ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ АГЕНТТІГІНІН «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:

Первый заместитель
генерального директора
РГП «Госэкспертиза»

..... К. Жумадильдин

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 01-566/12 от 28 сентября 2012 г.

по рабочему проекту
«Строительство магистральной автодороги, проходящей по улицам № 12, № 14, Угольная и Ш. Бейсековой. Участок № 5 – ул. Ш. Бейсековой на участке от ул. Конституциидо ул. Сарайшык. Участок № 6 – ул. Сарайшык на участке от ул. Ш. Бейсековой до пр. Туран. Вторая очередь – Участок № 5 – ул. Ш. Бейсековой от ул. Сарайшык до Коргалжынской трассы»

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

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

г. Астана

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»

ҚОРЫТЫНДЫ

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
бас директорының
бірінші орынбасары

.....Қ. Жұмаділдин

«№ 12, №14, Угольная және Ш.Бейсекова көшелерімен өтетін магистралды автожол салу. Конституция көшесінен Сарайшық көшесіне дейінгі учаскедегі Ш. Бейсекова көшесі - № 5 учаске. Ш.Бейсекова көшесінен Тұран даңғылына дейін учаскедегі Сарайшық көшесі - № 6 учаске. Сарайшық көшесінен Қорғалжын тас жолына дейінгі Ш.Бейсекова көшесі - № 5 учаске - екінші кезек»
жұмыс жобасы бойынша

2012 жылғы 28 қыркүйектегі № 01-566/12

ҚОРЫТЫНДЫ

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

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

Астана қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«№ 12, №14, Угольная және Ш.Бейсекова көшелерімен өтетін магистралды автожол салу. Конституция көшесінен Сарайшық көшесіне дейінгі учаскедегі Ш. Бейсекова көшесі - № 5 учаске. Ш.Бейсекова көшесінен Тұран даңғылына дейін учаскедегі Сарайшық көшесі - № 6 учаске. Сарайшық көшесінен Қорғалжын тас жолына дейінгі Ш.Бейсекова көшесі - № 5 учаске - екінші кезек» жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «Мемсараптама» РМК-мен берілді.

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

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Строительство магистральной автодороги, проходящей по улицам № 12, № 14, Угольная и Ш. Бейсековой. Участок № 5 – ул. Ш. Бейсековой на участке от ул. Конституции до ул. Сарайшык. Участок № 6 – ул. Сарайшык на участке от ул. Ш. Бейсековой до пр. Туран. Вторая очередь – Участок № 5 – ул. Ш. Бейсековой от ул. Сарайшык до Коргалжынской трассы»** выдано РГП «Госэкспертиза».

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Строительство магистральной автодороги, проходящей по улицам № 12, № 14, Угольная и Ш. Бейсековой. Участок № 5 — ул. Ш. Бейсековой на участке от ул. Конституции до ул. Сарайшык. Участок № 6 — ул. Сарайшык на участке от ул. Ш. Бейсековой до пр. Туран. Вторая очередь – Участок № 5 - ул. Ш. Бейсековой от ул. Сарайшык до Коргалжынской трассы».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 31 августа 2012 года № 483 между РГП «Госэкспертиза» и ТОО «Инженерный центр «АСТАНА».

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

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Инженерный центр «АСТАНА», г. Астана (государственная лицензия ГСЛ № 002587 от 9 января 2001 года, приложение к лицензии от 12 июня 2012 года, выданные Агенством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства.

ГИП – Лапшук Л.В. (приказ от 1 сентября 2011 года ОД № 79/2).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1. Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное заказчиком от 5 сентября 2012 года;

архитектурно-планировочное задание на проектирование дорог, утвержденное ГУ «Управление архитектуры и градостроительства г. Астаны» от 17 ноября 2011 года № 342;

архитектурно-планировочное задание на проектирование дорог, утвержденное ГУ «Управление архитектуры и градостроительства г. Астаны» от 17 ноября 2011 года № 563;

выписка из постановления акимата города Астаны от 16 марта 2012 года № 37-182п о предоставлении ГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Астаны» земельного участка общей площадью 51,3197 га для проведения изыскательских работ, проектирования и строительства малой кольцевой дороги V-й участок (ул. Бейсековой);

выписка из постановления акимата города Астаны от 18 октября 2012 года № 37-1073п о предоставлении ГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Астаны» земельного участка общей площадью 30,3125 га для проведения изыскательских работ, проектирования и строительства участка № 6 малой кольцевой дороги (ул. Сарайшык) от пр. Туран до ул. Бейсековой;

письмо ГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Астаны» от 5 июня 2012 года № 108-04/1907 о начале строительства в III квартале 2012 года.

Технические условия:

ГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Астаны» от 1 июня 2012 года по организации дорожного движения и транспортной структуры;

ГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства» от 11 апреля 2008 года № 05-6/1406 на отвод ливневых вод с территории объекта;

ГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства» от 20 октября 2010 года № 10-4/3664 о продлении ранее выданных технических условий на ливневую канализацию;

АО «Астана-Теплотранзит» от 14 мая 2008 года № 2035-06, с продлениями и изменениями от 25 октября 2012 года № 5929-16, от 3 октября 2011 года № 6790-15 на устройство тепловых сетей;

ГКП «Астана Су Арнасы» от 6 декабря 2011 года № 3-6/3739 на проектирование и строительство сетей водопровода и канализации;

МЕМСАРАЙТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

ГКП «Астана су арнасы» от 6 августа 2012 года № 3-6/2567 на строительство канализационной насосной станции;

ГЦТ «Астанателеком» от 16 апреля 2008 года № 386, с продлением от 27 марта 2012 года № 338 на телефонную канализацию;

ГЦТ «Астанателеком» от 22 ноября 2008 года № 1218, с дополнением от 9 декабря 2011 года №1282 на вынос телефонных сетей;

Объединения «Дальняя связь» (ТУСМ-10) «Қазақтелеком» АҚ (письмо от 7 ноября 2011 года 09-13/1107) об отсутствии кабеля ТУСМ-10;

Объединения «Дальняя связь» (ТУСМ-10) «Қазақтелеком» АҚ от 21 декабря 2011 года № 103 на вынос сети телекоммуникации ТУСМ-10;

АО «Транстелеком» от 17 ноября 2011 года № 1313/3-1 на проектирование и строительство сетей связи;

АО «Акмолинская распределительная электросетевая компания» (письмо от 3 ноября 2011 года № 08-03/3821) об отсутствии электрических сетей на участке проектирования;

АО «Астана-Региональная Электросетевая Компания» (письмо от 9 ноября 2011 года № 5-178-3101) о продлении технический условий от 15 мая 2008 года № 5-178-1217 и от 28 мая 2008 года (изменения) № 5-178-1368;

АО «Астана-Региональная Электросетевая Компания» от 23 ноября 2011 года № 5-178-3280 на вынос ЛЭП – 10/0,4 кВ из зоны строительства;

АО «Астана-Региональная Электросетевая Компания» от 8 декабря 2011 года № 5-178-3454 на вынос ЛЭП – 10/0,4 кВ из зоны строительства;

АО «Астана-Региональная Электросетевая Компания» от 29 мая 2012 года на электроснабжение двух подземных пешеходных переходов № 5-181-1663;

ТОО «Астана қалалық жарық» от 7 июня 2012 года № 111-12 на электроснабжение двух подземных пешеходных переходов;

ГКП «Горсвет» от 26 мая 2008 года № 188-08, с продлением и изменением ранее выданных технический условий от 22 октября 2010 года № 224-10, с продлением и изменением ранее выданных технический условий от 14 ноября 2011 года № 273-11 на электроосвещение объекта;

ГКП «Горсвет» от 22 декабря 2011 года № 328-11 на освещение подземных пешеходных переходов.

5.2. Согласования и заключения заинтересованных организаций:

ГУ «Департамент государственного санитарно-эпидемиологического надзора г. Астаны» Министерства здравоохранения Республики Казахстан» – санитарно-эпидемиологическое заключение от 23 апреля 2012 года № 08/285;

ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования г. Астаны» акимата города Астаны – заключение государственной экологической экспертизы № 235 (письмо от 2 мая 2012 года № 04-237);

ГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог г. Астаны» — согласование эскизного плана, УДП ДВД г. Астаны, ГУ «Управление архитектуры и градостроительства г. Астаны» и ГКП «НИПИ генплана города Астаны» – согласования плана от 21 февраля 2012 года (лист 1053.11-2-ГТ-2);

УДП ДВД г. Астаны – согласование плана обустройства, организации и безопасности движения – лист 1053.11-2-ОБ от 12 марта 2012 года.

5.3. Перечень документации, представленной на экспертизу

Том I. Паспорт.

Том II. Автодорога.

Книга 1. Пояснительная записка. Ведомости.

Папка 1. Рабочая документация. Чертежи.

Том III. Подземные пешеходные переходы. Книга 1. Пояснительная записка.

Папка 1. Рабочая документация. Чертежи.

Том IV. Инженерные сети.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Папка 1. Наружные сети электроснабжения. Освещение. Светофорная сигнализация. Переустройство существующих электрических сетей.

Том IV. Инженерные сети.

Папка 2. Наружные сети водоснабжения и канализации.

Папка 3. Наружные тепловые сети.

Папка 4. Наружные сети связи. Переустройство сетей связи.

Папка 5. Сети ливневой канализации.

Том V. Сметная документация.

Книга 1. Автодорога.

Книга 2. Подземные пешеходные переходы.

Книга 3. Инженерные сети.

Книга 4. Сводный сметный расчет.

Том VI. Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Пояснительная записка.

Отчет об инженерно-геологических изысканиях, выполненный ТОО «Инженерный центр «Астана» в марте-апреле 2012 года по площадке подземного перехода (арх. № 127-2(а)).

