дорожной одежды на остановках предусмотрена по ТИПу 1. Посадочные площадки шириной 6,25 м длиной 30 м. Дорожная одежда площадок – по типу тротуара. Остановки общественного транспорта оборудованы: утепленным автопавильоном (с контурным освещением) закрытого типа, скамейками, урнами.

Вдоль проезжей части улиц предусмотрены парковки легковых автомобилей для временного размещения. Глубина парковки 5,5 м. Установка автомобилей предусмотрена под углом к оси проезжей части. Конструкция дорожной одежды предусмотрена по типу основного проезда. Всего рабочим проектом предусмотрено – 26 ед.

Рабочим проектом предусмотрены перспективные съезды на прилегающую к проезжей части территорию.

Предусмотрено устройство тротуаров с двух сторон проезжей части и в местах пересечения улиц, для обеспечения удобного и безопасного движения пешеходов. Ширина тротуаров по 1,5 м (для улиц местного значения № Е17, № Е37, № Е28, № Е41) и 3,0 м (для улицы № Е16) с каждой стороны проезжей части. Покрытие тротуаров из тротуарного камня (брусчатки). Бортовой камень, отделяющий тротуар от проезжей части запроектирован марки БР 100.30.15. Бортовые камни устанавливаются на бетонном основании по щебеночной подготовке. Бортовой камень, отделяющий тротуар от газонов, запроектирован марки БР 100.20.8. Камни устанавливаются на бетонном основании по песчаной подготовке.

Для проезда инвалидных колясок предусмотрено устройство пандуса. На примыкании проезжей части с газоном предусмотрены технические тротуары шириной 0,8 м. Конструкции технических тротуаров аналогичны конструкции тротуаров.

Продольный профиль проезжей части

Продольный профиль улиц составлен в абсолютных отметках по оси проезжей части. Красные отметки перекрестков по оси улиц приняты по схеме вертикальной планировки, предоставленной ТОО «НИПИ Астанагенплан». Высотные отметки на сопряжении со смежными проектами увязаны по высоте. Продольный профиль запроектирован методом вертикальных кривых, с учетом допустимых уклонов для отвода воды в колодцы ливневой канализации. Принятые продольные уклоны обеспечивают как плавное движение транспортных средств, а также - водоотвод. На подходах к перекресткам продольный профиль улицы сопряжен с вертикальной планировкой перекрестков.

Поперечный профиль

Поперечный профиль улиц запроектирован в соответствии с типовыми поперечными профилями, выданными ТОО «НИПИ Астанагенплан» и с учетом раскладки инженерных коммуникаций в поперечном сечении улиц. Проезжая часть улиц запроектирована двухскатным поперечным профилем с уклонами 20‰ в сторону кромки проезжей части. Величина поперечного уклона назначена из условия отвода поверхностных вод в дождеприемные колодцы, установленные по краю проезжей части вдоль бортового камня.

На подходе к перекресткам предусмотрен переход от поперечных уклонов проезжей части к уклонам вертикальной планировки перекрестков, из условия обеспечения водоотвода с проезжей части и сброса воды в ливневую канализацию.

Вдоль кромок проезжей части предусмотрена установка бетонных бортовых камней марки БР100.30.15 на 0,15 м выше кромки покрытия. На сопряжении тротуаров с проезжей частью предусмотрено понижение бортового камня от проектного уровня на 0,15 м (устройство пандуса) для обеспечения движения пешеходов с ограничениями опорно-двигательного аппарата и детскими колясками.

Вертикальная планировка

Вертикальная планировка улицы решена методом красных горизонталей с обеспечением отвода поверхностных вод с проезжей части в ливневую канализацию. Проектные отметки на пересечениях улиц получены от ТОО «НИПИ Астанагенплан» от 14 мая 2015 года. Проектные отметки по красным линиям улиц увязаны с прилегающей территорией и с ранее запроектированными объектами:

РП «Строительство магистральной автодороги, проходящей по улицам Угольная, № 12, № 14 и Бейсековой на участке от улицы Сарайшык до улицы № 27. II очередь-ул. Ш. Бейсековой участок от ул. Сыганак до ул. № 27», разработанный ТОО «ПИИ «Каздорпроект». Заказчик - ГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог г Астаны».

РП «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, г. Астана, пересечение улиц с проектными наименованиями №Е16, №Е199, №Е17, №Е30, №Е26», разработанный ТОО «ППК Санар». Заказчик - ТОО «Елорда даму».

РП «Строительство улиц в границах улиц Е10, Е30, Е15 и Е25», разработанный ТОО «ИНТЕЛПРО». Заказчик - ГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог г Астаны».

Земляные работы

Объемы земляных работ определены в программе «Индоркад» методом разности проектной и существующей поверхности, с учетом толщины слоев конструкции дорожной одежды.

Объемы разделены по пикетам и отображены в «Ведомости земляных работ». На участки досыпки объем недостающего грунта завозится из карьера. По улицам № Е37,

№ Е17 излишки грунта вывозятся на ул. № Е41. Поперечный уклон земляного полотна предусмотрен 40‰.

На участках улиц №Е16 (ПК 5+00 до ПК 5+86), №Е17 (ПК 0+16 до ПК 1+00), №Е41 (ПК 1+00 до ПК 1+74) предусмотрена выемка непригодного грунта рабочего слоя. По геологическому разрезу на данном участке улицы распространен органический грунт. Замену грунта произвести по ширине покрытия 1 м, на глубину 0,9 м (для улицы №Е16) и 0,91 м (для улиц №Е17 и №Е41) ниже подошвы слоя золо-минеральной смеси (ЗМС). В качестве грунта обратной засыпки используется грунт со смежных участков или привозного грунта из карьера. Непригодный грунт применен для засыпки водяного горизонта в юго-западной, северо-восточной части отведенного участка или вывозится в пониженные места.

Укрепление грунта рабочего слоя

Рабочий слой грунта под конструкцией дорожной одежды состоит из суглинка легкого пылеватого и песчанистого. При третьей схеме увлажнения рабочего слоя (вы грунтовые воды оказывают влияние на увлажнение рабочего слоя), такие грунты относятся к сильно и чрезмерно пучиныстым грунтам. Для исключения не допустимых деформаций от морозного пучения, на основании расчета конструкции и экономического сравнения вариантов, проектом предусмотрено двухслойное укрепление существующих грунтов золой уноса 20% и цементом 5%. Укрепление грунта производится с учетом геологических условий. Для этого разработаны конструкции дорожной одежды основной проезжей части ТИП 1 и ТИП 2. Конструкция ТИП1 предусмотрена на рабочий слой из суглинка легкого пылеватого и песчанистого на улице районного значения №Е16. Толщина слоя укрепления 20+17 см. Конструкция ТИП 2 предусмотрена на рабочий слой из суглинка легкого песчанистого и пылеватого для улиц местного значения №Е17, №Е37, №Е28, №Е41. Толщина слоя укрепления 22+20 см.

