КАЗАКСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН
ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ
ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ АГЕНТТІГІНІҢ
«ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК
ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ»
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК
КӘСІПОРЫНЫ

МЕМСАРАПТАМА · ГОСЭКСПЕРТИЗА

АГЕНТСТВО РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И
ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО
ХОЗЯЙСТВА
РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
ПРЕДПРИЯТИЕ «ГОСУДАРСТВЕННАЯ
ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ
ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ»

Утверждаю:

Генеральный директор
РГП «Госэкспертиза»

..... Б. Ережепов

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 01-506/11 от 30 ноября 2011 г.

по рабочему проекту
«Реконструкция улицы Циолковского на участке от улицы Абая до улицы Можайского» в городе Астане»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог г. Астаны»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Инженерный центр «Астана», г. Астана

г. Астана

КАЗАКСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН
ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ
ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ АГЕНТТІГІНІҢ
«ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК
ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ»
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК
КӘСІПОРЫНЫ

МЕМСАРАПТАМА · ГОСЭКСПЕРТИЗА

АГЕНТСТВО РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И
ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО
ХОЗЯЙСТВА
РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
ПРЕДПРИЯТИЕ «ГОСУДАРСТВЕННАЯ
ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ
ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ»

КОРЫТЫНДЫ

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН
ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ
ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ АГЕНТТІГІНІҢ
«ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК
ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ»
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК
КӘСІПОРЫНЫ

МЕМСАРАПТАМА
ГОСЭКСПЕРТИЗА

АГЕНТСТВО РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И
ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО
ХОЗЯЙСТВА
РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
ПРЕДПРИЯТИЕ «ГОСУДАРСТВЕННАЯ
ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ
ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ»

Бекітемін:

«Мемсараптама» РМК-ның
бас директоры

..... Б. Ережепов

«Астана қаласындағы «Абай көшесінен Можайский көшесіне дейінгі учаскедегі Циолковский көшесін қайта жаңарту»
жұмыс жобасы бойынша

2011 жылғы 30 қарашадағы № 01-506/11

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Астана қаласының Жолаушылар көлігі
және автомобиль жолдары басқармасы» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Инженерный центр «Астана» ЖШС,
Астана қаласы

Астана қаласы

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Реконструкция улицы Циолковского на участке от улицы Абая до улицы Можайского» в городе Астане».

Настоящее экспертное заключение выполнено в соответствии с договором от 29 сентября 2011 года № 365 между РГП «Госэкспертиза» и ТОО «Инженерный центр «Астана» на основании письма заказчика от 15 августа 2011 года № 04/2918.

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог г. Астаны».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Инженерный центр «Астана», г. Астана (государственная лицензия 01-ГСЛ № 002587 от 9 января 2001 года, пролонгированная приказом от 18 декабря 2008 года № 168 ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля г. Астаны».

ГИП – Ашкеев Р.К. (приказ от 25 марта 2011 года № 19-ОД).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1. Основание для разработки:

- задание на разработку рабочего проекта, утвержденное года ГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог г. Астаны» от 28 марта 2011 года;
- архитектурно-планировочное задание № 96, утвержденное ГУ «Управление архитектуры и градостроительства г. Астаны» от 27 июня 2011 года;
- стратегический план ГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог г. Астаны» на 2010-2014 годы, утвержденный постановлением акимата г. Астаны от 24 декабря 2009 года № 24-1288п;
- постановление акимата г. Астаны от 27 апреля 2011 года № 37-365П о предоставлении ГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог г. Астаны» земельного участка площадью 3,9852 га для проектирования и реконструкции улицы Циолковского;
- типовые поперечные профили улиц, выданные в апреле, июле месяцах 2011 г. ГКП «НИПИ генплана г. Астаны».

Технические условия:

- АО «Астана-РЭК» от 31 января 2011 года № 5-181-223, от 14 июня 2011 года № 5-181-1544 на электроснабжение и реконструкцию сетей электроснабжения;
- ГКП «Горсвет» от 12 апреля 2011 года № 102-11 на электроосвещение;
- ГЦТ «Астанателеком» от 28 января 2011 года № 48, от 16 июня 2011 года № 590, от 12 июля 2011 года № 667 на строительство и переустройство сетей телекоммуникаций;
- ГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства г. Астаны» от 25 января 2011 года № 10-4/211 на отвод ливневых вод;
- ГКП «Астана Су Арнасы» от 17 июня 2011 года № 3-6/1044 на строительство и переустройство сетей водопровода и канализации;
- ГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог г. Астаны» от 2 февраля 2011 года № 08/335 на организацию дорожного движения;
- АО «Астана-Теплотранзит» от 7 февраля 2011 года № 718-15 на переустройство тепловых сетей.

5.2. Согласования и заключения заинтересованных организаций:

- ГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог г. Астаны» – согласование рабочего проекта от 15 августа 2011 года № 04/2918;
- ГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог г. Астаны» от 23 мая 2010 года, УДП ДВД г. Астаны от 19 мая 2011 года, ГУ «Управление архитектуры и градостроительства г. Астаны» и ГКП «НИПИ генерального плана г. Астаны» - согласование эскизного плана (листы 1086-АД-2.1(2.2);
- УДП ДВД г. Астаны, ГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог г. Астаны» – согласование графика обустройства проезжей части (листы 1086-ОДД-8.1(8.2) от 2 июля 2011 года;

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

- АО «Астана - Зеленстрой» - согласование плана озеленения от 5 августа 2011 года (листы 1086-0Б-9.1; 9.2);
- ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования г. Астаны» - заключение государственной экологической экспертизы от 15 августа 2011 года № 344;
- ГУ «Департамент государственного санитарно-эпидемиологического надзора г. Астаны» - санитарно-эпидемиологическое заключение от 25 июля 2011 года № 08/362.

5.3. Перечень документации, представленной на экспертизу

Том I. Пояснительная записка.
Книга 1. Проезжая и бульварная часть. Инженерные сети.
Том II. Проезжая и бульварная часть.
Папка 1. Чертежи. Сводная ведомость объемов работ.
Том III. Инженерные сети.
Папка 1. Наружные сети водоснабжения и канализации.
Папка 2. Сети ливневой канализации.
Папка 3. Наружные сети связи.
Папка 4. Наружное электроосвещение.
Папка 5. Переустройство существующих электрических сетей.
Папка 6. Тепловые сети.
Том IV. Сметная документация.
Том V. Охрана окружающей среды.

Отчет по инженерно-геологическим изысканиям, выполненный ТОО «Инженерный центр «Астана» в 2011 году.

5.4. Цель и назначение объекта, необходимость и целесообразность его реконструкции

Рабочий проект разработан в соответствии с комплексной транспортной схемой города Астаны, утвержденной постановлением Правительства Республики Казахстан от 30 июня 2006 года № 06-24 и «Стратегическим планом ГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Астаны» на 2010-2014 годы», утвержденным постановлением акимата города Астаны от 29 декабря 2009 года № 24-1288-П с дополнениями от 6 декабря 2010 года № 24-1154-П с целью обеспечения устойчивого функционирования улично-дорожной сети города Астаны.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА РЕКОНСТРУКЦИИ И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Место размещения объекта и характеристика участка реконструкции

Улица Циолковского расположена в районе Алматы г. Астаны в северо-восточной части города. Проектируемый участок находится между пр. Абая и ул. Можайского, проходит по ул. Циолковского до ул. Жиенкулова, далее по ул. Жиенкулова до выхода на ул. Можайского и ул. Без названия до выхода на ул. Можайского.