Отчет по инженерно-геодезическим изысканиям, выполненный ТОО «ПИИ «Каздорпроект» в апреле-мае 2011 года (арх. № 127-2 (дез)).

Отчет по инженерно-геодезическим изысканиям, выполненный ТОО «ПИИ «Каздорпроект» в 2011 года (арх. № 127-1 (лог)).

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

Рабочий проект разработан в соответствии с комплексной транспортной схемой города Астаны, утвержденной постановлением Правительства Республики Казахстан от 30 июня 2006 года за № 06-24, с постановлением акимата г. Астаны от 16 мая 2012 года № 114-565 «О внесении изменений и дополнений в постановление акимата города Астаны» от 20 декабря 2011 года № 114-68 «О реализации решения Маслихата города Астаны от 7 декабря 2011 года № 518/75-IV «О бюджете на 2012-2014 годы города Астаны» с целью обеспечения устойчивого функционирования улично-дорожной сети г. Астаны.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА СТРОИТЕЛЬСТВА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Трасса второй очереди проходит по ул. Ш. Бейсековой от ул. Сарайшык до Коргалжынской трассы. Трасса располагается в юго-западной части города, направление участка с юга на север. Участок строительства находится на заболоченной местности, которая образована за счет постоянного подтопления малого озера Талдыколь сточными водами. В перспективе предусматривается осушение озера Талдыколь (ориентировочно к 2030 году).

Природно-климатические условия района строительства:

климатическая зона по СНиП РК 2.04-01-2010		- I В;
дорожно-климатическая зона по СНиП РК 3-03.09-2003		- 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 33°С;
суток:	обеспеченностью 0,98	- минус 41°С,
	обеспеченностью 0,92	- минус 38°С.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов по СНиП РК 5.01-01-2002, СНиП РК 2.04-01-2010:

суглинки и глины	- 185 см;
супеси, пески мелкие и пылеватые	- 225 см;
пески средние, крупные и гравелистые	- 241 см;
крупнообломочные грунты	- 273 см.
Среднегодовое количество осадков, всего	- 326 мм,
в том числе в холодный период	- 88 мм.

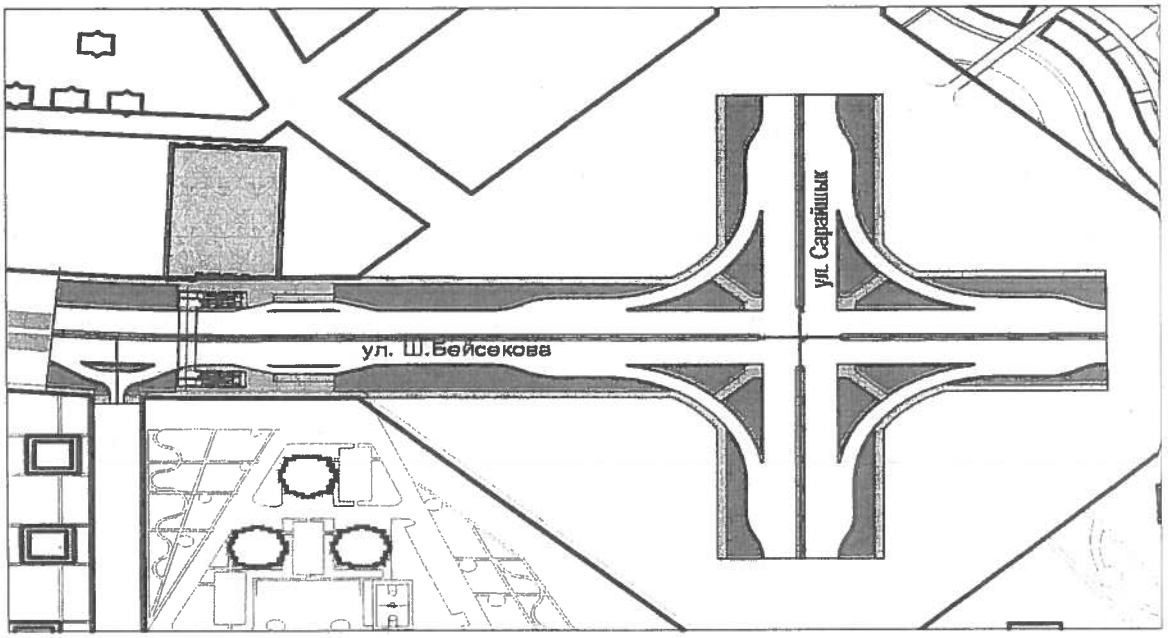

Рис.1. Ситуационная схема

Инженерно-геологические условия площадки строительства улицы

Геолого-геоморфологическое строение

В геологическом строении участка проектирования принимают участие породы мезо-кайнозойской коры выветривания по алевролитам и песчаникам (eMz). Элювиальные образования представлены суглинками и глинами с редкими включением рухляковых обломков в виде дресвы и щебня (дисперсная зона коры выветривания). Слой элювиальных образований вскрыт в основании разреза.

С поверхности отложения мезозоя перекрыты слоем озёрно-аллювиальных (alQ_{III-IV}) и аллювиальных (aQ_{III-IV}) образований верхнечетвертичного возраста. Четвертичные отложения представлены глинистыми образованиями (суглинками, супесями, глинами) и песками различной крупности.

Гидрогеологические условия

В соответствии с данными инженерно-геологических изысканий, выполненных ТОО «ПИИ «Каздорпроект», в пределах исследуемой территории подземные воды вскрыты повсеместно в четвертичных отложениях на глубине 0,1÷2,0 м, абсолютные отметки 341,39÷347,22 м. Водоносный горизонт приурочен к слою разнозернистых песков. Подземные воды безнапорные, направление потока подземных вод от бортов долины в сторону русла р. Ишим. В глинистых образованиях распространение подземных вод носит спорадический характер, основное накопление происходит в линзах и прослоях песка. Основное питание подземные воды получают за счет поглощения паводкового стока и инфильтрации осадков зимне-весеннего периода, дополнительное за счёт утечек из водонесущих коммуникаций.

По химическому составу подземные воды хлоридно-сульфатно-магниево - кальциевые. Обладают слабощелочной реакцией.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Подземные воды обладают слабой сульфатной агрессией к бетонам марки W 4 на обычном портландцементе. Слабой углекислотной агрессией к бетонам марки W 4 и к арматуре железобетонных конструкций при постоянном погружении, сильной при периодическом смачивании.

Физико-механические свойства грунтов

По результатам камеральной обработки буровых работ и согласно лабораторным исследованиям, произведено разделение грунтов на инженерно-геологические элементы в последовательности их залегания сверху вниз.

ИГЭ 0-1 – растительный слой почвы мощностью 0,3 м. Присутствует на участках не занятых застройкой.

ИГЭ 0-2 – насыпной грунт, использовался при планировочных работах на участке занятом городской застройкой.

ИГЭ 1-1 – суглинок чёрного цвета, заиленный, от тугопластичной до текучей консистенции. Содержание органических примесей 4,5÷17,0%.

ИГЭ 1-2 – глина серого цвета, заиленная, полутвёрдой консистенции. Содержание органических примесей 11,5÷12,5%.

ИГЭ 1-3 – глина серовато-коричневая гумусированная, содержание органики 15,0÷23,5%.

ИГЭ 2-1; 3-1; 3-3 – суглинок твёрдой – полутвёрдой консистенции светло-коричневого цвета.

ИГЭ 2-2 – суглинок светло-коричневого цвета от тугопластичной до текучепластичной консистенции.

ИГЭ 4-2 – супесь светло-коричневая пластичной консистенции.

ИГЭ 5-1 – глина тёмно-коричневая полутвёрдой консистенции.

ИГЭ 6-3 – песок средней крупности, светло-коричневый, полимиктового состава, средней плотности, насыщенный водой.

ИГЭ 6-4 – песок крупный полимиктового состава, средней плотности, насыщенный водой. Содержание гравийных частиц 5÷23% (среднее 14,5%).

ИГЭ 6-5 – песок гравелистый полимиктового состава, средней плотности, насыщенный водой. Содержание гравийных частиц 46%, гравий хорошо окатан.

ИГЭ 7 – глина пестроцветная (фиолетовая, бурая, серая, жёлтая), твёрдой консистенции с редкими включением дресвяных частиц (до 10%).

Засолённость и агрессивность грунтов

Грунты на участке проектирования незасолены. Выше горизонта воды обладают сульфатной агрессией от средней до сильной степени к бетонам марки W 4-W 8 на обычном портландцементе. Слабой сульфатной агрессией к бетонам на сульфатостойком цементе. Хлоридной агрессией от средней до сильной степени к железобетонным конструкциям (СНиП РК 2.01-19-2004). Коррозийная активность грунтов по отношению к углеродистой стали высокая.

Инженерно-геологические условия площадки строительства подземного перехода

Участок строительства приурочен к левобережной надпойменной террасе р. Ишим. На основании данных инженерно-геологических изысканий, проведенных ТОО «Инженерный центр «Астана» установлено, что в геологическом строении участка принимают участие элювиальные образования. Элювиальные образования представлены твердыми глинами. Слой элювиальных образований вскрыт в основании разреза.

Слой элювиальных образований перекрыт средне- и верхнечетвертичными аллювиальными отложениями. Четвертичные отложения представлены суглинками и песком гравелистым. С поверхности слой аллювиальных отложений перекрыт современными техногенными грунтами и почвенно-растительным слоем.

Подземные воды в период изыскательских работ (март) вскрыты повсеместно и зафиксирован на глубине 1,2÷1,4 м (абсолютные отметки 341,75÷342,10 м). Подземные воды приурочены к аллювиальным отложениям.

МЕМСАРАПТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

Питание подземных вод происходит за счет инфильтрации атмосферных осадков и поглощения паводковыми стоками в зимне-весенний период. В условиях естественного режима уровень подземных вод подвержен сезонным колебаниям. Средняя годовая амплитуда колебания уровня составляет до 1,0 м.

По результатам химических анализов подземные воды характеризуются как хлоридно-сульфатно-гидрокарбонатные натриевые, сильноминерализированные, обладают нейтральной реакцией.

Подземные воды по отношению к бетонам на обычном портландцементе марки W4÷W8 обладают от слабой до сильной степенью агрессивного воздействия. По отношению к арматуре железобетонных конструкций подземные воды сильноагрессивные при периодическом смачивании.

Грунты, слагающие территорию изысканий (инженерно-геологические элементы в последовательности их залегания сверху вниз):

Слой 0 – почвенно-растительный слой мощностью 0,4÷0,5 м.

ИГЭ 3 – суглинок темно-бурый тугопластичный, прослоями полутвердый, с примесью органических веществ. Мощность слоя колеблется от 1,8 до 1,9 м.

ИГЭ 4 – суглинок темно-бурый текучепластичный, прослоями мягко-пластичный, с тонкими прослойками песка. Мощность слоя 2,8÷3,2 м.

ИГЭ 5 – песок светло-бурый гравелистый, средней плотности, насыщенный водой, неоднородный. Мощность слоя 5,8÷6,3 м.

ИГЭ 6 – глина светло-серая твердая, с прослоями суглинка твердого, с включениями дресвы и щебня. Вскрытая мощность 3,2÷4,2 м.

Глинистые грунты природного залегания, слагающие верхний горизонт разрезаявляются пучинистыми.

Грунты на участке строительства преимущественно незасолены (ГОСТ 25100-95), по отношению к бетону на портландцементе обладают сильной степенью агрессивного воздействия, к арматуре железобетонных конструкций сильно- и среднеагрессивные.

6.2. Проектные решения

В составе рабочего проекта разработаны следующие разделы:

проезжая часть – основной проезд, площадки для автобусных остановок, перекресток;

бульварная часть (местные проезды, съезды, тротуары, газоны, МАФ);

подземный пешеходный переход;

инженерные сети: водопровод и канализация, ливневая канализация, сети электроснабжения, электроосвещения, светофорная сигнализация и связь; переход тепловых сетей;

охрана окружающей среды;

сметная документация.

В соответствии с заданием на проектирование и архитектурно-планировочным заданием в рабочем проекте приняты технические параметры.

Основные технические параметры

Таблица 1

№ п/п	Наименование показателей	По проекту	По СНиП РК 3.01-01 Ас-2007
	ул. Ш. Бейсековой		
1	Категория улицы Начало участка Конец участка	Магистральная улица общегородского значения регулируемого движения (в перспективе непрерывного) ПК 55+34,7 ПК 60+44,6	Магистральная улица общегородского значения непрерывного движения
2	Протяженность участка, м	509,9	-
3	Строительная длина, м	509,9	-
4	Расчётная скорость движения, км/ч	100	100

МЕМСАРАПТАМА • ГЕОЭКОЭКСПЕРТИЗА

№ п/п	Наименование показателей	По проекту	По СНиП РК 3.01-01 Ас-2007
5	Ширина улицы в красных линиях	80	100
6	Ширина проезжей части, м	(4x3,75)x2=30,0	
7	Ширина полосы безопасности, м	0,5	
8	Число полос движения, шт.	8	4-8
9	Ширина дорожного покрытия, м	2x16	
10	Ширина полосы движения, м	3,75	3.75-4
11	Ширина разделительной полосы, м	5,0	
12	В том числе полосы безопасности, м	0,5x2,0	0,5x2,0
13	Ширина местного проезда	7,0	7,0
14	Поперечный уклон проезжей части,‰	20	20
15	Минимальный радиус закругления сопряжения кромок на пересечении, м	8	8
16	Наибольший продольный уклон, ‰	10	45
	ул. Сарайшык		
17	Категория улицы Начало участка Конец участка	Магистральная дорога регулируемого движения (в перспективе непрерывного) ПК 29+00 ПК 32+08,9	Магистральная дорога регулируемого движения
18	Протяженность участка, м	308,9	-
19	Строительная длина, м	272,9	-
20	Расчётная скорость движения, км/ч	80	80
21	Ширина улицы в красных линиях	80	80-100
22	Основная проезжая часть		
23	Ширина проезжей части, м	(3x3,5+3.75)x2=28,5	
24	Ширина полосы безопасности, м	0,75	0,75
25	Число полос движения, шт.	8	4-8
26	Ширина дорожного покрытия, м	2x15,75	
27	Ширина полосы движения, м	3,5;3.75	3,5-3.75
28	Ширина разделительной полосы, м	5,5	5,5
29	В том числе полосы безопасности, м	0,75x2	0,5x2
30	Ширина местного проезда	7.0	7.0
31	Минимальный радиус закругления сопряжения кромок на пересечении, м	8	8
32	Наибольший продольный уклон, ‰	1	45

6.2.1. Проезжая и бульварная части

План дороги

Протяженность трассы второй очереди 509,9 м.

Начало проектируемого участка - ПК 60+44 принят по границам правоповоротных съездов на ул. Сарайшык, конец участка (ПК 55+34,7) принят по правоповоротным съездам по Коргалжынской трассе. Протяженность по ул. Сарайшык – 308,9 м. Строительная длина по ул. Сарайшык – 272,9 м. Общая строительная длина – 782,8 м.

Местоположение пересечений осей проектируемых улиц, внутриквартальных проездов с осью главной дороги назначены в соответствии с выданными координатами ГКП «НИПИ генплана г. Астаны».

На проектируемом участке предусмотрены:

основная проезжая часть с восемью полосами движения (2x(4x3,75) м) и полосами безопасности 0,5 м;

разделительная полоса 5,0 м, включающая полосы безопасности по 0,5 м с обеих сторон;

правоповоротные съезды шириной 8,0 м;

местные проезды - 7.0 м;

примыкания и пересечения улиц;

въезды шириной 7.0 м;

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

тротуары шириной 4,5 м, расположенные вдоль красных линий по обе стороны от проезжей части;

технические тротуары вдоль кромок шириной 0.8 м;

зеленые полосы между техническим и обычным тротуарами шириной 4,0 – 17 м.

2 автобусные площадки закрытого типа шириной 5,0 м с разделительным островком 1,0 м;

пересечение ул. Ш. Бейсековой с ул. Сарайшык выполнено с правоповоротными съездами.

Продольный профиль проезжей части

Продольный профиль запроектирован по оси проезжей части в абсолютных отметках согласно схеме вертикальной планировки, выданной ГКП «НИПИ генплана г. Астаны». Контрольные отметки приняты в начале и в конце участка, а так же в точках пересечения осей пересекающих улиц.

Проектная линия запроектирована из условия продольного отвода поверхностных вод в проектные дождеприемные колодцы ливневой канализации.

Поперечный профиль магистральной дороги

Поперечный профиль дороги запроектирован в соответствии с типовым поперечным профилем, выданным ГКП «НИПИ генплана г. Астаны» в октябре 2011 года и с учетом размещения подземных коммуникаций на бульварной части.

Проезжая часть дороги запроектирована двухскатным поперечным профилем с уклонами 20, 25‰ в сторону наружных кромок для каждого направления.

Прикромочные автобусные остановки имеют уклон 20‰.

Вдоль кромок проезжей части предусмотрена установка бортовых камней марки 1ГП ГОСТ 6666-81 на 0,15 м выше кромки покрытия.

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

Газоны для увязки с проектными отметками застройки согласно ПДП запроектированы уклоном 5÷15‰ в сторону проезжей части.

На подходах к перекресткам предусматривается плавный переход от поперечных уклонов, принятых на проезжей части, к уклонам вертикальной планировки перекрестка.

Вертикальная планировка

Вертикальная планировка участка решена методом красных горизонталей с сечением через 0,1 м с обеспечением отвода поверхностной воды с проезжей части и прилегающей территории к дождеприемным колодцам проектируемой ливневой канализации.

Земляные работы

Объемы земляных работ подсчитаны методом поперечных профилей с учетом толщины дорожной одежды проезжей части, тротуаров и газонов, а также снятия растительного слоя программными комплексами Indor-CAD и AutoCAD.

Перед началом земляных работ производится очистка территории непригодного грунта с вывозом его в отвал (на засыпку болота).

Для защиты места строительства и прилегающей территории от розлива вод предусмотрены водозащитные дамбы и бермы. Отметка дамб и защитных берм от подмыва земляного полотна, принята согласно гидрологического расчета (в соответствии с ТП 503-0-48.87 $H_{бермы} = H_{наката\ волны}+0,5м$), и составила 343,80 м.

В соответствии с результатами расчетов и данными инженерно-геологических изысканий предусмотрена замена слабых грунтов на глубину 0,30 м (ПК 55+34,70 – ПК 57+20), 3,0 м (ПК 57+20 – ПК 60+44,4) на крупнообломочный материал скальных пород.

Насыпь под тротуары отсыпается из грунта вскрыши карьера «Каражар», под газоны – отсыпается из грунта выемки с предварительным осушением.

ГОСЭКСПЕРТИЗА • МЕМСАРАЙТАМА

При подсчете объемов земляных работ учитывались поправки на устройство проектируемой дорожной одежды, снятие растительного слоя, коэффициент уплотнения грунта, коэффициент разрыхления и потерь при транспортировке, осадок насыпи.