Грунт для укрепления верхнего слоя привозной из карьера.

Дренаж мелкого заложения

Для отвода грунтовых вод из дренирующего слоя (среднезернистый песок Н=0,2 м) предусмотрено устройство продольного дренажа мелкого заложения с двух сторон с подключением труб ПВХ-К2 (дренажная) Ø110 к дождеприёмным колодцам ливневой канализации. Уклоны труб дренажа соответствуют продольному профилю оси улицы. Заполнение ровика дренажа предусмотрено щебнем фр.10-15. Для уменьшения заиливания ровика дренажа и дренажной трубы предусмотрена обмотка геосинтетическим материалом типа ГТ KGS 150 (улицы №Е17, №Е37, №Е28, №Е41) и ГТ KGS 300 (улица №Е16). Для увеличения скорости оттока воды из дренажного слоя поперечный уклон земляного полотна предусмотрен 40‰. Для выравнивания слоев дорожной конструкции под поперечный уклон 20‰ предусмотрен выравнивающий слой из среднезернистого песка. Для уменьшения толщины дренирующего слоя предусмотрена укладка геосинтетического материала типа ГТ KGS 150 (улицы №Е17, №Е37, №Е28, №Е41) и ГТ KGS 300 (улица №Е16) по ширине укрепленного слоя ЗМС (золоминеральная смесь).

Расчетная толщина дренажного слоя, материал дренирующей прослойки, диаметр труб обоснованы расчетом конструкции дорожной одежды и дренажного слоя.

Дорожная одежда

Конструкция дорожной одежды подобрана с таким расчетом, чтобы за межремонтный срок службы в дорожной одежде не возникли разрушения и деформации. Расчет конструкции дорожной одежды произведен по СН РК 3.03-19-2006, учитывая категорию

улиц, прогнозируемую интенсивность и состав движения, срок службы дорожной одежды и наличие местных строительных материалов. Расчет конструкции произведен на расчетную нагрузку А1.

Приняты следующие конструкции дорожных одежд:

Тип 1 (для улицы №Е16)

требуемый модуль упругости - 232 МПа.

верхний слой покрытия: плотная мелкозернистая асфальтобетонная смесь типа Б, марки I, на битуме БНД 70/100 по СТ РК 1225-2013, толщиной 4 см;

розлив битума, расходом 0,3 л/м^2 по СНиП 3.06.03-85;

нижний слой покрытия: пористая крупнозернистая асфальтобетонная смесь марки I, на битуме БНД 70/100 по СТ РК 1225-2003, толщиной - 6 см;

розлив битума, расходом 0,3 л/м^2 по СНиП 3.06.03-85;

верхний слой основания: черный щебень ф 40-70 мм М800, на битуме БНД 70/100 по СТ РК 1215-2013, толщиной 11 см;

розлив битума, расходом 0,8 л/м2 по СНиП 3.06.03-85;

нижний слой основания: гравийно-песчаная смесь С4 по СТ РК1549-2006, толщиной 15 см;

дренажный слой основания: песок средней крупности ГОСТ 8736-93*, толщиной 20 см.

Дренирующая прослойка из ГТ KGS 300 по Р РК 218-122-2014.

Морозозащитный слой: двухслойное укрепление рабочего слоя земляного полотна золой уноса 20% и цементом 5% по Р РК 218-58-2006, h = 20+17см.

Тип 2 (для улиц местного значения № Е17, № Е37, № Е28, № Е41).

требуемый модуль упругости - 201 МПа.

верхний слой покрытия: плотная мелкозернистая асфальтобетонная смесь типа Б, марки II, на битуме БНД 100/130 по СТ РК 1225-2013, толщиной 4 см;

розлив битума, расходом 0,3 л/м^2 по СНиП 3.06.03-85;

нижний слой покрытия: пористая крупнозернистая асфальтобетонная смесь, марки II, на битуме БНД 100/130 по СТ РК 1225-2013, толщиной 6 см;

розлив битума, расходом 0,8 л/м^2 по СНиП 3.06.03-85;

основание: гравийно-песчаная смесь С4 по СТ РК1549-2006, толщиной 20 см;

дренажный слой основания: песок средней крупности ГОСТ 8736-93*, толщиной 20 см.

Дренажная прослойка из ГТ KGS 150 по Р РК 218-122-2014.

Морозозащитный слой: двухслойное укрепление рабочего слоя земляного полотна золой уноса 20% и цементом 5% по Р РК 218-58-2006, h= 22+20 см.

Конструкция тротуаров рассчитана на модуль упругости Е-85 МПа с заездом спецмашин весом 6,0 т.

Принята следующая конструкция тротуаров:

камень тротуарный (брусчатка)	h – 8 см;
песок средней крупности ГОСТ 8736-93	h – 5 см;
щебень фракционированный 20...40 мм СТ РК 1284-2004	h -15 см;
песок средней крупности ГОСТ 8736-93	h -15 см.

Организация и безопасность движения

В соответствии со СНиП РК 3.03-09-2006* предусмотрены мероприятия по обеспечению безопасности и организации движения. Для организации движения, обеспечения

безопасности, информирования водителей, предусмотрена установка дорожных знаков в соответствии СТ РК 1125-2002 «Знаки дорожные». Конструкция знаков принята согласно типовому проекту 3.503.9-807 «Опора дорожных знаков на автомобильных дорогах». Расстановка знаков произведена из условий обеспечения их видимости и исключения возможности повреждения транспортными средствами, в соответствии СТ РК 1412-2010 «Технические средства организации дорожного движения. Правила применения».

Дорожные знаки устанавливаются на металлических стойках, размеры щитков 2 типоразмера со светоотражающим материалом 3-го типа. Диаметр стоек – 70 мм, цвет стойки – белый с черной юбкой, высота юбки стойки - 0.6 м, высота установки от поверхности дорожного покрытия до нижнего края дорожных знаков – 2,5 м. Крепление знака – накладной хомут на болтах, во избежание нарушения целостности поля знака и увеличения долговечности. Проектом предусмотрена установка 2 знаков индивидуального проектирования «Дети» по улице № Е17 в районе расположения детского садика и школы. Стойки индивидуальных дорожных знаков устанавливаются на сборном фундаменте.

Дорожная разметка проезжей части улиц и съездов выполнена согласно СТ РК 1124-2003 «Разметка дорожная» и типового проекта серии 3.503 – 79 «Дорожная разметка». Разметка наносится эмалью. Все материалы и конструкции, применяемые для обустройства должны иметь сертификат качества и отвечать современным требованиям обеспечения безопасности движения и эстетичному оформлению улицы, а также соответствовать техническим условиям.

