«Нұр-Сұлтан қаласыдағы Тұран даңғылынан Е102 көшесіне дейінгі учаскеде № 26 көшені салу»
жұмыс жобасы бойынша
18.02.2022 ж. № 01-0053/22

(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫС БЕРУШІ:
«Нұр-Сұлтан қаласының көлік және жол-көлік инфрақұрылымын дамыту басқармасы» ММ,
Нұр-Сұлтан қаласы

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

Нұр-Сұлтан қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Нұр-Сұлтан қаласыдағы Тұран даңғылынан Е102 көшесіне дейінгі учаскеде № 26 көшені салу» жұмыс жобасы бойынша осы сараптама қорытындысы «Мемсараптама» РМК-мен берілді.

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

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 01-0053/22 от 18.02.2022 г.
(положительное)

по рабочему проекту
«Строительство улицы № 26 на участке от пр. Туран до ул. Е102 в г. Нур-Султан»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Управление транспорта и развития дорожно-транспортной инфраструктуры города Нур-Султан»,
г. Нур-Султан

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

г. Нур-Султан

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Строительство улицы № 26 на участке от пр. Туран до ул. Е102 в г. Нур-Султан»** 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 № 26 на участке от пр. Туран до ул. Е102 в г. Нур-Султан».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 11 ноября 2021 года № 01-1793.

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Управление транспорта и развития дорожно-транспортной инфраструктуры города Нур-Султан», г. Нур-Султан.

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «ДӘН-Қо», г. Нур-Султан (государственная лицензия на проектную деятельность от 21 января 2016 года № 16000841 с приложением на 4-х листах, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля города Астаны», I категория).

ГИП – Чкалов К. С. (приказ от 12 января 2021 года № 15/К/П).

ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Safe Roads-Астана», г. Нур-Султан (государственная лицензия на проектную деятельность от 08 февраля 2018 года № 18002633 с приложением на 4-х листах, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля города Астаны», II категория; государственная лицензия на изыскательскую деятельность от 05 июля 2012 года с приложением на 2-х листах, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции (программа 003 «Развитие транспортной инфраструктуры» согласно письму заказчика от 29 октября 2021 года № 503-06-08/1764).

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на разработку проектно-сметной документации, утвержденное ГУ «Управление транспорта и развития дорожно-транспортной инфраструктуры города Нур-Султан» от 18 августа 2021 года;

дополнение к заданию на разработку проектно-сметной документации, утвержденное заказчиком от 19 января 2022 года;

архитектурно-планировочное задание, утвержденное ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Нур-Султан» от 18 февраля 2021 года № KZ10VUA00368014;

выписка из постановления акимата города Астаны от 03 декабря 2020 года № 510-3044 «О разрешении на проведение изыскательских и проектных работ объектов промышленно-гражданского назначения» на земельных участках площадью 1,0708 га (участок 1), 1,7620 га (участок 2) ГУ «Управление транспорта и развития дорожно-транспортной инфраструктуры города Нур-Султан»;

схема размещения земельного участка для проведения проектно-изыскательских работ от 13 ноября 2018 года (рег. № 002500) для проектирования улицы № 26, выданная ТОО «Астанагорархитектура»;

схема вертикальной планировки, выданная ТОО «Астанагорархитектура» от 13 ноября 2020 года № 000501;

эскизный проект, согласованный ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Нур-Султан» от 06 мая 2021 года № KZ69VUA00419914;

типовой поперечный профиль улицы, выданный ТОО «НИПИ «Астанагенплан» в феврале 2021 года;

схемы инженерных сетей (сети водоснабжения, канализации, ливневой канализации с диаметрами труб – 3 листа), выданные ТОО «Астанагорархитектура» от 13 ноября 2020 года № 000 501;

протокол совещания Министерства индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан и Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 16 июля 2021 года № 03-24-3/250 о некоторых вопросах переходных положений Экологического Кодекса Республики Казахстан;

гарантийное письмо ГУ «Управление транспорта и развития дорожно-транспортной инфраструктуры города Нур-Султан» от 14 января 2022 года № 503-06-07/6 о предоставлении экологических разрешительных документов до начала выполнения строительно-монтажных работ на проектируемом объекте строительства.

Технические условия:

ТОО «City Transportation Systems» от 11 августа 2021 года № 03-1-3/1572 на организацию дорожного движения, светофорную сигнализацию;

АО «АРЭК» от 03 марта 2021 года № 5-Е-181-346, от 02 апреля 2021 года № 5-А-181-490 на электроосвещение;

АО «АРЭК», SGN-LET-OUT-189 – письма от 12 октября 2021 года № 05-14942 и от 12 мая 2021 года касательно точки подключения к сети электроснабжения;

ТОО «Научно-исследовательский проектный институт «Астанагенплан» - письмо от 6 января 2021 года № 0018 на канализацию телефонных сетей;

АО «АРЭК» от 10 марта 2021 года № 5-Е-178-365 на переустройство кабельных линий;

ГКП «Астана Су Арнасы» от 16 ноября 2020 года № 3-6/1836 на строительство водопроводных и канализационных сетей;

ГКУ «Elorda Eco System» от 11 ноября 2020 года № 610 на строительство сетей ливневой канализации;

АО «Астана-теплотранзит» от 17 ноября 2020 года № 5530-11 на проектирование и строительство тепловых сетей;

АО «Астана-теплотранзит» письмо 21 января 2022 года № 323-11 о продлении технических условии от 17 ноября 2020 года АО «Астана-Теплотранзит» № 5530-11 на проектирование и строительство тепловых сетей.

5.2. Согласования заинтересованных организаций:

ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Нур-Султан» – согласование эскизного плана улицы № 26 от 05 июня 2021 года № KZ69VUA00419914;

Управление административной полиции ДП города Нур-Султан от 19 февраля 2021 года – согласование графика обустройства улицы № 26 на чертеже BID/ДПР/КЦ2/9-ПЧ, лист 4;

ГУ «Управление транспорта и развития дорожно-транспортной инфраструктуры города Нур-Султан» - согласование рабочего проекта от 22 сентября 2021 года № 503-06-08/1560;

ГУ «Управление транспорта и развития дорожно-транспортной инфраструктуры г. Нур-Султан» – согласование схемы транспортировки строительных материалов на чертеже BID/ДПР/КЦ2/9-ПЧ, лист 1;

ГУ «Управление транспорта и развития дорожно-транспортной инфраструктуры г. Нур-Султан» – согласование варианта № 1 конструкции дорожной одежды;

ГУ «Управление охраны окружающей среды и природопользования г. Нур-Султан» от 01 марта 2021 года № 205-06-10/717 – согласование дендрологического плана;

ГУ «Управление охраны окружающей среды и природопользования г. Нур-Султан» от 01 марта 2021 года, ГУ «Управление транспорта и развития дорожно-транспортной инфраструктуры г. Нур-Султан» от 22 февраля 2021 года – согласование плана озеленения и расстановки МАФ на чертеже BID/ДПР/КЦ2/9-ПЧ, лист 5;

ГУ «Управление архитектуры,градостроительства и земельных отношений города Нур-Султан» - согласование тепловых сетей от 16 февраля 2022 года (план теплосети,листТС-2);

ТОО «НИПИ «Астанагенплан» - согласование выполненных проектных решений по тепловым сетям от 16 февраля 2022 года (план теплосети, листТС-2);

ТОО «Астана-Жобалау» - согласование выполненных проектных решений по тепловым сетям от 10 февраля 2022 года (план теплосети,листТС-2);

планы наружных сетей водопровода и водоотведения, ливневой канализации (чертеж BID/LGH/RW2/9-НВК лист 2, чертеж BID/LGH/RW2/9- ЛК, лист 2) согласованы в установленном порядке со всеми заинтересованными государственными органами и уполномоченными организациями и внесены в реестр города Нур-Султан от 16 февраля 2022 года.

5.3 Перечень представленных на рассмотрение материалов проекта

Том 1. Паспорт проекта.

Том 2. Общая пояснительная записка. Ведомости.

Том 3. Проезжая и бульварная часть. Рабочие чертежи. Сводная ведомость объемов работ.

Том 4. Инженерные сети.

Том 4.1. Наружные сети водоснабжения и канализации.

Том 4.2. Наружные сети ливневой канализации.

Том 4.3. Тепловые сети.

Том 4.4. Наружные сети электроснабжения.

Том 4.5. Наружные сети связи.

Том 4.6. Сети наружного освещения.

Том 4.7. Светофорная сигнализация.

Том 5. Оценка воздействия на окружающую среду.

Том 6. Проект организации строительства.

Том 7. Сметная документация.

Том 7.1. Проезжая и бульварная часть.

Том 7.2. Инженерные сети.

Том 7.3. Сводный сметный расчет.

Отчет по инженерно-геологическим изысканиям (арх. № 084/2), выполненным ТОО «Safe Roads-Астана» в 2021 году.

Топосъемка улицы, выполненная ТОО «Асстанагорархитектура» от 18 января 2021 года.

Топогеодезический отчет, выполненный ТОО «ДӘН-Қо» в 2021 году (арх. № 021).

Перечень оборудования, материалов и изделий, с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный заказчиком от 22 января 2022 года

Дефектная ведомость демонтажных работ от 22 июля 2021 года, утвержденная заказчиком от 04 августа 2021 года.

Письмо ГУ «Управление контроля и качества городской среды города Нур-Султан» от 02 апреля 2021 года № 3Т-7-371об отсутствии на участке скотомогильников, мест захоронений животных, неблагополучных по сибирской язве и других особо опасных инфекций.

5.4 Цель и назначение объекта, необходимость и целесообразность строительства

Рабочий проект разработан с целью обеспечения устойчивого функционирования улично-дорожной сети города Нур-Султан. Проектируемая улица предназначена для транспортной и пешеходной связи в пределах строящегося жилого района, а также увязки перспективной застройки с магистральной улицей общегородского значения.

Функциональным назначением проектируемой улицы районного значения регулируемого движения являются транспортные и пешеходные связи между районами, а также выход на другие магистральные улицы.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА СТРОИТЕЛЬСТВА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Местонахождение проектируемой улицы – г. Нур-Султан, Есильский район, улица № 26 от проспекта Туран до улицы Е102).

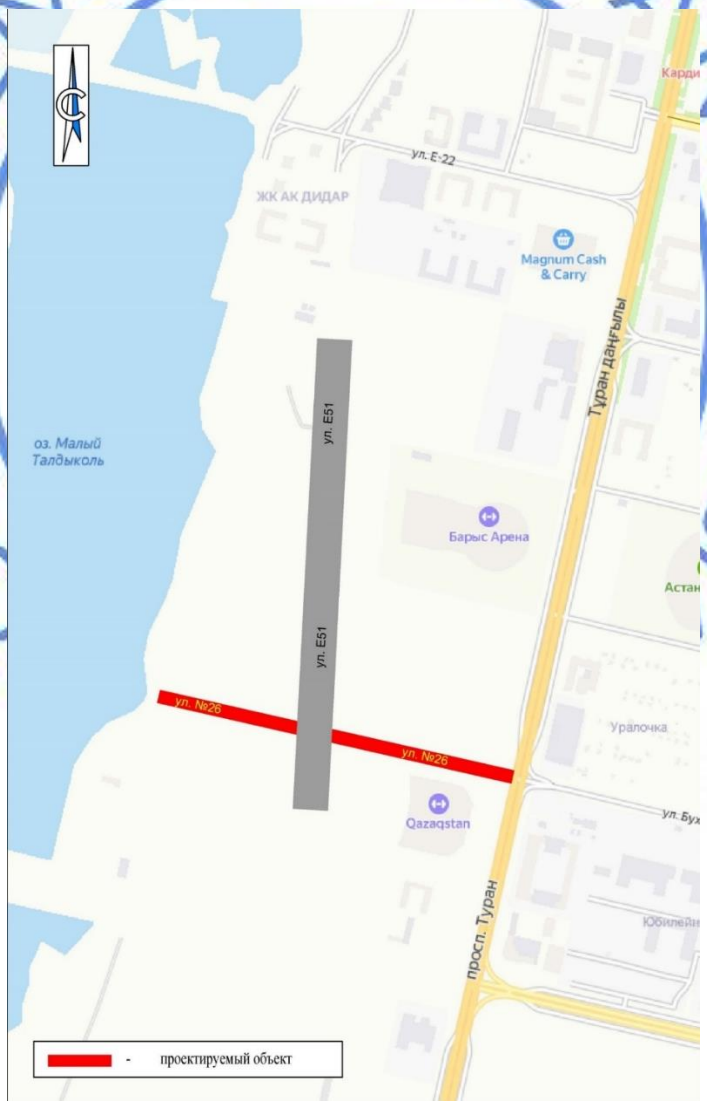

Рис.1. Ситуационная схема

Природно-климатические условия района строительства:

климатическая зона - IB;
дорожно-климатическая зона - IV;
средние температуры воздуха:
год - 3,2 °С;
наиболее жаркий месяц (июль) - 20,7°С;
наиболее холодные:
месяц (январь) - минус 15,1°С;
пятидневка обеспеченностью:
0,98 - минус 37,7°С,
0,92 - минус 31,2°С;
сутки обеспеченностью 0,98 - минус 40,2°С,
обеспеченностью 0,92 - минус 35,8°С.

Характерные периоды по температуре воздуха

Таблица 1

Средняя температура периода	Данные о периоде		
	начало, дата	конец, дата	продолжительность, дней
Выше 0°С	10.IV	24.X	161
Выше 8°С	22.IV	7.X	209
Выше 10°С	5.V	20.IX	221
Ниже 8°С	29.IX	26.IV	231

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов:
суглинки и глины - 171 см;
супеси, пески мелкие и пылеватые - 208 см;
пески средние, крупные и гравелистые - 222 см;
крупнообломочные грунты - 253 см.
Среднегодовое количество осадков, всего - 220 мм,
в том числе в холодный период - 99 мм.
Толщина снежного покрова с 5% вероятностью превышения - 39 см.

Рельеф и геоморфология

В геоморфологическом отношении участок проектирования приурочен к левобережной пойме р. Ишим. Поверхность участка проектирования и прилегающей территории носит характер слабоволнистой равнины. Абсолютные отметки участка проектирования на период изысканий в пределах 348,18÷349,93 м (по устьям скважин).

В геологическом строении участка проектирования на исследованную глубину 6,0-10,5 м принимают участие аллювиально-пролювиальные средне-верхнечетвертичные отложения, представленные суглинками, аллювиальные отложения представленные разнозернистыми песками, а также подстилаемыми элювиальными образованиями мезозойской коры выветривания, представленные суглинками.

Современные образования представлены растительным слоем почвы.

Гидрогеологические условия

Грунтовые воды, на участке проектирования, вскрыты повсеместно. В глинистых отложениях распространение грунтовых вод носит спорадический характер, основное накопление происходит в линзах и прослоях песка.

Установившийся уровень на период изыскания (январь 2021г) отмечен на глубине 0,6÷1,9 м, абсолютные отметки установившегося уровня 342,62÷343,16 м.

Грунтовые воды безнапорные, в условиях естественного режима уровень грунтовых вод подвержен сезонным колебаниям - ожидаемый максимальный подъём уровня грунтовых вод в паводковый до дневной поверхности. Питание грунтовых вод происходит за счет поглощения паводкового стока, инфильтрации осадков зимнее - весеннего периода.

По химическому составу грунтовые воды гидрокарбонатно-сульфатно-хлоридные магниево-кальциево-натриевые. Реакция воды слабощелочная. Обладают от средней до слабой углекислотной агрессией к бетонам марки W4- W6, средней хлоридной агрессией к арматуре железобетонных конструкций при периодическом смачивании.

Гидрогеологические условия по трассам инженерных сетей В1, К1, К2 приняты по отчёту об инженерно-геологических изысканиях, выполненных ТОО «Safe Roads-Астана» в 2021 году.

Коэффициенты фильтрации пород, вскрываемых траншеями по материалам отчёта составили:

насыпной грунт – 0,45 м/сутки;
суглинок – 0,45 м/сутки;
песок крупный – 9,67 м/сутки;
песок гравелистый – 12,4 м/сутки;
суглинок пестроцветный – 0,034 м/сутки.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Согласно отчетам по инженерно-геологическим (арх. № 084/2), выполненным ТОО «Safe Roads-Астана» в 2021 году, топогеодезическим изысканиям, выполненным ТОО «ДӘН-Қо» в 2021 году (арх. № 21) разделение грунтов, слагающих территорию изысканий, на инженерно-геологические элементы в последовательности их залегания сверху вниз:

ИГЭ 0– растительный слой почвы мощностью 0,4 м;

ИГЭ 0-1– насыпной грунт-суглинок коричневого цвета, твердой консистенции. Мощность слоя 1,8 м;

ИГЭ 1 – суглинок коричневого цвет, от тугопластичной до мягкопластичной консистенции с прослоями песка. Мощность слоя 3,5-3,9 м;

ИГЭ 2 – песок крупный полимиктового состава, средней плотности, насыщенный водой. Вскрытая мощность слоя 1,8-3,7 м;

ИГЭ 3 – песок гравелистый полимиктового состава, средней плотности, насыщенный водой. Вскрытая мощность слоя 2,2 м;

ИГЭ 4 суглинок пестроцветный, твердой консистенции. Вскрытая мощность слоя 3,8 м.

Грунты, слагающие верхний горизонт участка проектирования (на глубину промерзания), подвержены морозному пучению.

Грунты на участке проектирования незасолены. Выше установившегося уровня грунтовых вод, обладают от слабой до сильной сульфатной агрессией к бетонам марки W4-W8 на обычном портландцементе, а также сильной хлоридной агрессией к железобетонным конструкциям к бетонам марки W4-W6, средней к бетонам марки W8 (СП РК 2.01-101-2013). Коррозийная активность грунтов, по отношению к углеродистой стали, высокая.

По характеру и степени увлажнения участок проектирования улицы отнесён к третьему типу местности – расположен на застроенной и вновь застраиваемой территории с густой сетью коммуникационных сетей.

Грунтовые воды на всём протяжении участка проектирования расположены близко к дневной поверхности. Возможно подтопление участка строительства поверхностными водами в период снеготаяния и ливневых дождей.

Плотность грунтов повсеместно не отвечает требованиям СП РК 3.03-101-2013 «Автомобильные дороги», коэффициент уплотнения составляет:

ИГЭ № 0-1– 0,91; ИГЭ № 1 – 0,84.

Грунты природного залегания, присутствующие в рабочем слое, являются пучинистыми. Учитывая расположение расчётного горизонта грунтовых вод в предморозный период в опасной зоне, предусмотрено произвести замену грунтов на 2/3 глубины промерзания дренирующим грунтом (песком или щебнем с коэффициентом фильтрации не менее 1 м/сутки.

Грунт природного залегания - суглинок легкий пылеватый (ИГЭ № 1), является переувлажненным грунтом, насыпные грунты являются неоднородными по своему составу, кроме этого учитывая косвенные признаки (ожелезнение, пучины, рельеф), все грунты, входящие в активную зону рабочего слоя предусмотрено к заменить на всю мощность слоя активной зоны рабочего слоя.

Существующая дорожная одежда

Дорожная одежда на данном участке проектируемой улицы присутствует в месте примыкания к пр. Туран.

6.2 Проектные решения

В рабочем проекте разработаны следующие разделы:

проезжая часть (местные проезды, парковки, остановочные площадки, правоповоротные съезды);

бульварная часть (тротуары, велосипедные дорожки, газоны, озеленение, МАФ);

инженерные сети: водопровод и канализация, ливневая канализация, электроснабжение и связь;

сметная документация.

6.2.1 Автомобильная дорога

Основные параметры проектируемой улицы

Таблица 2

№ п/п	Наименование показателей	Показатели	
		по СНиП РК 3.01-01 Ас-2007	принятые решения
1	Категория улицы	магистральная улица районного значения, регулируемого движения	
2	Расчетная скорость, км/час	60	60
3	Количество полос движения, шт.	4-6	4
4	Ширина полосы движения, м	3,75-4,0	3,75-4,0
5	Ширина проезжей части, м	15,0-15,5	15,5
6	Ширина тротуаров, м	3,0	3,0
7	Ширина велосипедных дорожек, м	2,0	2,0
8	Наименьший радиус кривых в плане, м	250	0
9	Наибольший продольный уклон, ‰	54	10

План улицы

На всем протяжении улицы запроектированы:

пересечения в одном уровне с перспективными улицами;

въезды во дворы жилых комплексов и территорию административных зданий;

прикромочные парковки;

автобусные остановки;

полоса озеленения с покрытием из брусчатки и посадкой деревьев, кустарников;

транзитные тротуары и велосипедные дорожки.

Общая протяженность улицы составляет 892 м, строительная длина улицы с учетом границ проектирования составляет 734 м.

Проезжая часть улицы состоит из четырех полос шириной по 3,75-4,0 м: 2 полосы по 3,75 м и 2 полосы по 4,0 м.

Начало улицы принято на оси перспективной улицы Е102, конец – на оси проспекта Туран.

Границы проектирования приняты:

начало на ПК 0+23 и соответствует створу красной лини ул. Е102;

исключается участок улицы, входящий в проектируемую улицу Е51 (с ПК 2+91 до ПК 4+11 и соответствует створу красных линий ул. Е51);

конец принят на ПК 8+77 и соответствует кромке основной проезжей части проспекта Туран.

На всем протяжении улицы запроектированы прикромочные парковки с глубиной кармана 5,6 м и расположением автомобилей под углом 60 градусов. Также предусмотрены съезды и перекрестки, согласно ПДП, существующей застройки участка проектирования и генеральным планам перспективной застройки.

Ширина пересечений принята 7,0 м, радиус закругления – 6,0-13,0 м. Ширина съездов принята 6,0 м, радиус закругления – 6,0 м. С обеих сторон вдоль красных линий улицы запроектированы транзитные тротуары шириной 3,0 м и велосипедные дорожки шириной 2,0 м, согласно типовым поперечным профилям.

Также предусмотрено устройство 4-х остановочных кармана для общественного транспорта шириной 3,5 м открытого типа. На посадочных площадках установлены автобусные павильоны. В непосредственной близости от остановок общественного транспорта предусмотрены карманы для остановки такси.

Продольный профиль улицы и вертикальная планировка

Проектная линия в продольном профиле нанесена с учетом высотной увязки улиц и дорог с перспективной проектной поверхностью прилегающей территории, обозначенной проектом детальной планировки района (ПДП), схемой вертикальной планировки.

Вертикальная планировка проезжей части запроектирована из условия продольного отвода поверхностных вод в проектируемые дождеприемные колодцы.

План организации рельефа проезжей части решен методом проектных горизонталей с сечением через 0,10 м.

Объемы работ по вертикальной планировке составляют следующие виды работ:

подготовительные работы: срезка плодородного слоя, очистка территории от камыша;

устройство корыта до низа проектной конструкции дорожной одежды проезжей и бульварной части;

в верхней части земляного полотна присутствует переувлажненный грунт, рабочим проектом предусмотрена его замена скальным грунтом;

устройство насыпи в повышенных местах, выемка при необходимости;

досыпка грунта до проектных отметок.

После устройства корыта под дорожную одежду проезжей части, в проекте предусмотрено выполнить доуплотнение дна корыта толщиной 0,3 м.

Дренаж мелкого заложения

Вдоль проезжей части запроектирован сопутствующий дренаж мелкого заложения с углубленными ровиками, разработанный в соответствии с СКД «Дорожные конструкции для города Астаны. Рекомендательная документация». Диаметр труб назначен в зависимости от расчетного притока воды с учетом заполнения труб на 70%, уклона укладки труб и их типа. Вода из дренажных труб сбрасывается в дождеприемные колодцы. Для заполнения углубленных ровиков используется щебень из изверженных пород 5-10 мм.

Для уменьшения заиливания и улучшения дренирующего эффекта применен нетканый синтетический материал типа KGS-250 марки КазГеоСинтетика СТ РК 2372-2013.

Поперечный профиль

Проезжая часть улиц запроектирована двухскатным поперечным профилем с уклонами 20‰. Величина поперечного уклона назначена из условия отвода поверхностных вод в дождеприемные колодцы, установленные по линии лотка проезжей части вдоль бортового камня.

На подходе к перекресткам предусмотрен переход от поперечных уклонов проезжей части к уклонам вертикальной планировки перекрестка.

Поперечный уклон технических тротуаров принят 15‰ в сторону проезжей части. Поперечный уклон полосы озеленения – 20‰ в сторону проезжей части улиц. Поперечный уклон прикромочных парковок и остановок общественного транспорта принят 20‰ в сторону проезжей части улиц.

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 0,12 м (устройство пандуса высотой 0,03 м на ширине не менее 1,5 м для обеспечения движения пешеходов с ограничениями опорно-двигательного аппарата и пешеходов с детскими колясками).

Дорожная одежда

При проектировании дорожной одежды принята расчетная нагрузка группы А1 (автомобили с нормативной статической нагрузкой на одиночную ось расчетного автомобиля 10 тс).

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 3.03-04-2014 «Проектирование дорожных одежд нежесткого типа» и СП РК 3.03-104-2014 «Проектирование дорожных одежд нежесткого типа» с учетом рекомендаций СКД 01-02 «Дорожные конструкции для г. Астаны».

Расчет дорожной одежды произведен по методике СН РК 3.03-04-2014 и СП РК 3.03-104-2014 по трем критериям прочности (по упругому прогибу всей конструкции, по сопротивлению растяжению при изгибе монолитных слоев, по сопротивлению сдвигу в грунтах, и на морозоустойчивость.

Тип дорожной одежды – капитальный.

Заданная надёжность Kn - 0,95.

Коэффициент прочности - 1,0.

Заданный срок службы Тсл - 20 лет.

Согласно расчету Етр = 251 МПа.

Конструкция дорожной одежды капитального типа - тип 1:

верхний слой покрытия из ЩМА-20 с включением полимера Butonal, битум 70/100 по ГОСТ 31015-2002, толщиной 6 см;

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

верхний слой основания из щебеночно-песчано-цементной смеси, укрепленной 7% цемента М40, приготовленный в установке, по СТ РК 973-2015, толщиной 10 см;

нижний слой основания из щебеночно-оптимальной смеси С4 по СТ РК 1549-2006, толщиной 15 см;

геотекстильное полотно KGS 300 по Р РК 218-78-2009;

подстилающий слой из песка средней крупности по ГОСТ 8736-2014, толщиой 22 см;

морозозащитный слой из песка отсева дробления по ГОСТ 31424-2010 переменной толщины;

замена непригодного грунта (стабилизация основания) скальным грунтом переменной толщины.

Расчет дорожной одежды тип- 2 капитального типа на съезды во дворы выполнен по минимальному требуемому модулю упругости Етр=180 Мпа:

верхний слой покрытия из горячей мелкозернистой плотной асфальтобетонной смеси типа Б марки МI, на битуме БНД70/100 по ГОСТ 9128-2013, толщиной 5 см;

нижний слой покрытия из горячей пористой крупнозернистой асфальтобетонной смеси марки II на битуме БНД – 70/100 по ГОСТ 9128-2013, толщиной 8 см;

слой основания из щебня, фракционированного по способу «заклинки» по СТ РК 1284-2004, толщиной 16 см;

геотекстильное полотно KGS 300 по Р РК 218-78-2009;

подстилающий слой из песка средней крупности по ГОСТ 8736-2014, толщиной 26 см;

морозозащитный слой из песка отсева дробления по ГОСТ 31424-2010 переменной толщины;

замена непригодного грунта (стабилизация основания) скальным грунтом переменной толщины.

По кромкам проезжей части улицы и съездов предусмотрена установка бортовых камней марки 1ГП 1000.300.150 ГОСТ 32961-2014 на бетонном основании. Вдоль красной линии улиц, при отделении покрытия велодорожки от брусчатки и при устройстве приствольных лунок используются бортовые камни бетонные марки БР100.25.10 по ГОСТ 6665-91.

Поверхностный водоотвод

Отвод дождевых и талых вод с проезжей части улицы предусмотрен продольными и поперечными уклонами проезжей части вдоль кромок в дождеприемные колодцы ливневой канализации.

Бульварная часть

Рельеф местности в проектируемом районе спокойный с естественным уклоном 0 - 10‰.

Проект организации рельефа зеленой зоны выполнен на основании вертикальной планировки, и обеспечивает отвод талых и дождевых вод с бульварной части в сторону проезжей части улицы, где устраиваются дождеприёмные колодцы ливневой канализации.

Вертикальная планировка бульварной части решена методом проектных горизонталей с сечением через 0,10 м. Работы по вертикальной планировке выполняются после окончания работ по прокладке всех видов подземных инженерных сетей и сопутствующих сооружений.

Тротуары

Для обеспечения транзитного пропуска пешеходов на всем протяжении проектируемого участка улицы с обеих сторон запроектированы тротуары шириной 3,0 м.

Местоположение транзитных тротуаров шириной 3,0 м назначено с учетом конкретных условий. При производстве строительных работ допускается корректировка в связи с изменениями и уточнениями на местности.

Конструкция дорожной одежды тротуаров рассчитана с учетом проезда спецмашин весом 6,0 т.

Вдоль тротуаров установлены бортовые камни БР 100.25.10 из вибропрессованного цементобетона по ГОСТ6665-91.

Велодорожки

С обеих сторон улицы запроектированы велосипедные дорожки шириной 2,0 м (1,5 м проезд и 0,5 м полоса безопасности). Покрытие выполнено из мелкозернистого асфальтобетона.

Вдоль велодорожек установлены бортовые камни БР 100.25.10 из вибропрессованного цементобетона по ГОСТ 6665-91.

Озеленение

Озеленение улицы предусмотрено на всем протяжении с двух сторон и представлено насаждениями деревьев разных возрастов и линейной посадкой кустарника.

Согласно п.103 «Рекомендаций по созданию и содержанию зеленых насаждений города Астаны» предусмотрено устройство газонов с толщиной слоя почвенно-плодородного грунта 22 см по дренажно-экранному слою (ДЭС) из песка толщиной 10 см.

Местоположение деревьев и кустарников в поперечном профиле определено размещением подземных коммуникаций, тротуаров и опор освещения.

Малые архитектурные формы

Малые архитектурные формы в рабочем проекте расположены в местах остановочных пунктов общественного транспорта и представлены автопавильонами, скамьями и урнами. Кроме того, урны расставлены на всём протяжении тротуаров с обеих сторон на расстоянии 50-70 м друг от друга.

Организация и безопасность движения

Регулирование движения транспорта и пешеходов выполняется светофорной сигнализацией, разметкой и дорожными знаками.

Разметка проезжей части, установка дорожных знаков запроектированы согласно СТ РК 1125-2002 «Знаки дорожные. Общие технические условия» и СТ РК 1412-2017 «Технические средства регулирования дорожного движения. Правила применения» и типового проекта 3.503-79 «Дорожная разметка».

<u>Разметка проезжей части</u>

В рабочем проекте предусмотрено нанесение линейной разметки из холодного пластика с включением стеклошариков для повышения светоотражающего эффекта.

Дорожные знаки

Дорожные знаки устанавливаются на металлических стойках не ближе 0,6 м от лицевой поверхности бортового камня, на перекрестках - на консольных опорах светофорной сигнализации. Щитки дорожных знаков предусмотрены из оцинкованного металла со светоотражающей пленкой высокого качества (не менее III-В типа), закрытого типа. Крепление щитков к стойкам выполнено внутри основания из трубы 40х25х2, при установке на консолях крепление предусмотрено хомутами без болтов на лицевой поверхности. На стыке оснований с креплением установлена полусфера, выполняющая роль декоративного элемента.

6.2.2 Конструктивные решения

Наружные сети ливневой канализаций

Защитная решетка

Защитные решетки предусмотрены в смотровых колодцах и приняты из рамки с решеткой.

Рамка – металлический лист по ГОСТ 103-76 размером 620х620 мм с анкерами из стержня Ø12 мм класса А240 по ГОСТ 34028-2016 для крепления рамы эпоксидным клеем в пробуренные отверстия в плите покрытия смотрового колодца.

Решетка-кольцо Ø550 мм из арматуры Ø12 мм класса А240 по ГОСТ 34028-2016 и приваренные с шагом 50 мм стержни Ø12 мм класса А240 по ГОСТ 34028-2016. Предусмотрено крепление решетки к раме спаренной петлей из арматуры Ø6 мм класса А240 по ГОСТ 34028-2016.

Наружные сети электроснабжения

Кабельный канал

Кабельный канал предусмотрен из железобетонных сборных лотков и плит покрытия.

Лотки – приняты по серии 3.006.1-2.87.

Плиты – приняты по серии 3.006.1-2.87.

Кабельная камера

Предусмотрены размерами 3140×3140х2100(h) мм, 3540х3540×2100(h) мм.

Днище – монолитная плита толщиной 300 мм из бетона класса В15, армированная арматурными сетками С-1,С-2 из стержней Ø14 мм по ГОСТ 23279-85 по бетонной подготовке толщиной 100 мм из бетона класса В7.5 и утрамбованному щебню толщиной 200 мм с гидроизоляцией из 2-х слоев гидроизола марки ГИ ГОСТ 7415-86 на битумной мастике МБК-Г-85 ГОСТ 2889-80.

Стены – монолитный бетон из бетона класса В15, армированные стержнями Ø14 мм, Ø16 мм, Ø8 мм по ГОСТ 34028-2016 с гидроизоляцией из 2-х слоев гидроизола марки ГИ ГОСТ 7415-86 на битумной мастике МБК-Г-85 ГОСТ 2889-80.

Кольцо стеновое – принято по серии 3.900.1-14 в.1.

Кольцо опорное – принято по серии 3.900.1-14 в.1.

Плита покрытия – по серии 3.0061-2.87.6 предусмотрена с крышкой люка.

Тепловые сети. Конструкции железобетонные

Смотровые колодцы

Фундамент – блок бетонный по ГОСТ 13579-78 по утрамбованному щебеночному основанию толщиной 150 мм.

Стены – кольцо стеновое, кольцо опорное по серии 3.900.1-14.вып.1.

Перекрытие – плита по серии 3.006.1-2.87.5-2.

Люк – тип Т-Т(С250)-ТС-60 чугунный на шарнире с запорным устройством по ГОСТ 3634-99.

Канал теплосети

Днище – плита железобетонная толщиной 180 мм с гидроизоляцией из 2-х слоев гидроизола ГИ-Г ГОСТ 7415-86 на битумной мастике МБК-Г-65 ГОСТ 2889 по щебеночной подготовке, пролитой битумом до полного насыщения толщиной 60 мм.

Стены – блоки бетонные по ГОСТ 13579-78.

Перекрытие – плита по серии 3.006.1-2.87.2-49 и серии 3.006.1-2.87.2-48.

Монолитные участки предусмотрены из бетона класса В7.5.

Разгрузочные плиты

Для защиты тепловых сетей под местными проездами приняты плиты П25-15, П25д-15а по серии 3.006.1-2.87-49.

Для защиты существующей тепловой магистрали 2Ø1000 мм (в газонной части пр. Туран), разгрузочные плиты приняты из усиленных дорожных плит П42.18 по ГОСТ 21924.0-84.

Дренажный колодец

Днище – плита железобетонная толщиной 100 мм по бетонной подготовке толщиной 100 мм из бетона класса В7.5 и утрамбованному щебню толщиной 100 мм с гидроизоляцией из 2-х слоев гидроизола марки ГИ ГОСТ 7415-86 на битумной мастике МБК-Г-85 ГОСТ 2889-80.

Стены – стеновое кольцо, кольцо опорное по серии 3.900.1-14 вып.1 с гидроизоляцией из 2-х слоев гидроизола марки ГИ ГОСТ 7415-86 на битумной мастике МБК-Г-85 ГОСТ 2889-80 с прижимной стенкой из керамического кирпича по ГОСТ 530-2012 на растворе М25 толщиной 120 мм.

Перекрытие-плита по серии 3.900.1-14 вып.1.

Лестница – скоба С-1 из арматуры Ø20 мм класса А240 по ГОСТ 34028-2016.

Люк- тяжелый тип «Т» по ГОСТ 3634-99 с шарниром и запорным устройством.

Решетка – предусмотрена для безопасности и принята из арматуры Ø14 мм по ГОСТ 34028-2016 и уголка 32х4 мм по ГОСТ 8509-93 на швеллере 14 по ГОСТ 8240-97.

Запроектирована манжета СВ-180 для стенового ввода Ø202 мм, L=50 мм.

Предусмотрена гидроизоляция наружных поверхностей бетонных конструкции, соприкасающихся с грунтом, обмазкой горячим битумом марки БН70/30 по ГОСТ 6617 за 2 раза по холодной битумной грунтовке из раствора битума в керосине.

Все стальные элементы предусмотрено покрыть двумя слоями эмали П-115 по ГОСТ6465-76 по слою грунта ГФ-021 по ГОСТ 25129-82 в заводских условиях.

6.2.3 Инженерное сети и системы

Переустройство существующих кабельных линий КЛ-10 кВ, КЛ-20 кВ

Рабочий проект переустройства существующих сетей электроснабжения выполнен на основании технических условий, выданных АО «АРЭК» от 10 марта 2021 года № 5-Е-178-365.

Рабочим проектом предусмотрен вынос из зоны строительства ул. № 26 существующих кабельных линий напряжением 10 кВ, 20 кВ, пересекающих проектируемую автодорогу и проходящих по ней.

Переустройство предусмотрено в следующих объемах.

Переустройство участка 2КЛ-20 кВ «ПС Олимп» - «РП-213» с устройством кабельных вставок силовыми кабелями типа 6АПвПу2г-нг(В)-HF 1х400/95 мм². Прокладка кабельных линий выполнена в проектируемом переходе кабельного канала. На концах, проектируемых КЛ-20 кВ, выполнен монтаж соединительных муфт для сращивания с существующими кабельными линиями. Также предусмотрен вынос существующего оптического кабеля ОКЛ-8. Вставка оптического кабеля предусмотрена путем установки муфт для сращивания 8-оптоволоконных кабелей.

Переустройство участка 2КЛ-20 кВ «ПС Олимп» - «РП-221», 2КЛ-20 кВ «ПС Олимп» - «РП-262» с устройством кабельных вставок силовыми кабелями марки АПвВнг(В)-LS 3х240 мм². Прокладка кабельных линий выполнена в проектируемом переходе кабельного канала, для сращивания с существующими кабельными линиями.

Переустройство участка КЛ-10 кВ ТОО «Астана калалык жарык» и 2КЛ-10 кВ «РП 115»-«ТП-3945» с устройством кабельных вставок силовыми кабелями марки АСБ 3х240 мм². Прокладка кабельных линий выполнена в проектируемом переходе кабельного канала. На концах, проектируемых КЛ-20 кВ выполнен монтаж соединительных муфт, для сращивания с существующими кабельными линиями.

Протяженность трассы КЛ-20 кВ – 0,270 км.

Протяженность трассы КЛ-10 кВ – 0,135 км.

Наружное электроосвещение

Раздел проекта разработан на основании технических условий АО «АРЭК» от 03 марта 2021 года № 5-Е-181-346, изменений к ним от 02 апреля 2021 года № 5-А-181-490, письма АО «АРЭК» от 12 октября 2021 года № 05-14942, письма SGN-LET-OUT-189 от 12 мая 2021 года касательно точки подключения к сети электроснабжения и в соответствии с требованиями ПУЭ РК.

Категория электроснабжения – III.

Напряжение сети – 380/220 В.

Мощность разрешенная – 20 кВт.

Источник электроснабжения – ПС-110/10 кВ «Жана Жол».

Точкой подключения к сети электроснабжения является РУ-0,4 кВ КТПН-18.

Для электропитания светильников наружного освещения проектом предусмотрен шкаф управления типа ЩРОУУ в комплекте с реле времени и фотореле, установленный на фундамент рядом с проектируемой опорой № 11.

Уличное освещение выполнено светодиодными светильниками мощностью 160 Вт, установленные на двухрожковые и трехрожковые кронштейны. Опоры освещения приняты металлические, граненые высотой 10 м.

Для защиты КЛ-0,4 кВ от токов КЗ и для отключения светильника, внутри опоры предусмотрен автоматический выключатель однополюсный 6 А. Автоматический выключатель устанавливается для каждого светильника отдельно на DIN-рейку.

Питающая сеть освещения выполнена кабелем с алюминиевыми жилами, проложенным в траншее на глубине 0,7 м от планировочной отметки и по конструкции моста, с защитой полиэтиленовыми трубами.

Ответвления к светильникам выполнено с помощью ответвительных прокалывающих зажимов.

В качестве проводника для заземления светильников используется нулевая защитная жила - PE питающего кабеля.

Протяжённость сети освещения – 2,011 км.

Канализация телефонных сетей

Раздел проекта сетей телефонизации выполнен согласно письму ТОО «Научно-исследовательский проектный институт «АСТАНАГЕНПЛАН» от 6 января 2021 года № 0018.

Рабочим проектом предусмотрено строительство новой 4-х отверстной телефонной канализации с врезкой в существующие колодцы.

Строительство канализации предусмотрено полиэтиленовыми трубами диаметром 110 мм с толщиной стенки 6,3 мм, с применением смотровых сборных ж/б колодцев типа ККС-3. В проектируемых колодцах предусмотрена установка кронштейнов и консолей.

Переход через автомобильную дорогу выполнен методом горизонтального бурения (ГНБ).

Протяженность телефонной канализации – 0,855 км.

Светофорная сигнализация

Раздел проекта разработан на основании технических условий АО «АРЭК» от 03 марта 2021 года № 5-Е-181-346, изменений к ним от 02 апреля 2021 года № 5-А-181-490, письма АО «АРЭК» от 12 октября 2021 года № 05-14942, письма SGN-LET-OUT-189 от 12 мая 2021 года касательно точки подключения к сети электроснабжения и в соответствии с требованиями ПУЭ РК.

Источник электроснабжения – ПС-110/10 кВ «Жана Жол».

Точкой подключения к сети электроснабжения является РУ-0,4 кВ КТПН-18.

По улицам № 26 на ПК 6+25 установка 3-х консольных алюминиевых опор и 2-х пешеходных стоек с необходимым количеством транспортных и пешеходных светофоров. В комплект устанавливаемого оборудования также входят анимированные табло горения для пешеходов и сенсорных устройств вызова сигнала светофоров с необходимым количеством информационных табличек.

В данном разделе рабочего проекта разработано адаптивное светофорное регулирование (ITS). Система позволяет в зависимости от плотности транспортного потока, проходящего через перекресток, менять продолжительность «зеленой» фазы. Для этого устанавливаются радиолокационные и видеодетекторы. При пересечении транспортным средством зоны действия детекторов, программа подсчитывает количество транспортных средств за единицу времени и изменяет длину фазы. Детекторы подключены к проектируемым контроллерам сетевым кабелем марки FTP 4x2xAWG 22/1 PE Cat.5e.

Переходы светофорной сигнализации через проектируемую улицу выполнены в полиэтиленовых трубах диаметром 110 мм, с прокладкой 1 резервной трубы и установкой колодцев малого типа ККС-2 по обеим сторонам дороги и на разделительной полосе.

Электроснабжение контроллеров выполнено силовым бронированным кабелем марки АВБбШв-660В.

Питание светофоров выполнено кабелем типа КВБбШв, проложенным в траншее, в полиэтиленовой трубе диаметром 70 мм.

Кабели проложены на глубине 0,7 м от планировочной отметки земли, под дорогой не менее 1,0 м в трубах проектируемого перехода. Кабель АВБбШв-660В, при пересечении с другими коммуникациями проложен в полиэтиленовой трубе диаметром 110 мм.

На перекрестке улицы № 26 и проспекта Туран согласно разработанной дорожной разметки выполнен демонтаж-монтаж существующей пешеходной стойки со всем навесным оборудованием. Выполнена прокладка кабеля марки КВБбШв 10х1,5 мм² от существующего контроллера до монтируемой стойки.

Наружные сети водопровода и канализации

Раздел выполнен согласно техническим условиям ГКП «Астана Су Арнасы» от 16 ноября 2020 года № 3-6/1836.

Водопроводные сети

В рабочем проекте предусмотрено строительство кольцевого водопровода по улице 26 на участке пр. Туран от существующего водопровода Ø500 мм до проектируемой улицы Е102.

Водопроводные сети приняты из полиэтиленовой трубы по ГОСТ 18599-2001 марки ПЭ100 SDR17. На сети предусмотрены пожарные гидранты.

Водопроводные колодцы приняты для мокрых грунтов по типовому решению 901-09-11.84. Предусмотрена гидроизоляция колодцев.

Переходы через автодороги предусмотрены в футлярах из стальных труб Ø426х8,0 мм по ГОСТ 10704-91 с усиленной изоляцией общей протяженностью 256 м, в том числе методом ГНБ – 91 м.

Общая протяженность водопроводной сети Ø180х10,7мм - Ø225х13,1мм – 838 м.

Канализационные сети

В рабочем проекте предусмотрено строительство сетей канализации по улице 26 с подключением в коллектор Ø1000 мм по пр. Туран со сбросом в проектируемый коллектор по ул. Е102.

Сети канализации приняты из полипропиленовой трубы с раструбом для безнапорных трубопроводов по ГОСТ Р 54475-2011.

Канализационные колодцы приняты из сборных железобетонных элементов по типовому решению 901-09-22.84.

Переходы через автодороги предусмотрены в футлярах из стальных труб Ø426х8,0 мм – Ø720х8,0 мм по ГОСТ 10704-91 с усиленной изоляцией

Общая протяженность канализационной сети Ø250- Ø500 мм – 831 м.

Ливневая канализация

Раздел выполнен согласно техническим условиям ГКУ «Elorda Eco System» от 11 ноября 2020 года № 610.

В рабочем проекте предусмотрено строительство ливневой канализации по улице 56 на участке от проспекта Туран до улицы Е102.

Сети ливневой канализации приняты из железобетонных безнапорных раструбных труб типа ТС по ГОСТ 6482-2011, ответвления от дождеприемников - из полипропиленовой трубы с раструбом для безнапорных трубопроводов по ГОСТ Р 54475-2011.

Колодцы на сети приняты из сборных железобетонных элементов по типовому решению 901-09-22.84, дождеприемные колодцы по типовому решению 902-09-46.88.

Общая протяженность сети ливневой канализации с ответвлениями Ø250 – Ø500 мм – 1211 м.

Тепломеханические решения тепловых сетей

Раздел выполнен согласно технических условий АО «Астана-Теплотранзит» от 17 ноября 2020 года № 5530-11 на проектирование и строительство тепловых сетей и письма АО «Астана-теплотранзит» от 21 января 2022 года № 323-11 о продлении технических условии от 17 ноября 2020 года № 5530-11.

Теплоноситель - вода с параметрами 130 - 70°С.

Присоединение проектируемой теплосети предусмотрено в районе улицы Е51 к перспективному ответвлению 2Ø325/450 до улицы Е102.

Рабочим проектом предусмотрена перспективная прокладка теплосети для подключения жилых комплексов ТОО «LIOR Corporation» и защита существующей тепломагистрали 2Ø1000 мм, проложенной в газонной части пр. Туран на пересечении с улицей № 26.

Трубопроводы тепловых сетей приняты стальные электросварные в ППУ изоляции Ø219х6,0 мм, Ø273х7,0 мм, Ø325х7,0 мм по ГОСТ 30732-2006.

Категория трубопроводов по «Требованиям промышленной безопасности к устройству и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды», утвержденным приказом Министра по чрезвычайным ситуациям РК от 21 октября 2009 года № 245 - IV.

Прокладка трубопроводов теплосети предусмотрена подземным способом, бесканальная, в местах проезда автотранспорта-в канале из блоков ФБС, под местными проездами-под разгрузочной плитой.

Для проведения ремонтных работ без вскрытия дорожного покрытия - предусмотрено устройство монтажных каналов.

Протяженность тепловой сети:

2 Ø325х7,0 в изоляции ППУ с ПЭ оболочкой 450 – 471,6 м,

2 Ø273х7,0 в изоляции ППУ с ПЭ оболочкой 400 – 12,0 м,

2 Ø219х6,0 в изоляции ППУ с ПЭ оболочкой 355 – 116,1 м.

в том числе: в непроходном канале - 2Ø325х7,0 в изоляции ППУ - 37 м.

Компенсация тепловых удлинений предусмотрена за счет углов поворота трассы и П-образных компенсаторов.

Для контроля состояния теплоизоляционного слоя пенополиуретана (ППУ) предизолированных трубопроводов и обнаружения участков с повышенной влажностью, предусмотрена система оперативного дистанционного контроля (ОДК).

Опорожнение трубопроводов теплосети предусмотрено в проектируемые дренажные колодцы, с последующим дренированием в ближайшую ливневую канализацию (температура сбрасываемой воды должна быть снижена до 40°С).

6.3 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Ширина санитарно-защитной полосы водопровода диаметром до 200 мм – 6 м, диаметром 200 – 400 мм – 8 м по обе его стороны, режим СР соблюдается. В пределах санитарно-защитной полосы водопровода отсутствуют источники загрязнения почвы и грунтовых вод (уборные, выгребные ямы, навозохранилища, приемники мусора и другие). Проектом предусмотрена дезинфекция водопроводных и тепловых сетей. Ширина санитарно-защитной полосы для проектируемых канализационных сетей принята для d до 400мм – 8 м, d 400 – 1000 мм – 10 м.

На земельном участке отсутствуют скотомогильники, пункты почвенных очагов стационарно-неблагополучных по сибирской язве.

Предусмотрено применение строительных материалов безопасных в радиационном отношении.

Организация строительства включает в себя создание необходимых санитарно-бытовых условий для строителей.

6.4 Организация строительства

До начала работ по строительству улицы предусмотрено выполнить:

разбивочные работы в плановом и высотном отношении;

снятие растительного слоя с транспортировкой в пониженные места;

вырубку и пересадку зеленых насаждений, попадающих в зону проезжей части;

планировку территории и устройство корыта для дорожной одежды проезжей части, местных проездов, право поворотных съездов, остановочных площадках, парковок, велосипедных дорожках, тротуаров.

После завершения подготовительного периода выполняются все работы по устройству новых, выносу и защите существующих подземных инженерных коммуникаций.

Производство работ

Строительное водопонижение

Общая часть

Расчет водопонизительных установок произведен для максимального уровня грунтовых вод. При других показателях уровня грунтовых вод, заказчику необходимо откорректировать объемы.

Выбор варианта осушения

На основании анализа данных по грунтам основания траншей, усредненных данных по коэффициентам фильтрации на различных участках, способа производства работ, принят наиболее экономичный способ осушения траншей: поверхностный водоотлив.

Поверхностный водоотлив

Инженерные сети В1, К1, К2,

Для участков, располагаемых в основном на обводненных суглинках с коэффициентами фильтрации от 0,45 м/сутки и принят поверхностный водоотлив.

Учитывая небольшой приток грунтовых вод, в рабочем проекте предусмотрен открытый водоотлив для каждой траншеи раздельно В1, К1, К2, Откачка воды выполняется непосредственно из траншеи.

Для сбора подземных вод устраиваются водоотводные канавки по краю траншеи размерами 0,4х0,5 м с выпуском в водосборный колодец размером в плане 1,2х1,2 м, расположенный сбоку за траншеей.

Откачка воды с водосборного колодца предусмотрена центробежным насосом производительностью 10 м^3/ч и мощностью 1,1 кВт.

Водоотводные канавки и водосборные колодцы перекрываются деревянными щитами.

Продолжительность строительства

Нормативная продолжительность строительства определена на основании СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений», часть II и составляет 9 месяцев, с учетом подготовительного периода.

Согласно письма заказчика от 30 сентября 2021 года № 503-06-08/1614 - начало строительства запланировано со II квартала 2023 года.

Заделы по годам строительства составляют: 2023 год – 100,00%.

6.5 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года № 249-

нқ, на основании государственных сметных нормативов, задания на проектирования, принятых проектных решений.

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке, для строительства объектов за счет бюджетных средств и иных форм государственных инвестиций в соответствии с Правилами утверждения проектов (технико-экономических обоснований и проектно-сметной документации), утвержденными приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 2 апреля 2015 года № 304 (зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов за № 10632), и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию объектов строительства в соответствии с пунктом 14 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 2021.4) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2021 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015, изменения и дополнения, выпуски 1 - 22;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2015, изменения и дополнения, выпуски 1 - 22;

сборники сметных цен в текущем уровне 2021 года на строительные материалы, изделия и конструкции, ССЦ РК 8.04-08-2021 (выпуск 5);

сборники сметных цен в текущем уровне 2021 года на инженерное оборудование объектов строительства, ССЦ РК 8.04-09-2021 (выпуск 3);

сборник сметных цен в текущем уровне 2021 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов, СЦЭМ РК 8.04-11-2020, изменения и дополнения;

сборник тарифных ставок в строительстве, СТС РК 8.04-07-2020 на 2021 г., изменения и дополнения выпуск 21;

сборник сметных цен в текущем уровне 2021 года на перевозку грузов для строительства, СЦПГ РК 8.04-12-2020 Отдел 1. Автомобильные перевозки 2021 год;

сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ (МАФ) УСН РК 8.02-03-2020;

перечень оборудования, материалов и изделий, с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный заказчиком ГУ «Управление транспорта и развития дорожно-транспортной инфраструктуры города Нур-Султан» от 22 января 2022 года, согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 61, 62, 65, 66, 67 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, (приказ КДСиЖКХ МИР РК от 14 ноября 2017 года № 249-нқ).

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

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

сметная прибыль в размере 8 % от суммы прямых затрат и накладных расходов (п. 20, приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

средства на непредвиденные работы и затраты в размере 2 % от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-9 сметного расчета стоимости строительства (п. 85 приложение 1 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

средства на временные здания и сооружения согласно НДЗ РК 8.04-05-2015 (изменения и дополнения выпуск 10);

дополнительные затраты при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время НДЗ РК 8.04-06-2015 (изменения и дополнения выпуски 10, 22).

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2021 года. Переход к прогнозной сметной стоимости строительства на 2023 гг. выполнен с учетом норм задела объема инвестиций по годам строительства, прогнозного уровня инфляции, установленного согласно приложению 1 «Прогноз социально-экономического развития Республики Казахстан на 2021–2026 годы», протокол заседания Правительства Республики Казахстан от 24 августа 2021 года № 27.

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

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям РГП «Госэкспертиза» в рабочий проект «Строительство улицы № 26 на участке от пр. Туран до ул. Е102 в г. Нур-Султан» внесены следующие изменения и дополнения:

Инженерно-геологические изыскания

1. Зарегистрирован и представлен архивный номер отчета по инженерно-геологическим изысканиям, выполненный ТОО «Safe Roads-Астана» (арх. № 084/2).

2. Зарегистрирован и представлен архивный номер отчета по топогеодезическим изысканиям (арх. № 021), выполненным в 2021 году ТОО «ДАН-Ко».

3. Необходимость полива водой грунта при его уплотнении и расход воды на эти цел обоснован материалами инженерно-геологического отчета (паспорта месторождения грунта) и требованиями п. 5.4.6 и табл. 5.11 СТ РК 1413-2005 «Дороги автомобильные и железные. Требования по проектированию земляного полотна».

4. Материалами инженерно-геологического отчета обоснованы величины коэффициентов относительного уплотнения грунтов карьера «Кощи» при подсчете объемов земляных работ.

5. Материалами инженерно-геологического отчета обоснованы величины объемных весов грунтов при подсчете тоннажа грузоперевозок.

6. В пп. 2.30; 2.31; 2.33; 2.34; 2.36; 2.37 СВОР; на чертеже BID/ДПР/КЦ2/9-ПЧ, лист 8; разделе 2.1.4 пояснительной записки, других разделах рабочего проекта наименование крупнообломочного материала скальных пород приведено в соответствие его наименованию в п. 2.1 и табл. Б10 ГОСТ 25100 «Грунты».

7. В сметной документации откорректирована стоимость крупнообломочного скального грунта для замены переувлажненного грунта при стабилизации основания земляного полотна.

8. Материалами инженерно-геологического отчета (паспорта месторождения) обоснованы объемный вес 1,8 т/м^3 и коэффициент относительного уплотнения 1,18 крупнообломочного скального грунта.

Автомобильная дорога

9. Во всех разделах РП по всем материалам указано их полное наименование по НТД, дана привязка к техническим условиям (ГОСТ, СТ РК), которым они должны соответствовать.

10. Представлены подборы оптимальных составов смеси С-4 и ЩПЦС, вошедших в состав конструкции дорожной одежды, и подсчеты расхода материалов на их приготовление, выполненные дорожно-строительной лабораторией ТОО «ПИ «Каздорпроект» от 07 сентября 2021 года.

11. Марки по прочности и морозостойкости щебня, входящего в состав смесей С-4 и ЩПЦС приведены в соответствие требованиям таблицы 40 СП РК 3.03-101-2013.

12. Верхний слой покрытия из ЩМА-20 выполнен с включением полимера.

13. Все объемы работ, включенные в СВОР, подтверждены ведомостями их подсчета, демонтажные работы – дефектным актом, утвержденным (согласованным) заказчиком.

Генеральный план и транспорт

14. Представлено письмо заказчика от 29 октября 2021 года № 503-06-08/1765 об уровне ответственности объекта – II-й (нормальный).

15. Уточнено значение величины наибольшего продольного уклона по табл. 13.2 СНИП РК 3.01-01 Ас-2007 в таблице основных параметров проектируемой улицы (54‰ вместо 70‰).

Уличное освещение

16. Откорректированы Общие данные проекта.

17. Лист 2. Представленные разрезы кабельных траншей приведены в соответствие с планом уличного освещения. Предоставлены проектные решения по прокладке питающего кабеля к шкафу уличного освещения от точки подключения, указано на плане место установки КТПН – 18.

18. На плане освещения подписана марка и сечение существующей линии освещения Л5.

19. Представлены проектные решения по способу установки шкафа АСУНО, а также защитных мероприятий по заземлению.

Канализация телефонных сетей

20. Указанное количество проектируемых железобетонных колодцев в основных показателях приведено в соответствие с рабочим проектом.

21. Предоставленные разрезы на листе 2 приведены в соответствие с планом канализации телефонных сетей.

22. Таблица спецификации и маркировка в основной надписи выполнены согласно ГОСТ 21.110-2013.

Светофорная сигнализация

23. Лист 2. На плане подписаны кабельные линии согласно кабельного журнала.

Переустройство существующих кабельных линий КЛ-10 кВ, КЛ-20 кВ

24. Откорректированы Общие данные проекта.

25. Разработан кабельный журнал с указанием аналогичных маркировок КЛ и кабельных муфт согласно плана переустройства.

Обустройство дороги, организация движения

26. Представлены технические условия ТОО «City Transportation Systems» от 11 августа 2021 года № 03-1-3/1572 на организацию дорожного движения, светофорную сигнализацию.

27. Представлено гарантийное письмо ГУ «Управление транспорта и развития дорожно-транспортной инфраструктуры города Нур-Султан» от 14 января 2022 года № 503-06-07/6 о предоставлении экологических разрешительных документов до начала выполнения строительно-монтажных работ на проектируемом объекте строительства.

28. Представлены согласования рабочего проекта с заинтересованными организациями в соответствии с их перечнем в п. 17 задания на проектирование улицы № 26 от 18 августа 2021 года.

Наружные сети водопровода и канализации. Ливневая канализация

29. Представлена схема инженерных сетей (сети водоснабжения, канализации, ливневой канализации с диаметрами труб), выданная АО «Астанагорархитектура» от 13 ноября 2020 года № 000 501.

30. На листах «Общие данные» представлена Инженерно-геологическую характеристику в соответствии п. 4,5 ГОСТ 21.704-2011.

31. Обоснованы принятые полипропиленовые трубы марки SN 8 для К1 и К2.

32. Обоснована принятая усиленная наружная изоляция футляров из стальных трубы по ГОСТ 10704-91 с указанием принятого типа изоляции.

33. Спецификации. Лист 2. Поз. 27 - указан материал труб.

34. Спецификации. Лист 3. Поз. 9 - указан материал труб.

Строительное водопонижение (СВ)

35. Указаны дизель-электростанции.

36. Указаны марка и протяженности кабелей от дизель-электростанций до насоса.

37. Представлена откорректированная смета на ПИР с учетов СВ.

Тепломеханические решения тепловых сетей

38. Представлено письмо АО «Астана-теплотранзит» от 21 января 2022 года № 323-11 о продлении технических условий от 17 ноября 2020 года № 5530-11 на проектирование и строительство тепловых сетей.

39. Представлен ПДП района проектирования, выполненный ТОО «НИПИ-Астанагенплан».

Конструктивные решения тепловых сетей

40. Предусмотрена усиленная гидроизоляция каналов согласно п.9 технических условии АО «Астана-теплотранзит» от 17 ноября 2020 года № 5530-11.

41. Длина каналов в местах пересечения предусмотрена согласно п.9.12 МСН 4.02-02-2004.

42. В границу проектирования входит газонная часть пр. Туран под которую попадает теплотрасса 2Ø1000 мм и предусмотрена ее защита.

Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

43. Представлено письмо от 02 апреля 2021 года №3Т-7-371 ГУ «Управление контроля и качества городской среды города Нур-Султан» об отсутствии на участке скотомогильников, мест захоронений животных, неблагополучных по сибирской язве и других особо опасных инфекций.

44. В соответствии с ГН от 27 февраля 2015 года № 155 представлены протоколы испытаний на строительные материалы (щебень, песок).

45. Представлен откорректированный проект организации строительства.

46. В соответствии с СП от 16 марта 2015 года № 209 ширина санитарно-защитной полосы сетей водопровода принята для Д до 200 мм – 6 м, Д 200 – 400 мм – 8 м по обе стороны.

47. В соответствии с СП от 16 марта 2015 года № 209 ширина санитарно-защитной полосы канализационных сетей принята для d до 400мм – 8 м, d 400 – 1000 мм – 10 м.

Организация строительства

48. Представлен откорректированный ПОС.

Сметная документация

49. Представлено дополнение к техническому заданию, утвержденное заказчиком от 19 января 2022 года о предельной стоимости строительства 3 500 миллиона тенге.

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

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

7.2 Оценка проектных решений

Состав и комплектность представленных материалов соответствуют требованиям СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектно-сметной 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 освещенности улицы и организации безопасности движения.

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

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

Проектные решения с учетом внесенных изменений по п. 7.1 соответствуют государственным нормативным требованиям, обеспечивают надежность функционирования улицы.

Уровень ответственности объекта – II (нормальный), технически сложный (письмо заказчика от 29 октября 2021 года № 503-06-08/1765).

Рабочий проект соответствует требованиям санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» утв. приказом МЗ РК от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ-49, «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» утвержденные Приказом МНЭ РК от 20 марта 2015 года № 237, «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, хозяйственно-питьевому водоснабжению, местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» утвержденные приказом МНЭ РК от 16 марта 2015 года № 209, «Санитарно-эпидемиологические требования к организации и проведению санитарно-противоэпидемических, санитарно-эпидемиологических, санитарно-профилактических мероприятий по предупреждению особо опасных инфекционных заболеваний» утв. приказом МЗ РК от 12 ноября 2021 года № ҚР ДСМ-114, гигиеническим нормативам «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности» утвержденные приказом МНЭ РК от 27 февраля 2015 года № 155.

ГУ «Управление транспорта и развития дорожно-транспортной инфраструктуры города Нур-Султан» от 14 января 2022 года № 503-06-07/6 представлено гарантийное письмо о предоставлении экологических разрешительных документов до начала выполнения строительно-монтажных работ на проектируемом объекте строительства.

Основные технико-экономические показатели

Таблица 3

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1	Категория улицы	-	магистральная районного значения регулируемого движения	
2	Протяженность улицы	км	0,892	0,892
3	Строительная длина улицы	км	0,734	0,734
4	Количество полос движения	шт.	4	4
5	Ширина полосы движения	м	3,75; 4,0	3,75; 4,0
6	Ширина проезжей части	м	15,5	15,5
7	Ширина транзитных тротуаров	м	3,0	3,0
8	Ширина велодорожек с полосой безопасности	м	2,0	2,0
9	Тип дорожной одежды	-	капитальный, нежесткого типа	
10	Вид покрытия	-	усовершенствованное, ЩМА-20	
11	Хозяйственно-питьевой водопровод Ø 180х10,7 - 225х13,1 мм	м	838,0	838,0
12	Бытовая канализация Ø250 - 500 мм	м	831,0	831,0
13	Ливневая канализация с ответвлениями Ø250-500 мм	м	1 211,0	1 211,0
14	Протяженность линии уличного электроосвещения	км	2,011	2,011
15	4-х отверстная телефонная канализация	км	0,855	0,855
16	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2021, 2023 гг., всего в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	2 437,650 1 897,781 40,433 499,436	2 136,869 1 775,230 34,661 326,978
17	Из них в ценах: 2021 г. (ПИР, экспертиза ПСД); 2023 г.			37,801 2 099,068
18	Продолжительность строительства	мес	9	9

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Строительство улицы № 26 на участке от пр. Туран до ул. Е102 в г. Нур-Султан» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

категория улицы - магистральная районного значения регулируемого движения;
протяженность улицы - 0,892 км;
строительная длина улицы - 0,734 км;
количество полос движения - 4 шт.;
ширина полосы движения - 3,75; 4,0 м;
ширина проезжей части - 15,5 м;
ширина транзитных тротуаров - 3,0 м;
ширина велодорожек с полосой безопасности - 2,0 м;

тип дорожной одежды	- капитальный, нежесткого типа
вид покрытия	- усовершенствованное, ЩМА-20;
хозяйственно-питьевой водопровод Ø 180х10,7 - 225х13,1 мм	- 838,0 м;
бытовая канализация Ø250 - 500 мм	- 831,0 м;
ливневая канализация с ответвлениями Ø250-500 мм	- 1 211,0 м;
протяженность линии уличного электроосвещения	- 2,011 км;
4-х отверстная телефонная канализация	- 0,855 км;
общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2021, 2023 гг., всего	- 2 136,869 млн. тенге,
в том числе: СМР	- 1 775,230 млн. тенге,
оборудование	- 34,661 млн. тенге,
прочие	- 326,978 млн. тенге,
продолжительность строительства	- 9 мес.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантировано ГУ «Управление транспорта и развития дорожно-транспортной инфраструктуры города Нур-Султан» в соответствии с условиями договора от 11 ноября 2021 года № 01-1793.

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.

5. Заказчику до начала СМР получить экологические разрешительные документы по экологической оценке рабочего проекта «Строительство улицы № 26 на участке от пр. Туран до ул. Е102 в г. Нур-Султан». О получении указанных документов официально уведомить РГП «Госэкспертиза».

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «Нұр-Сұлтан қаласыдағы Тұран даңғылынан Е102 көшесіне дейінгі учаскеде № 26 көшені салу» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіппен келесі негізгі техникалық экономикалық көрсеткіштерімен бекіту үшін ұсынылады:

көше санаты	- қозғалысы реттелетін аудандық маңызы бар магистральды;
көшенің ұзақтығы	- 0,892 км;
көшенің құрылыстық ұзындығы	- 0,734 км;
қозғалыс жолақтарының саны	- 4 дана;
қозғалыс жолағының ені	- 3,75; 4,0 м;
жүру бөлігінің ені	- 15,5 м;
транзиттік жаяужолдар ені	- 3,0 м;
қауіпсіздік жолағы бар веложолдар ені	- 2,0 м;

жол төсемесінің типі	- күрделі, қатты емес
жабын түрі	- жетілдірілген, ҚМА-20;
шаруашылық-ауыз су құбыры Ø 180х10,7 - 225х13,1 мм	- 838,0 м;
тұрмыстық кәріз Ø250 - 500 мм	- 831,0 м;
тармақтары бар нөсерлі кәріз Ø250-500 мм	- 1 211,0 м;
көшені жарықтандыру желілерінің ұзындығы	- 2,011 км;
4 саңылаулы телефон кәрізі	- 0,855 км;
2021, 2023 жж. ағымдағы және болжамды бағалармен алғандағы құрылыстың жалпы сметалық құны, барлығы	- 2 136,869 млн. теңге,
соның ішінде: ҚМЖ	- 1 775,230 млн. теңге,
жабдық	- 34,661 млн. теңге,
басқасы	- 326,978 млн. теңге,
құрылыстың ұзақтығы	- 9 ай.

2. Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырыс беруші бекіткен бастапқы материалдар (деректер) ескеріле отырып орындалды, олардың дұрыстығына 2021 жылғы 11 қарашадағы № 01-1793 шарт талаптарына сәйкес «Нұр-Сұлтан қаласының көлік және жол-көлік инфрақұрылымын дамыту басқармасы» ММ кепілдік етеді.

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

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

5. Тапсырыс беруші ҚМЖ басталғанға дейін «Нұр-Сұлтан қаласыдағы Тұран даңғылынан Е102 көшесіне дейінгі учаскеде № 26 көшені салу» жұмыс жобасын экологиялық бағалау бойынша экологиялық рұқсат беру құжаттарын алсын. Көрсетілген құжаттарды алғаны туралы «Мемсараптама» РМК-ге ресми түрде хабарласын.

Ссылка на окончательную редакцию документации

Кажкенов К.Ж.

Генеральный директор

РГП "Госэкспертиза"

Жексенбай А.

Заместитель генерального директора по производству

РГП "Госэкспертиза"

Иманбаев С.Б.

Начальник управления

РГП "Госэкспертиза"

Баширов Р.К.

Начальник отдела

РГП "Госэкспертиза"

Хван К.

Руководитель сектора

РГП "Госэкспертиза"

Рихтер Е.А.

Начальник отдела

РГП "Госэкспертиза"

Асанова Г.З.

Начальник отдела

РГП "Госэкспертиза"

Сыздыков А.Х.

Эксперт

РГП "Госэкспертиза"

Артекова Г.К.

Эксперт

РГП "Госэкспертиза"

Умбетов Б.Ш.

Руководитель сектора

РГП "Госэкспертиза"

Калиаскарова А.Л.

Эксперт

РГП "Госэкспертиза"

Сагандыков Р.К.

Эксперт

РГП "Госэкспертиза"

Жоламан А.Ж.

Руководитель сектора

РГП "Госэкспертиза"

Ажнов С.В.

Эксперт

РГП "Госэкспертиза"

Соколов А.Е.

Руководитель сектора

РГП "Госэкспертиза"

Устинова Э.Р.

Ведущий специалист

РГП "Госэкспертиза"