Дорожная одежда

Конструкция дорожной одежды назначена и просчитана в соответствии с учетом категории дороги, прогнозируемой интенсивности движения, срока службы дорожной одежды, строительных свойств дорожно-строительных материалов и грунтов по СН РК 3.03-34-2006 «Инструкция по проектированию жестких дорожных одежд» и СН РК 3.03-19-2006 «Проектирование дорожных одежд нежесткого типа» с учетом рекомендаций СКД 01-02 «Дорожные конструкции для г. Астаны» (справочная документация, утвержденная Комитетом по делам строительства МЭТ РК от 2 мая 2002 года). Требуемый модуль упругости 348 МПа.

В соответствии с заданием на проектирование от 5 сентября 2012 года принята расчетная нагрузка А3.

В результате сравнения вариантов в рабочем проекте по основной дороге принята следующая конструкция дорожной одежды, применяемая по основной проезжей части, остановках, перекрестках, правоповоротных съездах:

верхний слой покрытия из щебеночно-мастичной асфальтобетонной смеси (ЩМА-20) ГОСТ 31015-2002 на битуме БНД 90/130 толщиной 0,05 м;

нижний слой покрытия из горячего пористого крупнозернистого асфальтобетона марки I типа Б на битуме БНД 90/130 по СТ РК 1225-2003 толщиной 0,10 м;

верхний слой основания из высокопористого крупнозернистого асфальтобетона марки I на битуме БНД 90/130 толщиной 0,12 м;

средний слой основания из щебеночно-песчано-цементной смеси, укрепленной 7% цемента по СТ РК 973-2004, приготовленной в установке, толщиной 0,18 м;

нижний слой основания из подобранной щебеночной смеси С4, толщиной 0,25 м;

прослойка из геотекстильного полотна;

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

На местном проезде, съезде применяется следующая конструкция:

верхний слой покрытия из щебеночно-мастичной асфальтобетонной смеси (ЩМА-20) по ГОСТ 31015-2002 на битуме БНД 90/130 толщиной 0,05 м;

нижний слой покрытия из горячего пористого крупнозернистого асфальтобетона марки II на битуме БНД 90/130 по СТ РК 1225-2003 толщиной 0,09 м;

основание из подобранной фракционированной смеси С4 (фр. 0-80) толщиной 0,18 м;

прослойка из геотекстиля;

дополнительный слой из песка средней крупности толщиной 0,20 м;

Вдоль проезжей части запроектирован дренаж мелкого заложения. Конструкция сопутствующего дренажа мелкого заложения с углубленными ровиками разработана в соответствии с СКД «Дорожные конструкции для города Астаны». Рекомендательная документация». Диаметр труб назначен в зависимости от расчетного притока воды с учетом заполнения труб на 70%, уклона укладки труб и их типа. Вода из дренажных труб сбрасывается в дождеприемные колодцы. Для заполнения углубленных ровиков используется щебень изверженных пород 10-20 мм.

В качестве материала дренирующего слоя рекомендуется песок с коэффициентом фильтрации Кф>6 м/сутки. Для уменьшения заиливания и улучшения дренирующего эффекта предусмотрено применение нетканого синтетического материала.

Организация и безопасность движения

Согласно выданным техническим условиям ГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог г. Астаны» в рабочем проекте предусмотрено нанесение линейной разметки пленкой «Стамарк», остальные символы - термопластиком с включением стеклошариков для повышения светоотражающего эффекта.

МЕМОРАНДУМ ГОСЭКСПЕРТИЗА

Дорожные знаки устанавливаются на металлических стойках не ближе 0.6 м от лицевой поверхности бортового камня, на перекрестках - на консольных опорах светофорной сигнализации, на индивидуальных консольных опорах. Щитки дорожных знаков предусмотрены закрытого типа - из оцинкованной стали, со светоотражающей пленкой высокого качества -3В серии 3990 алмазного типии (Diamond Grade). Крепление щитков к стойкам производится - методом «посадки» знака на стойку, а затем креплением болтом знака к стойке.

Тротуары

Для обеспечения транзитного пропуска пешеходов на всем протяжении проектируемого участка дороги с обеих сторон запроектированы тротуары шириной 4,5 м.

Вдоль кромок проезжей части устраивается прикромочный (технический) тротуар шириной 0,8 м, функциональным назначением которого является защита прикромочной полосы проезжей части от загрязнения со стороны газона и обеспечения сохранности прикромочной полосы газона от вытаптывания при посадке и высадке пассажиров из транспортных средств.

Покрытие на транзитных и прикромочных тротуарах принято из брусчатки.

Конструкция дорожной одежды:

брусчатка Н=0,08 м;

песок мелкий для выравнивающего слоя Н=0,05 м;

фракционированный щебень основания Н=0,15 м;

песок средней крупности подстилающего слоя Н=0,15 м.

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

Озеленение

Озеленение дороги предусмотрено на всем протяжении с двух сторон и представлено газонами.

Согласно п.103 «Рекомендаций по созданию и содержанию зеленых насаждений города Астаны» рабочим проектом предусмотрено устройство газонов с толщиной слоя почвенно-плодородного грунта 0,3 м. До укладки плодородного слоя выполняется планировка основания со срезкой или досыпкой на проектные отметки низа газона, затем верхний слой толщиной 0,25-0,30 м уплотняется. По спланированной и уплотненной поверхности устраивается дренажно-экранный слой (ДЭС) из песка толщиной 0,10 м. После укладки плодородного грунта проектом предусмотрено:

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

посев семян и прикатывание легкими ручными катками (75-100 кг);

уход за газонами и насаждениями с поливом до приживаемости.

Малые архитектурные формы

На участке предусмотрена установка:

автопавильонов – 2 шт.;

урн – 12 шт.

6.2.2. Подземный пешеходный переход

Подземный пешеходный переход выполнен согласно задания заказчика от 5 сентября 2012 года, эскизного проекта № 3651 утвержденного ГУ «Управлением архитектуры и градостроительства» 28 мая 2012 года и согласованного с ГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог г.Астана», главным архитектором г. Астаны и главным архитектором Есильского района.

Размещение подземного пешеходного перехода обусловлено условием привязки к автобусным остановкам на улице Ш. Бейсековой.

Уровень ответственности – II.

Степень огнестойкости – II.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Подземный пешеходный переход расположен на ПК 56+00. Подземный пешеходный переход состоит из тоннельной части (подземного перехода) и входной группы (лестничных сходов и пандусов). Ширина перехода – 8 м, высота в свету – 2,7 м, ширина лестничных сходов – 3 м, ширина пандуса – 2,1 м. Входная группа принята размерами 33,0х10,6 м.

Пол, стены, ступени облицовываются гранитными плитами, потолок – кассетным алюминием. В качестве наружного ограждения входной группы использованы трехслойные «Сэндвич» панели «Металл профиль», витражи. Цоколь облицовывается гранитной плиткой на цементно-песчаном растворе. Кровля скатная из стального профилированного настила ГОСТ 24045-94.

Тоннельная часть разделена на два блока деформационным швом. Входная группа, расположенная по обе стороны от тоннельной части, также разделена на два блока деформационным швом. Между входной группой и тоннелем предусмотрен деформационный шов. Расчет несущих конструкций подземного пешеходного перехода выполнен ТОО «Инженерный центр «Астана» с использованием программного комплекса «LIRA» версия 9.4.

Тоннельная часть подземного перехода представляет собой замкнутую монолитную раму и выполнена из тяжелого бетона класса В25 на сульфатостойком портландцементе. Фундаментная плита монолитного тоннеля толщиной, равной 600 мм армирована пространственными каркасами, связанными между собой хомутами из арматуры диаметром 12 мм класса А-I. Нижние стержни каркаса приняты диаметром 16 мм, верхние — диаметром 25 мм из арматуры класса А-III с шагом 150 мм. В сечении сопряжения фундаментной плиты и стен предусмотрены Г-образные стержни каркаса диаметром 25 мм класса А-III с шагом 150 мм. Горизонтальные стержни арматурного каркаса приняты диаметром 12 мм класса А-I.

Армирование стен монолитного тоннеля толщиной 400 мм предусмотрено пространственными каркасами из стержней в зоне внутренней грани диаметром 16 мм и наружной грани – диаметром 22 мм класса А-III с шагом 150 мм. В сечении стыка стен и перекрытия предусмотрены Г-образные стержни арматурного каркаса диаметром 25 мм класса А-III с шагом 150 мм. Стержни связываются в каркас хомутами из арматуры диаметром 12 мм класса А-I.

Диаметр, шаг, анкеровка, стыковка стержней арматуры приняты по результатам расчетов и конструктивным требованиям.

Перекрытие тоннеля толщиной 600 мм армируется пространственными каркасами, связанными между собой хомутами из арматуры диаметром 12 мм класса А-I. Нижние стержни каркаса приняты диаметром 25 мм и верхние – диаметром 16 мм из арматуры класса А-III с шагом 150 мм. Горизонтальные стержни арматурного каркаса приняты диаметром 12 мм класса А-I.

Под фундаментную плиту укладывается бетонная подготовка из бетона класса В1 5 по втрамбованному в грунт щебню.

Входная группа подземного пешеходного перехода представляет собой конструкцию из монолитных стен, опираемых на фундаментную плиту. Монолитные конструкции входной группы выполнены из бетона на сульфатостойком цементе класса по прочности на сжатие В25, марка по водонепроницаемости W6, по морозостойкости F150. Несущие конструкции покрытия входной группы приняты из металлических стропильных ферм пролетом 10,6 м.

Монолитная фундаментная плита толщиной 600 мм армирована сетками из стержней в нижней зоне сечения диаметром 12, 14 мм класса А-III, верхней зоне – диаметром 12 мм класса А-III. Шаг стержней – 200х200 мм. В местах концентрации напряжений определенных расчетом уложены дополнительные стержни диаметром от 8 до 25 мм класса А-III.