Вдоль проезжей части улиц согласно СНиП РК 3.01-01Ас-2007 предусмотрены пешеходные и технические тротуары с понижением ботового камня в местах сопряжения со съездами и пешеходными переходами, а также стоянки для автомашин открытого типа расстановкой под углом к оси проезжей части. Организованы пешеходные переходы на пересечениях улиц и в местах тяготения населения по факту и в перспективе. На участках сопряжения улиц и дошкольных учреждении, для обеспечения безопасности, организованы мероприятия в виде устройства знаков индивидуального проектирования для оповещения водителей и искусственных неровностей ИДН-500.

«План организации дорожного движения», согласован ГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог г. Астаны» и Управлением административной полиции ДВД г. Астаны от 29 июня 2015 года (Лист АД-9).

Бульварная часть и озеленение

Рабочим проектом предусмотрено устройство газонов с толщиной слоя почвенно-плодородного грунта 0.22 м. До укладки плодородного слоя верхний слой грунта в естественном залегании снимается и вывозится (или досыпается), выполняется планировка основания со срезкой или досыпкой на проектные отметки низа газона, затем верхний слой толщиной 0.25-0.30 м уплотняется. По спланированной и уплотненной поверхности устраивается дренажно-экранный слой (ДЭС) из песка толщиной 0.10 м. После укладки плодородного грунта выполняется:

равномерное внесение минеральных удобрений в почвенную массу по нормам п.105 «Рекомендаций по созданию и содержанию зеленых насаждений города Астаны»;

посев семян и прикатывание легкими катками;

уход за газонами и насаждениями с поливом до приживаемости.

Озеленение бульварной части улиц произведено в пределах красных линий улицы согласно выданного ТОО «НИПИ Астанагенплан» типового поперечного профиля проезжей части. Посадка деревьев, кустарников и устройство газонов производится между проезжей частью и тротуаром, с учетом расположения подземных инженерных сетей, дополнительных проездов, съездов, пересечений и примыканий.

Рабочим проектом предусмотрена посадка вязи шершавой, яблони, живая изгородь из смородины. При подборе древесно-кустарниковых пород в проекте озеленения улиц учитывались природно-климатические, почвенные условия и дендрологические особенности данного района. Предусмотрена рядовая посадка деревьев с комом Ø0,5 м, Н-0,4 м в газонной части, в зависимости от расположения существующих и проектируемых инженерных сетей. Посадка всех деревьев производится с комом земли в ямы Ø1,0 м, Н-0,8 м с полной заменой грунта - на растительный грунт. Размер траншеи под живую изгородь 0,5х0,5х1,0 м.

Рабочий проект в части озеленения улиц, согласован ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования г. Астаны» от 14 июня 2016 года.

6.2.2 Инженерные сети
Сети электроснабжения

Проект строительства переходов, а также выноса и переустройства наружных сетей электроснабжения, в границах улиц №199, Е16, Е41, Е17" выполнен на основании технических условий АО «Астана-РЭК» от 6 мая 2015 года № 5-181-1482, от 27 октября 2015 года № 5-181-3877.

Рабочим проектом предусмотрен вынос существующих участков и комплекс мероприятий по защите от механических повреждений участков 2КЛ-10 кВ «ПС Астана – РП93», 2КЛ-10 кВ «ПС Астана – РП110» пересекающих автодорогу ж/б блоками, дорожными плитами. На проектируемых КЛ-10 кВ выполняется монтаж концевых муфт наружной установки типа «Raychem».

Прокладка кабеля в траншее на участках (вне проезжей части) выполняется на постель из просеянного речного песка и с покрытием красным кирпичом поперек трассы. При пересечении с другими подземными коммуникациями кабель защищается п/э трубой Ø110 мм.

На концевой опоре устанавливаются ж/б подкос типа СВ-105 и ограничители перенапряжения типа ОПН-10. При прокладке кабеля на концевой опоре, кабельные нитки необходимо защитить стальным уголком 75х75х5 мм длиной 3 м. Также предусмотреть установку двух распределительных устройств 10 кВ для сохранения сети электроснабжения по линии 10 кВ.

Существующие смотровые люки, попадающие под проезжую часть дороги, заменяются на люки, усиленного типа с запорным механизмом.

Проект устройства кабельного канала и перспективных переходов по объекту «Строительство подъездных дорог к социальным объектам. Строительство улиц в границах улиц №199, Е16, Е41, Е17», выполнен на основании технических условий АО «Астана-РЭК» от 6 мая 2015 года № 5-181-1482, от 27 октября 2015 года № 5-181-3877.

Вдоль улицы выполнено строительство кабельного канала с применением ж/б лотков типа Л11-8, все металлические конструкции соединены между собой и с заземлителями, устанавливаемыми с одного конца канала. Колодцы приняты прямоугольного и круглого сечений.

На пересечении улиц выполнено строительство перспективных переходов 18 полиэтиленовых труб диаметром 530 в двух футлярах. Концы труб заведены в колодцы. Предусмотрен дренаж с установкой мокрого колодца.

Основные технические показатели:

Длина проектируемого кабельного канала 2970х1480х700 мм	- 1105,5 м.
Длина трубных переходов в футляре.	
Труба стальная 2 диаметром 530х12 м	- 217,5 м.

Длина трубных переходов в земле
по 18 полиэтиленовых труб Ø160 мм - 239,0 м.

Наружное освещение

Проект наружного электроосвещения объекта «Строительство подъездных дорог к социальным объектам. Строительство улиц в границах улиц №199, Е16, Е41, Е17» выполнен на основании технических условий ТОО «Астана қалалық жарық» от 10 июня 2015 года № 264-01-15 с изменениями от 17 ноября 2015 года № 928-01-15.

Освещение автодорог выполнено консольными светильниками ЖКУ15-250-107 с натриевыми лампами мощностью 250 Вт в сторону дороги и ЖКУ15-150-105 в сторону тротуара.

Светильники типа ЖКУ предназначены для освещения улиц, дорог и трасс с различной интенсивностью транспортного движения (категории А и Б). Основание светильника изготовлено из алюминия и дополнительно защищено порошковым покрытием. Корпус выполнен методом глубокой вытяжки из алюминия, также при изготовлении были применены электрохимическая полировка и анодирование. Защитное стекло выполняется из светостабилизированного поликарбоната.

Опоры приняты типа ОГК10 с надвижными люками. Высота опор 10 м.

ОГК изготовлены методом изгиба стального листа. Сварной шов – продольный. Антикоррозийная защита выполнена методом горячего цинкования.

К опоре с помощью шпилек крепится кронштейн, имеющий от одного до четырех рожков для размещения светильников. Для зарядки светильников предусмотрен кабель типа ВВГ3х1,5 мм². Для отключения светильника, в случае необходимости произвести замену лампы или ремонт светильника, установлен автоматический выключатель типа ВА96-29 на каждой опоре в расчете по 1-му автомату на каждый светильник.

При монтаже светильников соблюдено чередование фаз, для возможности частичного отключения светильников в ночное время. Питание осуществляется бронированным кабелем с алюминиевыми жилами в изоляции из сшитого полиэтилена типа АПвВБбШв от источника электроснабжения - РУ-0,4 кВ проектируемой ТП-20/0,4 кВ.

