Жд. Заказчика исправлено!

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ-
КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ
ІСТЕРІ АГЕНТТІГІ
«ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК
ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ»
ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК
КӘСІПОРЫННЫҢ («МЕМСАРАПТАМА» РМК)
ОҢТҮСТІК ФИЛИАЛЫ

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА •

ЮЖНЫЙ ФИЛИАЛ
РЕСПУБЛИКАНСКОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ
НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ
«ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ
ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ» (РГП
«ГОСЭКСПЕРТИЗА») АГЕНТСТВА
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН ПО ДЕЛАМ
СТРОИТЕЛЬСТВА И ЖИЛИЩНО-
КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА

ҚОРЫТЫНДЫ
ЗАКЛЮЧЕНИЕ

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ-
КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ
ІСТЕРІ АГЕНТТІГІ
«ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК
ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ»
ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК
КӘСІПОРЫННЫҢ («МЕМСАРАПТАМА» РМК)
ОҢТҮСТІК ФИЛИАЛЫ

ЮЖНЫЙ ФИЛИАЛ
РЕСПУБЛИКАНСКОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ
НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ
«ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ
ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ» (РГП
«ГОСЭКСПЕРТИЗА») АГЕНТСТВА
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН ПО ДЕЛАМ
СТРОИТЕЛЬСТВА И ЖИЛИЩНО-
КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА

БЕКІТЕМІН:

"Мемсараптама" РМК
Оңтүстік филиалының
Директоры

Карманов Ш.Д.

2010 жылғы 23 қараша № 02-0684/10

«Алматы қаласы Әуезов ауданы Саин көшесі мен Торайғыров көшесінің қиылысындағы көліктік айырым»

жұмыс жобасы бойынша

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Алматы қаласының Жолаушылар көлігі
мен автомобиль жолдары басқармасы» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«BC Engineering» ЖШС,
Алматы қаласы

Алматы қаласы

064089

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ-
КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ
ІСТЕРІ АГЕНТТІГІ
«ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК
ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ»
ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК
КӘСІПОРЫННЫҢ («МЕМСАРАПТАМА» РМК)
ОҢТҮСТІК ФИЛИАЛЫ

ЮЖНЫЙ ФИЛИАЛ
РЕСПУБЛИКАНСКОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ
НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ
«ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ
ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ» (РГП
«ГОСЭКСПЕРТИЗА») АГЕНТСТВА
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН ПО ДЕЛАМ
СТРОИТЕЛЬСТВА И ЖИЛИЩНО-
КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА

УТВЕРЖДАЮ:

Директор
Южного филиала
РГП «Госэкспертиза»

Карманов Ш.Д.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 02-0684/10 от 23 ноября 2010 г.

по рабочему проекту
«Транспортная развязка на пересечении ул. Саина – ул. Торайгырова в Ауэзовском районе г. Алматы»

ЗАКАЗЧИК:
Управление пассажирского транспорта
и автомобильных дорог города Алматы

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «BC Engineering»,
г. Алматы

г. Алматы

064090

1. НАИМЕНОВАНИЕ – рабочий проект «Транспортная развязка на пересечении ул. Саина – ул. Торайгырова в Ауэзовском районе г. Алматы».

Настоящее заключение выполнено согласно договору № 352 от 28 июня 2010 г., заключенному с ТОО «BC Engineering», на проведение государственной экспертизы рабочего проекта.

2. ЗАКАЗЧИК – Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Алматы.

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК – ТОО «BC Engineering» (государственная лицензия ГСЛ № 02184 от 15.06.2007 г., выданная Департаментом государственного архитектурно-строительного контроля, сроком действия до 15.06.2012 г.).

ГИП – С. Гальберг (приказ № 85-в от 25.10.2009 г.).

3.1. СУБПОДРЯДНЫЕ ПРОЕКТИРОВЩИКИ:

ТОО «НПФ ITS» (государственная лицензия ГСЛ № 03296 от 27.11.2008 г., выданная Государственным архитектурно-строительным контролем г. Алматы, сроком действия до 27.11.2013 г.);

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ – государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1. Основание для разработки

«Государственная Программа развития г. Алматы на 2003-2010 годы», утвержденная Указом Президента Республики Казахстан, от 10 февраля 2003 года, № 1019.

Генеральный план развития г. Алматы, утверждённый Постановлением Правительства Республики Казахстан, от 19 декабря 2002 г., № 1330. Комплексная транспортная схема г. Алматы на период до 2020 г.

Стратегический план развития Управления пассажирского транспорта и автомобильных дорог г. Алматы на 2010-2012 годы, утвержденный Министерством транспорта и коммуникаций РК от 15.07.2009 г., № 03-11/3081.

Протокол заседания бюджетной комиссии по рассмотрению инвестиционных проектов г. Алматы на 2010 г., утвержденный Акимом г. Алматы – финансирование проекта транспортной развязки по ул. Саина - ул. Торайгырова за счет трансфертов из республиканского бюджета, от 17.02.2010 г., № 2.

Договор о государственных закупках работ в соответствии с бюджетной программой «Развитие транспортной инфраструктуры»: Администратор бюджетной программы – 368, развитие транспортной инфраструктуры - 002, реализация программы за счет средств республиканского бюджета – 011, строительство дорог – 422, от 12 мая 2009 г., № 26-ГЗ.

Заключение земельной комиссии г. Алматы о предоставлении земельного участка для строительства транспортной развязки по адресу: ул. Саина уг. ул. Торайгырова, от 15.07.2010 г.

Техническое задание на разработку проектно-сметной документации по строительству транспортной развязки на пересечении ул. Саина – ул. Торайгырова, утвержденное начальником Управления пассажирского транспорта и автомобильных дорог г. Алматы, от 20.10.2009 г.

Архитектурно-планировочное задание на разработку рабочего проекта транспортной развязки на пересечении ул. Саина – ул. Торайгырова, в Ауэзовском районе, выданное Управлением архитектуры и градостроительства города Алматы, от 25 мая 2010 г. № 199.

Письмо АО «КАЗАКТЕЛЕКОМ» - в зоне строительства развязки на пересечении ул. Саина - ул. Торайгырова в г. Алматы, кабельные линии связи ЦТО ВС (АЭТУТ) отсутствуют, от 16.03.2010 г., № 04-11-13/4.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

МЕМСАРАТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Письмо Департамента внутренних дел г. Алматы о наличии телефонной канализации оптоволоконного кабеля, на пересечении ул. Саина и ул. Торайгырова, от 16.04.2010 г., № 9/2-185.

Письмо ТОО «Центр Алматыгортранс» о необходимости устройства остановочных пунктов по ул. Саина, от 31.05.2010 г., № 150.

Письмо Управления природных ресурсов и регулирования природопользования г. Алматы о результатах обследования зеленых насаждений, от 02.06.2010 г., № 1134.

Письмо Управления пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Алматы о начале строительства транспортной развязки на пересечении ул. Саина – ул. Торайгырова - 2 квартал 2011 года, от 12.11.2010 года, № Ш-2008.

Письмо ДГП «Центр гидрометеорологического мониторинга» о фоновых концентрациях вредных веществ в атмосферном воздухе, от 18.11.2009 г., № 01-02/2090;

Письмо Управления пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Алматы о порядке организации строительства (ПОС) по выносу электрических кабелей 10 кВ из зоны строительства транспортной развязки, на пересечении ул. Саина – ул. Торайгырова в г. Алматы, в 2010 г без даты.

Письмо ТОО «Центр радиофикации г. Алматы» - воздушная линия РФ 2408 при строительстве развязки ул. Саина – ул. Торайгырова не попадает в зону строительства, от 18.11.2010 г.

Технические условия:

ТУ-29/04 от 09.03.2010 г. для выноса сетей телекоммуникаций, попадающих под строительство транспортной развязки, на пересечении ул. Саина и ул. Торайгырова, выданные ГЦТ «Алматытелеком»;

№ 25.1-1031 от 12.03.2010 г. на электроснабжение наружного освещения транспортной развязки, расположенной на пересечении ул. Саина и ул. Торайгырова, выданные АО «АЖК»;

№ 25.1-3931 от 01.10.2010 г. дополнение к техническим условиям № 25.1-1031 от 12.03.2010 г. на электроснабжение наружного освещения транспортной развязки, расположенной на пересечении ул. Саина и ул. Торайгырова, выданные АО «АЖК»;

№ 03/10-678 от 17.03.2010 г. на переустройство тепловых и электрических сетей, попадающих в зону строительства транспортной развязки, выданные АО «Алматытеплокоммунэнерго»;

№ 05/3-468 от 19.03.2010 г. на переустройство инженерных сетей водопровода и канализации, попадающих в зону строительства транспортной развязки на пересечении ул. Саина - ул. Торайгырова, выданные ГКП «Холдинг Алматы Су»;

№ 4 от 04.06.2010 г. на выполнение проектных работ по объекту «Транспортная развязка на пересечении ул. Саина - ул. Торайгырова» организация движения на транспортной развязке в период строительства, выданные УДП ДВД г. Алматы;

№ 1997 от 16.04.2010 г. на проектирование линии наружного освещения транспортной развязки на пересечении ул. Саина и ул. Торайгырова в г. Алматы, выданные АО «Алматыгорсвет»;

ТУ-32 от 19.04.2010 г. для переустройства кабеля связи, попадающего в зону строительства развязки на пересечении ул. Саина – ул. Торайгырова, выданные ТОО «Связьсервисстрой»;

№ 25.1-1881 от 14.05.2010 г. на вынос и переустройство существующих сетей 10 кВ, попадающих в зону строительства транспортной развязки, расположенной на пересечении ул. Саина и ул. Торайгырова, выданные АО «АЖК»;

№ 03/10-1409 от 31.05.2010 г. на изменение п.2 технических условий № 03/10-678 от 17.03.2010 г., выданные АО «Алматытеплокоммунэнерго»;

ТУ-29/29 от 21.09.2010 г. о продлении ТУ-29/04 от 09.03.2010 г., выданные ГЦТ «Алматытелеком»;

№ 25.1-3834 от 27.09.2010 г. на временный вынос существующих КЛ-10 кВ, с территории строительства транспортной развязки, расположенной на пересечении ул. Саина и ул. Торайгырова, выданные АО «АЖК»;

№ 02/13-2578 от 29.09.2010 г. на перенос газопровода среднего давления, попадающего в зону строительства транспортной развязки, расположенной на пересечении ул. Саина и ул. Торайгырова, выданные ТОО «Алматинские газовые сети»;

№ 02/13-2578 от 29.09.2010 г. на защиту от электрохимической коррозии, выданные ТОО «Алматинские газовые сети».

5.2. Согласования и заключения органов государственного надзора

Выписка из протокола градостроительного совета г. Алматы, утвержденного Председателем Градостроительного совета за № 03/05 от 1 июня 2009 г. – согласование эскизного проекта транспортной развязки ул. Торайгырова – письмо Аппарат Акима г. Алматы от 06.10.2009 г., № И-751.

Балхаш-Алакольский департамент экологии – заключение государственной экологической экспертизы на раздел «Оценка воздействия на окружающую среду» для объекта «Строительство транспортной развязки на пересечении ул. Саина и ул. Торайгырова в Ауэзовском районе г. Алматы», от 27.08.2010 г., № 06-11/4487.

Управление государственного контроля за ЧС и промышленной безопасностью ДЧС г. Алматы – согласование рабочего проекта «Транспортная развязка на пересечении ул. Саина – ул. Торайгырова в г. Алматы», от 25.06.2010 г., № 23-02-19/2680-з.т.

Департамент Комитета Государственного санитарно-эпидемиологического надзора по г. Алматы – санитарно-эпидемиологическое заключение на проект строительства транспортной развязки на пересечении ул. Саина - ул. Торайгырова, от 02.08.2010 г., № 1179.

ГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы» - заключение по архитектурно-строительному проекту «Транспортная развязка на пересечении ул. Саина и Торайгырова в Ауэзовском районе г. Алматы», от 09.11.2010 года, № 322.

Согласование графических материалов:

Схема организации дорожного движения (заказ 05-10-01) на транспортной развязке ул. Саина – ул. Торайгырова согласована с Управлением дорожной полиции ДВД г. Алматы, от 02.06.2010 г.

План тепловых сетей (заказ 83-С11-ТС лист 4) согласован с АО «Алматытеплокоммунэнерго», от 20.09.2010 г.

Наружные сети водопровода и канализации (заказ 83-НВК лист 2) согласован с ГКП «Холдинг Алматы Су», от 20.10.2010 г.

Наружные сети газоснабжения (заказ 83-ГСН лист 2) согласован с ТОО «АГС», от 14.09.2010 г.

Электроснабжение (заказ 83-ЭС лист 3) согласован с АО «АЖК» от 05.10.2010 г.

Наружное электроосвещение (заказ 83-ЭН) согласован с АО «Алматыгорсвет» от 04.08.2010 г.

Переустройство сетей телекоммуникаций (заказ 83-НСС лист 1) согласован с ГЦТ «Алматытелеком», от 05.10.2010 г.

План развязки в двух уровнях (заказ 83-АД) согласован с ТОО «Казахстан Жолдары», от 25.05.2010 г.

План развязки в двух уровнях (заказ 83-АД лист 3) согласован с ТУСМ-1, от 21.03.2010 г.

Типовой поперечный профиль по ул. Саина (заказ 83-АД лист 1) согласован с ГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог», от 23.07.2010 г.

МІМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

5.3. Перечень документации, представленной на экспертизу

Общая пояснительная записка, 83-ИС.ПЗ.

Автодорожная часть, комплект чертежей 83-АД.

Проект «Организация дорожного движения», комплект чертежей 83-ОДД.

Тоннели и подпорные стенки по ул. Саина, комплект чертежей 83-ИС.

Проект организации строительства, комплект чертежей 83-ИС.ПОС.

Переустройство и защита существующих сетей водопровода и канализации, комплект чертежей 83-НВК.

Переустройство тепловых сетей, комплект чертежей 83-ТС.

Наружное электроосвещение, комплект чертежей 83-ЭН.

Электроснабжение, комплект чертежей 83-ЭС1.

Наружные сети газоснабжения, комплект чертежей 83-ГСН.

Переустройство сетей телекоммуникации, комплект чертежей 83-НСС.

Ведомость объемов работ, 83-ВОР.

Сметная документация, 83-СМ.

Проект «Оценка воздействия на окружающую среду», 83-ОВОС.

Заключение об инженерно-геологических условиях на объекте «Транспортная развязка на пересечении ул. Саина и ул. Торайгырова в г. Алматы», выданный ТОО «КазГИИЗ» заказ № 33-09, архивный № 18047 в 2009 г.

Расчет конструкций тоннелей.

Расчет подпорных стенок.

Материалы инвентаризации и лесопатологического обследования зеленых насаждений на участке строительства транспортной развязки на пересечении ул. Саина и ул. Торайгырова, в Бостандыкском районе г. Алматы, выполненные ГКП «Алматыэкологострой» от 02.06.2010 г., № 1134. (Государственная лицензия 01139Р № 0042012 от 03.12.2007 г., выданная Министерством охраны окружающей среды РК).

Список зданий и сооружений, попадающих под снос при строительстве транспортной развязки на пересечении ул. Саина и ул. Торайгырова в г. Алматы, утвержденный Управлением пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Алматы в 2010 г. без даты.

5.4. Основные цели и задачи строительства

Строительство транспортной развязки обеспечит непрерывность движения по ул. Саина, что приведет к устойчивому и эффективному функционированию транспортного узла и позволит разгрузить транспортные потоки в западной части города Алматы.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА СТРОИТЕЛЬСТВА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Участок строительства транспортной развязки расположен в Ауэзовском районе г. Алматы.

На участке имеются здания, сооружения и зеленые насаждения, подлежащие сносу, а также инженерные сети и коммуникации, подлежащие переустройству.

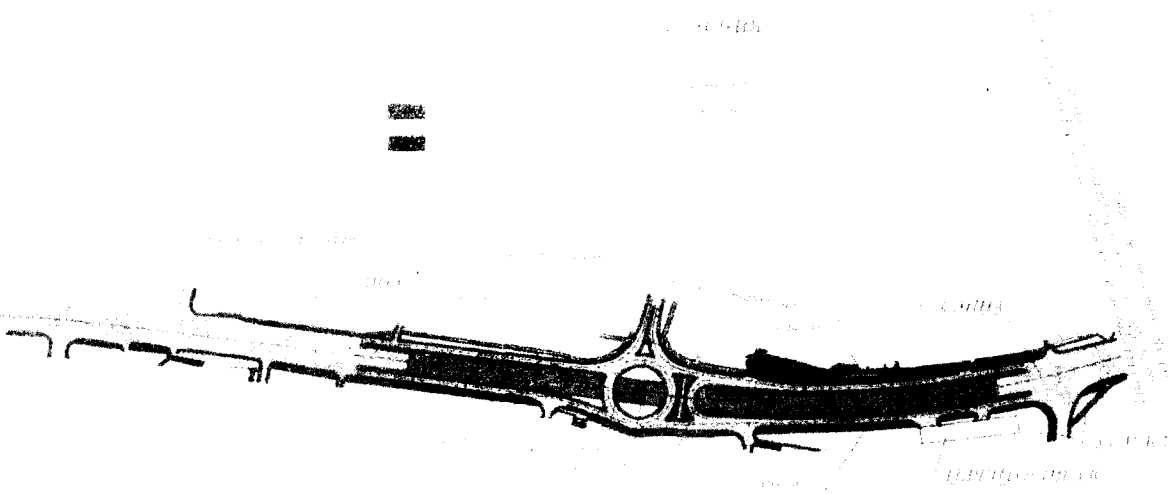

Рисунок 1 - *Схема транспортной развязки на пересечении ул. Саина и ул. Торайгырова*

Природно-климатические условия района строительства

климатический район (СНиП РК 2.04-01-2001)	- III В;
дорожно-климатическая зона (СНиП РК 3.03-09-2003)	- IV;
район по весу снегового покрова (СНиП 2.01.07-85*)	- II (s_o = 70 кгс/м^2);
район по ветровому давлению (СНиП 2.01.07-85*)	- III (w_o = 38 кгс/м^2);
расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки (СНиП РК 2.04-01-2001)	- минус 23 °С;
сейсмичность района строительства	- 9 баллов;
нормативная глубина промерзания	
суглинков	- 92 см;
галечникового грунта	- 136 см.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Изученные грунтовые условия, в пределах участка строительства, соответствуют условиям сейсмического участка II-А-1, выделенного на карте комплексного сейсмического микрорайонирования г. Алматы и прилегающих территорий.

Категория грунтов по сейсмическим свойствам – I (первая).

Уточненное значение сейсмичности площадки – 9 баллов.

В геолого-литологическом строении участка принимают участие делювиально-пролювиальные отложения верхнечетвертичного возраста, представленные суглинками, прослоями песка гравелистого, залегающими на галечниковых грунтах и перекрытыми насыпными грунтами.

Насыпной грунт представлен смесью суглинка, гравия, гальки, песка, строительным мусором (кирпичная крошка, обломки бетона, кирпича). Мощность слоя – 0,5-1,0 м.

Суглинки лессовидные, макропористые буровато-серого и желтовато-желтого цвета, мощность слоя – 1,2-2,3 м. Суглинки просадочные I (первого) типа.

Песок гравелистый, полимиктовый средней плотности, малой степени водонасыщения. Мощность слоя – 0,9 м.

Ниже вскрыты галечниковые грунты с песчаным заполнителем, местами с супесчаным заполнителем. Мощность слоя галечниковых грунтов с супесчаным заполнителем – 0,3-0,4 м Галечниковые грунты характеризуются следующим

содержанием фракций: валунов – 30-35%, гальки – 35-40%, гравия – 10-15%, заполнителя 5-10%.

В основании фундаментов залегают галечниковый грунт с песчаным заполнителем.

Физико-механические свойства грунтов приведены в таблице 1

Таблица 1

Наименование грунта	$\rho_н$	ρ_{II}	ρ_I	C_{II}	C_I	φ_{II}	φ_I	E
Суглинки просадочные	1,55	1,53	1,51	17	11	23	22	16
Песок гравелистый, средней плотности	2,0	2,0	1,98	0	0	38	35	30
Галечниковый грунт с супесчаным заполнителем	2,17	2,15	2,13	25	24	35	34	68
Галечниковый грунт с песчаным заполнителем	2,28	2,26	2,25	33	31	39	38	78

где:

ρ - плотность грунта, т/м^3,

С - удельное сцепление, кПа,

φ - угол внутреннего трения, градус,

Е - модуль деформации, МПа.

Степень агрессивного воздействия глинистых и насыпных грунтов, по содержанию сульфатов на бетонные и железобетонные конструкции класса W4, по водонепроницаемости на портландцементе (по ГОСТ 10178-76) – слабоагрессивная и неагрессивная, на сульфатостойких цементах - неагрессивная. Галечниковые грунты – неагрессивные.

Степень агрессивного воздействия грунтов, по содержанию хлоридов, на железобетонные конструкции – неагрессивная.

Грунтовые воды залегают на глубине более 25,0 м.

Территория потенциально неподтопляемая.

Грунты незасолённые.

6.1.1. Существующее состояние транспортного узла

Улица Саина – одна из основных транспортных магистралей города, входящих в кольцевую систему ул. Аль-Фараби - ул. Саина - пр. Рыскулова, Северо-западное кольцо – с выходом на г. Капчагай. Улица Саина также является магистралью, соединяющей город с микрорайонами Аксай, Мамыр, Жетысу, Таугуль, Орбита.

В настоящее время транспортный узел на пересечении ул. Саина – ул. Торайгырова имеет форму Т-образного перекрестка. Существующее движение на перекрестке крайне затруднено, так как левоповоротные потоки составляют большой процент от общего потока прямых направлений, что приводит к транспортным заторам в пиковые промежутки времени.

Улица Саина с тремя полосами движения в каждом направлении, имеет проезжую часть шириной 23,0 м, с асфальтобетонным покрытием и классифицируется как магистральная улица общегородского значения, регулируемого движения.

Улица Торайгырова с двумя полосами движения в каждом направлении, имеет проезжую часть шириной 14,2 м, с асфальтобетонным покрытием и классифицируется как магистральная улица общегородского значения, регулируемого движения.

6.1.2. Интенсивность движения

Интенсивность движения является основным расчетным показателем при проектировании развязки, назначении основных элементов в плане и профиле, расчете и назначении дорожной одежды.

По результатам замеров интенсивности движения, выполненными ТОО «НИИ ТК» в декабре 2009 года, суточная интенсивность движения по ул. Саина составила 78212 авт/сут.

Расчет перспективной интенсивности движения выполнен на 20-летнюю перспективу.

Согласно расчету, перспективная интенсивность движения, приведенная к легковому автомобилю, по ул. Саина на пересечении с ул. Торайгырова составит 261683 авт/сут.

6.2. Проектные решения

Строительство транспортной развязки на пересечении ул. Саина с ул. Торайгырова выполняется в рамках реализации Генерального плана развития г. Алматы, утвержденного Постановлением Правительства РК (от 19.12.2002 г. № 1330) и комплексной транспортной схемы г. Алматы на период до 2020 г.

Транспортная развязка должна обеспечить непрерывность движения в двух пересекающихся направлениях по ул. Саина и ул. Торайгырова, с целью обеспечения устойчивого и эффективного функционирования транспортного узла.

При проектировании развязки, в соответствии с техническим заданием, было рассмотрено несколько вариантов схем пересечения.

Наиболее приемлемой оказалась схема, в которой прямые потоки по ул. Саина проходят в раскрытом тоннеле рампового типа. Над тоннелем устраивается кольцо в уровне земли для левоповоротных потоков на ул. Торайгырова. Принятая схема развязки учитывает ограничение территории, отведенной для строительства транспортного сооружения. Эскизный проект развязки согласован Градостроительным советом г. Алматы.

Проектом предусмотрено:

строительство раскрытого тоннеля рампового типа по ул. Саина;

строительство кольца и разворота над тоннелем;

устройство левоповоротных и правоповоротных съездов;

переустройство существующих инженерных сетей и коммуникаций, попадающих в зону строительства;

освещение транспортной развязки;

организация дорожного движения.

Кроме того, решены вопросы озеленения, организации производства работ и охраны окружающей среды.

Все элементы проектируемой транспортной развязки, участков пересекающихся улиц, местных проездов, водопропускных сооружений, пешеходных переходов и тротуаров размещены в пределах «красных линий» улиц.

6.2.1. Параметры развязки

При проектировании транспортной развязки соблюдались требования технического задания, СНиП РК 3.03-09-2006 «Автомобильные дороги», СНиП РК 3.01-01-2008 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений», СНиП 3.06.04-91 «Мосты и трубы», стандарт СТ ГУ 00022906-01-2006 «Развязки транспортные в разных уровнях. Требования при проектировании для условий города Алматы» и других нормативных документов, действующих на территории Республики Казахстан.

Основные параметры и нормативы, принятые при проектировании

Таблица 2

п/п	Наименование параметров	Ед. изм.	Показатели
1	Расчётная скорость движения: - ул. Саина; - ул. Торайгырова	км/час	 80 80
2	Количество полос движения: - ул. Саина (в уровне земли); - ул. Саина (в раскрытом тоннеле рамповой части); - ул. Торайгырова	шт.	 6 4 4
3	Ширина полос движения: - ул. Саина (в уровне земли); - ул. Саина (в раскрытом тоннеле рамповой части); - ул. Торайгырова	м	 3,5; (4,0) 3,5 3,5
4	Ширина проезжей части: - ул. Саина (в уровне земли); - ул. Саина (в раскрытом тоннеле рамповой части); - ул. Торайгырова	м	 2x11,0 2x7,0 14,0
5	Ширина разделительной полосы: - ул. Саина (в уровне земли); - ул. Саина (в раскрытом тоннеле рамповой части); - ул. Торайгырова	м	 1,0 1,0 -
6	Ширина полос безопасности (обочин): - ул. Саина (в уровне земли); - ул. Саина (в раскрытом тоннеле рамповой части); - ул. Торайгырова	м	 0,5 1,0 -
7	Наибольшие продольные уклоны: - ул. Саина (в уровне земли); - ул. Саина (в раскрытом тоннеле рамповой части); - ул. Торайгырова	‰	 60 60 -
8	Наименьшие радиусы кривых в плане: - ул. Саина (в уровне земли); - ул. Саина (в раскрытом тоннеле рамповой части); - ул. Торайгырова	м	 840 930 -
9	Наименьшие радиусы вертикальных кривых - выпуклых; - вогнутых	м	 4000 1500
10	Наименьшие радиусы кривых в плане: - левоповоротных съездов; - правоповоротных съездов; - разворот; - кольцо	м	 300 35 17,64 29,5
11	Расчетная скорость движения на: левоповоротных съездах; правоповоротных съездах; развороте; кольце	км/ч	30
12	Ширина проезжей части: - съездов; - разворота; - кольца	м	 7,5 5,5 11,0
13	Наибольшие продольные уклоны: - левоповоротных съездов; - правоповоротных съездов; - разворота; - кольца	‰	 52 46 - 30

6.2.2. Дорожная часть

6.2.2.1. План и продольный профиль

План и продольные профили транспортной развязки на пересечении ул. Саина с ул. Торайгырова запроектированы в соответствии с требованиями СНиП РК 3.03-09-2006 «Автомобильные дороги» и СНиП РК 3.01-01-2008 «Градостроительство, Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов», ММ СТ 00022906-01-2006 «Развязки транспортные в разных уровнях. Требования при проектировании для условий г. Алматы».

Проектирование элементов развязки выполнено с учётом минимального переустройства инженерных коммуникаций и сноса жилых и нежилых строений.

Строительство путепровода по пр. Саина учитывает перспективы по развитию данной магистральной улицы, как улицы общегородского значения непрерывного движения (обеспечение непрерывного движения прямых транспортных потоков по тоннелю на всем протяжении), а улицы Торайгырова – как магистральной улицы общегородского значения регулируемого движения.

Проектирование продольных профилей производилось из условий обеспечения безопасности движения, видимости и минимальных объёмов работ, с использованием автоматизированной системы «CREDO» динамическими сплайнами (кубическими параболами), с контролем ограничений по радиусам, уклонам и опорным точкам.

Улица Саина, с шестью полосами движения, по схеме (0.5+4,0+2x3,5+1,0+2x3,5+4,0+0,5). Крайняя полоса движения принята шириной 4,0 м для пропуска общественного транспорта. Полоса безопасности принята 0,5 м. Разделительная полоса – 1,0 м.

Ширина проезжей части составляет 2x11,0=22,0 м.

Поперечный профиль ул. Саина – двускатный с уклоном проезжей части 20‰. Ширина тротуара - 3,0 м, уклон в сторону водоотводных лотков - 15‰.

Принятые проектом решения обеспечивают расчетную скорость движения 80 км/час.

Улица Саина не меняет своего существующего планового положения. От ПК 3+00 до ПК 6+52,52 и от ПК 12+43,35 до ПК 13+44,05 на подходах к раскрытому тоннелю рамповой части сохраняет свое высотное положение в продольном профиле. От ПК 6+52,52 до ПК 12+43,35 четыре полосы движения проходят под путепроводом, на котором устроено кольцо шириной 11,0 м и разворот шириной 5,5 м, продольный профиль которых продиктован существующим рельефом данного перекрестка.

Улица Саина в раскрытом тоннеле рамповой части – четыре полосы движения по схеме (1,0+2x3,5+1,0+1,0+1,0+2x3,5+1,0). Общая ширина проезжей части составляет 2x7,0=14,0 м.

Протяженность проектируемого участка – 1044,05 м, в том числе:

на подходах к раскрытому тоннелю рамповой части – 453,22 м;

раскрытого тоннеля рамповой части – 590,83 м.

Улица Торайгырова, с четырьмя полосами движения, по схеме (0,5+2x3,5+2x3,5+0,5). Полоса безопасности принята 0,5 м.

Ширина проезжей части составляет 14,0м.

Длина проезжей части ул. Торайгырова определяется от границы слияния съездов № 1 и № 4 до границы работ и примыкает к существующему положению проезжей части ул. Торайгырова.

Протяженность – 9,5 м.

Поперечный профиль ул. Торайгырова – двускатный с уклоном проезжей части 20‰.

Принятые проектом решения обеспечивают расчетную скорость движения 80 км/час.

Левоповоротные съезды № 2, № 3

Съезд № 2 выполнен с правой стороны рамповой части раскрытого тоннеля по ул. Саина. Начало съезда ПК 20+00 соответствует ПК 6+40 начало тоннеля по ул. Саина. Заканчивается съезд на ПК 22+31,4, примыканием к кольцу на ПК 0+50,92.

Съезд – двухполосный, ширина проезжей части 7,5 м.

В плане съезд имеет одну горизонтальную кривую радиусом 300 м с углом поворота вправо 15° 48'.

Продольный уклон съезда – 48‰, поперечный профиль односкатный с уклоном 20‰.

Протяженность – 231,4 м.

Съезд № 3 выполнен с правой стороны рамповой части раскрытого тоннеля по ул. Саина. Начало съезда ПК 30+22,86 соответствует ПК 0+00,62 по кольцу. Конец съезда расположен на ПК 33+57,51 и соответствует ПК 12+55,0 по ул. Саина.

Съезд – двухполосный, ширина проезжей части 7,5 м.

В плане съезд имеет одну горизонтальную кривую радиусом 900 м и максимальный продольный уклон 52‰.

Поперечный профиль односкатный с уклоном 20‰.

Наименьший радиус вогнутой кривой – 3000 м.

Протяженность – 334,65 м.

Продольные профили всех съездов запроектированы в увязке с продольными профилями дорог, с использованием программы «CREDO».

Правоповоротные съезды № 1, № 4

Съезд № 1 выполнен с левой стороны рамповой части раскрытого тоннеля по ул. Саина. Начало съезда ПК 10+00 соответствует ПК 6+40 начало тоннеля по ул. Саина. Конец съезда на ПК 12+24,12, что соответствует ПК 0+84,14 по кольцу.

В плане съезд имеет одну горизонтальную кривую радиусом 50 м, с углом поворота вправо 81° 31' в левую сторону.

Продольный уклон съезда – 46‰, поперечный профиль – односкатный, с уклоном 20‰.

Съезд – двухполосный, ширина проезжей части 7,5 м.

Протяженность – 224,12 м.

Съезд № 4 выполнен с левой стороны рамповой части раскрытого тоннеля по ул. Саина. Начало съезда ПК 40+00 соответствует ПК 12+55,0 ул. Саина. Конец съезда на ПК 43+19,85, что соответствует ПК 1+42,13 по кольцу.

Съезд – двухполосный, ширина проезжей части 7,5 м.

В плане съезд имеет две горизонтальных кривых радиусом 35 м и 900 м.

Максимальный продольный уклон съезда – 40‰, поперечный профиль – односкатный, с уклоном 20‰.

Протяженность – 319,85 м.

Продольные профили всех съездов запроектированы в увязке с продольными профилями дорог, с использованием программы «CREDO».

Кольцо

Кольцо устраивается над тоннелем в уровне земли для левоповоротных потоков на ул. Торайгырова.

Начало кольца ПК 0+00 соответствует ПК 30+21,04 ось съезда № 3. Конец кольца ПК 1+85,35, что соответствует ПК 30+21,04 ось съезда № 3.

Кольцо – двухполосное с шириной проезжей части – (2x5,5)=11,0 м, радиус по оси – 29,50 м.

Максимальный продольный уклон - 30‰, поперечный профиль – односкатный, с уклоном от 1‰ до 20‰.

Протяженностью - 185,4 м.

Продольный профиль по кольцу запроектирован в увязке с продольными профилями дорог, с использованием программы «CREDO».

Разворот

В связи с тем, что левоповоротные потоки с ул. Саина на ул. Торайгырова и с ул. Торайгырова на ул. Саина составляют большое количество транспортных единиц, а так же транспорт, выходящий с ул. Биржанова и микрорайонов «Орбита» на ул. Саина, мог осуществить левый поворот по ул. Саина, предусмотрен отдельный разворот перед кольцом, что уменьшит интенсивность движения транспорта на кольце и обеспечит безопасность движения.

Разворот – однополосный с шириной проезжей части – 5,5 м.

Радиус разворота продиктован шириной рамповой части и составляет 17,64 м по оси одной полосы движения, с необходимым уширением 3,2 м.

Общая ширина разворота 5,5+3,2=8,7 м.

При устройстве разворота предусмотрены дополнительные полосы торможения и разгона на съездах № 3 и № 4.

Протяженность по оси разворота – 110,67 м.

Примыкания

Рабочим проектом предусматривается устройство примыканий и съездов во дворы.

Выполнено два примыкания к существующим улицам: ул. Аскарова на ПК 12+93,46 с правой стороны ул. Саина; ул. Рыскулбекова ПК 4+67,62 с левой стороны ул. Саина, а также 15 съездов во дворы.

Ширина и местоположение съездов во дворы и примыканий приняты в соответствии со сложившейся застройкой территории.

Радиусы закруглений на съездах во дворы и примыканиях дорог приняты не менее 5,0 м по условиям сложившейся застройки.

6.2.2.2. Водоотвод

Водоотвод с проезжей части проектируемых участков улиц, осуществляется за счет продольного и поперечного уклонов верха дорожного покрытия, в проектируемую систему отвода поверхностных вод. Водоотвод запроектирован из открытых железобетонных лотков типа Б-3-1, размещаемых вдоль ул. Саина и ул. Торайгырова.

Для пропуспка поверхностных вод с проезжей части, через каждые 50,0 м запроектированы водовыпуски, в виде монолитных железобетонных лотков, соединяющих проезжую часть с арыком.

На пересечении арыков с проезжей частью улиц, съездов и проездов укладываются железобетонные трубы диаметром 0,5 м с использованием решений типового проекта «Круглые железобетонные водопропускные трубы под городскими дорогами». На водопропускных трубах, через каждые 3,0-5,0 м, устраиваются лотковые звенья, перекрытые чугунной решеткой для приема воды с поверхности проезжей части.

6.2.2.3. Дорожная одежда

Расчет дорожной одежды выполнен в соответствии с требованиями СН РК 3.03-19-2006 «Проектирование дорожных одежд нежёсткого типа» по программе автоматизированного расчёта дорожных одежд нежесткого типа, разработанной «КаздорНИИ», по трем критериям - сдвигу, растяжению при изгибе и упругому прогибу.

При проектировании дорожной одежды в расчётах использовались характеристики асфальтобетонных смесей и черного щебня, соответствующие действующим нормам СТ РК 1225-2003 «Смеси асфальтобетонные дорожные, аэродромные и асфальтобетон».

Смеси щебеночные приняты по ГОСТ 25607-94 «Смеси щебеночно-гравийно-песчаные и щебень для покрытий и оснований автомобильных дорог и аэродромов».

Требуемый модуль упругости дорожной одежды назначен по приведенной суточной интенсивности движения автотранспортных средств.

МЕМСАРАПАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Для расчета дорожной одежды приняты следующие исходные данные:

дорожно-климатическая зона - IV,

тип местности по увлажнению – 1;

тип расчетной нагрузки - А3;

требуемый модуль $E_{тр.}$= 230 МПа;

тип дорожной одежды - капитальный;

перспективный период для назначения конструкции дорожной одежды, с учётом межремонтных сроков службы - 20 лет.

Конструкция дорожной одежды по ул. Саина, ул. Торайгырова, съездам: № 1, № 2, № 3, № 4, по верху тоннелей № 1, №2, № 3, кольцу и развороту принята нежесткого типа, с двухслойным асфальтобетонным покрытием капитального типа:

асфальтобетон горячий плотный мелкозернистый на битуме БНД 60/90, толщина слоя – 5,0 см;

асфальтобетон горячий пористый крупнозернистый, на битуме БНД 60/90, толщина слоя – 10,0 см;

асфальтобетон горячий пористый, на битуме БНД 60/90, толщина слоя – 12,0 см;

щебеночная смесь непрерывной гранулометрии для основания, С6-40 мм, толщина слоя – 22,0 см;

ПГС природная, толщина слоя 26,0 см.

Существующее асфальтобетонное покрытие, с левой стороны ул. Саина на расстоянии 8,0 м от кромки проезжей части, подлежит фрезерованию на высоту 5,0 см, с последующим устройством нового верхнего слоя асфальтобетонного покрытия - асфальтобетон горячий плотный мелкозернистый на битуме БНД 60/90, толщиной слоя – 5,0 см. Отработанный, отфрезерованный материал подлежит к дальнейшему использованию, при устройстве тротуаров и велосипедных дорожек.

Укрепление кромки покрытия проезжей части предусмотрено гранитным бордюром, уложенным на бетонную подготовку. В связи с тем, что ул. Саина не меняет своего планового положения, от границ рамповой части по ул. Жандосова до ПК 6+82,52 сохраняется существующий бордюр с левой стороны ул. Саина до ул. Рыскулбекова.

От ул. Рыскулбекова до ПК 5+93,13 производится замена существующего бордюра с сохранением его высотного положения, кроме мест устройства автобусных остановок.

Конструкция дорожной одежды в раскрытом тоннеле рампового типа:

асфальтобетон горячий плотный мелкозернистый на битуме БНД 60/90, толщина слоя – 5,0 см;

асфальтобетон горячий пористый крупнозернистый, на битуме БНД 60/90, толщина слоя – 10,0 см;

асфальтобетон горячий пористый, на битуме БНД 60/90, толщина слоя – 12,0 см,

щебеночная смесь непрерывной гранулометрии для основания, С6-40 мм, толщина слоя – 20,0 см;

ПГС - толщина слоя 26,0 см.

Конструкция дорожной одежды в тоннелях № 1, № 2, № 3 выполнена из двухслойного мелкозернистого асфальтобетона толщиной 80 мм укладываемого на гидроизоляцию «Техноэластмост Б» по сварной сетке.

Конструкция дорожной одежды на примыканиях и съездах во дворы принята нежесткого типа с двухслойным асфальтобетонным покрытием капитального типа от начала закруглений радиусов до границ работ:

асфальтобетон горячий плотный мелкозернистый на битуме БНД 60/90, толщина слоя – 5,0 см;

асфальтобетон горячий пористый крупнозернистый, на битуме БНД 60/90, толщина слоя – 6,0 см;

щебеночная смесь непрерывной гранулометрии для основания, С6-40 мм, толщина слоя – 20,0 см;

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

ПГС природная, толщина слоя 26.0 см.

На примыкании по ул. Рыскулбекова и проездам № 15, № 16, № 17, а также частично на примыкании по ул. Аскарова, рабочим проектом предусмотрено фрезерование на высоту 5,0 см с укладкой нового слоя из асфальтобетона высотой 5,0 см без замены бордюрного камня. Отработанный, отфрезерованный материал в дальнейшем используется при устройстве тротуаров и велосипедных дорожек.

Укрепление кромки покрытия проезжей части предусмотрено гранитным бордюром, уложенным на бетонную подготовку.

6.2.2.4. Тротуары и организация движения пешеходов

Для организации пешеходного движения предусмотрено строительство новых тротуаров.

Тротуары расположены с двух сторон проезжей части улиц Саина и Торайгырова, а также вдоль съездов.

Пешеходное движение через ул. Саина, осуществляется по тротуару, устроенному на путепроводе между кольцом и разворотом.

Ширина тротуаров принята 3,0 м. Поперечный уклон – 15‰.

Покрытие тротуаров:

мелкозернистый горячий плотный асфальтобетон толщиной 5,0 см;

ПГС природная, толщина слоя 15,0 см.

Укрепление кромки покрытия тротуаров производится бортовым бетонным камнем (тротуарным бордюром) типа БР 100х20х8 см.

Переходы через проезжую часть обозначены разметкой по типу «зебра» и знаками пешеходного перехода.

6.2.2.5. Велосипедные дорожки

Рабочим проектом предусмотрено устройство велосипедных дорожек. Велосипедные дорожки расположены на обочинах на расстоянии не менее 1,0 м от кромки проезжей части и на расстоянии 0,5 м от тротуаров.

Велосипедные дорожки запроектированы шириной 1,5 м для одностороннего движения.

Протяженность с левой стороны ул. Саина - 764,0 м.

Протяженность с правой стороны ул. Саина - 752,0 м.

Конструкция дорожной одежды аналогична конструкции на тротуарах и рассчитана на нагрузку А1:

мелкозернистый горячий плотный асфальтобетон толщиной 5,0 см;

ПГС природная, толщина слоя – 15,0 см.

Укрепление кромки покрытия велосипедных дорожек производится бортовым бетонным камнем (тротуарным бордюром) типа БР 100х20х8 см.

6.2.2.6. Автобусные остановки общественного транспорта

Автобусные остановки общественного транспорта разработаны согласно письму ТОО «Центр Алматыгортранс», от 31.05.2010 г. № 150 на основе типовой серии 503-05-8.84. Автобусные остановки предусматривают устройство карманов для остановки транспорта и посадочных площадок. Согласно установленным нормам, длина посадочных площадок рассчитана на одновременную остановку двух автобусов.

Всего запроектированы три автобусных остановки:

на ПК3+93 ул. Саина (справа), длина посадочной площадки – 20,0 м, ширина кармана – 3,0 м.

на ПК 5+14 ул. Саина (слева) Длина посадочной площадки – 20.0 м, ширина кармана – 2.5 м.

на ПК 30+47 вдоль съезда № 3, длина – 20,0 м, ширина кармана – 3,0 м.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Места установки автобусных остановок согласованы с ТОО «Центр Алматыгортранс», КГПП «Пассажирские перевозки».

Остановка оснащена скамейкой, доской объявлений, урной, двумя торцевыми металлическими щитами.

Посадочные площадки ограничены бордюром БУ 300.30.3.2.

Покрытие посадочных площадок предусмотрено из мелкозернистого асфальтобетона, карманов – по типу основной дорожной одежды.

6.2.2.7. Технические показатели

Протяженность участков проектируемых улиц:	
ул. Саина	- 1044,05 м;
ул. Торайгырова	- 9,5 м.
Протяженность:	
съездов № 1, № 2, № 3, № 4	- 1110,02 м;
разворота по оси	- 110,67 м;
кольца	- 185,4 м.
Расчётная скорость движения:	
ул. Саина (в уровне земли)	- 80 км/час;
ул. Саина (в раскрытом тоннеле рамповой части)	- 80 км/час;
ул. Торайгырова	- 80 км/час;
по съездам, развороту, кольцу	- 30 км/час.
Количество полос движения:	
ул. Саина (в уровне земли)	- 6;
ул. Саина (в раскрытом тоннеле рамповой части)	- 4;
ул. Торайгырова	- 4;
по съездам	- 2;
по развороту	- 1;
по кольцу	- 2.
Ширина полос движения	- 3,5; 4,0;
Ширина проезжей части:	
ул. Саина (в уровне земли)	- 2х11,0 м;
ул. Саина (в раскрытом тоннеле рамповой части)	- 2х7,0 м;
ул Торайгырова	- 14,0 м.
Ширина разделительной полосы	
ул. Саина	- 1,0 м.
Ширина тротуаров	- 3,0 м.
Ширина велосипедных дорожек	- 1,5 м.
Тип дорожной одежды	- капитальный.
Вид покрытия	- асфальтобетон.

6.2.3. Искусственные сооружения

В соответствии со схемой транспортной развязки, прямые потоки по ул. Саина проходят в раскрытом тоннеле рампового типа. Для устройства кольца в уровне земли для левоповоротных потоков на ул. Торайгырова выполнен тоннель № 1 от ПК 8+62,52 до ПК 8+80,22. Для пропуска инженерных коммуникаций выполнен тоннель № 2 от ПК 8+93,24 до ПК 9+05,54. Под кольцо и разворотный проезд выполнен тоннель № 3 от ПК 9+18,62 до ПК 9+60,12.

Тоннели № 1, № 2, № 3 замкнутого контура с четырьмя полосами движения, по две в каждом направлении шириной по 3,5 м, разделительной полосой 1,0 м, полос безопасности по 1,0 м по схеме (1,0+2х3,5+1,0+1,0+1,0+2х3,5+1,0). Ширина проезжей части составляет 2х7,0 м.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

На полосе безопасности устанавливается барьерное ограждение. С обеих сторон проезжей части располагаются служебные проходы, шириной 0,75 м.

Габарит тоннеля по ширине – 0,75+1,0+2х3,5+1,0+1,0+1,0+2х3,5+1,0+0,75=20,5 м. Габарит тоннеля по высоте от уровня покрытия проезжей части до конструкций покрытия тоннеля переменный, минимальный – 5,5 м.

Длина тоннелей: № 1 - 17,7 м; № 2 – 12,3 м; № 3 – 41,5 м.

Тоннели выполняются из монолитного бетона марки В35, F200, W6. Толщина стенок и днища – 1,0 м, толщина перекрытия - 0.8 м.

Стены, днище и перекрытие тоннелей армируются плоскими каркасами из арматуры класса А-III, по ГОСТ 5781-82*, объединенными поперечной арматурой класса А-I по ГОСТ 5781-82* в пространственные каркасы. Стыки рабочей арматуры каркасов выполняются на сварке, тип соединения С23-Рэ по ГОСТ 14098-91. Стыки соседних стержней выполнены вразбежку.

Днище тоннелей устраивается по бетонной подготовке толщиной 200 из бетона класса В20.

Толщина защитного слоя бетона для рабочей арматуры тоннелей – 35 мм.

Проезжая часть запроектирована без тротуаров.

Конструкция проезжей части выполнена из двухслойного мелкозернистого асфальтобетона толщиной 80 мм укладываемого на гидроизоляцию «Техноэластмост Б» по сварной сетке. Облицовка стен тоннеля предусмотрена плитняком. Барьерное ограждение БО-60 - металлическое, высотой 0,6 м, устраивается на разделительной полосе по железобетонной тумбе, высотой 0,15 м.

Водоотвод, с проезжей части тоннеля, осуществляется за счет продольного и поперечного уклонов верха дорожного покрытия, в водосточные лотки.

На выходе из тоннелей выполнены монолитные железобетонные плиты мягкого въезда, которые устраиваются на щебеночной подушке из фракционного щебня. Плиты длиной 2,0 м устраиваются на всю ширину проезжей части. Плиты выполняются из бетона класса В30, F200, W4 арматуры класса А-III, А-I по ГОСТ 5781-82*.

На сопряжении тоннеля № 3 с насыпью устраиваются переходные плиты из монолитного железобетона толщиной 250 мм, длиной 4,0 м, на всю ширину разворотного кольца. В верхней и нижней зонах, плиты армируются арматурными сетками из арматуры класса А-III по ГОСТ 5781-82*. Плиты выполняются из бетона класса В30, F200, W4.

Конструкция дорожной одежды на сопряжениях аналогична конструкции проезжей части.

Раскрытый тоннель рампового типа запроектирован в виде подпорных стен углового типа.

Раскрытый тоннель рампового типа с четырьмя полосами движения, по две в каждом направлении, шириной по 3,5 м, разделительной полосой 1,0 м, полос безопасности по 1,0 м по схеме (1,0+2х3,5+1,0+1,0+1,0+2х3,5+1,0). Общая ширина проезжей части составляет 19,0 м.

На полосе безопасности устанавливается барьерное ограждение. С обеих сторон проезжей части располагаются служебные проходы шириной 0,75 м.

Габарит раскрытого тоннеля рампового типа по ширине – 0,75+1,0+2х3,5+1,0+1,0+1,0+2х3,5+1,0+0,75=20,5 м.

Общая длина раскрытого тоннеля рампового типа – 590,83 м; в том числе длина тоннелей № 1, № 2, № 3 – 71,5 м.

Подпорные стенки состоят из 35 секций с левой и правой стороны (по пикетажу). Разбивка на секции от 12 до 15 м произведена по оси автодороги, которая расположена как на прямолинейных участках, так и на кривой.

По длине подпорных стен между секциями устраиваются деформационные швы шириной 30 мм.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Секции подпорных стен высотой до 5.0 м представляют собой монолитные железобетонные конструкции уголкового типа с прямой вертикальной стенкой толщиной 0,4 м, сверху – закрытой накрывочной плитой. Пята подпорной стенки шириной от 3,0 м до 4,1 м, толщиной 0,6 м имеет «зуб», заглубляемый в грунт на 0,5 м, с наружной стороны. Подпорные стены устанавливаются на песчаную подготовку.

Секции подпорных стен высотой выше 5,0 м, представляют собой монолитные железобетонные конструкции уголкового типа, с наклонной вертикальной задней стенкой толщиной 0,4 м, поверху, закрытой накрывочной плитой. Пята подпорной стенки шириной от 4,9 м до 8,1 м, толщиной 0,6 м, имеет «зуб» заглубляемый в грунт на 0,5 м с наружной стороны. Через каждые 5,0 м по длине участка с высокими подпорными стенками устанавливаются монолитные железобетонные распорки сечением 600х600 мм из бетона марки В25, F200, W6, армированные отдельными продольными стержнями из арматуры класса А-III, по ГОСТ 5781-82*, объединенными замкнутыми хомутами из арматуры класса А-I по ГОСТ 5781-82* в пространственный каркас.

Подпорные стенки выполнены из бетона класса В25, F200, W6, армируются арматурными сетками из арматуры класса А-III, по ГОСТ 5781-82*. В поперечном направлении рабочая арматура соединяется между собой стержнями из арматуры класса А-I, с шагом 400 мм.

Водоотвод, с проезжей части тоннеля, осуществляется за счет продольного и поперечного уклонов верха дорожного покрытия, в водосточные лотки.

Надземный павильон над существующей ТК-16 (тепловая камера).

Надземный павильон представляет собой сооружение, устраиваемое по верху существующей теплофикационной камеры ТК-16, квадратной формы в плане с габаритными размерами в осях 7,65х8,6 м высотой 3,0 м до низа плиты покрытия.

Стены – монолитные железобетонные, толщиной 200 мм, армированные с двух сторон арматурными сетками из арматуры класса А-III по ГОСТ 5781-82*, соединенными с шагом 400 мм поперечной арматурой класса А-I по ГОСТ 5781-82*.

Перекрытие – монолитное железобетонной толщиной 150 мм, армированное в верхней и нижней зонах арматурными сетками из арматуры класса А-III по ГОСТ 5781-82*.

Бетон для стен и перекрытия принят класса В20.

Толщина защитного слоя бетона для рабочей арматуры принята – не менее диаметра арматуры и не менее 15 мм.

Крыша – вентилируемая, с кровлей из профилированного настила по стропильным деревянным конструкциям.

Наружная отделка фасадов – окраска фасадными красками.

Внутренняя отделка стен и потолков – известковая окраска.

Защита строительных конструкций

Защита строительных конструкций от коррозии производится в соответствии с требованиями СНиП РК 2.01.19-2004.

Поверхности бетонных и железобетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются горячим битумом за два раза.

Антикоррозийная защита арматуры в монолитных конструкциях обеспечивается соблюдением требуемой проектом толщины защитного слоя бетона.

По верху плит покрытия тоннелей предусмотрена гидроизоляция «Техноэластмост Б».

Стальные конструкции, закладные детали и соединительные элементы, защищаются лакокрасочными покрытиями и металлическим цинковым покрытием.

Технические показатели:

Протяженность раскрытого тоннеля
рампового типа - 590,83 м.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

в том числе:

тоннеля № 1	-17 м;
тоннеля № 2	- 12,3 м;
тоннеля № 3	- 41,5 м.
Общая площадь надземного павильона	- 65,6 м^2.
Строительный объем	- 265,0 м^3.

6.2.4. Организация и безопасность дорожного движения

Разделом по организации дорожного движения предусматривается комплекс мер, способствующих созданию наиболее удобных и безопасных условий для движения автомобильного транспорта, выбору правильных режимов движения транспортных средств, увеличению пропускной способности дороги, повышению эффективности эксплуатации транспортных средств и уменьшению загазованности воздушного бассейна.

Организация и безопасность дорожного движения на проектируемом объекте обеспечивается в соответствии с правилами применения технических средств организации движения СТ РК 1412-2005.

Схема организации движения разработана исходя из условий движения, конфигурации перекрестка, направлений движения потоков, их интенсивности, а также с учетом рекомендаций и по согласованию с отделом дорожной инспекции УДП ДВД г. Алматы.

Выбор типоразмеров, применяемой световозвращающей пленки и расстановка дорожных знаков выполнена в соответствии с СТ РК 1412-2005, СТ РК 1112-2002. Для обеспечения регулирования движения транспорта при отключении светофорной сигнализации или при работе светофоров в режиме «желтое мигание» предусмотрена установка знаков приоритета 2.1 «Главная дорога», 2.4 «Уступите дорогу».

На транспортной развязке проектом предусмотрена продольная и поперечная разметка проезжей части в соответствии с СТ РК 1412-2005, СТ РК 1112-2002, СТ РК 1124-2003 пленкой «Stamark».

Велосипедные дорожки выделяются двойной линией.

Проектом предусмотрено внедрение комплексных мероприятий, позволяющих существенно повысить уровень безопасности дорожного движения и эффективность управления транспортными потоками, в том числе:

применение новых высокоинтенсивных световозвращающих пленок, обеспечивающих надежную видимость дорожных знаков в любое время суток и при любых неблагоприятных погодных условиях;

применение консольных конструкций для размещения панно над проезжей частью обеспечивает их хорошую видимость для всех участников дорожного движения;

предоставление водителям дополнительной информации с помощью дорожных знаков, панно с информационно-указательными дорожными знаками, панно маршрутного ориентирования для упорядочения транспортных и пешеходных потоков через развязку;

применение дорожного буфера, предназначенного для установки в местах раздвоения проезжей части, а также визуального ориентирования в случае необходимости, обозначения мест объезда препятствий;

в рабочем проекте заложена система распознавания автомобильных номеров «Автоураган» для фиксации нарушений скорости движения автомобилей.

6.2.4.1. Ограждения

На разделительной полосе на подходах к раскрытому тоннелю рамповой части от ПК 3+00 до ПК 6+00 и от ПК 12+60 до ПК 13+44,04 устанавливается декоративное металлическое ограждение высотой 1,1 м для предотвращения непреднамеренных съездов с дороги и столкновения со встречным транспортом. В раскрытом тоннеле рамповой части и в тоннелях № 1, № 2, № 3 замкнутого контура устанавливается металлическое

барьерное ограждение высотой 0,6 м. которое заделывается в монолитный железобетонный фундамент, выступающей на 0.15 м над проезжей частью.

Велосипедная дорожка, расположенная по ул. Саина, слева отделена декоративным металлическим ограждением, высотой 1,1 м от трамвайной линии.

6.2.4.2. Шумозащитные экраны

Шумозащитные экраны предусмотрены по ул. Саина со стороны жилых домов.

Экраны – одноуровневые, фигурные, комбинированные высотой 5,75 м, состоят из опорных стоек и акустического полотна. Акустическое полотно представлено системой горизонтальных профилей и акустических панелей.

Акустические панели подразделяются на непрозрачные - шумопоглащающие и светопрозрачные – шумоотражающие. Непрозрачные панели устанавливаются снизу, прозрачные – сверху.

Шаг стоек – 3,0 м. Фундаменты под стойки выполняются из бетона класса В20.

Общая протяженность шумозащитных экранов – 480,0 м.

6.2.5. Озеленение и благоустройство территории

Раздел «Озеленение и благоустройство» по транспортной развязке на пересечении ул. Саина с ул. Торайгырова включает в себя следующие виды работ: снос, пересадка и посадка деревьев лиственных и хвойных пород, кустарников, устройство газонов и цветников.

Раздел разработан на основании материалов инвентаризации и лесопатологического обследования участка строительства, выполненных ГКП «АЛМАТЫЭКОЛОГОСТРОЙ», от 02.06.2010 г. № 1134.

В соответствии с природно-климатическими условиями и местом расположения объекта в проекте предложены следующие виды озеленения, с использованием деревьев и кустарников хвойных и лиственных пород:

магистральное озеленение (вдоль участков трассы) – рядовая посадка лиственных и хвойных деревьев (ель, дуб, каштан, катальпа);

озеленение зеленых островков (участков прилегающих к основной трассе) - групповые посадки ели.

Для оформления территории используют группы цветущих и декоративно-лиственных кустарников, выполняется разбивка цветников, установка вазонов, урн, скамей.

6.2.6. Электротехнические решения

Рабочим проектом предусматривается выполнение наружного электроосвещения транспортной развязки, ее электроснабжение, внутреннее освещение проходного коммуникационного канала и переустройство электротехнических коммуникаций, попадающих в зону строительства транспортной развязки.

Наружное электроосвещение

Рабочий проект выполнен на основании технических условий и дополнений к ним, выданных АО «Алматыгорсвет», и АО «АЖК.

Нормируемая освещенность в соответствии с СН РК 4.04-18-2003 принята 20 лк.

Питание, учет и управление электроосвещением предусмотрено из ПП (пункт питания), размещенного в тоннельной части развязки с установкой в нем вводно-секционной панели и двух шкафов управления ШУНО1 и ШУНО2, запитанных от разных секций 2КТПГ-63-10/0,4 кВ кабелем АВВГ-1 кВ. Управление от щита диспетчера ЩДУ – в режиме вечернего и ночного освещения.

Освещение проезжей части принято светильниками типа ЖКУ-34-250 с натриевой лампой ДНаТ мощностью 250 Вт, а закрытых тоннелей светильниками ЖСУ-22-150 с лампами ДНаТ мощностью 150 Вт.

Светильники проезжей части съездов за пределами тоннеля устанавливаются на металлических опорах, заделанных в фундаменты. Светильники освещения тоннеля и съездов вдоль тоннеля крепятся к закладным деталям, установленным в стенках тоннеля. Опоры освещения приняты граненные, конические, из листовой стали тип – ОПФГ-9.

Питающая и распределительная сеть выполняется кабелем АВВГ и проводами марки СИП, по тоннелю кабелем марки АВВГ в металлических трубах.

Кабели прокладываются в земляной траншее. На пересечении с улицами и подземными коммуникациями, в стальных и асбоцементных трубах.

Сечения кабелей и проводов выбраны по пропускной способности с последующей проверкой на потерю напряжения. Все линии проверены на однофазное короткое замыкание, по условиям допустимого сопротивления петли «фаза-нуль».

Заземление элементов установки наружного освещения предусматривается в соответствии с требованиями ПУЭ.

Технические показатели:

Категория электроснабжения	- II.
Расчетная мощность	- 42,4 кВт.
Количество светильников ЖКУ-34-250	- 157 шт.
Количество светильников ЖСУ-22-150	- 26 шт.
Протяженность трассы, выполненной проводом СИП	- 1,280 км.
Протяженность трассы, выполненной кабелем АВВГ	- 0,316 км.

Внутреннее освещение и вентиляция

Электроснабжение проходного коммуникационного канала осуществляется кабелем марки АВВГ-1, сечением 4х25 мм^2, от проектируемой для развязки двухтрансформаторной комплектной подстанции городского типа 2КТПГ-100-10/0,4 кВ полной заводской готовности, с установкой счетчика СА4-Э714.

Расчетная мощность проходного коммуникационного канала – 20 кВт (посещение и обслуживание каналов выполняется в разное время). Входы в разные технологические каналы выполнены через канал и люки.

Сеть освещения выполняется кабелем марки ВВГ-0,66 по стенам с креплением скобками. Рабочее освещение каналов принято на напряжение 220 В. Ремонтное и переносное освещение каналов принято на напряжение 36 В. Все освещение выполняется светильниками НПО-3 с лампами накаливания 100 Вт. Питание рабочего освещения принято от щитков освещения типа ПР-11, ОЩВ-12 и ОЩВ-6, ремонтного через понижающий трансформатор.

Управление рабочим освещением принято однополюсными пакетными переключателями с двух сторон каждой секции обслуживаемого участка технологического канала.

Высота установки счетчика – 1,5 м, щитка освещения – 1,0 м, штепсельных розеток – 0,7 м.

Принудительная вентиляция проходного коммуникационного канала выполнена на основании задания тепловых сетей. Приток и вытяжка воздуха производится через воздухозаборные шахты, двери и люки.

Управление вентиляторами предусматривается отдельно по каждому из трех каналов автоматическими выключателями АП50-3Б.

Технические показатели:

Расчетная мощность	- 20,0 кВт.
Количество светильников	- 450 шт.
Протяженность трассы с вентиляцией	- 8,86 км.

МЕМОРАНДАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Электроснабжение

В соответствии с техническими условиями, выданными АО «АЖК», для электроснабжения транспортной развязки предусматривается установка комплектной двухтрансформаторной подстанции городского типа КТПГ-2х63-10/0,4 кВ, с трансформаторами мощностью 63 кВА, получающей питание по двум кабельным линиям КЛ 10 кВ. Кабельные линии выполненным кабелем ААШв-10, проложенным в траншее от разных секций РУ 10 кВ существующей ТП № 7678, с установкой в ней двух ячеек КСО-366 м.

Технические показатели:

Категория электроснабжения	- II.
Протяженность трассы КЛ 10 кВ	- 0,460 км.
КТПГ-2х63-10/0,4 В	- 1 шт.
Ячейка КСО-366 м	- 2 шт.

6.2.7. Переустройство сетей

6.2.7.1. Электрических сетей 10 кВ

Рабочий проект выполнен на основании технических условий, выданных АО «АЖК».

Рабочим проектом предусматривается перенос электрических сетей 10 кВ, попадающих в зону строительства всей развязки и временный вынос существующих сетей 10 кВ, попадающих в зону строительства проходного коммуникационного канала, попадающих в зону строительства транспортной развязки.

При переходе под проезжей частью дорог кабели прокладываются в полиэтиленовой трубе, диаметром 110 мм, внутри стальной трубы диаметром 152 мм, а с подземными коммуникациями в полиэтиленовой трубе диаметром 110 мм. Переустраиваемые кабели прокладываются в траншее на глубине 0,7 м, а под дорогой на глубине 1 м, с укладкой резервных труб. Соединение с существующими кабелями предусматривается муфтами «Райхем».

При прохождении трасс вдоль трамвайных путей и в стесненных условиях, предусматривается устройство кабельных каналов по т.п. 3.006.1-2.87 «Сборные железобетонные каналы и тоннели из лотковых элементов для прокладки в них кабелей на кабельных полках.

Технические показатели:

Протяженность трассы КЛ 10 кВ	14,9 км.
Протяженность кабельных каналов и коммуникационного проходного канала	1,1 км.

6.2.7.2. Переустройство сетей связи

Рабочий проект переустройства разработан в соответствии: с техническими условиями ГЦТ «Алматытелеком», с техническими условиями ТОО «Связьсервисстрой», с письмом Управления технической службы ДВД г. Алматы.

Рабочим проектом предусматривается:

строительство телефонной кабельной канализации, ёмкостью 6 каналов, из полиэтиленовых труб диаметром 110 мм;

докладка телефонной кабельной канализации, ёмкостью 2 канала, из полиэтиленовых труб диаметром 110 мм;

устройство колодцев ККС-3;

вынос кабелей разных марок и ёмкостей в кабельной канализации и коммуникационном тоннеле.

Люки на смотровые устройства устанавливаются по ГОСТ 8594-76 с двойными крышками и запорными устройствами для ограничения доступа к кабелям.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Для сохранности и безаварийной работы распределительного фидера радиофикации (240 В) через ул. Саина (угол ул. Аскарова), предусматривается вынос линии в безопасное место с последующим восстановлением.

Технические показатели:

протяженность телефонной кабельной канализации, ёмкостью:	
6 каналов	- 715,0 м;
2 канала	- 32,0 м.
Количество колодцев ККС-3	- 32 шт.

6.2.7.3. Переустройство сетей водопровода и канализации

Согласно техническим условиям, выданным ГКП, рабочим проектом предусмотрена перекладка существующих водопроводных и канализационных сетей, попадающих в зону транспортной развязки на пересечении ул. Саина ул. Торайгырова.

С западной стороны ул. Саина, рабочим проектом предусматривается прокладка водоводов в две нитки диаметром 600 мм в проходном тоннеле.

Переход водоводов в две нитки, диаметром 600 мм и одной нитке, диаметром 300 мм через ул. Саина, выполнен в проходном тоннеле.

Переустройство водопровода диаметром 400 мм вдоль ул. Саина с восточной стороны запроектировано открытым способом, в траншеи.

Сети водопровода, прокладываемые в тоннеле, запроектированы из стальных электросварных труб, по ГОСТ 10704-91. Перекладываемые трубопроводы водопровода запроектированы из чугунных труб ВЧШГ и стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 с внутренней изоляцией, выполненной в заводских условиях.

На сетях водопровода предусмотрены колодцы, принятые по серии ТП 901-09-11.84, с антисейсмическими мероприятиями, с установкой пожарных гидрантов и запорной арматуры.

Сети канализации запроектированы из полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001, выпускаемые Атырауским заводом. Участки трубопроводов канализации, попадающих под автодороги, прокладываются открытым способом в футлярах из стальных труб по ГОСТ 10704-91.

На канализационной сети предусматривается установка колодцев из сборных железобетонных элементов по серии ТП 902-09-22.84 с антисейсмическими мероприятиями.

Для опорожнения участков трубопроводов предусмотрен отвод воды в мокрый колодец.

Для защиты наружной поверхности стальных трубопроводов от коррозии, предусмотрена весьма усиленная изоляция на основе мастики «БИОМ-И».

Технические показатели:

Общая протяженность водопроводной сети (переустройство) - 3953,5 м.

Общая протяженность канализационной сети (переустройство) - 1558,4 м.

6.2.7.4. Наружные сети газоснабжения

В соответствии с техническими условиями, выданными ТОО «Алматинские газовые сети», рабочим проектом предусмотрены следующие мероприятия по переустройству газовых сетей:

по ул. Саина произведен вынос подземного газопровода Д 720, попадающего под строительство развязки;

выполнены переходы газопроводов Д 720 и Д 530 с установкой футляров через ул. Аскарова и ул. Саина;

перенос газового колодца с задвижкой Д 530 на ответвлении от газопровода Д 720, в связи с переносом последнего.

Проектируемый газопровод среднего давления выполнен из труб по ГОСТ 10704-91. На футлярах предусматривается установка контрольных трубок.

Для защиты подземного газопровода от коррозии предусмотрена изоляция типа «Весьма усиленная».

Технические показатели:

Протяженность подземных сетей газоснабжения – 1033 м.

Электрохимзащита

Электрохимзащите подлежат газопроводы среднего давления подземной прокладки, для чего запроектирована станция катодной защиты типа КСЭР-3. Место установки станции – с северной стороны проектируемой трансформаторной подстанции. Электропитание катодной станции осуществляется от трансформаторной подстанции, кабелем марки АВВГ сечением 3х10+1х6 мм^2. На станции катодной защиты установлено защитное заземление. В качестве анодных заземлителей использованы железокремнистые электроды в количестве 15 шт.

Соединение станции катодной защиты с газопроводом и анодным заземлением предусматривается кабелем марки АВВГ сечением 13х25 мм^2. В местах присоединения дренажного кабеля с газопроводом и анодным заземлением установлены контактные устройства. Прокладка дренажного кабеля выполнена в траншее, в асбестоцементной трубе. Защита от механических повреждений при выходе из земли дренажного кабеля и кабеля питания осуществляется металлической трубой. В качестве анодных заземлителей применены железокремнистые электроды.

Для защитных футляров на газопроводах рабочим проектом предусмотрены протекторы типа ПМ – 20У в количестве 18 шт. Протекторы расположены от газопровода на расстоянии не менее 3-х метров. Соединение протектора с газопроводом выполнено кабелем марки ВВГ-1 сечением 2х6 мм^2 по СЗК-36.

Технические показатели:

Станция катодной защиты типа КСЭР-3	– 1 шт.
Железокремнистые электроды	– 15 шт.
Количество протекторов типа ПМ-20У	– 18 шт.

6.2.7.5. Переустройство тепловых сетей

В связи со строительством транспортной развязки, на пересечении улиц Саина и Торайгырова, предусматривается вынос существующих инженерных сетей теплоснабжения согласно техническим условиям, выданным АО «Алматытеплокоммунэнерго».

Параллельно прокладываемые сети вдоль западной стороны ул. Саина теплопроводы и прочие коммуникации прокладываются в проходных каналах.

На участке от существующей тепловой камеры ТК-16, угол ул. Рыскулбекова, до тепловой камеры ТК-18, угол ул. Торайгырова, проходной канал состоит из 3-х секций. В основной секции размером 4,26х3,0 м размещаются теплопроводы 2Ду800 мм, водопроводы и другие коммуникации располагаются во 2-ой секции размером 3,0х3,0 м, в 3-ей, отдельной секции, размером 1,5х3,0 м, прокладываются все телефонные кабели и силовые электрокабели.

Протяженность данного участка трассы составляет 442 м.

На участке от тепловой камеры ТК-18 до ул. Аскарова проходной канал состоит из 2 секций. В основной секции размером 3,5х3,0 м вместе с теплопроводами 2Ду500 мм размещаются водоводы. Теплопроводы и водоводы размещены ярусами на противоположных стенках тоннеля, телефонные кабели и электрокабели - во 2-ой секции размером 1,5х3,0 м.

Протяженность данного участка трассы составляет 405 м.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

На участке от ТК-18 по ул. Торайгырова до существующей неподвижной опоры Н-5 проходной канал состоит из 2-х секций. В основной секции, размером 4,26х3,0 м, размещаются теплопроводы 2Ду800 мм, во 2-ой секции, размером 1,5х3,0 м - телефонные кабели и электрокабели. Протяженность – 110 м.

Общая протяженность запроектированных проходных каналов – 957 м.

На существующей ТК-16 (тепловая камера) предусматривается строительство наземного павильона площадью, равной площади тепловой камеры, для обеспечения наземного входа в проходной канал. В камере сохранены существующие ответвления к потребителям с заменой задвижек на новые.

Существующая тепловая камера ТК-17 преобразована в новый тепловой узел с сохранением существующего ответвления к потребителям и с заменой задвижек на ответвлении на новые. Новый тепловой узел совмещен с узлом пересечения линий водопровода с теплопроводами.

Существующая тепловая камера ТК-18 оказывается в зоне строительства подземного коридора транспортной развязки, в связи с этим предусматривается строительство новой камеры ТК-18 за пределами кольца транспортной развязки.

В тепловом узле № 5 предусматривается подключение потребителя ТОО «APPLE TOWN» суммарной тепловой нагрузкой 32,5 Гкал/час.

В рабочем проекте выполнен расчет прочности и жесткости трубопроводов по программной системе «Старт».

Проходные каналы через 200 м разделены на отсеки противопожарными перегородками 1-го типа с противопожарными дверями 2-го типа.

Для выполнения в процессе эксплуатации ремонтных работ предусмотрена таль ручная червячная на монорельсе грузоподъемностью 3,2 т.

Временное теплоснабжение. Для бесперебойного теплоснабжения, на время строительства транспортной развязки, предусматривается прокладка временных теплопроводов. Первый временный участок теплотрассы 2Ду200 мм - от тепловой камеры ТК-16 до ТК-17. Второй временный участок - от существующей неподвижной опоры Н-5 по ул. Торайгырова, по восточной стороне ул. Саина, с пересечением ул. Саина южнее ул. Аскарова и с врезкой 2Ду300 мм в существующие 2Ду400 мм. В проекте предусмотрена надземная прокладка теплопроводов.

В соответствии с требованиями МСН 4.02-02-2004 «Тепловые сети», предусмотрены монтажные проемы, аварийные и входные люки, электроосвещение.

В соответствии с «Правилами устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды» (г. Алматы, 1994 г.), трубопроводы тепловых сетей относятся к категории IV (рабочие параметры Рр = 1,6 МПа, Тр = 150 °С).

Трубы для тепловых сетей приняты:

электросварные по ГОСТ 20296-85 из качественной углеродистой стали марки 20 по ГОСТ 1050-74, диаметром Ду800 мм;

электросварные по ГОСТ 10704-91, группа В, Ст10, ГОСТ 10705-80 для всех меньших диаметров трубопроводов.

В соответствии с ГОСТ 9.602-2005 «Сооружения подземные. Общие требования к защите от коррозии» поставка трубопроводов должна быть с нанесенным в заводских условиях антикоррозийным покрытием. В связи с этим, приняты трубы, поставляемые с алюмокерамическим покрытием.

Воздушная и дренажная стальная арматура предусмотрена в соответствии с требованиями МСН 4.02-02-2004 «Тепловые сети»:

в высших точках - для выпуска воздуха;

в нижних точках - для спуска воды.

В соответствии с требованиями эксплуатирующей организации, задвижки приняты на давление 2,5 МПа. Вся трубопроводная арматура принята российского производства. Задвижки диаметрами Ду500 и Ду800 мм приняты с редукторными приводами.

Присоединение патрубков задвижек Ду800 мм - под приварку, остальных задвижек - присоединение фланцевое.

Компенсация тепловых удлинений трубопроводов предусматривается сильфонными осевыми компенсаторами в защитном кожухе, компенсирующей способностью 210 мм, ТУ 3695-002 50819136-2006.

Трубопроводы изолируются теплоизоляционными матами «URSA», марки М-25, ТУ 5763-002-00287697-97, с учетом коэффициента уплотнения 1,5.

В качестве покровного слоя предусмотрен стеклопластик рулонный РСТ ТУ6-48-87-92.

Вентиляция

Вентиляция проходного канала обеспечивается осевыми реверсивными вентиляторами 4хОВР-5,6-2 и 1хОВР-3,15-1. Расположение вентиляторов ОВР-5,6-2 предусматривается: первый – в тепловой камере ТК-16, второй – в оголовке приточно-вытяжной шахты, располагаемой посередине между ТК-16 и ТК-18, третий – на стенке павильона с западной стороны коммуникационного тоннеля, четвертый – в оголовке приточно-вытяжной шахты в районе пересечения проходного канала и ул. Аскарова.

Технические показатели:

Протяженность проходных каналов – 957 м.

6.2.8. Организация строительства

Проект организации строительства разработан на основании задания на проектирование, проектно-сметной документации, СНиП РК 1.03-06-2002 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений», введенный в действие приказом Комитета по делам строительства МИиТ РК, от 10 июля 2003 г. № 282, с 1 августа 2003 г., с учетом изменений и дополнений, утвержденных приказом Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства индустрии и торговли Республики Казахстан, от 06.11.2006 г. № 419, «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» (СНиП 1.04.03-2008).

В подготовительный период строительства выполняется снос существующих строений и работы по выносу и переустройству инженерных сетей и коммуникаций, попадающих в зону строительства, согласно техническим условиям, выданным заинтересованными организациями.

На строительной площадке, проектом организации строительства, предусмотрены инвентарные здания (административные, санитарно-бытовые) и производственные площадки складского, вспомогательного и бытового назначения для нужд строительства, с учётом выполнения максимального объема работ вне строительной площадки, путем поставки материалов и конструкций с предприятий строительной индустрии Республики Казахстан.

Нормативная продолжительность строительства определена согласно п. 6 «Мосты и тоннели» раздела II «Транспортное строительство» части II СНиП 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» и принимается 19 месяцев.

Технические показатели

Продолжительность строительства	- 19 месяцев.
Нормативная трудоемкость строительства	- 250,89 тыс. чел/дн.

6.2.9. Сметная документация

Сметная документация составлена согласно «Инструкции о порядке разработки, согласования, утверждения и составе проектно-сметной документации на строительство предприятий, зданий и сооружений» (СНиП РК 1.02-01-2007*), введенной в действие приказом Комитета по делам строительства и ЖКХ МИТ РК, от 08.08.2007 г. № 284 и

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

«Порядку определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан» (СН РК 8.02-02-2002), введенному в действие приказом Комитета по делам строительства МИТ РК от 30.06.2003 г. № 261 с 01.10.2003 г., заданию на проектирование, проектным решениям, ведомости объемов работ.

При составлении смет использованы:

сборники сметных цен на строительные материалы, изделия и конструкции (СН РК 8.02-04-2002);

сборники сметных цен и расценок на строительные работы (СН РК 8.02-05-2002);

сборники расценок на монтаж оборудования (СН РК 8.02-06-2002);

сборник цен инженерного и технологического оборудования (СН РК 8.02-060Б-2002).

Сметная документация составлена в ценах утвержденного проекта с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 4.1.2) по выпуску сметной документации в базовых ценах 2001 года.

При составлении сметной документации в базовом уровне цен использована сметно-нормативная база, в которой затраты на оплату труда работников строительства, цены и тарифы на материально-технические ресурсы и услуги приняты по состоянию, зафиксированному в инвестиционно-строительной сфере Республики Казахстан в 2001 году.

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

Нормативы накладных расходов применены по видам строительных и монтажных работ, согласно приложению 1 «Порядка определения сметной стоимости строительства в РК» на итог заработной платы (основной заработной платы рабочих и заработной платы рабочих, обслуживающих машины и механизмы).

На сумму прямых затрат и накладных расходов начислены ненормируемые и непредвиденные затраты (подготовка кадров, научно-исследовательские работы, развитие производства, дополнительные работы, возникающие в ходе строительства и другие) в размере 6%.

Нормативная трудоемкость и сметная заработная плата рабочих, занятых в строительстве, определена по сметно-нормативной базе 2001 года.

Затраты на временные здания и сооружения приняты согласно «Сборнику сметных норм затрат на строительство временных зданий и сооружений» (СН РК 8.02-09-2002).

Дополнительные затраты при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время приняты согласно «Сборнику сметных норм дополнительных затрат при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время» (СН РК 8.02-07-2002).

Затраты на выслугу лет в размере 1% и дополнительные отпуска в размере 0,4% приняты согласно «Порядку определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан» (СН РК 8.02-02-2002), выпуск 1.

После строки «Итого по сметному расчету в текущих ценах» учтены налоги, сборы, обязательные платежи, установленные действующим законодательством и не учтенные составляющими стоимости строительства в размере 2%.

Налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере, устанавливаемом законодательством Республики Казахстан, от сметной стоимости в текущем уровне с учетом налогов, сборов, обязательных платежей.

В соответствии с Постановлением Правительства Республики Казахстан, от 11 сентября 2007 года № 791, переход от базовых цен 2001 года в текущий уровень цен 2010 года, осуществлен через индекс изменения месячного расчетного показателя, установленного Законом Республики Казахстан «О Республиканском бюджете на 2010-2012 годы», от 7 декабря 2009 года № 219-IV ЗРК, прогнозной стоимости строительства

МЕМСАРАЙТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

на период 2011-2012 годов, через индекс изменения месячного расчетного показателя по Протоколу заседания Правительства Республики Казахстан № 13 от 24.03.2009:

2010 год – 1413 тенге;
2011 год – 1478 тенге;
2012 год – 1581 тенге.

Стоимостные показатели:

Общая сметная стоимость строительства	
в базовых ценах 2001 г.	- 2 077,36 млн. тенге;
в том числе:	
строительно-монтажные работы	- 2 039,45 млн. тенге;
оборудование	- 10,22 млн. тенге;
прочие затраты	- 27,69 млн. тенге.
Общая сметная стоимость строительства	
в текущем уровне цен 2010 г.,	
прогнозном уровне цен 2011-2012 гг.	- 4 788,47 млн. тенге;
в том числе:	
строительно-монтажные работы	- 4 027,66 млн. тенге;
оборудование	- 20,17 млн. тенге;
прочие затраты	- 740,64 млн. тенге.
В том числе сметная стоимость строительства по годам	
сметная стоимость строительства	
в текущем уровне цен 2010 г. с МРП 1413 тенге	
(стоимость ПИР, экспертизы ПИР)	- 80,00 млн. тенге;
сметная стоимость строительства	
в прогнозном уровне цен 2011 г. с МРП 1478 тенге	- 2 227,97 млн. тенге;
сметная стоимость строительства	
в прогнозном уровне цен 2012 г. с МРП 1581 тенге	- 2 480,50 млн. тенге.

7. ЭКСПЕРТНАЯ ОЦЕНКА ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1. Оценка принятых проектных решений

Рабочий проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, иными исходными данными, техническими условиями и требованиями, а также с учетом функционального назначения улицы, интенсивности транспортного и пешеходного движения, сложившейся архитектурно-планировочной организации территории и характера существующей застройки.

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

Принятые проектные решения соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной, экологической, пожарной и взрывной безопасности, охране труда, обеспечению возможности передвижения инвалидов и маломобильных групп населения.

В проекте учтены современные требования по расчету конструкции дорожных одежд проезжей части улицы и покрытий тротуаров, обеспечению освещенности улицы и организации безопасности движения.

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

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

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

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

Дорожная часть

1. Представлен расчет требуемого модуля упругости, $E_{тр}$ дорожной одежды.
2. Откорректирован верхний слой покрытия в пояснительной записке (ЩМА-20 заменен на асфальтобетон мелкозернистый пористый), приведен в соответствие с чертежами.
3. Откорректирована конструкция проезжей части в пояснительной записке для раскрытого тоннеля рампового типа, приведена в соответствие с чертежами.
4. На чертежах откорректирована толщина подстилающего слоя из ГПС природной (26 см вместо - 30 см), приведена в соответствие с расчетами.
5. Верхний слой асфальтобетонного покрытия запроектирован одного типа по всей длине проектируемого участка дороги (подходы и рамповый участок).
6. Откорректирована площадь разборки асфальтобетонного покрытия слоем 25 см, с вывозом в отвал.
7. Указан способ разборки асфальтобетонного покрытия (механизированный) и расстояние перевозки до отвала (30 км).
8. Обратная засыпка под проезжей частью в месте расположения трубы выполняется несжимаемым материалом ЩПС, чтобы избежать просадок. Чертежи откорректированы.
9. Откорректирована площадь устройства обмазочной гидроизоляции звеньев трубы (вместо 98,28 м^2 принято 668,8 м^2).
10. Под трубы, расположенные под проезжей частью, выполнено бетонное основание толщиной 100 мм.
11. Откорректирован п. 8. «Монтаж чугунных решеток» шт./кг=54/4942,62, заменен на монтаж чугунных ливнеприемных люков шт./кг - 54/8370,0.
12. Ширина раскрытого тоннеля рампового типа, съездов № 1, № 2, № 3, № 4 согласована с заказчиком.
13. Решетки на всем протяжении арычного лотка, выполнены съемными.

Искусственные сооружения

Пояснительная записка

14. Откорректирован пикетаж начала и конца подпорных стен.
15. Откорректирована длина проезда раскрытого тоннеля рампового типа.
16. Откорректирован пикетаж середины тоннелей № 1, №2, № 3.

Чертежи

17. Указан радиус закругления оси ул. Саина в плане, пикетажное положение вершины угла, начала и конца закругления. Выполнена ведомость отгона виража по ул. Саина.
18. Откорректирована длина подпорных стен.
19. Дополнительно указано, что инженерные коммуникации, проложенные над тоннелем № 2, засыпаются землей с последующим посевом трав (лист 83-ИС-7).
20. Указан поперечный уклон на кольце и развороте.
21. На чертежах дополнительно указана консоль для опирания плиты мягкого въезда.
22. В спецификациях элементов подпорных стен дополнительно указано количество каркасов на каждую подпорную стенку.
23. На чертежах откорректированы номера позиций.

Тепловые сети

24. Представлено согласование плана тепловых сетей с заинтересованными организациями.
25. Представлены на рассмотрение чертежи марки ОВ (вентиляция тоннеля).

МЕМОРАНТАМА • ТОСЭКСПЕРТИЗА

Электрические решения

26. Откорректирована пояснительная записка.

27. Дополнительно указаны длины трасс СИП и АВВГ.

28. В общих указаниях дополнительно отражен вопрос строительства 4 кабельных каналов.

29. Предоставлена строительная часть рабочего проекта кабельных каналов.

30. Откорректирована марка опор освещения.

31. Выполнены согласования с АО «Алматыгорсвет», с АО «АЖК», с ГЦТ «Алматытелеком» и службами города.

32. Даны основные технические показатели рабочего проекта.

33. Представлен рабочий проект переустройства сетей связи.

Переустройство сетей водопровода и канализации

34. Представлена общая пояснительная записка, оформленная в установленном порядке.

35. Представлены технические условия на водоснабжение и канализацию.

36. Разработан и представлен лист «Общие данные».

37. Материалы труб и оборудования приняты местных производителей.

38. В пояснительную записку включены технические показатели.

39. Откорректирована марка полиэтиленовых труб.

40. Планы сетей водопровода и канализации согласованы с ГКП «Холдинг Алматы Су».

Газовые сети

41. Представлены чертежи электрохимзащиты.

42. Изменены острые углы поворота газопровода Ду700, Ду500 на стандартные.

43. В спецификации и чертежах длины футляров, приведены в соответствие.

44. Количество стыков, подлежащих контролю физическими методами, указано по диаметрам.

45. В объеме грунта, засыпаемого в траншею, учтен объем, занимаемый уложенной трубой.

Сметная документация

46. Представлено письмо Управления пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Алматы, от 12 ноября 2010 года № Ш-2008, о дате начала строительства во втором квартале 2011 года.

47. Откорректированы расчеты затрат на авторский надзор и технический надзор.

48. Стоимость материалов и оборудования принята по данным нормативной базы 2001 года.

49. Стоимость материалов и оборудования, отсутствующих в нормативной базе 2001 года, определена по данным «Прайс-листов», согласованных с заказчиком. Исключены коэффициенты к стоимости материалов, принятых по данным «Прайс-листов», как необоснованные.

50. Применен поясной коэффициент к провозной плате за перевозки грузов автомобильным транспортом согласно п. 17 раздела 3 части 1 «Автомобильные перевозки» сборника сметных цен на перевозки грузов для строительства.

51. Из объемов работ по обратной засыпке траншей исключен объем, вытесняемый песком, кирпичом, лотками.

52. Учтена норма расхода на трубы согласно нормативной базе 2001 года.

53. Исключена стоимость бирки маркировочной, как учтенная в расценках по статье прочие материалы.

54. Объемы работ приведены в соответствие с проектными решениями и изменениям в проектных решениях, по замечаниям Госэкспертизы.

55. Исключена работа по установке арматурных сеток, как учтенная в расценке на устройство подпорных стенок согласно составу работ.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

56. Исключены работы по устройству каркасов для облицовки стен, как учтенные в расценке на облицовку стен.

57. Исключен коэффициент 2,5 в расценке на монтаж подмостей, как необоснованный.

58. Исключена работа по облицовке каркасов подмостей фанерой, как учтенная в расценке на монтаж подмостей согласно составу работ.

59. Исключена работа по омоноличиванию, как учтенная в расценке на установку бортовых камней согласно составу работ.

60. Исключены локальные сметы, сметный расчет стоимости строительства и сводный сметный расчет стоимости строительства на организацию дорожного движения в период строительства транспортной развязки ул. Саина - ул. Торайгырова общей сметной стоимостью в текущем уровне цен 2010 года 13,64 млн. тенге, как учтенные по статье временные здания и сооружения.

Сравнительный анализ технико-экономических показателей

Таблица 3

№	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		Изменения +Увеличение –Снижение
			Заявленные до экспертизы	Рекомендуемые к утверждению	
1	Протяженность участков проектируемых улиц: ул. Саина: ул. Торайгырова	м	 1044,05 9,5	 1044,05 9,5	 - -
2	Расчётная скорость движения: ул. Саина; ул. Торайгырова; съезды, кольцо, разворот	км/час	 80 80 30	 80 80 30	 - - -
3	Количество полос движения: ул. Саина (в уровне земли); ул. Саина (в раскрытом тоннеле рамповой части); ул. Торайгырова; съезды, кольцо разворот	шт	 6 4 4 2 1	 6 4 4 2 1	 - - - - -
4	Ширина полосы движения	м	3,5; (4,0)	3,5; (4,0)	-
5	Ширина проезжей части: ул. Саина (в уровне земли); ул. Саина (в раскрытом тоннеле рамповой части); ул. Торайгырова	м	 2x11,0 2x7,0 14,0	 2x11,0 2x7,0 14,0	 - - -
6	Ширина разделительной полосы ул. Саина (в уровне земли); ул. Саина (в раскрытом тоннеле рамповой части); ул. Торайгырова	м	 1,0 1,0 -	 1,0 1,0 -	 - -
7	Ширина тротуаров/велодорожек	м	3,0/1,5	3,0/1,5	-
8	Тип дорожной одежды	-	капитальный		-
9	Вид покрытия	-	асфальтобетон		-
10	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 г.	млн. тенге	2 122,00	2 077,36	-44,64
	в том числе:				
	- строительно-монтажные работы	млн. тенге	2 047,70	2 039,45	-8,25
	- оборудование	млн. тенге	46,52	10,22	-36,30
	- прочие затраты	млн. тенге	27,78	27,69	-0,09

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Продолжение таблицы 3

№	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		Изменения +Увеличение –Снижение
			Заявленные до экспертизы	Рекомендуемые к утверждению	
11	Общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2010 г., прогнозном уровне цен 2011-2012 гг.	млн. тенге	4 889,66	4 788,47	-101,19
	в том числе:				
	- строительно-монтажные работы	млн. тенге	4 043,95	4 027,66	-16,29
	- оборудование	млн. тенге	91,88	20,17	-71,71
	- прочие затраты	млн. тенге	753,83	740,64	-13,19
В том числе сметная стоимость строительства по годам:					
11.1	сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2010 г. с МРП 1413 тенге (стоимость ПИР, экспертизы ПИР)	млн. тенге	80,00	80,00	-
11.2	сметная стоимость строительства в прогнозном уровне цен 2011 г. с МРП 1478 тенге	млн. тенге	2 275,85	2 227,97	-47,88
11.3	сметная стоимость строительства в прогнозном уровне цен 2012 г. с МРП 1581 тенге	млн. тенге	2 533,81	2 480,50	-53,31
12	Продолжительность строительства	мес.	19	19	-
13	Нормативная трудоемкость	тыс. чел/дн.	н/п	250,89	-

В результате экспертизы:

чертежи исправлены и дополнены необходимой информацией;

повышена надежность функционирования объекта;

общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2010 г., прогнозном уровне цен 2011-2012 гг. снижена на 101,19 млн. тенге.

8. ВЫВОДЫ

8.1. С учетом внесенных изменений и дополнений, рабочий проект «Транспортная развязка на пересечении ул. Саина – ул. Торайгырова в Ауэзовском районе г. Алматы» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется к утверждению со следующими основными технико-экономическими показателями:

Протяженность участков проектируемых улиц:

ул. Саина - 1044,05 м;

ул. Торайгырова - 9,5 м.

Ширина проезжей части:

ул. Саина (в уровне земли) - 2х11,0 м;

ул. Саина (в раскрытом тоннеле рамповой части) - 2х7,0 м;

ул. Торайгырова - 14,0 м.

Количество полос движения:

ул. Саина (в уровне земли) - 6;

ул. Саина (в раскрытом тоннеле рамповой части) - 4;

ул. Торайгырова - 4.

Ширина полос движения - 3,5; (4,0) м.

Ширина тротуаров/велодорожек - 3,0/1,5 м.

Тип дорожной одежды - капитальный.

Вид покрытия - асфальтобетон.

Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 г. - 2 077,36 млн. тенге;

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

в том числе строительно-монтажные работы	- 2 039,45 млн. тенге.
Общая сметная стоимость строительства	
в текущих ценах 2010 гг.,	
прогнозном уровне цен 2011-2012 гг.	- 4 788,47 млн. тенге;
в том числе строительно-монтажные работы	- 4 027,66 млн. тенге.
В том числе сметная стоимость строительства по годам:	
сметная стоимость строительства	
в текущем уровне цен 2010 г.	- 80,0 млн. тенге;
сметная стоимость строительства	
в прогнозном уровне цен 2011 г.	- 2 227,97 млн. тенге;
сметная стоимость строительства	
в прогнозном уровне цен 2012 г.	- 2 480,50 млн. тенге.
Продолжительность строительства	- 19 мес.

8.2. При представлении на утверждение и выдаче разрешения на производство строительно-монтажных работ (начало строительства), рабочий проект подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.

8.3. Рабочий проект подлежит утверждению, в установленном порядке до начала производства работ.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

8.1. Енгізілген өзгерістері мен толықтырулары ескерілген «Алматы қаласы Әуезов ауданы Саин көшесі мен Торайғыров көшесінің қиылысындағы көліктік айырым» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылымдағы мемлекеттік нормативтер талаптарына сәйкес келеді және келесі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады:

Жобаланатын көшелер учаскелерінің ұзындығы:	
Саин көшесі	- 1044,05 м;
Торайғыров көшесі	- 9,5 м.
Қозғалыс бөлігінің ені:	
Саин көшесі (жер деңгейінде)	- 2х11,0 м;
Саин көшесі (ашық тоннельдің жарыққалқан	
бөлігінде)	- 2х7,0 м;
Торайғыров көшесі	- 14,0 м.
Қозғалыс жолақтарының саны:	
Саин көшесі (жер деңгейінде)	- 6;
Саин көшесі (ашық тоннельдің жарыққалқан	
бөлігінде)	- 4;
Торайғыров көшесі	- 4.
Қозғалыс жолақтарының ені	- 3,5; (4,0) м.
Тротуар/ вело жолдарының ені	- 3,0/1,5 м.
Жол төсемесінің типі	- күрделі.
Жабынның түрі	- асфальтбетон.
2001 жылғы базалық деңгейдегі бағамен алынған	
құрылыстың жалпы құны	- 2 077,36 млн. теңге;
соның ішінде құрылысты-монтаждық жұмыстары	- 2 039,45 млн. теңге.
2010 жылдардағы ағымдағы бағаларымен,	
2011-2012 жылдардың болжамды бағаларымен	
алынған құрылыстың жалпы сметалық құны	- 4 788,47 млн. теңге;
соның ішінде құрылысты-монтаждық жұмыстары	- 4 027,66 млн. теңге.
Соның ішінде жылдар бойынша құрылыстың сметалық құны:	
2010 жылғы ағымдағы бағамен алынған	
құрылыстың сметалық құны	- 80,0 млн. теңге;

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

2011 жылғы болжамды бағамен алынған
құрылыстың сметалық құны - 2 227,97 млн. теңге;
2012 жылғы болжамды бағамен алынған
құрылыстың сметалық құны - 2 480,50 млн. теңге.
Құрылыс салу ұзақтылығы - 19 ай.

8.2. Құрылыстық-монтаждық жұмыстарының жүргізуіне (құрылыстың басталуына) рұқсат беру және бекітілуге ұсынған кезінде жұмыс жобасының осы қорытындысына сәйкестігі тексерілу қажет.

8.3. Құрылыс жұмыстары басталғанға дейін жұмыс жобасы белгіленген тәртібі бойынша бекітілуі тиіс.

Өндірістік бөлімінің бастығы	**А. Туякаев**
Өндірістік бөлімі бастығының орынбасары	**Н. Утебекова**
Жетекші сарапшы	**Н. Зинковская**
Сектор жетекшісі	**В. Чехлов**
Смета-экономикалық секторының жетекшісі	**Л. Манапбаева**
Бас маман	**Л. Качанова**
Бас маман	**Л. Зенгин**

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

№1 "Мемсараптама" РМК ОФ
ТІГІЛДІ ЖӘНЕ НӨМІРЛЕНДІ

Прошнуровано и

Қорытындының 32 *беті.*

№1 "Мемсараптама" РМК ОФ
ТІГІЛДІ ЖӘНЕ НӨМІРЛЕНДІ