Подпорные стены входной группы выполнены толщиной 400 и 500 мм с контрфорсами, направленными в наружную сторону. Армирование подпорных стен принято сетками из стержней диаметром 12 мм класса А-III. Шаг стержней – 200х200 мм. Контрфорсы армированы сетками из стержней диаметром 14, 18 мм класса А-III.

МЕМСАРАПТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

Для опирания металлических конструкций ферм на подпорных стенах устроены стойки с шагом 3 м сечением 300х300 мм. Стойки армированы пространственными каркасами из четырех вертикальных стержней диаметром 16 мм класса А-III, связанными хомутами из стержней диаметром 8 мм класса А-I с шагом 300 мм.

Внутренние несущие стены толщиной 300, 400 мм армированы сетками из стержней диаметром 12 мм класса А-III. В местах концентрации напряжений определенных расчетом уложены дополнительные вертикальные стержни диаметром 12 мм класса А-II.

Пандусы и площадки выполнены из монолитного железобетона толщиной плиты 120 мм. Класс бетона по прочности В25. Пандусы и площадки армированы сеткой из стержней диаметром 10, 12, 14 мм класса А-III с шагом 200х200 мм.

Монолитные конструкции лестниц армированы сеткой из арматуры диаметром 12 мм класса А-III. Шаг стержней – 200х200 мм.

Металлические стропильные фермы с параллельными поясами выполнены пролетом 10,6 м и высотой от 0,83 до 2,07 м. Сечение ферм приняты из спаренных уголков 63х5 мм ГОСТ 8509-86. Соединение элементов ферм – сварное в заводских условиях. Крепление стропильных ферм к опорным стойкам осуществляется болтами М24 ГОСТ 24379.1-80. Для повышения пространственной жесткости и устойчивости устаивается система вертикальных и горизонтальных связей между фермами из спаренных уголков сечением 63х5 мм ГОСТ 8509-93.

Металлические балки покрытия, уложенные на верхний пояс ферм с шагом 3,6 м, приняты из стального прокатного двутавра № 16 ГОСТ 8239-89. По балкам с шагом 1,5 м разложены прогоны из стального прокатного швеллера № 16 ГОСТ 8239-89. Марка стали металлоконструкций – С245.

Металлические конструкции покрыты огнезащитным терморасширяющимся материалом «X-FLAME» ТУ 19 РК 04553351-11-2001 толщиной 0,7 мм.

Гидроизоляция конструкций подземного перехода, соприкасающихся с грунтом, принята в соответствии с «Рекомендациями по конструктивным решениям гидроизоляции подземных частей зданий и сооружений с использованием современной битумно-латексной мастики «Flexigum». Деформационные швами шириной 25 мм устроены из гидроизоляционной шпонки АКВАСТОП типа ДВ-220/25 ТР186-07. Деформационные швы шириной 40 мм приняты из гидроизоляционной шпонки Аквастоп типа ДЗ-140/50-440 ТР186-07.

Отопление и вентиляция

Отопление помещений насосных и электрощитовых предусмотрено электрическое. В качестве нагревательных приборов предусмотрены электроконвекторы.

Вентиляция естественная через вытяжные шахты. Сброс стоков предусмотрен в приямки с последующим отводом дренажными насосами в ливневую канализацию.

Электроснабжение

Электротехническая часть рабочего проекта выполнена на основании архитектурно-строительной, санитарно-технической частей проекта.

По степени надежности электроснабжения, электроприемники здания, согласно классификации ПУЭ, относятся к III категории.

Электроснабжение пешеходного перехода выполнено от наружных сетей.

Электроснабжение пешеходного перехода осуществляется от щита учетно-распределительного типа ЩУРН.

Расчетные нагрузки на вводе в здание, а также нагрузки, передаваемые по основным звеньям цепи, питающей и групповой электросети, приняты в соответствии с СНиП РК 4.04-23-2004.

В качестве групповых щитков электроосвещения предусмотрены щиты типа ЩРН с автоматическими выключателями.

Основными силовыми потребителями являются санитарно- технические системы пешеходного перехода и технологическое оборудование.

Групповые сети выполняются кабелем с медными жилами и прокладываются в ПВХ трубе в слое штукатурки, пустотах за подвесным потолком.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Сечение кабелей выбрано в соответствии с гл.1.3 ПУЭ РК по условию нагрева длительным расчетным током и проверенно по потере напряжения сети.

Нормы освещенности приняты в соответствии с СНиП РК 2.04.05-2002.

Управление освещением осуществляется сумеречными выключателями и выключателями, установленными по месту со щита освещения.

Высота установки выключателей принята – 0,8 м от уровня чистого пола.

Светильники и электроустановочные изделия выбраны в соответствии с назначением помещения, в котором они установлены.

Рабочие чертежи разработаны в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами.

Защитное заземление выполняется полосовой сталью 25х4 мм и присоединяется не менее чем в 2-х точках к арматуре строительных конструкций.

Непрерывность цепи заземления должна быть обеспечена сваркой стыков или проваркой перемычек.

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током все металлические нетоковедущие части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением должны быть занулены путем присоединения к нулевому защитному проводу.

Электромонтажные работы выполняются согласно ПУЭ и СНиП РК 4.04-10-2002.

Мероприятия по пожарной безопасности

Мероприятия по пожарной безопасности проектируемых сооружений предусмотрены в соответствии с требованиями СНиП РК 2.02-05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений» и СНиП РК 3.02-02-85* «Общественные здания и сооружения».

Огнезащита несущих металлических конструкций каркаса сооружений достигается обработкой огнезащитными составами с пределом огнестойкости соответствующему II степени огнестойкости зданий.

Ограждающие конструкции запроектированы из негорючих материалов: панели типа «Сэндвич» с негорючим утеплителем, перекрытий из железобетонных панелей.

Мероприятия по защите строительных конструкций, сетей и сооружений от коррозии

Защита строительных конструкций от коррозии выполнена в соответствии с требованиями СНиП РК 2.01-19-2004, СНиП 3.04.03-85.

Металлические конструкции защищаются от коррозии антикоррозионными покрытиями в соответствии с требованиями СНиП РК 2.01-19-2004, СНиП 3.04.03-85.

Антикоррозионные мероприятия для подземных железобетонных конструкций зданий и сооружений осуществляются путем применения бетона повышенных марок по водонепроницаемости, бетона на сульфатостойком цементе.

Пластовый дренаж

Для защиты от потопления грунтовыми водами под сооружением подземного пешеходного перехода устроен пластовый дренаж. Пластовый дренаж выполнен в виде сплошной дренажной постели с уклоном 0,01 в сторону трубчатой дрены.

Нижний слой дренажной постели принят из среднезернистого песка ГОСТ 8736-93* толщиной 100 мм, верхний водопроводящий слой – из щебня ГОСТ 8267-93 с минимальной толщиной 150 мм. Толщина слоя щебеночной постели увеличена в сторону трубчатой дрены.

Трубчатый дренаж выполнен из полиэтиленовых труб DN/OD 315 SN8 ГУ 2248-001-73011751-2005, перфорированные по всей длине. Дренажная обсыпка труб двухслойная. Верхний водопроводящий слой – из крупнозернистого чистого песка ГОСТ 8736-93* крупностью 0,25÷0,5 мм. Внутренний слой – из щебня ГОСТ 8267-93 крупностью 5÷15 мм при коэффициенте неоднородности не более 5%, с формой зерен, близкой к сферической или кубической.

Для предотвращения выноса грунта в щебеночный слой пластового дренажа предусмотрен слой из геотекстильных материалов. Сброс дренажных вод осуществлен в

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

проектируемую ливневую канализацию. Для возможности сброса дренажа в ливневую канализацию предусмотрено строительство комплектной насосной станции.

Общая протяженность дренажа составляет: Ø315 мм - 112.00 м.

6.2.3. Инженерное обеспечение, сети и системы

Тепловые сети

Тепловые сети выполнены согласно техническим условиям, выданным АО «Астана-Теплотранзит» от 14 мая 2008 года № 2035-06, с продлениями и изменениями от 25 октября 2012 года № 5929-16, от 3 октября 2011 года № 6790-15 на устройство тепловых сетей.

В рабочем проекте предусмотрено 2 перехода через ул. Бейсековой для перспективного подключения 5 ввода. Переход предусмотрен 4-мя трубами диаметром 1020 мм.

Прокладка трубопроводов предусмотрена подземная в каналах из блоков ФБС и бесканальная в ППУ-изоляции с полиэтиленовой оболочкой. Трубы приняты стальные электросварные прямошовные термически обработанные гр. «В» из стали Ст17Г ГОСТ 10705-80 в соответствии с ГОСТ 30732-2006. Категория трубопроводов по правилам Госгортехнадзора РК-IV.

Трубы при бесканальной прокладке уложены на утрамбованное основание из песка и засыпаны послойно утрамбованным песком средней крупности без включений с острыми краями с коэффициентом уплотнения песка - 0,95÷0,98. Над каждой трубой на слой песка уложена маркировочная лента.

Дно канала выполнено из сборных железобетонных плит серии 3.06.1-2.87 вып. 3 толщиной 200 мм. Стены канала приняты из бетонных блоков ГОСТ 13579-78 толщиной 400 мм. Канал для укладки труб засыпается песком с послойным уплотнением. Сверху канала укладываются усиленные дорожные плиты, изготовленные по ГОСТ 21924.2-84.

Под плитой дна канала по щебеночной подготовке, пролитой битумной мастикой, устроен слой асфальтобетона толщиной 40 мм. Наружные поверхности бетонных конструкций обмазывается горячей битумной мастикой марки БН70/30 ГОСТ 6617-76.