Для управления уличным освещением установлены щиты типа ШРОУУО-250А - который, включает в себя силовое оборудование, встраиваемый щит телемеханики, оборудование радиосвязи (ШРОУУО№1.1, ШРОУУО№2.1, ШРОУУО№3), автоматизированной системы управления наружным освещением (АСУНО). Щиты запитаны кабелем типа АПВБбШв.

Прокладка импульсного кабеля для управления АСУНО не требуется. Часть светильников уличного освещения запитана от ранее запроектированных линии наружного освещения и ШРОУУО№1, ШРОУУО№2.

Включение и отключение наружного освещения осуществляется радиосигналом с диспетчерского пункта. В щитах ШРОУУО установлены микропроцессорные счетчики учета электроэнергии типа «SE303S31543-GAVZ». Максимальная потеря напряжения в кабеле от ТП до удаленного светильника составляет 4,69%.

Освещение запроектировано в соответствии с нормами проектирования естественного и искусственного освещения дорог (СНиП РК 2.04-05-2002*). Средняя освещенность покрытия Ecp, для данной категории дороги, составляет - 20лк (расчетное Ecp составляет - 24,5лк, при этом удовлетворяет требованиям п.2.19 СН РК 4.04-18-2003).

Глубина заложения кабеля от планировочной отметки земли- 0,7м, при пересечении дорог – 1 м. При пересечении с существующей теплотрассой глубину заложения кабеля определить по месту не менее глубины указанной на плане, но не нарушая песчаного основания теплотрассы. Переходы КЛ через, а/дорогу выполнены в полиэтиленовых трубах Ø110 мм, предусмотрены резервные трубы на каждый переход.

Основные технические показатели:
Протяженность линии уличного освещения - 2 585,0 м.
Установленная мощность - 32,14 кВт.

Сети связи и сигнализации

Наружные сети связи

Рабочий проект разработан на основании технических условий РДТ «Астанателеком» от 18 марта 2016 года № 222.

Предусмотрено строительство 4-х отверстной телефонной канализации из полиэтиленовых труб Ø110 мм с установкой ж/б колодцев и кронштейнов. Предусмотрены 2-х отверстные переходы через дорогу с применением защиты из стальных футляров.

Глубина заложения, а/ц труб – 0,7 м от планировочной отметки. Работы по строительству и эксплуатации линейных сооружений выполнены в соответствии с «Правилами по технике безопасности при работе на кабельных линиях связи».

Основные технические показатели
Строительство 4-х отверстной телефонной канализации - 1720,0 пм.
Строительство 2-х отверстной телефонной канализации - 111,0 пм.
Установка сборных ж/б колодцев ККС-4 24 шт.

Вынос существующих сетей видеонаблюдения

Рабочий проект выноса существующей видеокамер на «Строительство подъездных дорог к социальным объектам. Строительство улиц в границах улиц №199, Е16, Е41, Е17», выполнен на основании технических условий РДТ «Астанателеком» от 18 марта 2016 года № 222, АО «Казахтелеком ТУСМ-10» от 22 апреля 2015 года № 352.

На перекрестке, предусмотрен перенос подвижной видеокамеры на проектируемые опоры типа СТ-11-6. Электроснабжение осуществляется от проектируемых в части АД.СС контролера, кабелем марки типа КГ 3*2,5+1*1,5 мм, проложенного в траншее в полиэтиленовой трубе Ø63 мм и в проектируемом переходе светофорной сигнализации.

Передача данных осуществляется по проектируемому ВОЛС кабелю типа ОКЛ-4 проложенному в траншее (в полиэтиленовой трубе Ø63 мм), от существующей муфты М, находящийся на этом же перекрестке.

Прокладка кабеля осуществляется в полиэтиленовую трубе Ø63 мм, при пересечении с проезжей частью кабель затянуть в полиэтиленовую трубу Ø160 мм.

Опора марки типа СТ-11-6, специализированная для видеонаблюдения (стальные граненые горячего оцинкования), высотой 11 м и толщиной стенки 6 мм, устанавливаются на фундаментный стакан. Для фундаментного стакана устраивается котлован 1х1х2,2 м.

Основные технические показатели:
протяженность кабеля - 120,0 м.

Светофорная сигнализация

Рабочий проект светофорной сигнализации выполнен на основании технического задания на проектирование, технических условий ГУ «ГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог г. Астаны» от 9 ноября 2015 года № 108-09/6174, АО «Астана-РЭК» от 6 мая 2015 года № 5-181-1482, от 27 октября 2015 года № 5-181-3877, в границах улиц ул. №199, ул. №Е16, ул. №Е41, ул. №Е17 на проектируемых перекрестках предусмотрено строительство светофорных объектов.

Контроллеры светофорных объектов запитаны от КТПН-20/0,4 кВ.

От КТПН-20/0,4 кВ подключены контроллеры №1-3. Кабель для подключения контроллеров принят бронированный с алюминиевыми жилами типа АВБбШв.

Контроллеры подключены шлейфом согласно однолинейных схем. Шкаф для оборудования включает в себя: контроллер SCAE 4040, дополнительная плата связи для контролера MT4040 мод. AT91, дополнительная стойка контроллера MT4040 для монтажа плат интерфейса детекторов, плата расширения входов PGB 16 I 40 для контроллера типа SCAE MT4040, коммутатор линий связи Extreme Networks, приемник/передатчик оптический медиаконвертер типа DMC-920T/R, блок питания для детекторов, импульсный источник питания типа SP-240.

На проектируемых перекрестках применено адаптивное (гибкое) светофорное регулирование, включающие в себя подсистемы: централизованное управление дорожным движением, система видеонаблюдения и контроля за транспортной обстановкой, управление знаками переменной информации.

В рабочем проекте применены видеодетекторы типа Traficam, x-stream представляющего собой тепловизионную камеру и датчик для обнаружения присутствия и подсчета автомобилей и велосипедов на регулируемых перекрестках.

Рабочим проектом предусмотрено устройство регулирования видеодетекторами, которые подключены от проектируемого контроллера контрольным кабелем марки типа FTP сеч.4х2 мм, которым проходит в полиэтиленовой трубе диаметром 63 мм. Так же устанавливаются колодцы малого типа ККТМ-2. Видеодетекторы устанавливаются на опоры высотой 11 м марки SAL.

На транспортных стойках и консолях установлены транспортные и пешеходные секции светофоров.

На пешеходных стойках установлены пешеходные секции светофоров.

Питание светофоров выполнено кабелем типа КВБбШв19х1,5 и КВБбШв10х1,5 проложенным в траншее в полиэтиленовых на глубине - 0,7 м. ПЭ трубе Ø110 мм при пересечении дорог не менее 1 м. В консолях и опорах проложен кабель типа КВВГ 7х1,5. Колодцы применены телефонные типа ККС-2.