Проезжая часть ул. Циолковского на протяжении от ул. Абая до ул. Без названия и по ней на протяжении 860 м имеет дорожную одежду с асфальтобетонным покрытием в удовлетворительном состоянии шириной 6-8 м. Далее по ул. Циолковского от ул. Без названия до ул. Жиенкулова и по ней до ул. Можайского на протяжении 820 м дорожная одежда проезжей части находится в предельно разрушенном состоянии, до полного исчезновения асфальтобетонного покрытия.

Протяженность проектируемого участка составляет около 1,6 км. По всей территории участка имеются насаждения различных видов.

В части трассы с удовлетворительном состоянием покрытия.

На участке от ул. Абая до ул. Жиенкулова по ул. Циолковского имеются многие элементы благоустройства: тротуарные дорожки, водопропускные канавы, бордюрные камни, газоны и зеленые насаждения. Озеленение, на данном участке представлено отдельно стоящими деревьями, зелеными массивами, и линейными, кустарниковыми и древесными насаждениями.

Участок насыщен инженерными коммуникациями. Имеются многочисленные колодцы подземных коммуникаций и надземные теплотрассы, линии электропередач на бетонных и деревянных опорах.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

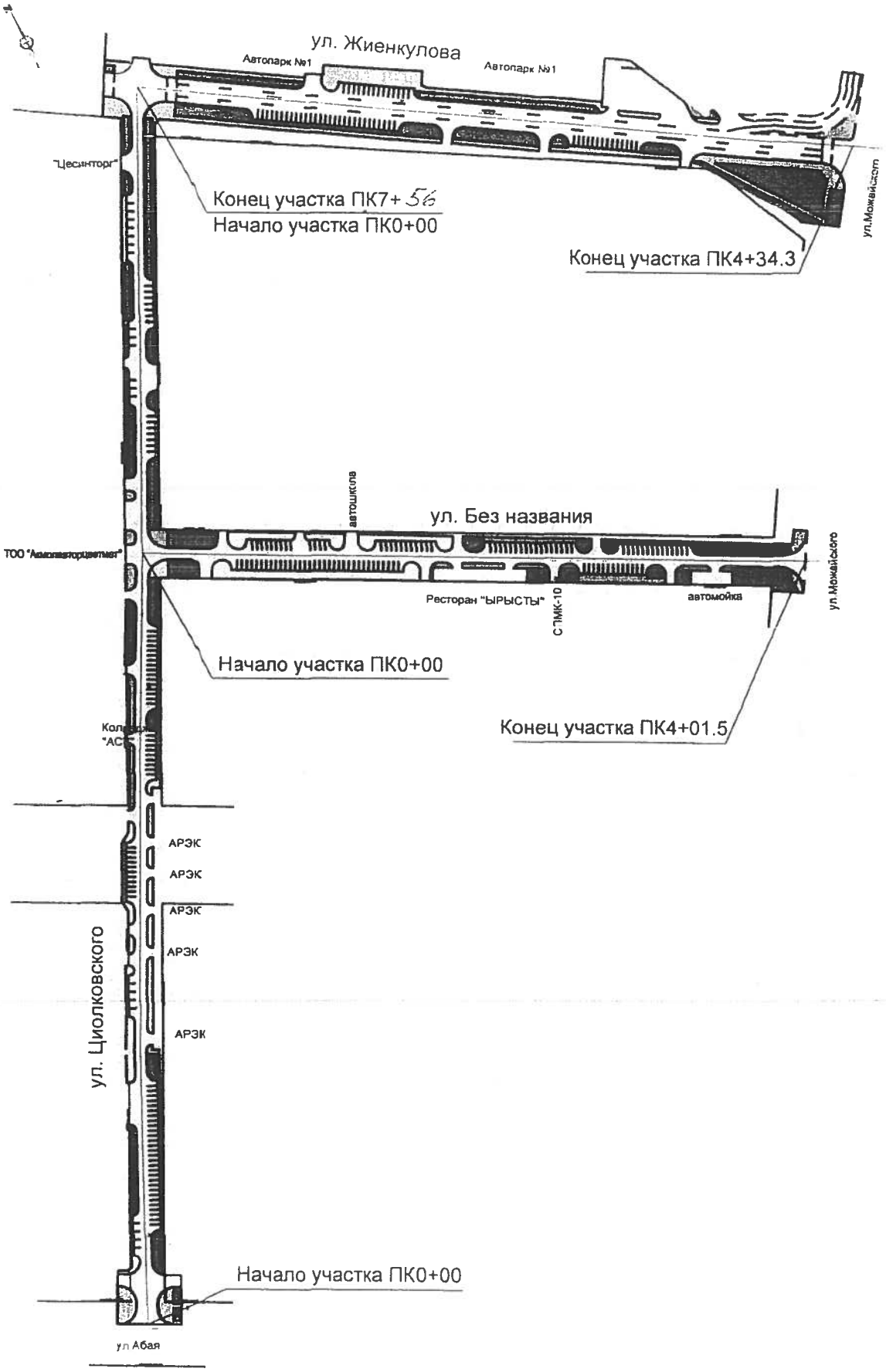

Рис.1. Ситуационная схема

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Природно-климатические условия района реконструкции:

- климатическая зона по СНиП РК 2.04-01-2001 - IB;
- дорожно-климатическая зона по СНиП РК 3-03.09-2006* - IV.

Средняя температура воздуха:

- годовая - 1,8°С;
- наиболее жаркий месяц (июль) - 20,4°С;
- наиболее холодный месяц (январь) - минус 16,8°С;
- температура наиболее холодной
  - пятидневки обеспеченностью 0,98 - минус 36°С;
    обеспеченностью 0,92 - минус 35°С;
  - суток обеспеченностью 0,98 - минус 41°С;
    обеспеченностью 0,92 - минус 38°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	196
Выше 5°С	22. IV	7.X	165
Выше 10°С	5.V	20. IX	137
Ниже 8°С	5.X	24. IV	215

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов:

- суглинки и глины - 184 см;
- супеси, пески мелкие и пылеватые - 225 см;
- пески средние, крупные и гравелистые - 241 см.

Среднегодовое количество осадков - 326 мм;
в том числе в холодный период - 88 мм.

Участок работ приурочен к правобережью реки Есил и ее притока ручья Акбулак. Рельеф местности носит характер слабоволнистой, пологонаклонной равнины. Общий уклон поверхности в юго-западном направлении к реке Есил, протекающей в 1,6 км к юго-западу от начала трассы. Абсолютные отметки поверхности 351,70-353,23 м.

В геологическом строении на исследованную глубину до 7,0 м принимают участие делювиально-пролювиальные отложения средне-верхне-четвертичного возраста, представленные суглинками легкими песчанистыми, тяжелыми песчанистыми, песком средней крупности, суглинком легким песчанистым. Современные образования представлены искусственными насыпными грунтами.

Гидрогеологические условия

Грунтовые воды вскрыты всеми скважинами и приурочены к песчаным прослоям в делювиально-пролювиальных глинистых отложениях. Установившийся уровень грунтовых вод в апреле 2011 г. отмечен на глубине 0,60-2,30 м, от поверхности земли, т.е. на отметках 350,75-352,20 м. Грунтовые воды безнапорные, гидравлически связаны с урезом реки Есил. Прогнозируемое поднятие уровня подземных вод + 1,0 м (май месяц) по отношению к отмеченному на период изысканий.

Питание подземных вод осуществляется за счет атмосферных осадков и потери воды из подземных водонесущих коммуникаций.

По химическому составу подземные воды сульфатно-хлоридно-натриево-магниевые и сульфатно-хлоридно-натриево-кальциевые.

Подземные воды обладают средней углекислотной агрессией к бетонам марки W4. Степень агрессивности к арматуре - средняя при периодическом смачивании.

Инженерно-геологические условия участка

Разделение грунтов на инженерно-геологические элементы (ИГЭ) в стратиграфической последовательности их залегания:

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

- ИГЭ № 1 - насыпной грунт из суглинка легкого песчанистого темно-бурого цвета, от твердой до тугопластичной консистенции, с включениями щебня, гравия и строительного мусора, слежавшийся. Мощность слоя 0,60-1,30 м;
- ИГЭ № 2 - суглинок тяжелый песчанистый темно-бурого цвета, туго и мягкопластичной консистенции, с прослойками песка мелкого толщиной до 20 см. Мощность слоя 1,00-2,20 м;
- ИГЭ № 3 - супесь песчанистая темно-бурого цвета, пластичной и текучей консистенции, с прослойками песка мелкого толщиной до 20 см. Мощность слоя 1,20-3,50 м;
- ИГЭ № 4 - супесь пылеватая темно-бурого цвета, пластичной консистенции, с прослойками песка мелкого толщиной до 20 см. Мощность слоя 1,70 м;
- ИГЭ № 5 - песок средней крупности бурого и светло-коричневого цвета, насыщенный водой, средней плотности, с включениями гравия до 5%. Мощность слоя 0,2-2,8 м;
- ИГЭ № 6- суглинок легкий песчанистый бурого, темно-бурого и темно-серого цветов, туго и мягкопластичной консистенции, с прослойками супеси и песка мелкого толщиной до 20 см. Мощность слоя 1,30-2,60 м.

Грунты выше горизонта подземных вод имеют сульфатное слабое и среднее засоление (ГОСТ 25100), обладают слабой и сильной сульфатной агрессией к бетонам марки W4-W8 на обычном портландцементе, к бетонам на сульфатостойком цементе и шлакопортландцементе грунты не агрессивны. Степень агрессивного воздействия на железобетон слабая и средняя.

Коррозийная активность грунтов, по отношению к углеродистой стали высокая.

По характеру и степени увлажнения участок проектирования улицы, отнесен к третьему типу местности - расположен на застроенной территории, грунтовые воды в предморозный период расположены близко к дневной поверхности.

Все грунты рабочего слоя относятся к пучинистым в связи чем на участках с близким к поверхности залеганием уровня грунтовых вод требуют замены на высоту рабочего слоя или устройство дренажа.

Существующая дорожная одежда

По данным обследования дорожная одежда представлена двумя конструктивными слоями:

- покрытие - асфальтобетон из горячей и холодной мелкозернистой смеси. На период обследования в удовлетворительном состоянии, по ул. Жиенкулова покрытие разрушено до 50%;
- основание - щебеночная смесь из изверженных и метаморфических пород плотная, сформировавшаяся.

6.2. Проектные решения

Основные технические нормативы

Таблица 2

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Значение показателей
1	Категория улиц (ул. Циолковского, ул. Без названия)	улицы местного значения в жилой застройке	
2	Расчетная скорость движения	км/ч	40
3	Ширина проезжей части	м	7,0
4	Количество полос движения	шт.	2
5	Ширина полосы движения	м	3,5
6	Поперечный уклон проезжей части	‰	20
7	Наименьший радиус закругления кромок проезжей части: - на пересечении с улицами - на внутриквартальных проездах	м	 10-15 3-6
8	Ширина пешеходной части тротуара	м	≥1,5
9	Наибольший продольный уклон	‰	20,0

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

10	Ширина улицы в красных линиях	м	30,0
11	Категория улицы Жиенкулова	магистральная улица общегородского значения регулируемого движения	
12	Расчетная скорость движения	км/ч	80
13	Ширина проезжей части	м	15,0
14	Количество полос движения	шт.	4
15	Ширина полосы движения	м	3,75
16	Поперечный уклон проезжей части	‰	20
17	Возвышение бортового камня над проезжей частью	м	0,15
18	Наименьший радиус закругления кромок проезжей части: - на пересечении с улицами - на внутриквартальных проездах	м	12-15 6
19	Ширина пешеходной части тротуара	м	3,0
20	Наибольший продольный уклон	‰	6,6
21	Ширина улицы в красных линиях	м	60,0

План улицы

Начало проектируемого участка по ул. Циолковского ПК 0+00 принят на пересечении с кромкой проезжей части пр.Абая, конец - ПК 7+56 на пересечении с осью ул. Жиенкулова. Протяженность улицы - 756 м. Далее проектируемый участок проходит по ул. Жиенкулова - начало ПК 0+00 принято на пересечении с осью ул. Циолковского - конец ПК 4+34 на пересечении с кромкой проезжей части ул. Можайского. Протяженность улицы – 434 м. Начало проектируемого участка проходящего по ул. Без названия ПК 0+00 принято на пересечении с осью ул. Циолковского- конец – ПК 4+02 на пересечении с кромкой проезжей части ул. Можайского. Протяженность улицы 402 м. Общая протяженность проектируемого участка составляет 1 592 м.

Границы подсчета объемов работ приняты:

- ул. Циолковского - ПК 0+00 (кромка проезжей части пр. Абая) и на ПК 7+48.8 (кромка проезжей части ул. Жиенкулова);
- ул. Жиенкулова - ПК 0+00 (19,6 м влево от пересечения ул. Жиенкулова и ул. Циолковского) и на ПК 4+34,3 (кромка проезжей части ул. Можайского);
- ул. Без названия - ПК 0+03,5 (кромка проезжей части улицы Циолковского) и на ПК 4+01.5 (кромка проезжей части ул. Можайского).

На проектируемом участке намечено 4 поправочных угла поворота, их величина не превышает 1°, в том числе: 3 угла - по ул. Циолковского и 1 угол по ул. Жиенкулова.

В рабочем проекте принято:

По ул. Циолковского и ул. Без названия:

- проезжая часть улицы шириной 2х3,5=7,0 м;
- число полос движения - 2;
- въезды шириной 6,0-8,0 м;
- тротуары шириной – 1,5 м;
- прикромочные тротуары – 0,8 м;
- зеленые полосы насаждений между проезжей частью и тротуаром до "красной линии" шириной 1,8-10,0 м;
- 18 площадок для стоянки автомашин.

По ул. Жиенкулова:

- проезжая часть улицы шириной 4х3,75=15,0 м (I очередь);
- число полос движения - 4 (I очередь);
- въезды шириной 6,0-10,0 м;
- тротуары шириной – 3,0 м;
- прикромочные тротуары – 0,8 м;
- зеленые полосы насаждений между проезжей частью и тротуаром до "красной линии" шириной 3,7-7,3 м;
- 4 площадки для стоянки автомашин.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Радиусы закруглений при сопряжении примыкающих улиц приняты 10-15 м, въездов и парковок 3,0-6,0 м.

Продольный профиль проезжей части

Продольный профиль запроектирован по оси проезжей части в абсолютных отметках. Контрольные отметки приняты в начале и в конце участка, а так же в точках пересечения осей пересекающих улиц.

Минимальный радиус выпуклой кривой при проектировании улиц 12 600 м.

Максимальный продольный уклон - 8‰.

Продольный профиль запроектирован по оси проезжей части из условия обеспечения отвода поверхностных вод в дождеприемные колодцы и безопасности движения. Руководящая отметка назначена из условия размещения слоев дорожной одежды, с учетом обеспечения проектного поперечного уклона по ширине проезжей части.