Смотровые и дренажные колодцы выполнены из типовых изделий серии 3.900.1-14.

Трубопроводы оснащены встроенной системой оперативно-дистанционного контроля (СОДК), предназначенной для контроля состояния изоляционного слоя из пенополиуретана. Подключение предусмотрено к терминалу 5 ввода.

Отвод воды из теплосети предусмотрен в дренажные колодцы с отводом в ливневую сеть канализации.

Протяженность тепловых сетей – 129,0 м.

Наружные сети водоснабжения и канализации

Сети водопровода и канализации выполнены согласно техническим условиям, выданным ГКП «Астана Су Арнасы» от 6 декабря 2011 года № 3-6/3739 и от 6 августа 2012 года № 3-6/2567.

<u>Сети водопровода</u>

Строительство хозяйственно-противопожарного водопровода по ул. Бейсековой диаметром 400 мм предусмотрено от ранее запроектированного водопровода диаметром 400 мм по ул. Сарайшык до существующего колодца в районе Коргалжынского шоссе. Сеть хозяйственно-противопожарного водопровода предусмотрена с учетом подключения перспективы с установкой колодцев. Предусмотрено переподключение существующих сетей водопровода к проектируемому водопроводу.

Сеть водопровода при переходе через проезжую часть улиц Бейсековой и Сарайшык предусмотрена в стальных футлярах. Стальные фасонные части снаружи покрыты весьма усиленной битумной изоляцией ГОСТ 9.602-2005.

Наружное пожаротушение предусмотрено от существующих пожарных гидрантов.

Предусмотрена заглушка сети водопровода, попадающей в зону строительства подземного перехода.

Сети водопровода выполнены из полиэтиленовых питьевых труб ГОСТ 18599-2001.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Колодцы на сети предусмотрены по т. п. 901-09-11.84 для мокрых грунтов.

Наружная гидроизоляция бетонных и железобетонных конструкций наружных поверхностей колодцев, находящихся в мокрых грунтах с учетом капиллярного поднятия подземных вод предусмотрена окрасочной из горячего битума, наносимого в 2 слоя общей толщиной 5 мм по огрунтовке из битума, растворенного в бензине. Гидроизоляция днища колодцев – штукатурка асфальтовая из горячего асфальтового раствора толщиной 10 мм по огрунтовке, разжиженным битумом. Внутренняя гидроизоляция швов и стыков в колодцах предусмотрена из гидроизоляционного материала «Пенетрон».

Протяженность сети хозяйственно-питьевого-противопожарного водопровода (В1) - 1 033,0 м.

Сети хозяйственно-бытовой канализации

Согласно техническим условиям предусмотрено:

самотечная канализационная сеть диаметром 600 мм по ул. Бейсековой от ранее запроектированного колодца Р-5 в районе Коргалжынского шоссе и до существующего коллектора диаметром 2000 мм;

самотечная канализационная сеть на пересечении ул. Бейсековой и ул. Сарайшык диаметром 600 и 400 мм.

Сети канализации предусмотрены с учетом подключения стоков от перспективного подключения с установкой колодцев на ответвлениях.

Для подключения проектируемой сети канализации к существующему коллектору диаметром 2000 мм предусмотрена канализационная станция (КНС) производительностью 360 м^3/час. КНС предусмотрена комплектной поставки. КНС полностью герметична, предусмотрена вентиляция. В комплектацию КНС входит:

пять погружных насосов (3 рабочих, 1 резервный, 1 резервный складского хранения);

напорный трубный узел из оцинкованных труб диаметром 100 мм;
контрольная панель с частотным преобразователем;
поплавковый регулятор уровня;
задвижки диаметром 100 мм;
обратный клапан диаметром 100 мм;
датчик уровня;
кран-балка переносная грузоподъемностью 1500 кг;
лестница стационарная;
корзина сороулавливающая;
вентиляционный стояк.

КНС предусмотрена из стеклопластика диаметром 3000 мм, высотой 9000 мм.

Сети канализации предусмотрены из двухслойных полиэтиленовых труб по ТУ 2248-001-73011750-2005.

Канализационные колодцы приняты из сборных железобетонных элементов по типовому проекту 902-09-22.84 для мокрых грунтов.

Наружная гидроизоляция бетонных и железобетонных конструкций наружных поверхностей колодцев, находящихся в мокрых грунтах с учетом капиллярного поднятия подземных вод предусмотрена окрасочной из горячего битума, наносимого в 2 слоя общей толщиной 5 мм по огрунтовке из битума, растворенного в бензине. Гидроизоляция днища колодцев – штукатурка асфальтовая из горячего асфальтового раствора толщиной 10 мм по огрунтовке, разжиженным битумом. Внутренняя гидроизоляция швов и стыков в колодцах предусмотрена из гидроизоляционного материала «Пенетрон».

Протяженность сети канализации (К1) – 727,0 м.

Сети ливневой канализации

Сети ливневой канализации выполнены согласно техническим условиям, выданным ГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства города Астаны» от 11 апреля 2008 года № 05-6/1406 и продленных до полного завершения строительства от 20 октября 2010 года № 10-4/3664.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

В рабочем проекте предусмотрена сеть ливневой канализации по ул. Бейсековой и ул. Сарайшык с учетом подключения ливневой канализации, выполненной в 1 очереди (ул. Сарайшык от пр. Туран до ул. Бейсековой). В колодце № 1 предусмотрено подключение ливневой канализации с участка улицы Бейсековой, расположенного южнее ул. Сарайшык. Коллектор ливневой канализации предусмотрен в границах проектирования улицы. Сброс стоков ливневой канализации будет решаться при проектировании следующей очереди на очистные сооружения, предусмотренные генеральным планом развития г. Астаны до 2030 года.

Диаметры магистрального коллектора приняты согласно схеме развития ливневой канализации г. Астаны до 2030 года.

Для перспективного подключения ливневой канализации с прилегающих улиц предусмотрены переходы через улицы с установкой смотровых колодцев. Для сбора воды с территории проезжей части предусмотрены дождеприемные колодцы. Расстановка дождеприемных колодцев предусмотрена в соответствии с вертикальной планировкой.

На участке от колодца № 16 и до колодца № 17 прокладка сети ливневой канализации предусмотрена методом продавливания из-за существующих канализационных коллекторов диаметром 2000 и 1500 мм.

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

Канализационные колодцы приняты из сборных железобетонных элементов т. п. 902-09-46.88, альбом 2.

Наружная гидроизоляция бетонных и железобетонных конструкций наружных поверхностей колодцев, находящихся в мокрых грунтах с учетом капиллярного поднятия подземных вод предусмотрена окрасочной из горячего битума, наносимого в 2 слоя общей толщиной 5 мм по огрунтовке из битума, растворенного в бензине. Гидроизоляция днища колодцев – штукатурка асфальтовая из горячего асфальтового раствора толщиной 10 мм по огрунтовке, разжиженным битумом. Внутренняя гидроизоляция швов и стыков в колодцах предусмотрена из гидроизоляционного материала «Пенетрон».

Сеть предусмотрена из канализационных стеклопластиковых труб диаметром 1600 мм, остальные трубы из двухслойных полиэтиленовых труб по ТУ 2248-001-73011750-2005.

Протяженность сети ливневой канализации (К2) – 1 725,0 м.

Наружное электроосвещение

Рабочий проект электрического освещения ул. Ш. Бейсековой от ул. Сарайшык до Коргалжынской трассы выполнен согласно техническим условиям АО «Астана - Региональная Электросетевая Компания» от 9 ноября 2011 года № 5-178-3101 и технических условий ГКП «Горсвет» от 22 декабря 2011 года № 328-11.

Освещение ул. Ш. Бейсековой выполнено светодиодными светильниками «ДКУ-54х3-002» (степень защиты IP-66) установленными на алюминиевых опорах типа SAL-90M с кронштейнами для одного, двух и трех светильников. Зарядка светильников выполнена кабелем ПВС 3х2,5 мм^2. Для отключения светильника, в случае необходимости произвести замену лампы, или ремонт светильника, на каждой опоре установлен автоматический выключатель. Распределение нагрузки выполнено равномерно по фазам.

Питание выполнено кабелем ПвБбШв 4х16 от АСУ, установленной в центре нагрузки. АСУ запитана от БКТП № 3 уличного освещения по ул. Сарайшык кабелем из сшитого ПЭ ПвБбШв 4х150 мм^2.

Электроснабжение АСУ учтено в рабочем проекте по ул. Сарайшык.

Для подключения АСУ в ТП установлен рубильник. Максимальная потеря напряжения в кабеле составляет 2,4%. Освещение запроектировано в соответствии с нормами проектирования естественного и искусственного освещения дорог, средняя освещенность покрытий при этом составляет – 20 лк.

МЕМСАРАПТАМА ● ГОСЭКСПЕРТИЗА

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

Под проезжей частью остановочными и стояночными карманами, тротуарами и заездами предусмотрена прокладка КЛ-0,4 кВ в ПЭ трубе Ø110 мм одной запасной нитки.

Протяженность кабельных линий освещения – 4 045 м.

Переустройство существующих электрических сетей

Рабочий проект переустройства наружных электрических сетей в зоне строительства объекта выполнен на основании технических условий от 9 ноября 2011 года № 5-178-3101, выданных АО «Региональная Электросетевая Компания».

В рабочем проекте предусмотрено переустройство следующих электрических сетей:

ВЛ-6 кВ от ПС «Западная» фидер-5,18, 13,16;

ВЛ-10 кВ от ТП1488 фидер-7.

Фидер 5, 18. Выполнен демонтаж провода АС50/8, 4-х анкерно-угловых и 5-ти промежуточных опор и с их перезаводом во вновь построенный кабельный канал и трубный переход, кабелем марки ААБл 3х120 мм².