На проектируемых перекрестках для удобства прокладки кабеля и замены его в случае повреждения концы труб заведены в кабельные колодцы малого типа ККС-2.

Все светофоры применены светодиодные, типа «SWARCO», согласуемые по техническим параметрам с контроллером, ранее установленным на УДС города.

Для возможности подвода оптической линии связи от светофорной канализации проложена труба к колодцам телефонной канализации.

Основные технические показатели

Количество транспортных светофоров	- 30,0 шт.
Количество пешеходных светофоров	- 16,0 шт.
Количество видеодетекторов	- 10,0 шт.
Протяженность светофорной кабельной линии	- 1615,0 м.
Протяженность линии питания контроллеров 0,4 кВ	- 550,0 м.
Количество контроллеров светофорной сигнализации	- 3,0 шт.

Наружные сети водоснабжения

Сети водоснабжения согласно ПДП района в данном проекте не предусмотрены, т.к. имеются проектируемые сети водоснабжения по ул. №199, Е17, Е41 Ø560 и Ø280 мм. Проектировщиком рабочего проекта является «Многоквартирный жилой комплекс с паркингом в г. Астана, в квадрате улиц с проектными наименованиями Е16,199, Е17, Е30 (10Га)» ТОО «ППК Санар».

Наружные сети бытовой канализации

Проект наружных сетей бытовой канализации выполнен на основании технических условий ГКП «Астана Су Арнасы» от 17 мая 2016 года № 3-6/1360.

Запроектирован канализационный коллектор Ø300 мм по ул. Е17 со сбросом стоков в ранее проектируемые сети канализации по ул. № 199 Ø500 мм.

Сети канализации выполнены самотечными из труб полиэтиленовых безнапорных гофрированная с раструбом DN/ID 300 SN 8 PE ГОСТ Р 54475-2011.

Канализационные колодцы выполнены по т.п.р. 902-09-22.84 альбом 2 из сборных ж/б элементов по серии 3.900.1-14. Протяженность сети К1- Ø300 мм - 585,0 м.

Дождевая канализация

Рабочий проект сети дождевой канализации выполнен на основании технических условий ГУ «УКХ г. Астаны» от 24 апреля 2015 года № 07-10/1282 и письма продления технических условий от 20 мая 2016 года № 07-09/1536.

Сеть дождевой канализации запроектирована для отвода дождевых и талых вод. Сброс стоков осуществляется согласно ПДП района. Площадь сбора стоков - 2,99 га.

Ливневая канализация предусмотрена из труб КОРСИС с двухслойной профилированной стенкой DN/OD 500/427 SN 8 ТУ 22-48-001-73011750-2005, труб КОРСИС с двухслойной профилированной стенкой DN/OD 400/343 SN 8 ТУ 22-48-001-73011750-2005, труб КОРСИС с двухслойной профилированной стенкой DN/OD 200/176 SN 8 ТУ 22-48-001-73011750-2005. Канализационные колодцы приняты по т.п.р. 902-09-46.88, альбом II из сборных ж/б элементов.

Протяженность сети К2 всего – 1308 м, в том числе: Ø500 мм - 725,0 м, Ø400 мм - Ø97,0 м, 250 мм - 439,0 м, 200 мм - 47,0 м.

Технические показатели

Таблица 3

Протяженность хоз. бытовой канализации Ø300	пм	585
Колодцы канализационные Ø1500	шт.	15
Протяженность ливневой канализации Ø500	пм	725
Протяженность ливневой канализации Ø400	пм	97
Протяженность ливневой канализации Ø250	пм	439
Протяженность ливневой канализации Ø200	пм	47
Колодцы канализационные Ø1500	шт.	38
Дождеприемные колодцы Ø1000	шт.	73
Решетка дождеприемника ДБ	шт.	73

Тепловые сети

Рабочим проект теплоснабжения выполнен согласно техническим условиям АО «Астана-Теплотранзит» от 17 августа 2015 года № 5184-11, письма от 18 октября 2016 года № 9593-11 о продлений технических условий до 19 октября 2017 года.

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

Прокладка трубопроводов теплосети предусмотрена подземным способом, бесканальная в ППУ- изоляции с полиэтиленовой оболочкой, в местах пересечения улиц - в каналах из блоков ФБС, в местах парковки автотранспорта - под разгрузочными плитами. Участки строящейся теплотрассы 2Ду400 мм по ул.№Е16 (р/з т/трасса по проекту «Многоквартирный жилой комплекс, расположенный в квадрате улиц с проектными наименованиями Е16,199,Е17,Е30, ул. Бейсекова (10 Га) на левом берегу р. Ишим в г. Астана», выполненный ИП «НУР»), частично попадающие под проектируемые дороги укрыть каналом из блоков ФБС без плиты основания, с перекрытием разгрузочными плитами.

Трубы приняты стальные электросварные из стали 20, термически обработанные гр. «В» по ГОСТ10704-91* в ППУ- изоляции по ГОСТ 30732-2006.

Технические показатели по строительству тепловых сетей

Таблица 4

Категория трубопроводов		IV
Протяженность сети (строительство) Ø426х7/630	м	297,6
Протяженность сети (строительство) Ø 325х7/450	м	4,5
Протяженность сети (строительство) Ø 273х7/400	м	351,1
Протяженность сети (строительство) Ø 133х4,5/225	м	9
Защита каналом существующей теплотрассы 2Ø426х7/630	м	12,5
Защита разгрузочными плитами существующей теплотрассы 2Тр. Ø426х7/630	м	40,5
Защита разгрузочными плитами существующей теплотрассы 2Тр. Ø219х6,0/355	м	8

6.2.3 Конструкции железобетонные

Каналы теплосети из блоков ФБС:

днище- сборные ж/бетонные плиты по серии 3.006.1-2.87;

стены-сборные бетонные блоки ФБС по ГОСТу 13579-78*;

перекрытие- сборные ж/бетонные плиты по серии 3.006.1-2.87.2;

монолитные из бетона В15.

Дренажные колодцы ДК:

днище-сборные ж/бетонные плиты по серии 3.900.1-14 в.1;

стены-сборные ж/бетонные кольца по серии 3.900.1-14 в.1;

перекрытие -сборные ж/бетонные плиты по серии 3.900.1-14 в.1.

На опорном кольце дренажного колодца установлены решетки из арматуры 014AI с шагом 150х150 мм.

Смотровые колодцы СК:

плиты сборные железобетонные, балки по серии 3.006.1-2.87, в.6;

стены - сборные ж/бетонные кольца по серии 3.900.1-14 в. 1, сборные бетонные блоки ФБС по ГОСТу 13579-78*.

Защитные мероприятия

Все сборные ж/бетонные и бетонные конструкции выполнить из бетонов на сульфатостойком портландцементе по ГОСТ 22266-94. Марка бетона по морозостойкости F100, по водонепроницаемости W6.

Все металлические конструкции окрашиваются эмалью П-115 ГОСТ 6465-76 в 2 слоя по грунту ГФ-021 ГОСТ 25129-82 в один слой.

Поверхности элементов всех бетонных и железобетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом, окрашиваются горячим битумом за 2 раза, кроме элементов, покрытых «Пенетроном».

6.3 Охрана окружающей среды

На рабочий проект получены согласования:

ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Астаны» - заключение экологической экспертизы от 13 октября 2016 года № Z3-0403/16;

РГУ «Департамент по защите прав потребителей г. Астаны Комитета по защите

прав потребителей МНЭ РК» письмо о том, что в связи с отсутствием санитарных требований по объекту, проведение санитарно-эпидемиологической экспертизы не требуется от 9 августа 2016 года № ses/Z1 – 03/00796/2.

6.4 Организация строительства

Строительное водопонижение

Согласно инженерно-геологического отчета участок проектирования является подтопленным. Грунтовые воды, на участке проектирования улицы вскрыты повсеместно, носят характер верховодки. Грунтовые воды безнапорные. В условиях естественного режима, уровень грунтовых вод подвержен сезонным колебаниям. Коэффициенты фильтрации составляют от 0,45 до 12,71 м/сут.

В соответствии с проектом инженерных сетей, предусматривается устройство траншей с откосами, и по отдельным участкам с вертикальными стенками с креплением стенок.

Согласно инженерно-геологическим условия принят комбинированный способ строительного водопонижения.

Открытый водоотлив производится центробежными насосами (производительностью 10 м^3/час) из приямка, устроенного в пониженной части водоотводной канавы. Приямки устраивают вне габаритов траншеи и заглубляют на 1 м ниже дна траншеи.

Водопонижение принято иглофильтрами типа ЛУИ. Расчет водопонизительной системы выполнен для наиболее заглубленной сети. В результате построения депрессионной кривой определено, что принятые параметры системы обеспечивают требуемое снижение уровня грунтовых вод для сети.

Нормативная продолжительность строительства

Расчет продолжительности строительства выполнен в соответствии СНиП РК 1.04.03-2008 часть II раздел II «Транспортное строительство», подраздел 4. «Дорожное хозяйство». Общая нормативная продолжительность строительства – 16,0 месяцев.

Начало строительства планируется с ноября 2016 года, согласно письму от 5 августа 2016 года № 109-05/1316 ГУ «Управление автомобильных дорог города Астаны», подписанное руководителем.

Распределение инвестиций по годам строительства составляет: 2016 год – 16%, 2017 год – 84%.

6.5 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии 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 Республике Казахстан» на основании сборников сметных норм и расценок и принятых проектных решений.

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса АВС 4 (редакция 5.5.2) по выпуску сметной документации в ценах 2001 года для города Астана.

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 1-26;

сборники сметных норм и расценок на строительные работы (СН РК 8.02-05-2002), с учетом изменений и дополнений выпуски 1-16;

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

сборники сметных норм и расценок на эксплуатацию строительных машин (СН РК 8.02-03-2002) с учетом изменений и дополнений выпуски 1-16;

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 действующей нормативной базе, утвержденный руководителем ГУ «Управление автомобильных дорог города Астаны» от 26 октября 2016 года, согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 4.3.5 и 4.3.8 СН РК 8.02-02-2002.

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);

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 индекс изменения месячного расчетного показателя на период 2016-2017 годы, установленного согласно Закону «О республиканском бюджете на 2016-2018 годы» от 30 ноября 2015 года № 426-V ЗРК.

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 и прогнозных ценах с учетом налогов, сборов и обязательных платежей.

7. ЭКСПЕРТНАЯ ОЦЕНКА ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 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. 7.2 соответствуют государственным нормативным требованиям, обеспечивают безопасное движение

автомобилей с установленными скоростями и нагрузками по улицам, надежности и функционирования инженерных сетей.

Уровень ответственности объекта – II нормальный.

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

В процессе рассмотрения по замечаниям РГП «Госэкспертиза» в рабочий проект «Строительство подъездных дорог к социальным объектам. Строительство улиц в границах улиц № 199, Е16, Е41, Е17 в г. Астана» внесены следующие изменения и дополнения:

Дорожная часть

1. Представлен разбивочный план, согласованный проектировщиками смежных участков.
2. Представлены типовые поперечные профили с раскладкой инженерных сетей, согласованные ГУ «Управление архитектуры и градостроительства г. Астаны».
3. Представлен откорректированный расчет заделов по годам строительства.
4. Представлен план и детали устройства канализационных люков.
5. Представлен план организации движения, согласованный УАП ДВД г. Астаны.
6. Откорректированы объемы работ по устройству перильных ограждений, по уходу за зелеными насаждениями.
7. Представлена откорректированная ведомость объемов работ.
8. Откорректирована пояснительная записка.

Электроснабжение

9. Представлены рабочие чертежи и согласования по наружному силовому электроснабжению с подключение к ТП согласно выданных технических условий ТУ АО «Астана-РЭК» от 6 мая 2015 года № 5-181-1482, от 27 октября 2015 года № 5-181-3877, ГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог г. Астаны» от 9 ноября 2015 года № 108-09/6174.
10. Выполнены проектные решения по техническим условиям и задания на проектирование ТУ АО «Астана-РЭК» от 6 мая 2015 года № 5-181-1482, ТУ АО «Астана-РЭК» от 27 октября 2015 года № 5-181-3877, технического задания ТУ ГУ «УПТ и АД города Астана» от 9 ноября 2015 года № 108-09-6174, и ТУ ГУ «УПТ и АД г Астана Калалык Жарык» от 9 ноября 2015 года № 108-09-6174.
11. Представлены схемы трасс от ТП до подключаемых объектов.
12. Представлена схема управления и подключения светофорами (контроллерами, видеодетекторами). Представлены технические характеристики.
13. Предоставлена схема управления освещением ЯОУ или ЩУНО с подключением к ТП.
14. Указана нормируемая освещенность на планах электроосвещения в Лпк.

Сети связи

15. Представлена схема управления и подключения светофорами (контроллерами, видеодетекторами). Представлены технические характеристики.
16. Указаны на плане видеонаблюдения, углы обзора видеодетекторов.

Наружные сети ливневой канализации

17. Представлено письмо о продлении ТУ № 07-10/1282 ГУ «УКХ г. Астаны» от 20 мая 2016 года № 07-09/1536.
18. Рабочий проект дополнительно согласован с ТОО «Институт Инженерного Проектирования» согласно требования п.18 ТУ №07-10/1282 ГУ «УКХ г. Астаны».
19. Листы ЛК-8,9. Расстояния между смотровыми колодцами на плане приведены в соответствие с требованиями п.7.4.1(в) СН РК 4.01-03-2011.

Тепловые сети

20. ЛистТС-1. Рабочий проект дополнительно согласован с ТОО «Астана Тазалык» на слив теплоносителя в систему ливневой канализации.

21. Лист ЮЖ-1.На рабочем проекте представлен подпись ГИПа согласно требования п.5.10 СН РК 1.02-03-2011.

Организация строительства

22. Представлены чертежи (план и профили) раздела строительного водопонижения.

23. На плане указаны захватки, расположение систем водопонижения (насосов, коллекторов и т.д.).

24. На профили указаны данные о грунтах по всей трассе.

25. Представлена точка отвода стоков согласованная с эксплуатирующей организацией.

Сметная документация

Общие вопросы

26. Предоставлена сметная документация в АВС 4 в версии 5.5.2.

27. Предоставлена карточка казахстанского содержания.

Сводный и сметный расчеты

28. Стоимость ПИР и экспертизы приведены в соответствие с договором.

29. Задел строительства приведен в соответствие.

30. Объемы работ в сметной документации приведены в соответствие с откорректированным рабочим проектом после замечания экспертов.

31. По отдельным позициям неверно применённые расценки приведены в соответствие со СН РК 8.02-05-2002 «Сборники сметных норм и расценок на строительные работы» (выпуски 1-26).

Основные технико-экономические показатели

Таблица 5

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Показатели		Примечание + увеличение, - уменьшение
			заявленные	рекомендуемые к утверждению	
1	Категория улицы Е16		магистральная улица районного значения регулируемого движения		
2	Строительная длина улицы	км	0,482	0,482	-
3	Количество полос движения	шт.	4	4	-
4	Ширина полос движения	м	3,75; 4,0	3,75; 4,0	-
5	Ширина проезжей части	м	15,5	15,5	-
6	Ширина тротуаров	м	3,0	3,0	-
7	Категория улиц Е17, Е37, Е28, Е41		улица местного значения в жилой застройке		
8	Строительная длина улиц	км	1,115	1,115	-
9	Количество полос движения	шт.	2	2	-
10	Ширина полос движения	м	3,5;	3,5;	-
11	Ширина проезжей части	м	7,0	7,0	-
12	Ширина тротуаров	м	1,5	1,5	-
13	Тип дорожной одежды		капитальный, нежесткий		
14	Вид покрытия		асфальтобетонный		
15	Площадь а/б покрытия	$м^2$	23 878,0	23 878,0	-
16	Площадь тротуаров	$м^2$	10 625,0	10 392,0	- 233,0
17	Площадь озеленения	$м^2$	18 339,0	18 572,0	+ 233,0
18	Бытовая канализация К1 Ø300 мм	м	585,0	585,0	-
19	Дождевая канализация К2 Ø200-500 мм	м	1308,0	1308,0	-

20	Тепловые сети ТС Ø33-426 мм	м	662,2	662,2	-
21	Уличное освещение	км	2,585	2,585	-
22	2-х, 4-х отверстная телефонная канализация	км	1,831	1,831	-
23	Светофорная сигнализация перекрестков	шт.	3	3	-
24	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 г., всего в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	506,925 464,715 35,815 6,395	386,247 336,939 44,673 4,635	-120,678 -127,776 +8,858 -1,760
25	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2015-2017 гг., всего в том числе: СМР оборудование прочие		1 719,583 1 329,620 102,473 287,490	1 336,282 976,260 129,439 230,583	-383,301 - 353,360 +26,966 -56,907
26	Из них в ценах: 2015 г. (ПИР) 2016 г. 2017 г.	млн. тенге		36,921 198,179 1 101,182	
27	Нормативная продолжительность строительства	мес.	16,0	16,0	-

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Строительство подъездных дорог к социальным объектам. Строительство улиц в границах улиц №199, Е16, Е41, Е17 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 Е16 - магистральная улица районного значения регулируемого движения;
строительная длина улицы - 0,482 км;
количество полос движения - 4 шт.;
ширина полос движения - 3,75; 4,0 м;
ширина проезжей части - 15,5 м;
ширина тротуаров - 3,0 м;
категория улиц Е17, Е37, Е28, Е41 - улица местного значения в жилой застройке;
строительная длина улиц - 1,115 км;
количество полос движения - 2 шт.;
ширина полос движения - 3,5 м;
ширина проезжей части - 7,0 м;
ширина тротуаров - 1,5 м;
тип дорожной одежды - капитальный, нежесткий;
вид покрытия - асфальтобетонный;
площадь а/б покрытия - 23 878,0 м^2;
площадь тротуаров - 10 392,0 м^2;
площадь озеленения - 18 572,0 м^2;
бытовая канализация К1 Ø300 мм - 585,0 м;
дождевая канализация К2 Ø200-500 мм - 1 308,0 м;
тепловые сети ТС Ø133-426 мм - 662,2 м;
уличное освещение - 2,585 км;
телефонная канализация 2-х, 4-х отверстная - 1,831 км;
светофорная сигнализация перекрестков - 3 шт.;

общая сметная стоимость строительства
в базовых ценах 2001 г., всего - 386,247 млн. тенге,
в том числе: СМР - 336,939 млн. тенге,
оборудование - 44,673 млн. тенге,
прочие - 4,635 млн. тенге;
общая сметная стоимость строительства
в текущих и прогнозных
ценах 2015-2017 гг., всего - 1 336,282 млн. тенге,
в том числе: СМР - 976,260 млн. тенге.
оборудование - 129,439 млн. тенге,
прочие - 230,583 млн. тенге;
нормативная продолжительность строительства - 16 месяцев.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Управление автомобильных дорог г. Астаны» в соответствии с условиями договора от 23 августа 2016 года № 01-0378.

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 «Әлеуметтік объектілерге кіреберіс жолдар салу. Астана қаласындағы № 199, Е16, Е41, Е17 көшелердің шекараларында көшелер 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:

Е16 көшесінің санаты - қозғалысы реттелетін аудандық маңызы бар магистралды көше;
көшенің құрылыс ұзындығы - 0,482 км;
қозғалыс жолағының саны - 4 дана
қозғалыс жолағының ені - 3,75; 4,0 м;
өту бөлігінің ені - 15,5 м;
тротуарлар ені - 3,0 м;
Е17, Е37, Е28, Е41 көшелердің санаты - тұрғын үй құрылысында жергілікті маңызы бар көше;
көшелердің құрылыс ұзындығы - 1,115 км;
қозғалыс жолағының саны - 2 дана;
қозғалыс жолағының ені - 3,5 м;
өту бөлігінің ені - 7,0 м;
тротуарлар ені - 1,5 м;
жол төсемінің типі - күрделі, қатты емес;
жабын түрі - асфальтбетонды;
а/б жабын алаңы - 23 878,0 м²;
тротуарлар алаңы - 10 392,0 м²;
көгалдандыру алаңы - 18 572,0 м²;
К1 Ø300 мм тұрмыстық канализация - 585,0 м;

К2 Ø200-500 мм жаңбырлы канализация	- 1 308,0 м;
ТС Ø133-426 мм жылу желілері	- 662,2 м;
көшені жарықтандыру	- 2,585 км;
2, 4 ұңғымалы телефон канализациясы	- 1,831 км;
қиылыстардың бағдаршам сигнализациясы	- 3 дана;

2001 ж. базалық бағадағы құрылыстың	
жалпы сметалық құны, барлығы	- 386,247 млн. теңге,
оның ішінде: ҚМЖ	- 336,939 млн. теңге,
жабдық	- 44,673 млн. теңге,
өзгелер	- 4,635 млн. теңге;
2015-2017 жж. ағымдағы және болжамды бағалардағы	
құрылыстың жалпы сметалық құны, барлығы	- 1 336,282 млн. теңге,
оның ішінде: ҚМЖ	- 976,260 млн. теңге,
жабдық	- 129,439 млн. теңге,
өзгелер	- 230,583 млн. теңге;
құрылыстың нормативтік ұзақтығы	- 16 ай.

2. Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырыс беруші бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2016 жылғы 23 тамыздағы № 01-0378 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.

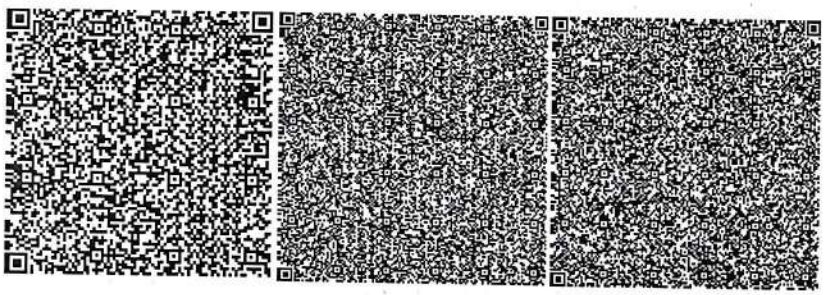
4. Тапсырыс беруші құрылыс салу кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдарын және конструкцияларын барынша пайдалансын.

Кваша В.А.

Эксперт

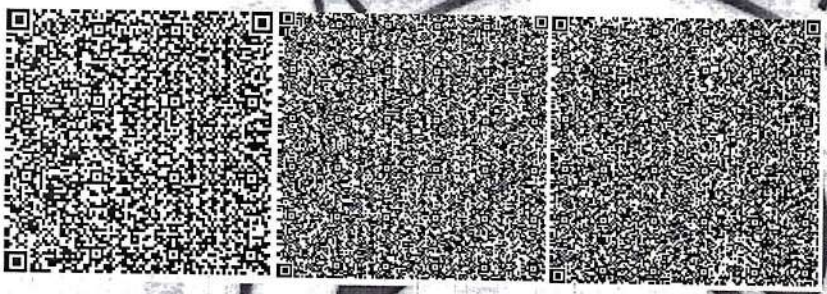
Наженов А.К.

Ведущий специалист



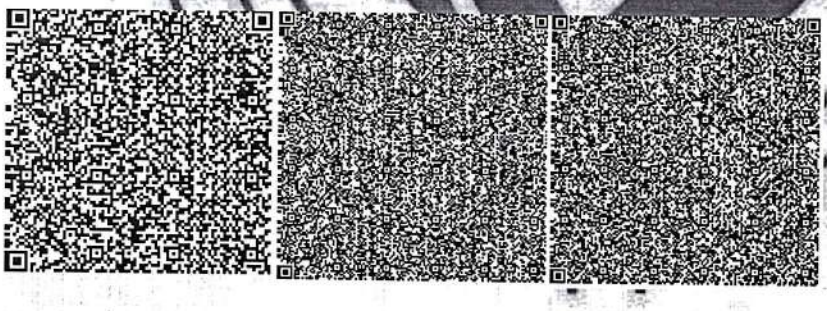
Баймамырова Г.Р.

Эксперт



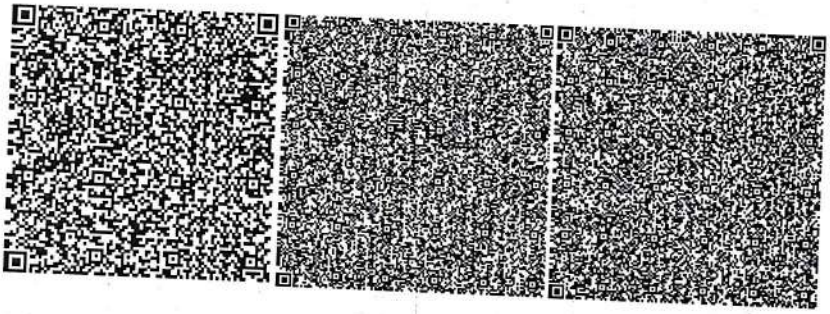
Сыздыков А.Х.

Эксперт



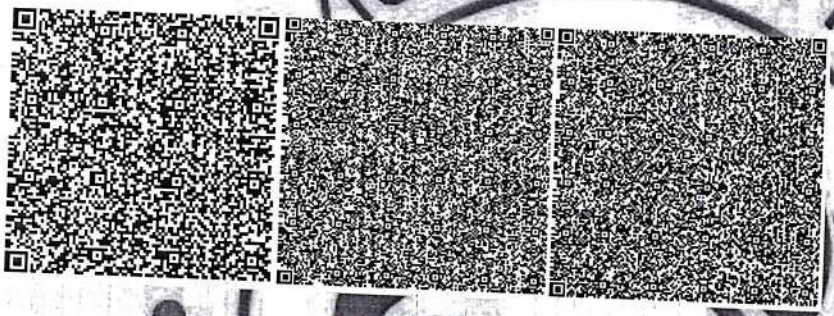
Жакупов А.У.

Эксперт



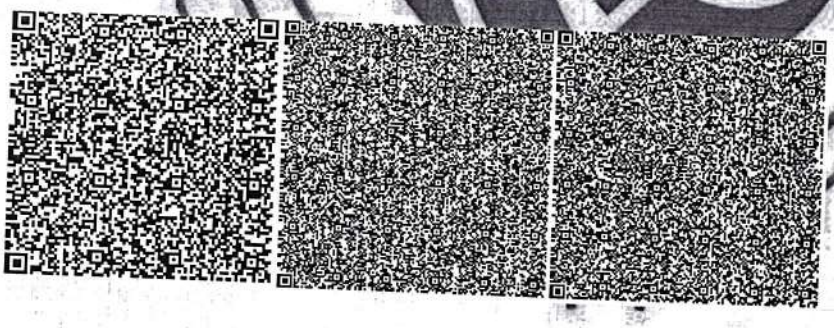
Жексенбай А.

Заместитель начальника отдела



Хван К.А.

Советник Генерального директора



Ибраимов К.О.

Руководитель экспертной группы

Омельченко Т.

Главный специалист