Поперечный профиль улицы

Поперечный профиль улиц запроектирован в соответствии с требованиями СНиП РК 3.01-01 Ас-2007 и технического задания с параметрами:

Проезжая часть имеет 2 полосы движения по ул. Циолковского и ул. Без названия и 4 полосы движения на I очередь по ул. Жиенкулова, запроектирована двухскатным поперечным профилем с уклоном 20‰ в сторону наружных кромок для каждого направления, площадки для стоянки автомашин - 15‰ в сторону лотков проезжей части.

Вдоль кромок проезжей части предусмотрена установка бортовых камней марки 1ГП 100.30.15 по ГОСТ 6666-81 согласно задания заказчика на 0,15 м выше кромки покрытия, на внутриквартальных въездах - на 0,08 – 0,10 м.

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

Уклон газона 10‰ и тротуара 15‰ в сторону проезжей части.

Вертикальная планировка

Вертикальная планировка проектируемого участка улицы решена методами красных горизонталей и проектных поперечников через 20 м с обеспечением отвода поверхностной воды с проезжей части и прилегающей территории к дождеприемным колодцам проектируемой ливневой канализации.

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

Проектируемый участок отнесён к третьему типу местности по характеру и степени увлажнения. В весенний период грунты рабочего слоя подвержены избыточному увлажнению за счёт талых вод и атмосферных осадков. В рабочем проекте принято решение по стабилизации грунтового основания под низом дорожной одежды за счет укрепления золой уноса 20% и цементом 5%.

Расход материалов на 1 м^3 укрепленного грунта:

- зола уноса – 0,38 т;
- цемент М400 - 0,095 т;
- грунт - 1,425 т.

Дорожная одежда

Конструкция дорожной одежды назначена с учетом категории улицы, срока службы покрытия, а также строительных и гидрологических свойств грунтового основания.

По условиям увлажнения верхней толщи грунтов район проектирования улицы отнесен к 3-му типу местности.

Тип покрытия – капитальный.

Коэффициент прочности – 1,0 (ул. Жиенкулова), 0,94 (ул. Циолковского, Без названия).

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Коэффициент надежности – 0,95 (ул. Жиенкулова), 0,9 (ул. Циолковского, Без названия).

Расчетная нагрузка - А2.

Требуемый модуль упругости - 230 МПа (ул. Жиенкулова), 236 МПа (ул. Циолковского, Без названия).

По результатам расчета в проекте для основных полос проезжей части принята следующая конструкция дорожной одежды:

Двухслойное асфальтобетонное покрытие:

- верхний слой - горячая плотная мелкозернистая асфальтобетонная смесь типа Б марки I на битуме БНД 90/130, толщиной 5 см,
- нижний слой - горячая пористая крупнозернистая асфальтобетонная смесь марки I на битуме БНД 90/130, толщиной 10 см;
- основание: щебеночная оптимальная смесь С4, приготовленная в установке, толщиной 32 см, укладываемая в 2 слоя;
- дополнительный слой основания из песка средней крупности, толщиной 35 см.

На площадках для парковки автомобилей и въездах в проекте принята по расчету следующая конструкция:

Покрытие - горячая плотная мелкозернистая асфальтобетонная смесь типа Б марки I на битуме БНД 90/130, толщиной 5 см.

Верхний слой основания - горячая пористая крупнозернистая асфальтобетонная смесь марки I на битуме БНД 90/130, толщиной 8 см.

Нижний слой основания - щебеночная оптимальная смесь С4, приготовленная в установке, толщиной 20 см.

Дополнительный слой основания из песка средней крупности толщиной 25 см.

Рабочим проектом предусмотрено вместо дополнительного слоя основания из песка средней крупности в конструкции дорожной одежды на площадках для парковки автомобилей и въездов использовать материал от разборки существующей дорожной одежды, а так же замена фр. 10-20 мм в щебеночной оптимальной смеси на материал от разборки существующего покрытия (асфальтогранулята).

На тротуарах покрытие принято из брусчатки толщиной 8 см.

По кромкам проезжей части улицы и въездов предусмотрены бортовые камни ГП1 по ГОСТ 6666-81 на бетонном основании и щебеночной подготовке.

Для отвода грунтовых вод из дренирующего слоя предусмотрено устройство продольного дренажа мелкого заложения со сбросом воды в дождеприемные колодцы.

Размеры углубленных ровиков назначены в зависимости от принятого диаметра дренажных труб. Диаметр труб принят в зависимости от расчетного притока воды с учетом заполнения труб на 70%, уклона укладки труб и их типа. В качестве материала дренирующего слоя рекомендуется песок с коэффициентом фильтрации Кф>6 м/сутки, для заполнителя углубленных ровиков - щебень фр. 10-20 из изверженных пород. Для уменьшения заиливания и улучшения дренирующего эффекта рекомендуется применение нетканого синтетического материала.

Для предотвращения заиливания дополнительного дренирующего слоя из песка в условиях высоких грунтовых вод с сезонным поднятием и в качестве разделительной прослойки грунта и песка в период строительства на границе грунта рабочего слоя и слоя из песка предусмотрена укладка геотекстильной прослойки в соответствии с п. 9.1.1 и 9.1.6 Р РК 218-42-2005 г.

Поверхностный водоотвод

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

Организация и безопасность движения

Регулирование движения транспорта и пешеходов предусмотрено разметкой и дорожными знаками.

Разметка проезжей части улицы и перекрестков и установка дорожных знаков запроектированы согласно СТ РК 1125-2002 "Знаки дорожные. Общие технические условия"

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

и СТ РК 1124-2003 "Технические средства организации дорожного движения. Разметка дорожная. Технические требования" и типового проекта 3.503-79 "Дорожная разметка".

Нанесение разметки предусмотрено термопластиком с включением стеклошариков для повышения светоотражающего эффекта.

Установка дорожных знаков предусмотрена типоразмера № 2 закрытого типа, с пленкой фирмы 3М, серии 3990.

Дорожные знаки устанавливаются на оцинкованных стойках не ближе 0,6 м от лицевой поверхности бортового камня. Щитки дорожных знаков предусмотрены закрытого типа - из оцинкованной стали. Крепление щитков к стойкам производится - методом «посадки» знаки на стойку, а затем креплением болтом знака к стойке.

Бульварная часть

Вертикальная планировка и земляные работы

Рельеф местности в проектируемом районе спокойный с естественным уклоном 0 - 8‰.

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.

В продольном направлении на территории, прилегающей к проезжей части, предусмотрено создание искусственного рельефа с уклонами для сбора воды в понижения и отвода ее на проезжую часть для сброса в ливневую канализацию.

Вертикальная планировка бульварной части решена методом проектных горизонталей с сечением через 0,10 м.

Тротуары

Для обеспечения транзитного пропуска пешеходов на всем протяжении проектируемого участка с обеих сторон запроектированы тротуары шириной 1.5 м по ул. Циолковского и ул. Без названия и 3.0 м по ул. Жиенкулова.

Вдоль кромок проезжей части устраивается прикромочный (технический) тротуар шириной 0,8 м.

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

- брусчатка – 8 см;
- песок мелкий для выравнивающего слоя – 5 см;
- фракционированный щебень основания – 15 см;
- материал от разборки существующей дорожной одежды - 15 см.

Рабочим проектом предусмотрена замена расклинивающей фракции в основании из фракционированного щебня на материал от разборки существующего покрытия (асфальтогранулята).

Бортовой камень, отделяющий тротуар от газона, принят марки БР 100.25.10 из вибропрессованного цементобетона.

Озеленение

Озеленение улицы представлено газонами, насаждениями деревьев разных возрастов и линейной посадкой кустарника.

Согласно п. 103 "Рекомендаций по созданию и содержанию зеленых насаждений города Астаны" рабочим проектом предусмотрено устройство газонов с толщиной слоя почвенно-плодородного грунта 0,22 по дренажно-экранному слою (ДЭС) из песка толщиной 0,10 м.

Породы деревьев и кустарника подобраны с учетом почвенных условий района и по "Рекомендациям по созданию и содержанию зеленых насаждений г. Астаны, 2004 г.

Посадка деревьев предусмотрена с комом 0,8х0,6 м в ямы размерами 1,4х1,4х 0,65 м, посадка кустарников "живая изгородь" - в траншею сечением 0,5х0,5 м. Глубина ям под ком деревьев необходимо увеличена на толщину ДЭС из песка на 20 см, глубина траншей под кустарник - на 10 см.

МЕМСАРАПТАМА • ПОСЗКСМЕРТИЗА

Малые архитектурные формы

Малые архитектурные формы в рабочем проекте представлены урнами, которые расставлены на всём протяжении тротуаров с обеих сторон на расстоянии 50-70 м друг от друга.

Электроосвещение

Освещение проектируемой улицы предусмотрено одностороннее, на граненных опорах СТИ-10-3,0 высотой 10,0 м. Светильники приняты марки ЖКУ-17-250 с применением ламп ДнаТ-250. Для подключения светильников предусмотрен кабель ПВС 3х1,5 мм^2. На каждой опоре установлен автоматический выключатель.

Питание светильников выполнено кабелем ВБбШв 4х10 мм^2.

Освещение улицы Циолковского от пр. Абая до ул. Жиенкулова и ул. Без названия от ул. Циолковского до ул. Можайского предусмотрено от ТП № 383. Освещение улицы Жиенкулова от улицы Циолковского до улицы Можайского предусмотрено от УКТП № 61.

АСУ установлен с наружной стороны трансформаторных подстанций. Для подключения АСУ в ТП предусмотрен рубильник.

В местах пересечения электрокабеля с инженерными сетями, а также в местах прохождения кабельных линий под проезжей частью кабель проложен в асбестоцементных трубах.

Глубина прокладки кабеля - 0,7 м от планировочной отметки в газонной части и 1,0 м при прокладке кабеля под проездом.

Заземление опор выполнено электродами диаметром 16 мм, приваренными к металлическому каркасу фундамента.

Протяженность уличного освещения – 1,592 км.

Переустройство существующих линий электроснабжения

Рабочим проектом предусмотрен вынос существующих сетей ВЛ-10 кВ и КЛ-10 кВ из зоны строительства улиц.

Переустройству подлежат:

- ВЛ-10 кВ Ф.402 ПС «Центральная»;
- ВЛ-10 кВ Ф.209 ПС «Центральная»;
- ВЛ-10 кВ Ф.210 ПС «Центральная».

Для электроснабжения существующих потребителей установлено три блочно-модульных РП-10 кВ ОА «КЗ ЭЛТО».

Демонтажу подлежат деревянные и железобетонные опоры ВЛ-10 кВ по ул. Циолковского и Жиенкулова. Для замены существующих линий ВЛ предусмотрено строительство КЛ-10 кВ от проектируемой РП№1 до проектируемой РП № 3. Глубина заложения КЛ - 0,7 м от планировочной отметки земли. При пересечении с другими инженерными коммуникациями кабели проложены в полиэтиленовых трубах. Для восстановления электроснабжения существующих потребителей рабочим проектом предусмотрено строительство 4-х анкерных опор типа А10-1 с мачтовыми муфтами типа КН Ст-Сх производства «ГЭМ».

Сети телефонизации

Рабочим проектом предусмотрено:

- строительство 2-х и 4-х отверстной телефонной канализации из полиэтиленовых труб Ø110 мм вдоль ул. Циолковского с установкой сборных колодцев типа ККС-3;
- строительство 1-но, 2-х и 4-х отверстной телефонной канализации из полиэтиленовых труб Ø110 мм на переходах с установкой сборных колодцев типа ККС-3;
- строительство 1-но отверстной и 2-х отверстной телефонной канализации на вводах в здания;
- докладка 1-но отверстной телефонной канализации в существующую;
- докладка 4-х-отверстной телефонной канализации в существующую;
- защита существующей телефонной канализации;
- переустройство существующих колодцев связи.

Глубина прокладки телефонной канализации - 0,8 м от планировочной отметки, на переходах - 1,0 м от планировочной отметки.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Для выноса существующей видеокамеры № 1370 рабочим проектом предусмотрена замена кабелей от опоры видеокамеры до здания № 6а по ул. Циолковского, от муфты М1а в районе пересечения Абая - Циолковского до муфты в районе Можайского - Тархана, от муфты М-1,а до здания УДП ДВД, от муфты М-1а до муфты М1 в районе путепровода № 3 по ул. Можайского. Прокладка кабеля выполнена по существующей и вновь проектируемой телефонной канализации.

Общая протяженность 1-но, 2-х, 4-х отверстной телефонной канализации – 1 038,9 м.

Наружный водопровод

Рабочим проектом предусмотрено:

- строительство водопровода Ø355 мм по улице Циолковского на участке от пр. Абая до ул. Жиенкулова с подключением к существующему водопроводу Ø500 мм по пр. Абая;
- переустройство существующих сетей хозпитьевого водопровода (В1) Ø630 мм и технического водопровода (В3) Ø710 мм по ул. Жиенкулова на участке от ул. Циолковского до ул. Можайского;
- строительство водопровода диаметром 225 мм по ул. Без названия с подключением к существующему водопроводу Ø200 мм (ранее построенный переход через ул. Можайского). Водопровод проложен в учетом подключения существующих и перспективных потребителей.

Проектируемый водопровод - объединенный хозяйственно-противопожарного назначения. Пожаротушение предусмотрено от проектируемых пожарных гидрантов.

Прокладка сетей водопровода через проезжую часть дороги предусмотрена в футлярах.

Трубопроводы выполнены из полиэтиленовых труб ПЭ 100 Ø50х3, 63х3,8, 90х5,4, 110х6,6, 225х13,4, 355х21,1, 630х37,4 мм SDR17 по ГОСТ 18599-2001 и стальных электросварных труб Ø32, 50 мм по ГОСТ 10704-91 (присоединение к существующим сетям).

Гидроизоляция стальных труб и фасонных частей - весьма усиленная битумно-резиновая по ГОСТ 9.602-89.

Водопроводные колодцы выполнены из сборных железобетонных элементов по т. п. 901-09-11.84 тип - для мокрых грунтов.

Трубопровод технического водопровода В3 выполнен из полиэтиленовых труб Ø710х42,1 техническая по ГОСТ 18599-2001.

Протяженность технического водопровода Ø710 мм – 413,0 м, хозпитьевого В1 Ø32-630 мм – 1 872,0 м.

Канализация хоз-бытовая

Рабочим проектом предусмотрено строительство самотечных сетей канализации на следующих участках:

- по ул. Циолковского - Ø225, 280 мм с переключением существующих сетей канализации Ø200 мм по улице Жиенкулова;
- по ул. Жиенкулова – Ø225х5,5 мм со сбросом канализационных стоков в существующий коллектор Ø1000 мм по ул. Можайского;
- по ул. Без названия – Ø560х13,7 мм со сбросом стоков в существующий коллектор Ø1000 мм по ул. Можайского;
- для подключения стоков от перспективного строительства предусмотрены ответвления с установкой колодцев.

Строительство сетей канализации предусматривается из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR41 Ø225х5,5, 280х6,9, 560х13,7 техническая по ГОСТ 18599-2001.

Смотровые колодцы - из сборных железобетонных элементов по т. п. 902-09-22.84, тип для мокрых грунтов.

Наружная поверхность колодцев покрыта горячей битумной мастикой за 2 раза по холодной битумной грунтовке на 500 мм выше уровня грунтовых вод. Все железобетонные элементы колодцев выполнены на сульфатостойком цементе.

Протяженность проектируемых сетей канализации Ø225÷560 мм – 1228,0 м.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Канализация ливневая

Рабочим проектом предусмотрено:

- строительство самотечного коллектора по ул. Циолковского Ø560х13,7 мм. Участок ливневой канализации от ул. Сейфуллина до пр. Абая подключается в существующий коллектор Ø1000 мм по улице Абая. Участок ливневой канализации от ПК 3+30 до ПК 6+70 Ø500 мм подключается в проектируемый коллектор Ø560 мм по ул. Без названия;
- по ул. Жиенкулова - самотечный коллектор Ø450х11 мм с подключением в существующую ливневую канализацию Ø400 мм с дальнейшим подключением в коллектор Ø1000 мм по ул. Можайского;
- по ул. Без названия - самотечный коллектор Ø560х13,7 мм с подключением в существующий коллектор Ø1000 мм по ул. Можайского.

Сбор стоков предусмотрен в дождеприемные колодцы, расположенные в пониженных участках, на перекрестках проектируемых улиц согласно вертикальной планировке. Диаметры трубопроводов от дождеприемников до коллектора приняты Ø225 мм, коллектор канализации выполнен из полипропиленовых труб ПЕ100 SDR41 Ø450х11, 560х 13,7 мм по ГОСТ 18599-2001.

Канализационные колодцы по типовому решению 901-09-22.84 и дождеприемники по типовому решению 902-02-46.88 выполнены из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.1-14.

Наружная гидроизоляция днища колодцев – штукатурка асфальтовая из горячего асфальтного раствора δ=10 мм по грунтовке, разжиженной битумом. При этом водонепроницаемость W4 и морозостойкость F100, бетон изготовлен на сульфатостойком портландцементе по ГОСТ 22266-94.

Наружная гидроизоляция бетонных и железобетонных конструкций, находящихся в мокрых грунтах с учетом капиллярного поднятия подземных вод - окрасочная из горячего битума, наносимого в 2 слоя по огрунтовке из битума, растворенного в бензине.

Протяженность коллектора ливневой канализации К2 Ø450, 560 мм – 1385,0 м, веток от дождеприемных колодцев Ø225 мм – 410,0 м.

Тепловые сети

Рабочим проектом предусмотрены:

- переход тепломагистрали ТМ-21 2Ø500 мм через ул. Циолковского от гостиницы ул. Циолковского 4, в сторону здания ул. Циолковского 5 и устройство монтажного канала за пределами проезжей части;
- реконструкция участка тепломагистрали ТМ21 2Ø500 мм от перехода в районе узла ответвления УТ-12 до ут-13, проходящей вдоль ул. Циолковского;
- переход теплотрассы 2Ø100 мм через улицу 56 от улицы Можайского 29 в сторону ул. Можайского, 31 с увеличением диаметра;
- реконструкция участка теплотрассы 2Ø100 мм на Акм. РЭЧ ВС РК ул. Соленая балка 217 с увеличением диаметра;
- реконструкция участка теплотрассы 2Ø100 мм на «Казахавтодор» и РЭУ ГАИ с увеличением диаметра;
- переход теплотрассы 2Ø100 мм через ул. Циолковского от ул. Циолковского 13 в сторону боксов ул. Циолковского 6д с увеличением диаметра;
- переустройство сети 2Ø1020х10 по ул. Жиенкулова.

Прокладка трубопроводов бесканальная в ППУ-изоляции с полиэтиленовой оболочкой, в местах проездов - под разгрузочными плитами. В местах прохождения теплотрассы под проезжей частью предусмотрено устройство футляров.

Трубы стальные электросварные из стали 20, термически обработанные в гр. «В» по ГОСТ 10704-91* в ППУ - изоляции по ГОСТ 30732-2006. Опорожнение трубопроводов предусмотрено в дренажный колодец с последующей откачкой в систему ливневой канализации.

Компенсация тепловых удлинений трубопроводов осуществляется за счет углов поворота трассы.

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

Общая протяженность тепловых сетей 2 Ø57-1020 мм – 846,0 м.

МЕМСАРАЛТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

6.3. Охрана окружающей среды

В рабочем проекте рассмотрены вопросы воздействия намеченной деятельности на окружающую среду и мероприятия по защите:

- от воздействия транспортного шума;
- охрана почв и рациональное использование земель;
- сохранение, защита и восстановление растительного мира.

Оценка принятых решений показала, что реализация проекта не приведет к ухудшению экологического состояния в районе строительства улицы.

Получены положительные заключения: санитарно-эпидемиологическое заключение от 25 июля 2011 года № 08/362, выданное ГУ «Департамент государственного санитарно-эпидемиологического контроля г. Астаны» и заключение экологической экспертизы от 15 августа 2011 года № 344, выданное ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования г. Астаны».

6.4. Организация реконструкции

Продолжительность реконструкции

Нормативная продолжительность реконструкции согласно СНиП РК 1.04.03-2008 составляет 11 месяцев. Распределение инвестиций по годам рекоснтрукции определено расчетами:

- 2012 г. - 84%;
- 2013 г. - 16%.

Начало реконструкции – апрель 2012 года согласно письму заказчика от 19 октября 2011 год № 04/4796.

Подготовительные работы

До начала дорожно-строительных работ необходимо выполнить:

- очистку территории от строительного мусора;
- снятие плодородного почвенного слоя грунта;
- разборку существующей дорожной одежды с вывозом к месту временного складирования на стройплощадке;
- восстановление оси проезжей части и разбивочные работы в плане (правоповоротних съездов, посадочных и остановочных площадок автобусных остановок, парковок, тротуаров, газонов);
- выполнение всех работ по строительству бытовой канализации, КНС, энергоснабжения и связи, выносу и строительству водопровода, тепловых сетей, переходам всех инженерных сетей в подземном исполнении;
- вынос вертикальных отметок проезжей части, тротуаров, посадочных площадок;
- установку на проектные отметки люков существующих колодцев, попадающих на проезжую часть, тротуары и газоны.

Реконструкция улиц выполняется в следующей последовательности:

- производство земляных работ;
- вынос и строительство инженерных сетей;
- устройство дорожной одежды;
- устройство бульварной части улиц;
- обустройство улиц;
- рекультивация нарушенных земель.

Рабочим проектом предусмотрено выполнение работ специализированными отрядами. Выполнение работ предусмотрено в 2 смены.

Строительные материалы

Рабочим проектом предусмотрено максимально использовать материалы предприятий, расположенных в г. Астане и Акмолинской области, других Казахстанских товаропроизводителей. Конкретные поставщики определяются по результатам конкурса на выполнение подрядных работ.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

6.5. Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии со СНиП РК 1.02-01-2007* «Инструкция о порядке разработки, согласования, утверждения и составе проектной документации на строительство» и СН РК 8.02-02-2002* «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республики Казахстан» на основании сборников сметных цен и расценок.

Сметная стоимость строительства в сметной документации определена базово-индексным методом, который основан на использовании текущих индексов, рассчитанных на основании месячного расчетного показателя (Имрп), устанавливаемого ежегодно согласно бюджетному законодательству.