Фидер 13,16. Выполнен демонтаж провода АС50/8 и демонтаж 4-х промежуточных двух цепных опор выполнен перезавод во вновь построенный кабельный канал и трубный переход кабелем марки ААБл 3х120 мм².

ВЛ-10 кВ от ТП1488 фидер 7. Выполнен демонтаж линии находящейся в зоне строительства дороги, провода АС50/8 и по одной анкерной, угловой и промежуточной опоре.

Строительство кабельного канала выполнено железобетонными лотками марки Л11-8*. Кабели в кабельном канале укладываются на металлических полках и крепятся скобами. Кабельные конструкции на прямых участках канала устанавливаются с шагом 1,0 м. Заглубление кабельного канала, от планировочной отметки земли принято 0,3 м. Рабочим проектом приняты соединительные муфты фирмы «Raychem».

Под проезжей частью предусмотретно сооружение кабельных переходов с устройством кабельных сборных железобетонных колодцев Ф2 м. Концы труб заведены в колодцы, согласно серии А5-92.

Глубина прокладки электрического кабеля 10 кВ от планировочной отметки - 0,7м, при переходе через проезжую часть – 1,0 м.

Электроснабжение участка

Рабочий проект электроснабжения АСУ для освещения ул. Ш. Бейсековой от ул. Сарайшык до Коргалжынской трассы выполнен согласно технических условий АО «Астана-Региональная Электросетевая Компания» от 9 ноября 2011 года № 5-178-3101 и технических условий ГКП «Горсвет» от 22 декабря 2011 года № 328-11.

Электроснабжение АСУНО выполнено от проектируемой ТП № 1. Питание выполнить алюминиевым кабелем ААБл 4х240 мм².

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

Под проезжей частью прокладка КЛ-0,4 кВ выполнена в полиэтиленовой трубе Ø160 мм одной запасной нитки и проектируемом переходе.

Рабочий проект электроснабжения насосной станции и подземного перехода по ул. Ш. Бейсековой выполнен согласно техническим условиям АО «Астана - Региональная Электросетевая Компания» от 9 ноября 2011 года № 5-178-3101.

Электроснабжение подземного перехода и насосной станции выполнено соответственно кабелем АВБбШв 4х25 мм² и АВБбШв 3х10+1х6 мм² от шкафа ШУ. Шкаф ШУ приваривается к швеллеру, установленному около шкафа АСУНО. Запитка ШУ выполнена от вводных шин АСУНО кабелем АВБбШв 4х25 мм².

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Для учета потребления электроэнергии насосной станции в ШУ предусмотрен счетчик. Глубина заложения кабеля от планировочной отметки земли -0,7 м, при пересечении дорог – 1,0 м.

Под проезжей частью прокладка КЛ-0,4 кВ выполнена в полиэтиленовой трубе Ø110 мм.

Наружные сети связи

Рабочий проект телефонизации объекта выполнен согласно технических условий от 16 апреля 2008 года № 386 и от 13 марта 2012 года № 298 ГЦТ «Астанателеком» и технических условий от 13 февраля 2012 года АО «KazTransCom».

Рабочим проектом предусмотрено:

строительство двенадцатиотверстной телефонной канализации из полиэтиленовых труб Ø110 мм с установкой сборных железобетонных колодцев ККС-4 (ул. Бейсекова, ул. Сарайшык);

строительство четырехотверстной телефонной канализации из полиэтиленовых труб Ø110 мм с установкой сборных железобетонных колодцев на перекрестках (организация переходов).

Общая протяженность четырех и двенадцати отверстной телефонной канализации – 966 м.

Светофорная сигнализация

Рабочий проект светофорной сигнализации выполнен на основании технических условий выданных ГУ «Департамент пассажирского транспорта и автомобильных дорог г. Астаны».

На пересечении ул. Ш. Бейсековой - ул. Сарайшык установлены 12 транспортных и 16 пешеходных светофоров.

Для регулирования дорожного движения применены транспортные светофоры марки «Swarco Futurit 3» с диаметром головок 300 мм. Для отображения продолжительности горения разрешающего сигнала светофора приняты устройства обратного отсчета времени следующей конфигурации:

для транспортного светофора - табло времени Ortana размерами 400x600 мм;

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

На пешеходные светофоры установлено комбинированное устройство обратного отсчета времени с индексацией анимированной фигуры пешехода, на четырех транспортных светофорах, табло горения разрешающего сигнала светофора. Светофоры установлены на алюминиевых консольных опорах и пятиметровых стойках.

Для управления светофорными объектами принят интегрированный дорожный контроллер SCAE 40x40 с промышленным компьютером.

Переходы через проезжую часть выполнены полиэтиленовыми трубами Ø110 мм концы труб заведены в колодцы ККС-1. Прокладка кабеля от колодцев до светофорных объектов выполнена в полиэтиленовых трубах Ø63 мм.

Электроснабжение выполнено бронированным кабелем АВБбШв4x10 мм^2 от проектируемой АСУ до контроллера. Для учета электроэнергии в АСУ устанавливается счетчик. Питание светофоров выполнено кабелями КВВБ19x1,5 и КВВБ 10x1,5 мм^2 проложенными в траншее в ПЭ трубе на глубине - 0,7 м, при пересечении дорог-1,0 м.

Все светофоры применяются светодиодные согласуемые по техническим параметрам с контроллером, ранее установленным на УДС города.

6.3. Охрана окружающей среды

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

от воздействия транспортного шума;

ГОСЭКСПЕРТИЗА • МЕМЛЕКЕТТІК САРАПТАМА

охрана почв и рациональное использование земель.

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

Рабочий проект рассмотрен и согласован:

ГУ «Департамент государственного санитарно-эпидемиологического надзора г. Астаны» Министерства здравоохранения Республики Казахстан» – санитарно-эпидемиологическое заключение от 23 апреля 2012 года № 08/285;

ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования г. Астаны» – заключение государственной экологической экспертизы № 235 от 2 мая 2012 года № 04-361.

6.4. Организация строительства

Продолжительность строительства принята в соответствии с календарным графиком производства работ, согласованным ГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог г. Астаны» и составляет 6 месяцев. Начало строительства объекта принято в III квартале 2012 года на основании письма заказчика от 15 июня 2012 года № 108-04/2005. Окончание строительства предусмотрено в 2012 году.

Строительство дороги выполняется в следующей последовательности:

подготовительные работы;

производство земляных работ;

вынос и строительство инженерных сетей;

устройство дорожной одежды;

планировка бульварной части улицы;

обустройство улицы;

рекультивация нарушенных земель.

В связи с высоким уровнем грунтовых вод предусмотрено водопонижение в период строительства.

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

Для устройства дорожной одежды рабочим проектом предусмотрено использовать материалы предприятий, расположенных в г. Астане и Акмолинской области, других Казахстанских товаропроизводителей. Конкретные поставщики определяются по результатам конкурса на выполнение подрядных работ.

6.5. Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство», СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан», на основании сборников сметных цен и расценок на строительные работы СН РК 8.02-05-2002, на монтаж оборудования СН РК 8.02-06-2002, на строительные материалы, изделия и конструкции СН РК 8.02-04-2002, изменения и дополнения выпуски 1-12.

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 4.3.2) по выпуску сметной документации в ценах 2001 года.

Стоимость оборудования, принята в соответствии с п. 4.3.8 СН РК8.02-02-2002 на основании перечня оборудования, материалов и изделий, утвержденного заказчиком.

Стоимость материалов, изделий и конструкций, принята в соответствии с п. 4.3.5 СН РК8.02-02-2002 на основании перечня оборудования, материалов и изделий, утвержденного заказчиком.

Накладные расходы определены в соответствии с Приложением №1 к СН РК 8.02-02-2002г.

Ненормируемые и непредвиденные затраты приняты в размере 6% от суммы прямых затрат и накладных расходов по СН РК 8.02-02-2002г.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Дополнительные затраты определены:

на временные здания и сооружения по СН РК 8.02-09-2002;

затраты при производстве работ в зимнее время по НДЗ-2001 (СН РК 8.02-07-2002);

на дополнительные отпуска и выслугу лет по 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 стоимости строительства от базовых цен 2001 года выполнен через индекс изменения месячного расчетного показателя на период 2012 года согласно изменениям и дополнениям в Законе «О республиканском бюджете на 2012-2014 годы» от 24 ноября 2011 года № 496-IV.

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

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

7. ЭКСПЕРТНАЯ ОЦЕНКА ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1. Оценка принятых проектных решений

Рабочий проект разработан в необходимом объеме в соответствии с заданием на проектирование, 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 рабочего проекта.

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.

Принятые проектные решения с учетом внесенных изменений по п. 7.2. соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной, экологической и промышленной безопасности, функциональному назначению улицы.

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям РГП «Госэкспертиза» в рабочий проект «Строительство магистральной автодороги, проходящей по улицам № 12, № 14, Угольная и Ш. Бейсековой. Участок № 5 – ул. Ш. Бейсековой на участке от ул. Конституции до ул. Сарайшык. Участок № 6 – ул. Сарайшык на участке от ул. Ш. Бейсековой до пр. Туран. Вторая очередь – Участок № 5 - ул. Ш. Бейсековой от ул. Сарайшык до Коргалжынской трассы» внесены следующие изменения и дополнения:

Проезжая часть

1. Представлены расчеты величины и времени осадки земляного полотна. Объемы работ замены непригодных грунтов и организация строительства уточнены соответственно.
2. Привозной грунт для досыпки газонов принят из выемки от устройства корыта под дорожную одежду.
3. Верхний слой покрытия из ЩМА принят толщиной 5 см. Нижний слой – 10 см.
4. Исключено заполнение пазухи разделительной полосы щебнем как необоснованное. Принято – привозным грунтом.
5. Откорректирован план обустройства, убраны дублирующие турникеты.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

6. Исключено расположение знаков на консоли светофорной стойки как необоснованное расчетом. Предусмотрена их установка на отдельных стойках.

Конструктивные решения

7. В железобетонной конструкции днища подземного тоннельного перехода снижено количество рабочей арматуры до требуемой по расчету.

8. В монолитных стенах подземного тоннельного перехода количество рабочей арматуры уменьшена до требуемой по расчету.

9. Армирование плиты перекрытия подземного перехода приведено в соответствии с требуемой по расчету.

10. Сечение распределительной арматуры железобетонных конструкций подземного перехода принято в соответствии с конструктивнам требованиями с учетом минимального процента армирования.

Вентиляция подземного перехода

11. Предусмотрена естественная вентиляция с устройством вытяжной шахты, вместо утепленного клапана с электроприводом.

Тепловые сети

12. Выполнено согласование со смежными группами.

13. Рабочий проект дополнен ситуационной схемой.

14. Откорректирована марка стали.

15. Откорректирована протяженность тепловой сети в общих указаниях.

Наружный водопровод и канализация

16. Выполнено согласование со смежными группами.

17. В общей пояснительной записке выполнены разделы по наружному водопроводу и канализации.

18. Предусмотрены задвижки отечественного производителя.

19. Исключен из спецификации завод-изготовитель для труб г. Атырау для объекта, строящегося в г. Астане.

20. Откорректирована протяженность труб сети канализации в общих указаниях.

21. Увязана деталь на листе НВК-16 и основание на профиле.

22. Спецификация. К1. Откорректированы поз.1,4,13, учтено подключение к трубопроводу Ø710 мм, выполнены расчеты по определению объемов работ по гидроизоляции, креплению траншей. В1. Откорректирована поз.52. Учтено антикоррозийное покрытие для стальных футляров. Учтены работы по заглушке сети водопровода.

Ливневая канализация

23. Выполнено согласование со смежными группами.

24. Приведены основные показатели рабочего проекта.

25. В общей пояснительной записке выполнен раздел ливневой канализации.

26. Откорректирована общая протяженность сети на листах ЛК-4,6.

27. Откорректирована протяженность сети в общих указаниях.

28. Откорректированы поз. 5,6 в спецификации. Выполнены расчеты по определению объемов работ по гидроизоляции, креплению траншей. Учтено антикоррозийное покрытие для стальных футляров.

Наружные сети электроснабжения

29. Указана точка подключения подземного пешеходного перехода.

Строительное водопонижение

30. В сетях водопровода вместо проектной двухрядной установки иглофильтров по всей длине принята однорядная схема, с учетом изменений гидрогеологических условий при производстве работ и паралельным расположением ливневой канализации ЛК-2.

31. Сброс грунтовых вод на существующую ливневую канализацию согласован с эксплуатирующей организацией ТОО «Астана-Тазалык».

ГОСЭКСПЕРТИЗА • МЕМСАРАПТАМА

Сметная документация

32. Стоимость ресурсов, наименования которых отсутствуют в действующей нормативной базе, принята без индексации согласно требованиям норматива.

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

34. Выполнен пересчет в текущие цены 2012 года в соответствии с расчетом нормативной продолжительности строительства и заделов по годам.

35. Дополнительные затраты при производстве работ в зимнее время приведены в соответствие с требованиями действующего норматива.

36. Дополнительные затраты на временные здания и сооружения приведены в соответствие с требованиями действующего норматива.

37. В разделе «земляные работы» исключены повышающие коэффициенты 1,05 и 1,01, как необоснованные.

Основные технико-экономические показатели

Таблица 3

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		Изменения: + увеличения - уменьшение
			заявленные	рекомендуемые к утверждению	
1	Категория улицы		Магистральные улица и дорога регулируемого движения		
2	Строительная длина	м	782,8	782,8	-
3	Количество полос движения	шт	8	8	-
4	Ширина полосы движения	м	3,5; 3,75	3,5; 3,75	-
5	Дорожное покрытие		асфальтобетонное		
6	Площадь дорожного покрытия, всего в т.ч. местного проезда, съездов, правоповоротных съездов, автобусных остановок	$м^2$	32 438,0 7 231,0	32 311,0 7 231,0	-127,0 -
7	Площадь покрытия газонов	$м^2$	13 894,0	13 898,0	+4,0
8	Площадь покрытия тротуаров	$м^2$	12 557,0	12 025,0	-532,0
9	Хозяйственно-питьевой водопровод (В1)	м	1 033,0	1 033,0	-
10	Бытовая канализация (К1)	м	727,0	727,0	-
11	Сети ливневой канализации (К2)	м	1 725,0	1 725,0	-
12	Протяженность кабельных линий освещения	м	4 045,0	4 045,0	-
13	КНС К1	шт.	1	1	-
14	Телефонная канализация 4-х и 12-и отверстая	м	966,0	966,0	-
15	Подземный пешеходный переход	шт.	1	1	-
16	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 г., всего в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	1 190,767 1 142,050 30,895 17,822	981,762 937,723 31,201 12,838	- 209,005 - 204,327 +0,306 -4,984
17	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах, всего в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	2012-2013 гг 2 964,620 2 429,266 65,717 469,637	2012 г. 2 403,976 1 957,724 65,140 381,112	- 560,644 - 471,542 -0,577 - 88,525
18	Удельные капиталовложения на 1 км улицы в текущих ценах	млн. тенге	3 787,20	3 070,996	- 716,204
19	Продолжительность строительства	мес.	7	6	-1

МЕМСАРАПТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Строительство магистральной автодороги, проходящей по улицам № 12, № 14, Угольная и Ш. Бейсековой. Участок № 5 – ул. Ш. Бейсековой на участке от ул. Конституции до ул. Сарайшык. Участок № 6 – ул. Сарайшык на участке от ул. Ш. Бейсековой до пр. Туран. Вторая очередь – Участок № 5 - ул. Ш. Бейсековой от ул. Сарайшык до Коргалжынской трассы » соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующим и основными технико-экономическими показателями:

категория	- магистральные улицы дорога общегородского значения регулируемого движения;
строительная длина	- 782,8 м;
количество полос движения	- 8 шт.;
ширина полосы движения	- 3,5; 3,75 м;
дорожное покрытие	- асфальтобетонное;
площадь покрытия:	
дорожной одежды	- 32 311,0 м^2;
тротуаров	- 12 025,0 м^2;
хозяйственно-питьевой водопровод (В1)	- 1 033,0 м;
бытовая канализация (К1)	- 727,0 м;
сети ливневой канализации (К2)	- 1 725,0 м;
подземный пешеходный переход	- 1 шт.;
протяженность кабельных линий освещения	- 4 045,0 м;
общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 г., всего	- 981,762 млн. тенге,
в том числе СМР	- 937,723 млн. тенге;
общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2012 г., всего	- 2 403,976 млн. тенге,
в том числе СМР	- 1 957,724 млн. тенге;
продолжительность строительства	- 6 мес.

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

3. Заказчик при приемке документации по рабочему проекту от проектной организации должен проверить ее на соответствие настоящему экспертному заключению.

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

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «№ 12, №14, Угольная және Ш.Бейсекова көшелерімен өтетін магистралды автожол салу. Конституция көшесінен Сарайшық көшесіне дейінгі учаскедегі Ш. Бейсекова көшесі - № 5 учаске. Ш.Бейсекова көшесінен Тұран даңғылына дейін учаскедегі Сарайшық көшесі - № 6 учаске. Сарайшық көшесінен Қорғалжын тас жолына дейінгі Ш.Бейсекова көшесі - № 5 учаске - екінші кезек» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіпте келесідей негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады:

санаты	- жалпы қалалық маңызы бар жол қозғалысы реттелмелі магистралды көше;
құрылыс ұзындығы	- 782,8 м;
қозғалыс жолағының саны	- 8 дана;

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

қозғалыс жолағының ені	- 3,5; 3,75 м;
жол жабыны	- асфальтбетонды;
жабын алаңы:	
жол төсемесі	- 32 311,0 шаршы метр;
тротуарлар	- 12 025,0 шаршы метр;
шаруашылық ауыз су су құбыры (В1)	- 1 033,0 м;
тұрмыстық кәріз (К1)	- 727,0 м;
нөсерлі кәріз желілері (К2)	- 1 725,0 м;
жерасты жаяу жүргіншілер өткелі	- 1 дана;
жарық беру кабельдерінің ұзындығы	- 4 045,0 м;
2001 жылғы базалық бағадағы құрылыстың	
жалпы сметалық құны, барлығы	- 981,762 млн.теңге,
оның ішінде: ҚМЖ	- 937,723 млн.теңге;
2012 жылғы ағымдағы бағадағы құрылыстың	
жалпы сметалық құны, барлығы	- 2 403,976 млн.теңге,
оның ішінде ҚМЖ	- 1 957,724 млн.теңге;
құрылыс ұзақтығы	- 6 ай.

2. Тапсырысшы жұмыс жобасын іске асыру басталғанға дейін бақылау қадағалау органдары мен мүдделі ұйымдарының қажетті келісімдері мен қорытындыларын алсын.

3. Тапсырысшы жобалау ұйымынан жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдап алу кезінде оның осы сараптау қорытындысына сәйкес келетіндігін тексеруі тиіс.

4. 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 бөлімнің бастығы	К. Хван
Жетекші сарапшы	Е. Бобров
Конструкторлық бөлімінің бастығы	Г. Төреғожина
Бас маман	Г. Балтынова
Бас маман	А. Жексенбай
Бас маман	М. Цечоева

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА