ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ӨҢІРЛІК ДАМУ МИНИСТРЛІГІ
ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН
ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ
ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ КОМИТЕТІНІҢ
«ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК
ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ»
ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ
ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ
МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫ
(«МЕМСАРАПТАМА» РМК)

РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
ПРЕДПРИЯТИЕ НА ПРАВЕ
ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ
«ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ
ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ»
(РГП «ГОСЭКСПЕРТИЗА»)
КОМИТЕТА ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА
И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО
ХОЗЯЙСТВА
МИНИСТЕРСТВА РЕГИОНАЛЬНОГО
РАЗВИТИЯ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

Утверждаю:

Первый заместитель
генерального директора
РГП «Госэкспертиза»

Т. Карагойшин

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 01-0295/14 от 06 июня 2014 г.

по рабочему проекту
«Магистральная дорога, проходящая по улицам № 12, № 14, Угольная, Бейсековой (Малая кольцевая дорога). Участок 1 - «Улица № 14 от улицы № 12 до улицы Угольная», 3-й участок – транспортная развязка на пересечении с пр. Абылай хана до ул. Тулебаева в г. Астане. Корректировка»

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

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

г. Астана

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ӨНІРЛІК ДАМУ МИНИСТРЛІГІ
ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН
ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ
ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ КОМИТЕТІНІҢ
«ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК
ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ»
ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ
ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ
МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫ
(«МЕМСАРАПТАМА» РМК)

РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
ПРЕДПРИЯТИЕ НА ПРАВЕ
ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ
«ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ
ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ»
(РГП «ГОСЭКСПЕРТИЗА»)
КОМИТЕТА ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА
И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО
ХОЗЯЙСТВА
МИНИСТЕРСТВА РЕГИОНАЛЬНОГО
РАЗВИТИЯ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

ҚОРЫТЫНДЫ

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ӨҢІРЛІК ДАМУ МИНИСТРЛІГІ
ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН
ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ
ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ КОМИТЕТІНІҢ
«ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК
ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ»
ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ
ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ
МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫ
(«МЕМСАРАПТАМА» РМК)

РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
ПРЕДПРИЯТИЕ НА ПРАВЕ
ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ
«ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ
ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ»
(РГП «ГОСЭКСПЕРТИЗА»)
КОМИТЕТА ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА
И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО
ХОЗЯЙСТВА
МИНИСТЕРСТВА РЕГИОНАЛЬНОГО
РАЗВИТИЯ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

Бекітемін:

«Мемсараптама» РМК
бас директорының
бірінші орынбасары
..... Т.Қарағойшин

«Астана қаласындағы № 12, № 14, Угольная, Бейсекова көшелері бойынша өтетін магистралды жол (Кіші айналма жол). № 1 учаске. «№ 12 көшеден Угольная көшесіне дейінгі № 14 көше», 3-ші учаске - Абылай хан даңғылы мен Төлебаев көшесіне дейінгі қиылыстағы көлік айрығы. Түзету»
жұмыс жобасы бойынша

2014 жылғы 06 маусымдағы № 01-0295/14

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 «Магистральная дорога, проходящая по улицам № 12, № 14, Угольная, Бейсековой (Малая кольцевая дорога). Участок 1 - «Улица № 14 от улицы № 12 до улицы Угольная», 3-й участок – транспортная развязка на пересечении с пр. Абылай хана до ул. Тулебаева в г. Астане. Корректировка».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 12 ноября 2012 года № 744 на экспертизу рабочего проекта между РГП «Госэкспертиза» и ТОО «Инженерный центр «Астана».

Ранее на рабочий проект «Магистральная дорога, проходящая по улицам № 12, № 14, Угольная, Бейсековой» (Малая кольцевая дорога). Участок 1. Улица № 14 от улицы № 12 до улицы Угольная» в г. Астане было выдано заключении РГП «Госэкспертиза» от 28 декабря 2007 года № 2-742/07.

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

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Инженерный центр «Астана» (генеральная государственная лицензия I категории № 13001183 на проектную и изыскательскую деятельность, выданная от 1 февраля 2013 года Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства).

ГИП – Шарапова Г. Н. (приказ от 5 августа 2011 года ОД № 69/1).

СУБПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО ПИЦ «Трансстройпроект» г. Алматы (государственная лицензия 01-ГСЛ № 013647 от 23 января 2004 года пролонгированная от 6 февраля 2007 года ГУ «Департамент государственного архитектурно-строительного контроля г. Астаны»).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ:

5.1 Основание для разработки:

задание на корректировку рабочего проекта, утвержденное заказчиком от 2 августа 2011 года;

архитектурно-планировочное задание, утвержденное ГУ «Управление архитектуры и градостроительства г. Астаны» от 25 июня 2011 года № 280;

протокол совещания от 2 февраля 2010 года по вопросам проектирования объектов дорожно-транспортной инфраструктуры г. Астаны, утвержденный ГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог г. Астаны»;

постановление акимата г. Астаны от 31 декабря 2009 года № 37-1310п о предоставлении ГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог г. Астаны» права проведения обследования, изыскательских работ и проектирования малой кольцевой дороги г. Астаны на земельном участке площадью 63,5395 га улицы № 14 (малая кольцевая дорога. Улица № 14 от улицы № 12 до улицы Акжол (Угольная);

постановление акимата г. Астаны о некоторых вопросах бюджета города Астаны на 2012-2014 года от 13 марта 2012 года № 114-282;

разрешение Агентства Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства на корректировку рабочего проекта от 15 июня 2012 года № 01-4-04/6011;

протокольное решение Республиканской бюджетной комиссии о направлении на экспертизу корректировки рабочего проекта от 16 ноября 2009 года № 23 (приложение № 1.2.3);

распоряжение акимата г. Астаны об утверждении актов приемки в эксплуатацию объектов, расположенных на территории г. Астаны от 30 октября 2009 года № 20-45р;

письмо о начале выполнения остаточных работ по улице № 14 с июля 2014 года ГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог г. Астаны» от 19 мая 2014 года № 108-04/3009.

Технические условия:

ГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог г. Астаны» на организацию дорожного движения от 27 октября 2011 года № 08/4923;

ГКП «АстанаСуАрнасы» на строительство и переустройство сетей водопровода и канализации от 5 июля 2012 года № 3-6/2133 от 26 апреля 2011 года № 3-6/500 и от 28 мая 2007 года № 2238;

ГЦТ «Астанателеком» на телефонизацию от 2 февраля 2007 года № 189, пролонгированные письмом от 3 июля 2012 года № 875;

ГКП «Горсвет» на электроосвещение от 21 мая 2007 года № 274-07 и от 6 апреля 2011 года № 94-11, пролонгированные письмом от 10 июня 2012 года № 160-12;

АО «Городские электрические сети» на электроснабжение электроосвещения от 27 февраля 2007 года № 5-178-470, пролонгированные письмом от 8 апреля 2011 года № 5-178-839;

АО «АРЭК» на электроснабжение НС от 10 ноября 2011 года № 5-115-3189, на переустройство ВЛ – 0,4; 10; 35 кВ, от 22 ноября 2011 года № 5-181-3249;

ГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства г. Астаны» на отвод ливневых стоков от 9 июня 2007 года № 06-6/4516 и от 21 ноября 2009 года № 05-4/4620.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

УДП ДВД г. Астаны от 21 октября 2011 года ГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог г. Астаны» от 21 октября 2011 года – согласование плана обустройства (листы АД-ОБ-15-1,2);

ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования г. Астаны» - заключение экологической экспертизы от 1 декабря 2011 года № 578;

ГУ «Департамент государственного санитарно-эпидемиологического надзора г. Астаны» - заключение санитарно-эпидемиологической экспертизы от 23 ноября 2011 года № 08/679;

АО «НК Курылысконсалтинг» - заключение технического аудита по определению выполненных на 1 января 2013 год объемов работ, согласованное заказчиком от 27 мая 2014 года;

АО «НК Курылысконсалтинг» - заключение технического аудита по определению сметной стоимости, выполненных на 1 января 2013 год объемов работ, согласованное заказчиком от 27 мая 2014 года.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:

Том I. Общая пояснительная записка. Ведомости.
Том II. Проезжая и бульварная часть.
Том III. Инженерные сети.
Папка 1. Наружные сети водоснабжения и канализации.
Папка 2. Сети ливневой канализации.
Папка 3. Наружное электроосвещение. Светофорная сигнализация.
Папка 4. наружные сети связи.
Папка 5. Переустройство сетей электроснабжения.
Том IV. Охрана окружающей среды.
Том V. Сметная документация.
Том VI. Паспорт рабочего проекта.

Перечень материалов и оборудования, стоимость которых отсутствует в действующей сметной нормативной базе, утвержденный заказчиком 27 января 2014 г.

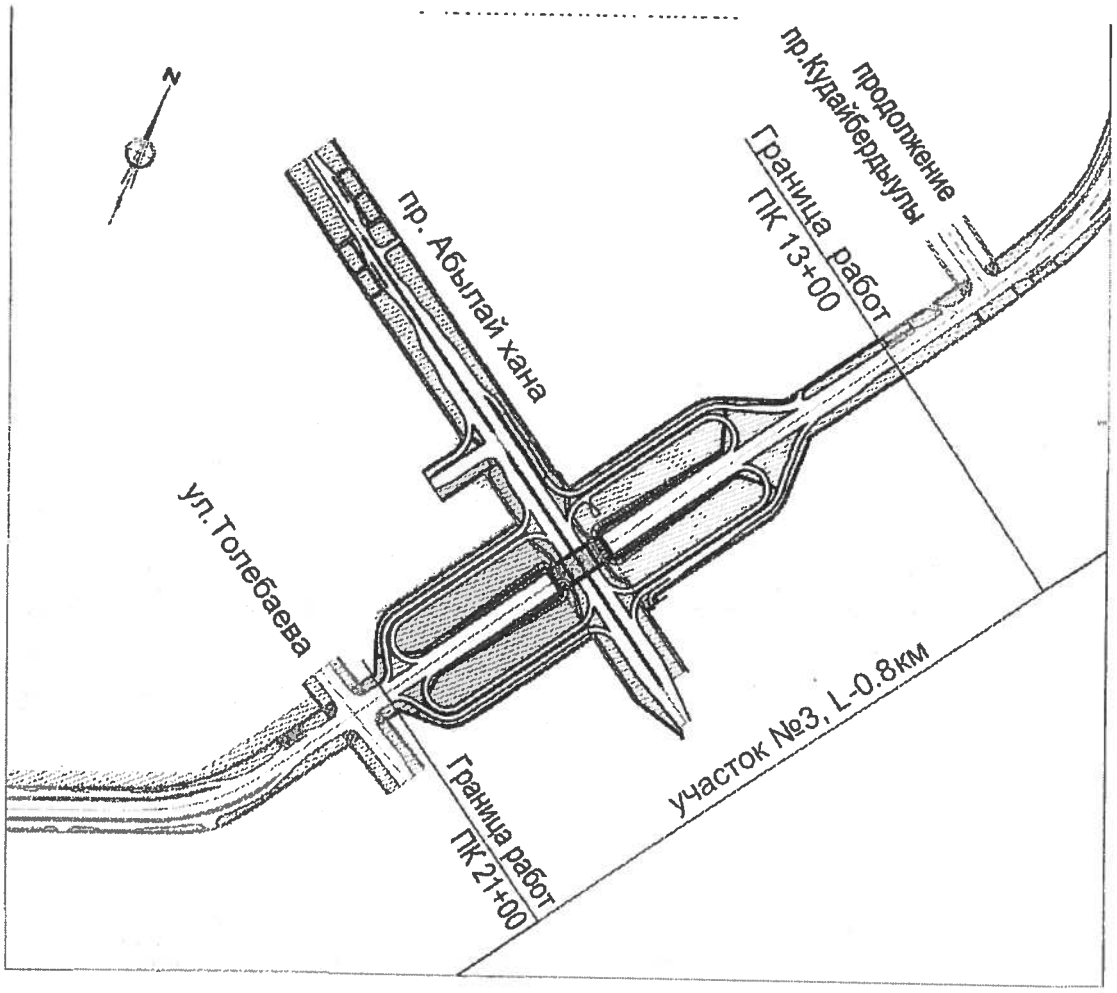
Инженерно-геологические отчеты, выполненные ТОО «ПИИ «Каздорпроект» г. Астана в 2007 году (договор от 1 декабря 2006 года № 1238, арх. 21/29, 21/30), ТОО «инженерный центр «Астана» в 2011 году (арх. № 142/1/лоп).

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Участок № 1 «Улица № 14 от улицы № 12 до улицы Угольная» входит в состав городской магистральной автодороги, проходящей по улицам № 12, № 14, Угольная, Бейсековой – магистральной улицы общегородского значения с преимущественным движением грузового транспорта (малая кольцевая дорога) с регулируемым движением. По мере роста интенсивности система организации регулируемого движения совершенствуется путём дооснащения улицы транспортными развязками в разных уровнях с постепенным переходом к непрерывному движению автотранспорта на всем протяжении магистрали. Строительство магистрали предусмотрено Протоколом совещания с участием Президен-

та РК от 8 февраля 2007 года № 01-71, п.4. Рабочий проект, разработан в соответствии с технико-экономическим обоснованием «Строительство городской автомагистрали, проходящий по улицам № 14, Угольная, Бейсековой и № 12 (Малая кольцевая дорога города Астаны). Корректировка - заключение РГП «Госэкспертиза» от 4 июля 2013 года № 01-0387/13.

Ситуационная схема



6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Участок № 3 улицы № 14 расположен в восточном планировочном районе г. Астаны, на левом берегу реки Ишим. Начало участка принято на ПК 13+00 проектируемой улицы № 14, конец участка – ПК 21+00 перед перекрестком с улицей Тулебаева.

Природно-климатические условия площадки строительства:

климатическая зона по СНиП 2.04-01-2001	- 1В;
дорожно-климатическая зона по СНиП РК 3-03.03-2006*	- IV;
Средняя температура воздуха:	
годовая	- 18°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 по СНиП РК 5.01-01-2002, СНиП РК 2.04-01-2001:

суглинки и глины - 184 см;
супеси, пески мелкие и пылеватые - 225 см;
пески средние, крупные и гравелистые - 241 см;
крупнообломочные грунты - 273 см;
среднегодовое количество осадков - 326 мм;
в том числе в холодный период - 88 мм.

Геологическое строение, гидрология, подземные воды

Инженерно-геологические изыскания выполнены ТОО ПИИ «Каздопроект» в 2007 году согласно договору от 1 декабря 2006 года № 1238 между ТОО «Инженерный центр «Астана» и ТОО ПИИ «Каздопроект» и дополнены изысканиями, выполненными в 2011 году ТОО «Инженерный центр «Астана».

В геологическом строении принимают участие породы, представленные переслаивающимися алевролитами, аргиллитами и мелкозернистыми песчаниками.

В верхнем горизонте породы сильновыветрелые, до суглинка, супеси, щебенистых и дресвяных грунтов (элювиальная кора выветривания).

Участок транспортной развязки на пересечении ул. № 14 и пр. Абылай хана сложен до глубины 2,2 – 6,1 м от дневной поверхности пролювиально-делювиальными отложениями, представленными суглинками твердой консистенции и супесями от твердой до пластичной консистенции. Мощность четвертичных отложений колеблется от 2,0 до 5,9 м.

С поверхности присутствует слой насыпного грунта (проспект Абылай хана) мощностью от 0 до 1,21 м. Характеризуется значительной неоднородностью, а также почвенно-растительным слоем мощностью 0,2-0,3 м.

Подстилаются четвертичные отложения песчаниками низкой прочности, выветрелыми до состояния дресвы и щебня в коренном залегании и скальными грунтами выветрелых песчаников.

Подземные воды вскрыты на глубине 3,86-4,55 м, обладают слабой углекислой агрессией к бетонам марок W4 и слабоагрессивны к арматуре железобетонных конструкций при периодическом смачивании.

Грунты рабочего слоя и основания

В пределах полосы прохождения трассы грунты рабочего слоя представлены покровными суглинками твердой-полутвердой консистенции (ИГЭ № 1). Грунты пригодны к использованию в рабочем слое, на отдельных участках плотность грунтов недостаточна - требуется дополнительное уплотнение.

ИГЭ № 2 - покровные суглинки от тугопластичной до мягкопластичной консистенции. Грунты имеют повышенную влажность, плотность недостаточна.

Для использования в рабочем слое требуются дополнительные мероприятия (осушение, использование активных добавок).

ИГЭ № 3 - супесь песчаная твердой консистенции. Грунты пригодные к использованию в рабочем слое, плотность грунтов недостаточна - требуется дополнительное уплотнение.

ИГЭ № 4 - элювиальный суглинок тяжелый пылеватый твердой - полутвердой конституции. Пригоден к использованию в рабочем слое, плотность соответствует требова-

ниям СНиП РК 3.03-09-2003. Грунт ИГЭ № 4 подвержен сульфатному засолению от слабой до средней степени. Остальные грунты в полосе проложения трассы незасолены.

Грунты повсеместно относятся к пучинистым.

6.2 Проектные решения

Согласно заданию на корректировку рабочего проекта, улица № 14 разбита на 4 подучастка (участок 1 – от ул. Угольная до привязки на пересечении с пр. Абылай хана, участок 2 – от ул. Жумабаева до ул. Мирзояна, участок 3 – от транспортной развязки на пересечении с пр. Абылай хана до ул. Тулебаева, участок 4 – от Тулебаева до ул. Жумабаева).

Корректировка рабочего проекта выполнена с учетом актов выполненных работ за период 2007-2011 гг. по состоянию на 1 января 2012 года.

Основные параметры проектируемой развязки

Таблица 1

№ п/п	Наименование показателей	Значение показателей
	Улица № 14 и съезды развязки	
1	Категория улицы	Магистральная улица общегородского значения регулируемого движения
2	Расчетная скорость движения	80
3	Ширина проезжей части ул. № 14, м	22
4	Количество полос движения, шт.	4х3,5 м+2х4,0 м
5	Поперечный уклон проезжей части, ‰	20
6	Ширина проезжей части съездов развязки, м	7,0
7	Количество полос движения на съездах, шт.	2
8	Возвышение бортового камня над проезжей частью улицы, м	0,15
9	Наименьший радиус закругления кромок проезжей части: на правоповоротных съездах, м на левоповоротных съездах, м	 25,0 28,0
10	Ширина тротуара, м	3,0
11	Ширина технического прикромочного тротуара, м	0,8
12	Количество путепроводов	1
	пр. Абылай хана	
13	Категория улицы	Магистральная улица общегородского значения регулируемого движения
14	Ширина проезжей части, м	15+3+15
15	Количество полос движения, шт.	8х3,75 м
16	Ширина разделительной полосы, м	3,0
17	Поперечный уклон проезжей части, ‰	20
18	Возвышение бортового камня над проезжей частью улицы, м	0,15
19	Ширина тротуара, м	3,0
20	Ширина технического прикромочного тротуара, м	0,8

6.2.1 Транспортная развязка

На пересечении проспекта Абылай хана (выезд на Караганду, в перспективе общегородской магистрали непрерывного движения с 8 полосами движения) и улицы № 14 (общегородской магистрали регулируемого движения), разработана транспортная развязка с пропуском транспортных потоков по улице № 14 над проспектом Абылай хана.

Транспортная развязка запроектирована в виде «сплющенного клеверного листа» с 8-ю съездами (4-е правоповоротных и 4-е левоповоротных).

Из-за стесненных условий развязка запроектирована удлиненной в направлении улицы № 14.

Радиусы правоповоротных съездов запроектированы R-100 м со стороны улицы № 14 на ПК 14+10, R - 33,5 м при примыкании к пр. Абылай хана и R – 25 м из-за стесненных условий примыкания к улице Тулебаева.

Радиусы левоповоротных съездов запроектированы R - 33,5 м на примыканиях к пр. Абылай хана и R - 28,5 м на примыканиях к улице № 14.

Габарит проезжей части путепровода через пр. Абылай хана с учетом полос торможения, разгона и полос безопасности - 31 м.

Начало проектируемой развязки через пр. Абылай хана принято на ПК 13+00, конец на ПК 21+00 ул. № 14. Граница работ подходов к путепроводу через пр. Абылай хана принята с ПК 15+10 по ПК 20+52.

Работы по проектированию путепровода через пр. Абылай хана и подходов выполнены специализированной субподрядной организацией ТОО «Проектно-изыскательский центр «Транстройпроект». При корректировке объемы не изменялись. Путепровод через пр. Абылай хана сдан в эксплуатацию,подходы к путепроводу построены, движение по ним открыто.

Съезды развязки не построены, в проекте корректировки проектные решения по съездам не менялись.

Все съезды в проекте 2007 года приняты двухполосными с минимальной шириной полосы 3,5 м, разделительная полоса между смежными право- и левоповоротными съездами принята 3 м.

За период с 2007 года был выполнен проект и параллельно ул. № 14 построена ул. Айнаколь (ул. № 38), примыкающая к пр. Абылай хана в границах развязки. В корректировке предусмотрена увязка улицы Айнаколь с развязкой на пересечении с пр. Абылай хана.

Для пешеходного движения запроектированы тротуары шириной 3 и 4,5 м (на пр. Абылай хана).

В районе транспортной развязки на пересечении с пр. Абылай хана построены два больничных комплекса – детская городская больница многопрофильный стационар на 500 коек. В рабочем проекте корректировки 3-го участка для увязки с детской городской больницей выполнен местный проезд с выходом на правоповоротный съезд № 2 транспортной развязки, а для увязки стационара предусмотрено устройство съезда на ПК 13+83,41.

6.2.2 Путепровод по ул. №14 через пр. Абылай хана

Путепровод на транспортной развязке через пр. Абылай хана построен и введен в эксплуатацию по акту Госкомиссии от 30 октября 2009 года № 20-45р.

Работы по устройству подходов выполнены в части устройства земполотна и дорожной одежды. Не закончены работы по укреплению откосов насыпи георешетками с посевом трав по слою растительного грунта, устройству тротуаров, водоотвода с насыпи и обустройству дороги.

Путепровод расположен в плане на прямой, в профиле на вертикальной кривой R=4000 м. Путепровод рассчитан на временные вертикальные нагрузки А11 и НК80.

Полная длина путепровода 88,4 м.

Путепровод рассчитан на пропуск четырех полос движения по 3,5 м, двух крайних полос движения по 4,0 м, двух уширений на съезды шириной 3,5 м, двух полос безопасности по 1,0 м. На путепроводе устраивается два тротуара шириной 3,0 м.

Габарит Г-31+2х3,0 м.

Тротуары от проезжей части отделены металлическим барьерным ограждением высотой 0,75 м. По краям тротуаров предусмотрены металлические перила.

Конструкция путепровода рамно-неразрезной системы по схеме 20,7+41,0+20,7 м с арочным очертанием нижнего пояса.

Пролетное строение состоит из сборных железобетонных блоков с шагом 1400 мм, которые и омоноличиваются бетоном класса В35.

Блоки УБС объединяются между собой в продольном направлении стыками в середине пролета и над опорами.

В продольные стыки над промежуточными опорами жестко заделаны верхние концы стоек, имеющих овальное очертание. Основанием опор служат железобетонные сваи сечением 35х35 длиной 14 м.

Проезжая часть асфальтобетонная. Для восприятия отрицательных реакций на устоях предусмотрены шарнирные устройства.

Сопряжение путепровода с насыпью выполнено с помощью переходных плит по типовому проекту серии 3.503.1-96.

Водоотвод с проезжей части осуществляется за счет продольного и поперечного уклонов и по специальным лоткам спускается по откосу насыпи в соответствии с типовым проектом серии 3.503.1-66.

По концам путепровода предусмотрены лестничные сходы по откосам насыпи по типовому проекту серии 3.503.1-96 шириной 3,0 м индивидуального проектирования.

6.2.3 Улица

Продольный профиль запроектирован по оси проезжей части.

Минимальный радиус вертикальных кривых принят:

по ул. № 14 - вогнутая кривая – 2000 м, выпуклая кривая – 4000 м;

по съездам развязки - вогнутая кривая – 1000 м, выпуклая кривая – 5000 м.

Поперечный профиль

Поперечный профиль улицы:

ширина улицы № 14 в красных линиях - 60,0 м;

ширина проезжей части - 22,0 м (4х3,50 м +2х4,0 м);

ширина проезжей части съездов развязки – 7,0 м;

ширина проезжей части пр. Абылай хана – 30 м (8х3,75 м);

ширина разделительной полосы на пр. Абылай хана – 3,0 м.

Проезжая часть улицы № 14 запроектирована с двухскатным поперечным профилем с уклонами 20 ‰. Проезжая часть съездов развязки запроектирована с односкатным поперечным профилем с уклонами 20 ‰. Проезжая часть пр. Абылай хана запроектирована с двухскатным поперечным профилем с уклонами 20 ‰ и крайняя полоса с уклоном 25‰. Поперечные профили запроектированы через 20 м.

Вдоль кромок проезжей части предусмотрена установка бортовых камней марки 1ГП ГОСТ 6666-81 на 0.15 м выше кромки покрытия.

Вдоль внешней кромки за бортовым камнем устраивается технический тротуар шириной 0,80 м с уклоном 10‰ обращенным в сторону проезжей части. Автобусные остановки отделены островками и приподняты на 0,15 м от кромки проезжей части. Посадочные площадки имеют уклон, обращенный в сторону проезжей части и приподняты на 0,15 м.

Газоны запроектированы с уклоном 5-15‰ в сторону проезжей части.

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).

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

Земляные работы

Объемы земляных работ проезжей части развязки подсчитаны с учетом толщины конструкции дорожной одежды и снятия ПСП.

На участках устройства дорожной одежды в корыте, грунт от устройства корыта после складирования и просушки используется для досыпки бульварной части до проектных отметок и для устройства укрепленного слоя. Излишки грунта вывозятся на свалку.

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 замены грунта под низом дорожной одежды на глубину 0,40 см и укрепление замененного грунта золой 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 – 0,814 м^3.

Откосы насыпи подходов укрепляются засевом трав и георешеткой компании «КазГеоСинтетика».

Дорожная одежда

Конструкция дорожной одежды не корректировалась.

По основному проезду конструкция дорожной одежды:

верхний слой покрытия – плотная мелкозернистая асфальтобетонная смесь типа Б, марки I – толщиной 5 см;

нижний слой покрытия – пористая мелкозернистая асфальтобетонная смесь марки I – толщиной 10 см;

верхний слой основания – пористая крупнозернистая асфальтобетонная смесь марки I- толщиной 12 см;

нижний слой основания – подобранная щебеночная смесь фр. 0-70 мм толщиной 53 см.

Прослойка из геотекстиля KGS-300.

Дополнительный слой - песок средней крупности толщиной 20 см.

На съездах развязки конструкция дорожной одежды принята по рабочему проекту 2007 года:

горячая плотная мелкозернистая асфальтобетонная смесь типа Б, марки I, толщиной 5 см;

горячая пористая мелкозернистая асфальтобетонная смесь марки I, по ГОСТ толщиной 10 см;

горячая пористая крупнозернистая асфальтобетонная смесь марки I, по ГОСТ толщиной 12 см;

подобранная щебеночная смесь, фр. 0-70 мм – толщиной 30 см.

Прослойка из геотекстиля KGS-300.

Песок средней крупности – толщиной 20 см.

Состав подобранной щебеночной смеси фр.0-70 мм для нижнего слоя основания:

на 1 $м^3$ смеси:

отсев дробления – 0,611т/0,413 $м^3$;

щебень фр.5-20 – 0,611т/0,416 $м^3$;

щебень фр.20-40 – 0,509 т/0,359 $м^3$;

щебень фр.40-70 – 0,306 т/0,223 $м^3$;

вода – 0,142 $м^3$.

Для отвода воды из песчаного слоя предусмотрено устройство продольного дренажа мелкого заложения.

По кромкам проезжей части улицы и съездов предусмотрены гранитные камни марки 1 ГП, которые устанавливаются на бетонное основание.

Местные проезды

Для устройства выезда от многопрофильной детской городской больницы, построенной в районе транспортной развязки на пересечении с пр. Абылай хана устраивается местный проезд со стороны правоповоротного съезда № 2 шириной 6,0 м, односкатный, с уклоном 20 ‰ в сторону проезжей части съезда развязки. Вдоль проезжей части, за счет ширины газона, предусмотрены прикромочные технические тротуары шириной 0,8 м.

Вдоль кромок проезжей части предусмотрена установка бортовых камней 1ГП на 0,15 м выше отметки покрытия.

Автобусные остановки

На пр. Абылай хана предусмотрено устройство 2-х автобусных остановок автопавильонами.

Существующая остановка на ПК 0+85 по пр. Абылай хана перенесена за перекресток на ПК 0+00.

На остановочных площадках дорожная одежда устраивается по типу местных проездов.

На посадочных площадках для пассажиров покрытие устраивается из брусчатки на выравнивающем слое из песка, по основанию из фракционированного, щебня толщиной 15 см и дополнительному слою из песка, толщиной15 см.

В местах прогнозируемого несанкционированного перехода пешеходов через проезжую часть предусмотрено устройство направляющих турникетов.

Площадь покрытия проезжей части всего – 67 761,0 $м^2$.

Организация и безопасность движения

Регулирование движения транспорта и пешеходов осуществляется с помощью разметки проезжей части, дорожными знаками и светофорами.

Разметка проезжей части улицы и перекрестков, установка знаков и светофоров выполнены согласно СТ РК 1412-2010 «Технические средства организации дорожного движения», СТ РК 1125-2003 «Знаки дорожные. Общие технические условия» и СТ РК 1124-2003 «разметка дорожная».

Разметка наносится термопластиком повышенной прочности к истиранию.

В рабочем проекте предусмотрена установка дорожных знаков, Ø 2-го типоразмера закрытого типа, на оцинкованных стойках.

Знаки установлены на стойках не ближе 0.6 м от лицевой поверхности бортового камня, на перекрестках - на консольных опорах светофорной сигнализации. Щитки дорожных знаков предусмотрены закрытого типа - из оцинкованной стали, со светоотражающей пленкой высокого качества - 3М серии 3990. Крепление щитков к стойкам производится - методом «посадки» знака на стойку, а затем креплением болтом знака к стойке.

В рабочем проекте предусмотрена установка информационно-щитовых дорожных указателей (ИЩДУ).

Запроектирована светофорная сигнализация на перекрестке с улицей Айнаколь (ул. № 38) и регулируемый пешеходный переход на ПК 9 по пр. Абылай хана.

Бульварная часть

Вертикальная планировка

Рельеф местности в проектируемом районе спокойный с естественным уклоном.

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

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 улицы с обеих сторон запроектированы тротуары шириной 3,0 м, согласно типового поперечного профиля.

Конструкция дорожной одежды тротуаров рассчитана с учетом проезда спецмашин весом 6.0 т:

тротуарный камень, толщиной 8 см;
выравнивающий слой из песка, толщиной 5 см;
фракционированный щебень, толщиной 15 см;
прослойка из геотекстиля KGS-250;
крупнозернистый песок, толщиной 15 см.

Бортовой камень, отделяющий тротуар от газонов запроектирован марки БР100.25.10, устанавливается на бетонное основание.

Технические прикромочные тротуары

Вдоль проезжей части по уровню бордюра устраивается технический прикромочный тротуар шириной 0,80 м.

Покрытие на прикромочных тротуарах предусмотрено из брусчатки толщиной 8 см на выравнивающем слое из песка толщиной 5 см, по основанию из фракционированного щебня, толщиной 15 см и подстилающему слою из крупнозернистого песка, толщиной 14 см. Для отделения технического тротуара от газона применен бортовой камень БР100.25.10, установленный на бетонное основание. Со стороны проезжей части технический тротуар отделен бортовым камнем 1ГП.

Площадь покрытия тротуаров всего – 25 354,0 м^2.

Озеленение

Озеленение улицы выполнено в виде рядовой посадки деревьев и кустарников, с учетом наличия различных инженерных коммуникаций, а также местоположения и природно-климатических условий района.

Рабочим проектом предусмотрена комовая посадка деревьев и кустарников. Посадка кустарников в живую изгородь голокорневая. Посадка деревьев и кустарников, а также устройство газона производится с заменой на 100% исходных почво - грунтов лесопригодной почвенной массой и укладкой на дно посадочных мест дренажно-экранного слоя из крупнозернистого песка.

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

Малые архитектурные формы

Малые архитектурные формы в рабочем проекте расположены в местах остановочных пунктов общественного транспорта и представлены автопавильонами. Урны расставлены на всём протяжении тротуаров с обеих сторон на расстоянии 70-120 м друг от друга.

На участке предусмотрена установка:
автопавильонов – 3 шт.;
урн на остановках – 9 шт. по улице – 14 шт.

6.2.2 Инженерное обеспечение, сети и системы
Водоснабжение и канализация

Сети водопровода

Раздел рабочего проекта выполнен согласно техническим условиям ГКП «Астана Су Арнасы» от 5 июля 2012 года № 3-6/2133.

Согласно ранее выданному проекту на рассматриваемом участке улицы выполнено строительство сетей водопровода Ø 500 мм от существующего водопровода Ø 400 мм (ПК 14+22) до ПК 17+25.

Корректировкой предусмотрено строительство сетей водопровода Ø500 мм на участке от ул. Тулебаева до транспортной развязки на пересечении с пр. Абылай хана с учетом построенных сетей.

Проектируемая сеть объединенная хозяйственно-противопожарная.

Пожаротушение предусмотрено от проектируемых пожарных гидрантов.

Прокладка сети водопровода через проезжую часть дороги предусмотрена в стильном футляре. Водопровод запроектирован из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR17 Ø 200, 500 мм ГОСТ18599-2001.

Стальные фасонные части покрыты весьма усиленной битумной гидроизоляцией ГОСТ 9.602-2005. Водопроводные колодцы - выполнены по т.п.р. 901-09-11.84 из сборных железобетонных элементов по серии 3.900-1-14, прямоугольные - из бетона и сборных железобетонных элементов тип - для мокрых грунтов.

Протяженность водопроводной сети В1 Ø200, 500 мм – 734,0 м.

Сети хоз-бытовой канализации

Согласно техническим условиям ГКП «Астана Су Арнасы» от 5 июля 2012 года № 3-6/2133 рабочим проектом предусмотрено строительство канализационного коллектора Ø1000 мм на проектируемом участке улицы с подключением построенных сетей канализации Ø1000 мм (ПК15) в районе транспортной развязки.

Подключение проектируемой канализации осуществляется в существующие сети канализации Ø1000 мм на пересечении с ул. Тулебаева - 4 участок. В районе пр. Абылай хана для перспективного подключения выполнен переход Ø 400 мм с установкой колодца. Рабочим проектом предусмотрено переключение существующей канализации Ø 600 мм в проектируемые сети (ПК15).

Проектируемые сети канализации выполнены из труб двухслойных профилированных «Корсис» Ø1000 SN8.

Колодцы выполнены по т.пр. 902-09-22.84- тип - для мокрых грунтов, из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.1-14.

Протяженность проектируемых сетей канализации – К1 Ø400÷1000 мм – 950,8 м.

Ливневая канализация

Сети ливневой канализации выполнены согласно техническим условиям на отвод ливневых стоков ГУ «Департамент энергетики и коммунального хозяйства» от 9 июня 2007 года № 06-6/4516 и 25 ноября 2009 года № 05-4/4620.

На участке № 3 улицы № 14 магистральный коллектор ливневой канализации построен участками в соответствии с ранее выданным рабочим проектом. Подключение проектируемой ливневой канализации предусмотрено в существующую ливневую канализацию диаметром 400 мм на ПК15 и в существующую ливневую канализацию на ПК 20+30.

На проезжей части выполнено строительство веток дождеприемных колодцев и дождеприемников.

Корректировка выполнена с учетом существующих сетей. На проектируемом участке, рабочим проектом предусмотрено строительство ливневой канализации Ø400, 600 мм из двухслойных профилированных труб «Корсис» SN8 ТУ 2248-001-730011750-2005.

Сбор дождевых вод с проезжей части предусмотрен в дождеприемные колодцы с последующим сбросом в проектируемый магистральный коллектор.

Для возможности подключения проектируемой ливневой канализации в существующую на ПК 15 на существующем коллекторе предусмотрена установка комплектной насосной станции производительностью 57 л/с, Н = 5,0 м.

Протяженность сети ливневой канализации Ø200÷400, 600 мм - 2694,0 м.

При устройстве сетей водопровода, канализации и ливневой канализации предусмотрены мероприятия по строительству водопонижению в соответствии СНиП 3.05.04-85*, СНиП 3.02.01-87. Рабочим проектом принят открытый водоотлив из траншей насосами и водопонижение илофильтратами. Крепление стенок траншей глубиной до 3,0 м устраивается инвентарными щитами, глубиной до 4,0 м - деревянными досками, глубиной более 4,0 м – шпунтовым ограждением.

Общая протяженность сетей ливневой канализации Ø200÷600 мм – 2 476,5 м.

Телефонная канализация

Телефонная канализация вдоль улицы № 14 и на переходах выполнена согласно техническим условиям ГЦТ «Астанателеком» от 2 февраля 2007 года № 189, продленные письмом от 3 июля 2012 года № 875.

Рабочим проектом предусмотрено:

строительство 12-ти отверстой телефонной канализации из асбестоцементных труб Ø100 мм с установкой сборных железобетонных колодцев ККС-4 вдоль улицы № 14;

строительство 8-и отверстой телефонной канализации из асбестоцементных труб Ø100 мм через улицу на проектируемых перекрестках (организация переходов).

Протяженность 8,12 отверсной телефонной канализации – 1,082 км.

Защита существующей телефонной канализации:

В местах пересечения существующей телефонной канализации с проектируемой проезжей частью дорог выполнена защита телефонной канализации дорожными плитами типа 1П30. Укладка плит выполнена на фундаментные блоки ФБС24-4.6.

Глубина прокладки проектируемой телефонной канализации 0,8 м от планировочной отметки земли, на переходах – 1 м от планировочной отметки покрытия.

Переустройство электрических сетей 0,4: 10 и 35 кВ

Переустройство наружных электрических сетей в зоне строительства объекта выполнено согласно техническим условиям АО «Астана РЭК» от 22 ноября 2011 года № 5-181-3249, продленным до 22 ноября 2012 года и на основе топографической съемки, выданной ТОО «Астанагорархитектура» и выполненной в масштабе 1:500.

В районе транспортной развязки на пересечении ул. № 14 и пр. Абылай хана предусмотрено переустройство следующих электрических сетей:

Двухцепная ВЛ-10 от ПС «Восточная» фидер - № 17, 18 до проектируемых опор № 1, 2. ВЛ-10 кВ фидер - № 15, 40.

Фидер № 17, 18 выполнен демонтаж провода АС70/11, девяти промежуточных и 4-х анкерных опор.

Фидер № 15, 40 выполнен демонтаж провода АС70/11, шести промежуточных 4-х анкерных опор.

Рабочим проектом предусмотрено строительство:

двух кабельных линий 10 кВ от ПС «Восточная» фидер № 17, 18 до опор № 1, 2 (перезапитка воздушных линий кабелем);

РПК-10 кВ на 8 ячеек с трансформатором мощностью 400 кВА;

двух кабельных линий 10 кВ от РПК в сторону РП-58 и РП-49;
кабельной линии 10 кВ от РПК до опоры № 4 ВЛ-10 кВ в сторону КТП-939;
кабельной линии 10 кВ опоры № 3 фидер № 17 до КТП для частного сектора;
кабельной линии 0,4 кВ для запитки трех домов частного сектора;
РПК запитано от фидера № 15, 40 (от муфты М 1, 2) кабелем ААЕлУЗх240 мм^2.
Также предусмотрено:
строительство однолоткового кабельного канала для перезапитки ВЛ-35 кВ;
переустройство ВЛ-35 кВ в КЛ в районе транспортной развязки;
перезапитка ВЛ-35 кВ от ПС «Степная»;
вынос ВЛ-10 кВ, попадающей в зону реконструкции дороги вдоль пр. Абылай хана.

Под проезжей частью предусмотрено сооружение кабельных переходов в металлическом футляре Ø530 мм, с устройством кабельных сборных железобетонных колодцев Ø2 м. Концы труб заведены в колодцы согласно серии А5-92.

Глубина прокладки электрического кабеля 10 кВ от планировочной отметки – 0,7 м при переходе через проезжую часть – 1 м. Кабели проложены согласно серии А5-92, предусмотрена защита кабеля кирпичом.

Электроснабжение

Электрическое освещение

Электрическое освещение ул. № 14 выполнено согласно техническим условиям АО «Городские электрические сети» от 27 февраля 2007 года № 5-178-470, продленные письмом от 8 апреля 2011 года № 5-178-839 и ГКП «Горсвет» от 6 апреля 2011 года № 94-11, продленные письмом от 10 июля 2012 года № 160-12.

Освещение улицы выполнено светильниками «ЖКУ15-250» (степень защиты IP-66) с лампами ДнаТ-250 и 10-ти метровых опорах типа СТ-10-3.0. Для зарядки светильника предусмотрен кабель ПВС 3х1,5 мм^2. Для подключения светильника от сети на каждой опоре установлен автоматический выключатель.

Освещение путепровода на пересечении ул. № 14 с пр. Абылай хана выполнено на 10-ти метровых опорах типа СТ-10-3,0 с кронштейнами для двух светильников. В сторону проезжей части установлены светильники «ЖКУ15-400-101» с лампами мощностью 400 Вт, в сторону тротуара 150 Вт. На путепроводе установлены опоры с кронштейном для одного светильника с лампой мощностью 400 Вт.

Питание освещения выполнено кабелем марки ВБбШв 5х50 и ВБбШв 5х16 мм^2 от проектируемых БКТП проходного типа. БКТП запитаны от ПС110/10 «Жулдыз» и ПС «Восточная» кабелем марки ААБлУ-10 кВ. Шкаф управления АСУ электроосвещения установлен с наружной стороны трансформаторной подстанции. Для подключения шкафа АСУ и ТП установлен рубильник. Максимальная потеря напряжения у наиболее удаленных светильников не более 2.1%. В шкафу АСУ установлен счетчик учета электроэнергии.

Нормы освещенности и яркости покрытия улицы приняты согласно СНиП РК 2.04-05-2002* «Естественное и искусственное освещение», средняя освещенность покрытий при этом составляет – 20 лк.

Глубина заложения кабеля от планировочной отметки земли – 0,7 м при пересечении дорог – 1 м.

Заземление опор предусмотрено в конструкции фундаментов.

Общая протяженность электроосвещения по ул. № 14 – 0,8 км.

Светофорная сигнализация

Светофорная сигнализация перекрестков с ул. № 14 выполнена на основании технических условий ГУ «Департамент пассажирского транспорта и автомобильных дорог г. Астаны» от 27 октября 2011 года № 08/4923.

На пересечении ул. № 14 установлены транспортные и пешеходные светофоры.

Для регулирования дорожного движения применены транспортные светофоры с диаметром семафорных головок 300 мм. Для отображения продолжительности горения разрешающего сигнала светофора применены устройства обратного отсчета времени следующей конфигурации:

для транспортного светофора – табло времени Ortana размером 400х600 мм;

для пешеходного светофора – комбинированное устройство обратного отсчета с индексацией анимированной фигуры пешехода Ortana.

Светофоры установлены на консольных опорах и пятиметровых стойках.

Переходы через проезжую часть выполнены полиэтиленовыми трубами Ø110 мм с одной резервной, концы труб заведены в колодцы ККС-1. Прокладка кабелей от колодцев до светофорных объектов выполнены в полиэтиленовых трубах Ø63 мм.

Для управления светофорными объектами применен интегрированный дорожный контролер 3CAE 4040 с промышленным компьютером.

Электроснабжение выполнено бронированным кабелем АВБбШв 4х10 мм^2 от проектируемых БКТП до контролера. Для учета электроэнергии в ТП установлен счетчик. Питание светофоров выполнено кабелем КВВБ19х1,5 и КВВБ 10х1,5 мм^2 проложенного в траншее в полиэтиленовой трубе на глубине - 0,7 м от планировочной отметки покрытия, при пересечении дорог – 1 м.

На всех перекрестках установлены компьютеры для удаленного дистанционного контроля. Все светофоры применены светодиодные согласуемые по техническим параметрам с контроллером, ранее установленном на УДС города, английской фирмы.

Электроснабжение насосной станции

Раздел рабочего проекта электроснабжения ливневой насосной станции выполнен на основании технических условий АО «АРЭК» от 16 ноября 2011 года № 5-115-3189.

По степени надежности электроприемники ливневой канализационной насосной станции относятся к III категории электроснабжения.

Источник электроснабжения ф.40 ПС «Новая».

Точка подключения - РУ-0,4 кВ. РПКТ1х400 кВА.

Рабочим проектом предусмотрено строительство КЛ-0,4 кВ от РПКТ1х400 кВА до шкафа управления, комплектно поставляемого с насосной станцией фирмой - производителем.

Электроснабжение ливневой канализационной насосной станции выполнено по одной КЛ-0,4 кВ.

Кабельная линия выполнена силовым кабелем с алюминиевыми жилами типа АВБбШв-1кВ, проложенным в траншее. Глубина прокладки кабеля - 0,7 м от уровня земли.

Переход через автодорогу выполнен в полиэтиленовой трубе Ø110 мм с прокладкой двух резервных труб на каждое пересечение. Глубина заложения не менее 1,0 м.

При пресечении КЛ-0,4 кВ с другими инженерными коммуникациями электрический кабель проложен в полиэтиленовой трубе Ø110 мм согласно серии А5-92.

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: ГУ «Департамент государственного санитарно-эпидемиологического контроля г. Астаны» - санитарно-эпидемиологическое заключение от 28 ноября 2011 года № 08/679 и ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования г. Астаны» - заключение экологической экспертизы от 1 декабря 2011 года № 578.

6.4 Организация строительства

Подготовительные работы

До начала дорожно-строительных работ необходимо выполнить:

очистку территории от строительного мусора;

снятие плодородного почвенного слоя грунта;

восстановление оси проезжей части и разбивочные работы в плане, посадочных и остановочных площадок автобусных остановок, парковок, тротуаров, газонов);

выполнение всех работ по строительству бытовой канализации, электроснабжения и связи, строительству водопровода, переходам всех инженерных сетей в подземном исполнении;

вынос вертикальных отметок проезжей части, тротуаров, посадочных площадок.

Строительство улицы выполняется в соответствии с требованиями СНиП РК 1.03-06-2002, СНиП 3.06-03-85 в последующей последовательности:

снос и пересадка зеленых насаждений;

производство земляных работ;

строительство путепровода через пр. Абылай хана;

строительство инженерных сетей;

устройство дорожной одежды;

устройство бульварной части улицы;

обустройство улицы;

рекультивация нарушенных земель.

Рабочим проектом предусмотрено выполнение работ специализированными отрядами.

Продолжительность строительства

Общая нормативная продолжительность строительства согласно СНиП РК 1.04.03-2008 составляет 17 месяцев, остаточных работ на 1 января 2013 года - 8 месяцев.

Начало строительства (остаточные работы) – июль 2014 года согласно письму от 19 мая 2014 года № 108-04/3009. Рабочим проектом предусмотрено производство всех работ в две смены. Задел по годам: 2014 год – 88%; 2015 год – 12%.

6.5 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии со СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство» и СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республики Казахстан» (с изменениями и дополнениями, выпуск 13) на основании сборников сметных норм и расценок и принятых проектных решений.

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

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

При составлении смет использованы:

сборники сметных цен на строительные материалы, изделия и конструкции (СН РК 8.0204-2002) , с учетом изменений и дополнений выпуски 1-18;

сборники сметных норм и расценок на строительные работы (СН РК 8.02-05-2002) , с учетом изменений и дополнений выпуски 1-13;

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

сборники сметных норм затрат на оборудование и инвентарь (СН РК 8.02-13-2004);

сборник сметных норм и расценок на эксплуатацию строительных машин (СН РК 8.02-03-2002) с учетом изменений и дополнений выпуски 1-14;

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

перечень оборудования, материалов и изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденные заказчиком ГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог г. Астаны» от 27 мая 2014 года, согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 4.3.5 и 4.3.8 СН РК 8.02-02-2002.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

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

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

средства на временные здания и сооружения (СН РК 8.02-09-2002);
дополнительные затраты на производство строительно-монтажных работ в зимнее время по НДЗ-2001 (СН РК 8.02-07-2002);
затраты на дополнительные отпуска и выслугу лет (СН РК 8.02-02-2002).

В соответствии с постановлением Правительства Республики Казахстан от 11 сентября 2007 года № 791 переход к текущей и прогнозной сметной (расчетной) стоимости строительства от базовых цен 2001 года выполнен через индекс изменения месячного расчетного показателя на период 2007 – 2012, 2014 годы.

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

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

Сметная стоимость строительства объектов по рабочему проекту «Магистральная дорога, проходящая по улицам № 12, №14, Угольная, Бейсековой» (Малая кольцевая дорога). Участок № 1 – «Улица № 14 от ул. №12 до ул. Угольная». Корректировка. 3-ий участок: транспортная развязка на пересечении с пр. Абылай хана до ул. Тулебаева» определена с учетом затрат за выполненные объемы работ и затрат на остаточные объемы работ:

затраты по выполненным объемам работ в базовых ценах 2001 года и в текущем уровне цен приняты по заключению технического аудита, выполненного АО «НЦ «Құрылысконсалтинг» на 1 января 2013 года (в 2013 году строительные работы на данном участке не проводились);

оставшиеся объемы работ в сметных расчетах определены по откорректированному проекту 2012 года;

на остаточные объемы работ составлены локальные сметы по программе АВС-4 (редакция 5.1) с учетом сметно-нормативных документов, изменений и дополнений, действующих на момент корректировки сметной документации.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ:

7.1 Оценка принятых решений

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

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

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

В рабочем проекте учтены современные требования по расчету конструкции дорожных одежд, обеспечению освещенности улицы и организации безопасности движения.

При разработке 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 учётом внесенных изменений по п. 7.2 соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной, экологической, пожарной и взрывной безопасности, охране труда, обеспечению возможности передвижения инвалидов и маломобильных групп населения, надежности функционирования улицы и инженерных сетей согласно РДС РК 1.02-04-2013.

Уровень ответственности объекта – I (повышенный).

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

В процессе рассмотрения по замечаниям РГП «Госэкспертиза» в рабочий проект «Магистральная дорога, проходящая по улицам № 12, № 14, Угольная, Бейсековой (Малая кольцевая дорога). Участок 1. «Улица № 14 от улицы № 12 до улицы Угольная»,

3-й участок – транспортная развязка на пересечении с пр. Абылай хана до ул. Тулебаева в г. Астане. Корректировка» внесены следующие изменения и дополнения:

1. Представлено откорректированное технико-экономическое обоснование «Строительство городской автомагистрали проходящей по лицам № 14, Угольная, Бейсековой, № 12 (Малая кольцевая дорога г. Астаны)» - заключение РГП «Госэкспертиза» от 24 июня 2013 года № 01-0387/13.

Проезжая и бульварная часть

2. Откорректированы расчеты нормативной продолжительности строительства участка улицы с учетом исключения нормативной продолжительности ранее выполненных работ. В расчетах принят двухсменный режим работы.

3. Исключены остаточные объемы работ по временной объездной дороге на период строительства путепровода через пр. Абылай хана - не обоснована ее непроходимость проектными решениями 2013 года.

4. Исключен вывоз на свалку материалов от разработки существующих конструкций дорожных одежд (пр. Абылай хана и др.).

5. Представлено повторное использование материалов от разработки в настоящем рабочем проекте.

6. Для выполнения земляных работ принята емкость ковша экскаватора не менее 1,0 м^3.

7. Откорректирована технология укрепления грунтового основания путем исключения разработки и вывоза грунта дорземкорыта на площадку для промежуточного складирования, обратного завоза. Предусмотрено вместо этого рыхление грунта перед внесением добавок смешением.

8. Разработка грунта дорземкорыта предусмотрена с одновременной погрузкой в автотранспортные средства.

9. Уточнен коэффициент относительного уплотнения грунта используемого для замены. Увязаны профильные и оплачиваемые работы.

10. уточнены и откорректированы площадки геотекстильного материала (ГМ) в конструкциях дорожных одежд. Расход ГМ принят с учетом ширины рулонов не менее 4-6 метров с учетом нахлеста согласно рекомендаций Р РК 218/-78-2009.

11. Откорректирован объем бетона для омоноличивания бортового камня БР 100.25.10, 1ГП.

12. Представлены чертежи по пр. Абылай хана, подходам к путепроводу по ранее утвержденному рабочему проекту (заключение РГП «Госэкспертиза» от 28 декабря 2007 года № 2-742/07) с указанием границ проектирования и подсчета объемов работ СВОР.

13. Представлены чертежи примыкания ул. № 38 к пр. Абылай хана по ранее утвержденному рабочему проекту «Строительство улицы № 38 от улицы № 14 до проспекта Абылай хана в городе Астане» (заключение РГП «Госэкспертиза» от 4 сентября 2008 года № 2-428/08).

14. Исключены ранее принятые проектные решения 2007 года по поливочному водопроводу.

15. Исключена вертикальная разметка 2.6 на барьерном ограждении - оцинкованные поверхности окраске не подлежат.

16. Исключены объемы работ по замене переувлажненных грунтов водоотливу при производстве земляных работ по проезжей части.

17. Состав земляных работ, их объемы в СВОР и локальной смете по пр. Абылай хана приведены в соответствие попикетной ведомости (стр. 182-185, том I).

18. Представлены чертежи и ведомости подсчета объемов работ по дренажу мелкого заложения.

НВК

19. Показан уровень грунтовых вод на продольном профиле.

20. Диаметры футляров приняты на 200 мм больше трубы.

21. Защитный слой выше 30 см выполнен из местного мягкого грунта.

22. Предусмотрены мероприятия по защите от подмыва и подтопления при повреждении труб в соответствии п. 11.58 СНиП РК 4.01-02-2001.

ЛК

23. На подводящем коллекторе насосной станции предусмотрено запорное устройство с приводом, управляемым с поверхности земли.

24. Размещение дождеприемников согласовано с разделом АД, дождеприемники установлены с учетом пешеходных переходов.

Сети 10; 0,4 кВ

25. Выполнено согласование со смежниками (НВК, ТС, АД, НСС).

26. Выполнен поперечный профиль ул. № 14 с нанесением инженерных сетей, даны привязки (лист АД-ЗП-6).

27. Выполнены подъезды ТП (Генплан), установочный чертеж по АС.

28. Откорректировано сечение кабелей питающих сетей освещения (лист ЭН-2).

29. Установлен автоматический выключатель на отпайке к автобусной остановке.

Спецификация

30. Уточнено количество соединительных муфт для кабелей сечением 3х240 мм^2 10 кВ.

31. Уточнено сечение кабеля 5х16, 5х6 мм^2.

Устройство связи

32. Выполнены привязки телефонной канализации на переходах улиц.

33. Указано количество труб в потоке. Выполнены разрезы трубной канализации для определения объемов работ.

Сметная документация

34. Стоимость МАФов в смете на остаточные объемы работ принята по сборникам действующей нормативной базы, исключены дважды учтенные работы по креплению анкерами георешетки на откосах.

35. Объемы и виды работ в сметной документации приведены в соответствие с откорректированными проектными решениями и нормативными требованиями.

36. Сметная документация откорректирована по замечаниям экспертов по технической части рабочего проекта.

Основные технико-экономические показатели

Таблица 3

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		Изменения - снижение + увеличение
			заявленные	рекомендуемые к утверждению	
1	Категория улицы		магистральная, общегородского значения, регулируемого движения		
2	Строительная длина улицы	км	0,8	0,8	-
3	Количество полос движения	шт.	6	6	-
4	Ширина полос движения	м	3,75; 4,0	3,75; 4,0	-
5	Дорожное покрытие		капитальное асфальтобетонное нежесткого типа		
6	Транспортная развязка	шт.	1	1	-
7	Путепровод на транспортной развязке по схеме 20,7+41,0+20,7 м габарит Г-31,0+2х3,0	шт. п.м.	1/88,4	1/88,4	-
8	Площадь покрытия проезжей части	м^2	67 761,0	67 761,0	-
9	Площадь покрытия тротуаров	м^2	25 354,0	25 354,0	-
10	Хозяйственно-питьевой водопровод В1 Ø200, 500 мм	м	734,0	734,0	-
11	Канализация К1 Ø400÷1000 мм	м	950,8	950,8	-
12	Ливневая канализация К2 Ø200÷600 мм	м	2 476,5	2 476,5	-
13	Уличное освещение	км	0,8	0,8	-
14	Телефонная канализация 8, 12-ти отверстная	км	1,082	1,082	-
15	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 г., всего в том числе: СМР оборудование	млн. тенге	2 201,690 2 119,914 52,959	2 057,949 1 976,942 53,794	-143,741 -142,972 +0,835
16	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах, всего в том числе: СМР оборудование	млн. тенге	*2007-2010, 2012-2014 гг.* 5 012,835 4 097,990 119,692	*2007-2010 гг. 2012,2014-2015 гг.* 4 729,954 3 851,045 126,369	-282,881 -246,945 +6,677

	Из них: сметная стоимость строительства в ценах 2007-2010 гг. (выполненные работы по тех. аудиту на 1 января 2013 года) сметная стоимость строительства в ценах 2012 г. (ПИР, корректировка) сметная стоимость строительства в ценах 2014 г. сметная стоимость строительства в ценах 2015 г. г	млн. тенге		2 078,623 12,593 2 301,761 336,977	
17	Нормативная продолжительность строительства в том числе остаточных работ на 01.01.2013 г.	мес.	17 8	17 8	- -

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Магистральная дорога, проходящая по улицам № 12, № 14, Угольная, Бейсековой (Малая кольцевая дорога). Участок 1. «Улица № 14 от улицы № 12 до улицы Угольная», 3-й участок – транспортная развязка на пересечении с пр. Абылай хана до ул. Тулебаева в г. Астане. Корректировка» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

категория улицы	- магистральная общегородского значения, регулируемого движения;
строительная длина улицы	- 0,8 км;
количество полос движения	- 6 шт.;
ширина полосы движения	- 3,75; 4,0 м;
дорожное покрытие	- капитальное асфальтобетонное нежесткого типа
транспортная развязка	- 1 шт.;
путепровод на транспортной развязке по схеме 20,7+41,0+20,7 м габарит Г-31,0+2х3,0	- 1/88,4 шт./п.м.
площадь покрытия проезжей части	- 67 761,0 м^2;
площадь покрытия тротуаров	- 25 354,0 м^2;
хозяйственно-питьевой водопровод В1 Ø200, 500 мм	- 734,0 м;
канализация К1 Ø400÷1000 мм	- 950,8 м;
ливневая канализация К2 Ø200÷600 мм	- 2 476,5 м;
уличное освещение	- 0,8 км;
телефонная канализация 8,12-ти отверстная	- 1,082 км;
общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 г., всего	- 2 057,949 млн.тенге;
в том числе: СМР	- 1 976,942 млн.тенге,
общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2007-2010 гг. 2012, 2014-2015 гг., всего	- 4 729,954 млн.тенге,
в том числе: СМР	- 3 851,045 млн.тенге,
нормативная продолжительность строительства	- 17 мес.,
в том числе остаточных работ на 01.01.2013 г.	- 8 мес.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных) утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «Инженерный центр Астана» в соответствии с условиями договора от 12 ноября 2012 года № 744.

3. При предоставлении на утверждение и выдаче разрешения на производство работ проект подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.

4. Заказчику до начала реализации рабочего проекта получить необходимые согласования и заключения контрольно-надзорных органов и заинтересованных организаций.

5. Заказчику во исполнение постановления Правительства Республики Казахстан от 29 октября 2010 года № 1135 «Об утверждении Программы по развитию казахстанского содержания в Республике Казахстан на 2010-2014 годы» при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

6. С выходом настоящего заключения, ранее выданное заключение РГП «Госэкспертиза» от 28 декабря 2007 года № 2-742/07 утрачивает силу.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «Астана қаласындағы № 12, № 14, Угольная, Бейсекова көшелері бойынша өтетін магистралды жол (Кіші айналма жол). № 1 учаске. «№ 12 көшеден Угольная көшесіне дейінгі № 14 көше», 3-ші учаске - Абылай хан даңғылы мен Төлебаев көшесіне дейінгі қиылыстағы көлік айрығы. Түзету» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіпте келесідей негізгі техника-экономикалық көрсеткіштермен бекітілуге ұсынылады:

көше санаты	- қозғалысы реттелетін жалпы қалалық маңызы бар магистралды;
көшенің құрылыс ұзындығы	- 0,8 км;
қозғалыс жолағының саны	- 6 дана;
қозғалыс жолағының ені	- 3,75 м; 4,0;
жол төсемі	- қатты емес типтегі, күрделі, асфальтбетонды;
көлік айрығы 20,7+41,0+20,7 м габарит Г-31,0+2х3,0 схемасы бойынша көлік айрығындағы жол өтпесі	- 1 дана;
өту бөлігінің жабын алаңы	- 1/88,4 мб/д.
тротуарлардың жабын алаңы	- 67 761,0 м^2;
В1 Ø200, 500 мм шаруашылық-тұрмыстық су құбыры	- 25 354,0 м^2;
К1 Ø400÷1000 мм канализация	- 734,0 м;
К2 Ø200÷600 мм нәсерлі канализация	- 950,8 м;
сыртқы жарықтандыру	- 2 476,5 м;
8,12- тесікті телефонды канализация	- 0,8 км;
	- 1,082 км;
2001 ж. базалық бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны, барлығы	- 2 057,949 млн.теңге,
оның ішінде: ҚМЖ	- 1 976,942 млн.теңге,
2007-2010, 2012, 2014-2015 ж. ағымдағы және болжамды бағалардағы	
құрылыстың жалпы сметалық құны, барлығы	- 4 729,954 млн.теңге,
оның ішінде: ҚМЖ	- 3 851,045 млн.теңге,
құрылыстың нормативтік ұзақтығы	- 17 ай,
оның ішінде 2013 жылдың 1 қаңтардағы қалған жұмыстар	- 8 ай.

2. Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2012 жылғы 12 қарашадағы № 744 шарттың талаптарына сәйкес «Инженерный центр «АСТАНА» ЖШС кепілдік етеді.

3. Жоба бекітілуге ұсынылғанда және жұмыс өндірісі үшін рұқсат берерде оның осы сараптау қорытындысына сәйкестігін тексерсін.

4. Тапсырысшы құрылыс басталғанға дейін бақылау-қадағалау органдарының және мүдделі ұйымдардың қажетті келісімдері мен қорытындыларын алсын.

5. «Қазақстан Республикасындағы қазақстандық қамтуды дамыту жөніндегі 2010-2014 жылдарға арналған бағдарламаны бекіту туралы» Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2010 жылғы 29 қазандағы № 1135 Қаулысын орындау үшін тапсырысшы құрылыс салу кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдары мен құрастырмаларын барынша пайдалансын.

6. Осы қорытындының шығуымен бұрын «Мемсараптама» РМК 2007 жылғы 28 желтоқсандағы № 2-742/07 қорытынды күшін жояды.

Басқарма бастығы	З. Каирова
Кешенді бөлім бастығының м.а.	Е. Бобров
Сараптамалық топтың жетекшісі	А. Соколов
Сарапшы	Л. Оспангалиева
Сарапшы	Ж. Калелов
Сарапшы	Т. Сипатова
Жетекші маман	Г. Койшебаева