При составлении смет использованы:

- сборники сметных цен на строительные материалы, изделия и конструкции (СН РК 8.02-04-2002) , книги 1-5 с изменениями и дополнениями, выпуски 1-11;
- сборники сметных цен и расценок на строительные работы (СН РК 8.02-05-2002);
- сборники расценок на монтаж оборудования (СН РК 8.02-06-2002);
- прейскурант на элементы внешнего благоустройства зданий и сооружений «Малые архитектурные формы» СН РК 8.02-15-2007.

В сметной стоимости строительства учтены:

- 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);
- дополнительные затраты на выслугу лет в размере 1% и дополнительные отпуска 0,4% (СН РК 8.02-02-2002);
- налоги, сборы, обязательные платежи, установленные действующим законодательством в размере 2 %.

Налог на добавленную стоимость (НДС) на 2011-2013 гг. принят в размере 12% от сметной стоимости строительства в текущем уровне цен с учетом налогов, сборов и обязательных платежей.

Переход к текущей и прогнозной сметной стоимости строительства от базовых цен 2001 года выполнен через индекс изменения прогнозного месячного расчетного показателя, установленного на каждый год строительства согласно изменений и дополнений в Закон «О республиканском бюджете на 2011-2013 годы» от 28 февраля 2011 года №412-IV и письма Министерства финансов Республики Казахстан от 14 июня 2011 год. № ДБПП на 2012 год – 1618 тенге; 2013 год – 1731 тенге.

Налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере 12% от сметной стоимости строительства в текущем уровне цен с учетом налогов, сборов и обязательных платежей.

Стоимость ПИР и экспертизы рабочего проекта учтена в ценах 2011 года.

7. ЭКСПЕРТНАЯ ОЦЕНКА ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1. Оценка принятых решений

В целом, 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 СНиП РК 1.02-01-2007 «Инструкция о порядке разработки, согласования, утверждения и составления проектно-сметной документации на строительство предприятий, зданий и сооружений».

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

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

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, согласно имеющимся возможностям, применены импортозамещающие местные строительные материалы и изделия, а также продукция, изготавливаемая на предприятиях Республики Казахстан.

Проектные решения с учетом внесенных изменений по п. 7.2 соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной, экологической безопасности, охране труда, обеспечению возможности передвижения инвалидов и маломобильных групп населения, обеспечивают надежность функционирования участка улицы.

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

В процессе рассмотрения по замечаниям РГП «Госэкспертиза» в рабочий проект «Реконструкция улицы Циолковского на участке от улицы Абая до улицы Можайского» в городе Астане» внесены следующие изменения и дополнения:

Общие замечания

1. Откорректированы расчеты нормативной продолжительности реконструкции и распределение инвестиций по годам реконструкции в соответствии с требованиями СНиП РК 1.04.03-2008 с учетом двухсменного режима работы.
2. Представлены типовые поперечные профили улиц, выданные ГКН «НИПИ генплана г. Астаны».
3. Представлены по установленной форме сведения о казахстанском содержании в стоимости материалов, конструкций, изделий, оборудования.
4. В соответствии с п. 5.3.14 СНиП РК 1.01-01-2007* п.п. 4.3.5; 4.3.8 СНиП РК 8.02-02-2002 представлены прайс-листы (коммерческие предложения) на материалы, наименования которых отсутствуют в сметной нормативной базе с приложением протокольного решения заказчика по выбору окончательного варианта на основе сопоставления предложений не менее двух поставщиков, вариантов цены, технических и качественных характеристик.
5. Представлен проект водопонижения при строительстве инженерных коммуникаций.
6. Представлена разрешительная документация на снос и пересадку зеленых насаждений.

Проезжая и бульварная часть

7. Представлены расчеты конструкций дорожных одежд.
8. В исходных данных по расчету конструкций дорожных одежд (том I, раздел 2.7) откорректированы значения требуемого модуля упругости, коэффициентов прочности и надежности, расчетного срока службы дорожных одежд для улиц местного значения в жилой застройке. Расчеты выполнены дорожных одежд раздельно для магистральной улицы общегородского значения и для улиц в жилой застройке местного значения.
9. Обоснована необходимость устройства дренажа мелкого заложения.
10. Обоснованы и уточнены объемы работ по разборке и восстановлению дорожных одежд при выносе, переустройстве и строительстве инженерных коммуникаций.
11. На листе 1086-ГП-1 «Общеплощадочные материалы» откорректировано пикетажное положение конца участка проектирования по ул. Циолковского – ПК 7+56,3 вместо ПК 7+48,8.
12. Откорректирован п. 3.4 СВОР – уплотнение грунта входит в состав работ по стабилизации грунта Е27-3-1.
13. Применен геотекстиль Казахстанского товаропроизводителя – KGS по Р РК 218-78-2009.
14. Откорректирован расход кустарников на 1 га озеленяемой площади улиц согласно п. 102 «Рекомендации по созданию и содержанию зеленых насаждений г. Астаны», г. Астана 2004 г.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Ливневая канализация

15. Раздел рабочего проекта согласован с заинтересованными организациями (лист 1086-ЛК-2).

16. Диаметры полиэтиленовых трубопроводов обозначены согласно требований ГОСТ 18599-2001.

17. Из спецификации исключена наружная гидроизоляция колодцев пенетроном, в связи с тем, что ее устройство учтено в общей стоимости устройства колодцев в мокрых грунтах.

18. На ситуационной схеме указаны наименования улиц.

19. Согласно ГОСТ 21.604-82 на продольном профиле указан уровень грунтовых вод.

20. В общих данных дана характеристика грунтов, УГВ.

Наружный водопровод и канализация

21. Указана точка подключения проектируемого водопровода по ул. Жиенкулова (т. 10, ПК 3+90, Ø560 мм).

22. Подключение проектируемого водопровода по ул. Без названия предусмотрено к проектируемому водопроводу Ø300 мм по ул. Циолковского.

23. Устройство футляра от УГ1 до УГ2 обосновано наличием пересечения с существующей канализацией.

24. В пояснении по В1 откорректированы величины диаметров и протяженность проектируемых трубопроводов.

25. Сброс стоков от проектируемых сетей канализации по ул. Циолковского в существующие сети канализации по ул. Абая не предусмотрен в связи с 2,5 м глубиной заложения коллектора.

26. По ул. Жиенкулова откорректирован диаметр сетей канализации согласно требований п. 2.33 СНиП 2.04.03-85 (Ø200 мм вместо Ø150 мм).

27. Откорректирована и приведена в соответствие чертежам спецификация по водопроводу.

28. Выполнен разрез по траншее с указанием постели, грунта, откосов.

29. Диаметры полиэтиленовых трубопроводов обозначены в соответствии с требованиями ГОСТ 18599-2001 с указанием толщины стенок.

Тепловые сети

30. Выполнен пикетаж проектируемых теплосетей.

31. Для защиты труб предусмотрена засыпка траншей песком с коэффициентом фильтрации не менее 5 м/сут согласно п.п. 6, 9.8 СП РК 4.02-04-2003 с указанием крутизны откосов траншей (листы 2.1; 2.2).

32. Водопонижение при производстве работ по устройству теплосетей предусмотрено разделом рабочего проекта по открытому водоотливу при устройстве инженерных сетей.

Наружные сети электроснабжения

33. Рабочий проект согласован с ГУ «Управление архитектуры и градостроительства г. Астаны» и ГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог г. Астаны».

34. Проект переустройства КЛ согласован с кабельной службой АО «ГЭС».

Наружное освещение

35. Тип светильников принят ЖКУ-15 согласно технических условий от 12 апреля 2011 года № 102-11, выданных ГКП «Горсвет».

36. Лист 3. Указано на плане количество и длины труб для защиты кабеля.

Наружные сети связи

37. Выполнена привязка трассы и колодцев ККС.

38. Сечение кабеля принято 0,4 мм.

Сметная документация

39. Объемы работ в локальных сметах приведены в соответствие с ведомостью объемов работ и принятыми проектными решениями.

40. Стоимость ресурсов, наименования которых присутствуют в действующей нормативной базе, в том числе и труба с заводской изоляцией из пенополиуритана с поли-

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

этиленовым покрытием, принята по соответствующим сборникам действующих нормативов.

41. Представлен перечень материалов, инженерного оборудования, стоимость которого отсутствует в нормативной сметной базе, согласованный заказчиком.

42. Представлен протокол технического совещания по выбору и согласованию стоимости оборудования и материалов рабочего проекта с приложением применяемых прайс-листов, утвержденный начальником ГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог г. Астаны» в ноябре 2011 года.

43. Откорректированы в локальных сметах расценки в соответствии с проектным решением и замечаниями экспертизы.

Основные технико-экономические показатели

Таблица 3

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		Изменения: + увеличения - уменьшение
			заявленные	рекомендуемые к утверждению	
1	Категория улиц	общегородского значения регулируемого движения; местного значения в жилой застройке			
2	Строительная длина улиц	км	1,592	1,592	-
3	Количество полос движения	шт	2; 4	2; 4	-
4	Ширина полосы движения	м	3,5; 3,75	3,5; 3,75	-
5	Дорожное покрытие	капитальное асфальтобетонное нежесткого типа			
6	Площадь покрытия проезжей части	$м^2$	25 947,0	25 947,0	-
7	Площадь покрытия тротуаров	$м^2$	11 625,0	11 625,0	-
8	Хозяйственно-питьевой водопровод Ø32-630 мм	м	1 872,0	1 872,0	-
9	Технический водопровод Ø710 мм	м	413,0	413,0	-
10	Бытовая канализация Ø225÷560 мм	м	1 220,0	1 228,0	+ 8,0
11	Ливневая канализация Ø225÷560 мм	м	1 819,0	1 795,0	- 24,0
12	Тепловые сети 2Ø57÷1020 мм	м	846,0	846,0	-
13	Уличное освещение	км	1,542	1,542	-
14	Телефонная канализация 1-но, 2-х, 4-х отверстная	м	1 038,9	1 038,9	-
15	Нормативная продолжительность реконструкции	мес.	17	11	- 6
16	Общая сметная стоимость реконструкции в базовых ценах 2001 г., всего в том числе: - СМР - оборудование - прочие	млн. тенге	466,382 440,030 20,307 6,045	446,046 421,937 18,311 5,798	- 20,336 - 18,093 - 1,996 - 0,247
17	Общая сметная стоимость реконструкции в текущих и прогнозных ценах 2011-2013 гг., всего в том числе: - СМР - оборудование - прочие	млн. тенге	1 127,324 895,798 41,341 190,185	1 118,401 890,739 38,655 189,007	- 8,923 - 5,059 - 2,686 - 1,178
	из них - в ценах 2011 г. (ПИР, экспертиза) - в ценах 2012 г. - в ценах 2013 г.	млн. тенге		34,975 900,021 183,405	
18	Удельные капиталовложения на 1 км улиц в текущих ценах	млн. тенге	708,118	702,513	- 5,605

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Реконструкция улицы Циолковского на участке от улицы Абая до улицы Можайского» в городе Астане» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

- категория улиц	- общегородского значения регулируемого движения; улицы местного значения в жилой застройке;
- строительная длина улиц	- 1,592 км;
- количество полос движения	- 2; 4 шт.;
- ширина полосы движения	- 3,5; 3,75 м;
- дорожное покрытие	- капитальное асфальтобетонное нежесткого типа;
- площадь покрытия:	
- проезжей части	- 25 947,0 м^2;
- тротуаров	- 11 625,0 м^2;
- хозяйственный питьевой водопровод Ø32÷630 мм	- 1 872,0 м;
- технический водопровод Ø710 мм	- 413,0 м;
- бытовая канализация Ø225÷560 мм	- 1 228,0 м;
- ливневая канализация Ø225÷560 мм	- 1 795,0 м;
- тепловые сети 2 Ø57÷1020 мм	- 846,0 м;
- уличное освещение	- 1,592 км;
- телефонная канализация 1-но, 2-х, 4-х отверстная	- 1 038,9 м;
- общая сметная стоимость реконструкции в базовых ценах 2001 г., всего	- 446,046 млн.тенге,
в том числе: СМР	- 421,937 млн.тенге;
- общая сметная стоимость реконструкции в текущих и прогнозных ценах 2011-2013 гг., всего	- 1 118,401 млн.тенге,
в том числе: СМР	- 890,739 млн.тенге.
- нормативная продолжительность реконструкции	- 11 мес.

2. При утверждении и выдаче разрешения на производства работ, материалы рабочего проекта подлежат проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.

3. Заказчику во исполнение пункта 5 Протокольного решения заседания Правительства Республики Казахстан от 2 февраля 2010 года № 17-56/005-1689, 05-12 максимально использовать оборудование, строительные материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «Астана қаласындағы «Абай көшесінен Можайский көшесіне дейінгі учаскедегі Циолковский көшесін қайта жаңарту» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіппен келесідей негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады:

- көшенің санаты	- қозғалысы реттелмелі жалпықалалық маңызы бар тұрғын үй құрылысындағы жергілікті маңызы бар көше;
- көшенің құрылыс ұзындығы	- 1,592 шақырым;
- қозғалыс жолағының саны	- 2; 4 дана;
- қозғалыс жолағының ені	- 3,5 м; 3,75 м;
- жол жабыны	- күрделі асфальтбетонды қатты емес типті;

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

- жабын алаңы:
  - өту бөлігі - 25 947,0 шаршы метр;
  - тротуарлар - 11 625,0 шаршы метр;
- Ø32÷630 мм шаруашылық-ауыз су құбыры - 1 872,0 м;
- Ø710 мм техникалық су құбыры - 413,0 м;
- Ø225÷560 мм тұрмыстық кәріз - 1 228,0 м;
- Ø225÷560 мм нөсерлі кәріз - 1 795,0 м;
- 2Ø57÷1020 мм жылу желілері - 846,0 м;
- көшені жарықтандыру - 1,592 шақырым;
- 1, 2, 4 ұңғылы телефон кәрізі - 1 038,9 м;

- 2001 жылғы базалық бағадағы қайта жаңартудың жалпы сметалық құны, барлығы - 446,046 млн. теңге,
  оның ішінде ҚМЖ - 421,937 млн. теңге;
- 2011-2013 жж. ағымдағы және болжамды бағалардағы қайта жаңартудың жалпы сметалық құны, барлығы - 1 118,401 млн. теңге,
  оның ішінде ҚМЖ - 890,739 млн. теңге;
- қайта жаңартудың нормативтік ұзақтығы - 11 ай.

2. Жұмысты өндіріске беруге рұқсат ету және бекітуге ұсыну кезінде жұмыс жобасы материалдарының осы қорытындыға сәйкес келетіндігі тексерілуге жатқызылады.

3. Қазақстан Республикасы Үкімет отырысының 2010 жылғы 2 ақпандағы № 17-56/005-1689,05-12 хаттамалық шешімінің 5 тармағын орындау үшін тапсырысшы отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, құрылыс материалдары мен құрастырмаларын кеңінен пайдалансын.

Өндірістік бөлімінің бастығы	К. Хван
Жетекші сарапшы	А. Соколов
Бас маман	А. Жексенбай
Бас маман	Л. Оспангалиева
Бас маман	Е. Рихтер

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА