ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

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

ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ «ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ» (РГП «ГОСЭКСПЕРТИЗА») КОМИТЕТА ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА МИНИСТЕРСТВА РЕГИОНАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН В Г. АЛМАТЫ

Бекітемін:

«Мемсараптама» РМК
Алматы қаласындағы
филиалының директоры

Карманов Ш.Д.

«Сейфуллин көшесі мен Жансүгіров көшесінің қиылысындағы көліктік айырымының құрылысы»
жобасы бойынша

2014 жылғы 6 наурыздағы № 02-0134/14

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
Алматы қаласының
Автомобиль жолдары басқармасы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Казахский Промтранспроект» ЖШС,
Алматы қаласы

Алматы қаласы

016804

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

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

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА •

ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ «ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ» (РГП «ГОСЭКСПЕРТИЗА») КОМИТЕТА ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА МИНИСТЕРСТВА РЕГИОНАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН В Г. АЛМАТЫ

Утверждаю:

Директор Филиала
РГП «Госэкспертиза»
в г. Алматы

Карманов Ш.Д.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 02-0134/14 от 6 марта 2014 г.

по проекту
«Строительство транспортной развязки на пересечении ул. Сейфуллина – ул. Жансугурова»

ЗАКАЗЧИК:
Управление автомобильных дорог города Алматы

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Казахский Промтранспроект», г. Алматы

г. Алматы

618805

1 НАИМЕНОВАНИЕ - проект «Строительство транспортной развязки на пересечении ул. Сейфуллина – ул. Жансугурова».

Настоящее заключение выполнено согласно договору № 1099 от 9 декабря 2013 года с дополнительным соглашением № 1 от 14 февраля 2014 года, заключенному с ТОО «Казахский Промтранспроект», на проведение государственной экспертизы проекта.

2 ЗАКАЗЧИК – КГУ «Управление автомобильных дорог города Алматы».

3 ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК - ТОО «Казахский Промтранспроект» (государственная лицензия ГСЛ № 12012349 от 08 августа 2013 года, I категория).

ГИП – Козлова Н.А. (приказ № 16 ПР от 14 июля 2013 года).

4 ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ - государственные инвестиции, бюджетная программа № 385 003 011 432 (письмо Управления автомобильных дорог г. Алматы № 02-05.1240-Ш от 22 ноября 2013 года).

5 ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

техническое задание на разработку проектно-сметной документации по строительству «Транспортная развязка на пересечении ул. Сейфуллина – ул. Жансугурова», утвержденное Управлением автомобильных дорог города Алматы от 26 июня 2013 года;

Государственная программа развития г. Алматы на 2003-2020 годы, утвержденная Указом Президента Республики Казахстан, от 10 февраля 2003 года № 1019;

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

Постановление акимата города Алматы «О разработке проектно-сметной документации и строительстве дорог в городе Алматы» № 2 /259 от 9 апреля 2013 года;

Архитектурно-планировочное задание (АПЗ), выданное КГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы» № 3414 от 20 ноября 2013 года, по объекту «Строительство транспортной развязки на пересечении ул. Сейфуллина – ул. Жансугурова».

Технические условия:

ГЦТ «Алматытелеком» - на вынос сетей телекоммуникации ТУ-38/12, от 19 августа 2013 года;

ТОО «Алонетелефонстрой» - на вынос оптического кабеля ТУ-3, от 14 августа 2013 года;

ТОО «SMARTNET» - на переустройство кабелей связи ТУ-02, от 2 сентября 2013 года;

ТОО «ICON» (Айкон) – на вынос телефонного кабеля ТУ-А /007, от 26 августа 2013 года;

Управление дорожной полиции ДВД г. Алматы – на разработку проекта организации дорожного движения, от 29 октября 2013 года № 6-6-6294 (20);

ДВД города Алматы – на вынос оптического кабеля № 9/4-1548 от 26 августа 2013 года;

АО «Казтелеком» (ТУСМ-1) - на переустройство сетей телекоммуникации № 01-1154-8/2013 от 14 августа 2013 года;

Алматинская областная дирекция телекоммуникаций – на вынос кабеля связи № 72 -1867-390 от 31 июля 2013 года;

АО «Казтелепорт» - о согласовании переноса волокнисто-оптического кабеля № 755 от 26 августа 2013 года;

ТОО «Алма-ТВ» - на переустройство волокнисто-оптического кабеля № 567 от 4 сентября 2013 года;

АО «Кселл» - на вынос коммуникационных сетей № 8059/25510 от 26 августа 2013 года;

МЕМСАРАЙТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

АО «Алматыгорсвет» - на проектирование линии наружного освещения, от 2 сентября 2013 года № 3407;

ТОО «Алматызлектротранс» - на установку цепной подвески № 1186 от 19 августа 2013 года;

АО «АЖК» - на электроснабжение транспортной развязки № 251-5255 от 4 сентября 2013 года;

АО «АЖК» - на переустройство сетей 10-6-0,4 кВ № 25.1-5170 от 2 сентября 2013 года, и дополнения к ним № 25.1-5678 от 30 сентября 2013 года;

ГКП «Холдинг Алматы Су» - на сохранность сетей водопровода и канализации № 05/3-1539, от 1 октября 2013 года;

ГКП «Холдинг Алматы Жылу» - на реконструкцию тепловых сетей ТУ-С-010/2333, от 9 сентября 2013 года;

ТОО «Алматинские газовые сети» - на вынос газопровода № 02/13-6905, от 10 сентября 2013 года.

Список материалов и оборудования, принятых по прайс-листам к проекту «Строительство транспортной развязки на пересечении ул. Сейфуллина – ул. Жансугурова», утвержденный КГУ «Управление автомобильных дорог города Алматы» в 2014 году.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

Проект «Строительство транспортной развязки на пересечении ул. Сейфуллина – ул. Жансугурова» рассмотрен и согласован на Градостроительном Совете города Алматы (протокол от 24 августа 2013 года).

Управление автомобильных дорог города Алматы - проект строительства транспортной развязки на пересечении ул. Сейфуллина – ул. Жансугурова согласован, № 1516 от 9 декабря 2013 года.

Планы и поперечные профили транспортной развязки и пешеходных переходов согласованы КГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы» и КГУ «Управление автомобильных дорог г. Алматы» от 5 декабря 2013 года.

Демонтажная ведомость утверждена КГУ «Управление автомобильных дорог г. Алматы» от 2013 года № 10-324-13.

Прайс-листы по выбору поставщиков материалов и оборудования для объекта «Строительство транспортной развязки на пересечении ул. Сейфуллина – ул. Жансугурова» рассмотрены и утверждены КГУ «Управление автомобильных дорог г. Алматы» (протокол № 1 от 2014 года).

Проект согласован КГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы» (заключение № 3648 от 23 декабря 2013 года).

Управление административной полиции ДВД г. Алматы - раздел «Организация дорожного движения» согласовывается № 6-6-7071 –(31) от 19 декабря 2013 года.

КГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования г. Алматы» - раздел «ОВОС» согласовывается (заключение от 22 января 2014 года № 07-08-36).

Балхаш-Алакольская бассейновая инспекция - строительство транспортной развязки на пересечении ул. Сейфуллина – ул. Жансугурова согласовывается № 19-0803/4761 от 23 декабря 2013 года.

Инженерные сети и коммуникации согласованы:

ТОО «АГС» - согласован перенос газовых сетей от 26 октября 2013 года (6003/3-ГСН лист 2);

АО «АЖК» - согласован перенос линии КЛ 35 кВ от 05 декабря 2013 года (1867-ГТ лист 7.8);

АО «Алматыгорсвет» - согласовано электроснабжение освещения развязки от 7 октября 2013 года (1867-ГТ, лист 7.2).

ГКП «ХолдингАлматыСу» - переустройство сетей водопровода и канализации согласовано от 15 ноября 2013 года (1867-ГТ, лист 8.1).

ГКП «Холдинг Алматы Жылу» - переустройство тепловых сетей согласовано 21 октября 2013 года (1867-ГТ лист 9.1).

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Таблица 1

1867 (Проект)	Строительство транспортной развязки на пересечении ул. Сейфуллина – ул. Жансугурова	Организация-исполнитель
1867-ПЗ.1	Пояснительная записка	ТОО «Казахский Промтранспроект»
186-ПЗ.2	Оценка воздействия на окружающую среду	ТОО «Казахский Промтранспроект»
1867-ВР	Сводная ведомость объемов работ	ТОО «Казахский Промтранспроект»
1867-СМ	Сводный сметный расчет стоимости строительства	ТОО «Казахский Промтранспроект»
1867-СМ.1	Объектные и локальные сметные расчеты	ТОО «Казахский Промтранспроект»
1867-ГТ	Чертежи	ТОО «Казахский Промтранспроект»
1267-ИГ	Материалы изысканий Инженерно-геологические материалы	ТОО «Казахский Промтранспроект»
1867-ДВ	Демонтажная ведомость	
2.09 – 13 – ОДД	Организация дорожного движения	ТОО «Казахский Промтранспроект»
6009/13-ГСН	Переустройство газовых сетей	ТОО «ГИПРОГАЗ»
При разработке проекта использованы следующие материалы:		
1867	Аналитическая справка (предварительный расчет стоимости земельных участков и находящихся на них жилых домостроений и коммерческой недвижимости)	ТОО «Аранид»
1867 инв. № 80-306-13	Прайс-листы	комплект
-	Топографическая съемка участка	ТОО «Гео Центр Информ» 2013 г.
-	Материалы инвентаризации и лесопосадочного материала зеленых насаждений при строительстве развязки	ТОО «Кранверк» 2013 г.
Отчет	Изучение и прогноз транспортных потоков на пересечении ул. Сейфуллина – ул. Жансугурова	ТОО «НИИ ТК» 2013 г.

5.4 Цель и назначение объекта

Целью проекта является совершенствование транспортной инфраструктуры на региональном уровне в рамках реализации генерального плана развития г. Алматы, утвержденного постановлением Правительства Республики Казахстан, № 1330 от 13 декабря 2002 года и комплексной транспортной схемой г. Алматы на период до 2020 года. В рамках осуществления «Программы развития магистральной улично-дорожной

МЕМСАРАЙТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

сети города Алматы на период 2012-2018 годов» разработан проект строительства транспортной развязки на пересечении ул. Сейфуллина – ул. Жансугурова.

6 ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Краткая характеристика существующего транспортного узла

Район проектируемой транспортной развязки расположен в центральной части г. Алматы на пересечении ул. Сейфуллина – ул. Жансугурова. Проспект Сейфуллина является магистральной улицей общегородского значения с регулируемым движением.

Это одна из немногих магистральных улиц, связывающих северную часть города с его центром и южными окраинами.

Улица Жансугурова относится к магистральным улицам общегородского значения с регулируемым движением, располагает двумя полосами движения в каждом направлении. Практически на всем своем протяжении проходит по территории с низкой плотностью населения и мест приложения труда.

Природно-климатические условия района строительства:

климатический район (СНиП РК 2.04-01-2010)	- 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/м²);
район по давлению ветра (СНиП РК 2.01.07-85*)	- III (w_o=38 кгс/м²);
расчетная зимняя температура наружного воздуха:	
наиболее холодной пятидневки (СНиП РК 2.04-01-2010)	- минус 23 °С;
наиболее холодных суток	- минус 30 °С;
температура воздуха:	
абсолютная максимальная	- плюс 43 °С;
абсолютная минимальная	- минус 43 °С;
нормативная глубина промерзания (СНиП РК 2.04-01-2010):	
суглинков	- 92 см.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

В геоморфологическом отношении участок строительства расположен в крайней части конуса выноса. Абсолютные отметки поверхности земли изменяются в пределах от 729,0 до 737,0 м.

В геологическом строении принимают участие отложения четвертичного периода, которые представлены связевыми (супеси, суглинки) и несвязевыми (пески, гравийные грунты, галечники) грунтами.

Связевые грунты вскрыты в верхней части геологического профиля.

Подстилаются связевые грунты песком мелкими, средними, крупными и гравелистыми, насыщенными водой.

Под ними залегают галечники с песчаным заполнителем.

Нормативные расчетные характеристики грунтов следующие:

суглинки: ρ= 1,79 г/см³; С=18 Па; φ=19°; R_o=260 КПа; Е=20 МПа;

пески: ρ= 1,83 г/см³;С=0 КПа; φ=24°; R_o=200 КПа; Е=30 МПа;

галечниковый грунт: ρ= 2,06 г/см³; С=0 КПа; φ=35°; R_o=500 КПа; Е=400 МПа;

Грунтовые воды, в период изысканий (август, сентябрь) вскрыты в зависимости от гипсометрических отметок рельефа, залегают на глубине от 0,5 до 4,5 м.

По химическому составу грунтовые воды обладают слабой агрессивностью к бетонам марки W4 на портландцементе по ГОСТ 10178-85.

Грунты незасоленные, по степени сульфатной агрессивности – от неагрессивных до слабоагрессивных к бетонам на портландцементе по ГОСТ 10178-85, хлоридная агрессия ко всем цементам - от неагрессивной до слабоагрессивной.

Сейсмичность района – 9 баллов.

Категория грунтов по сесмическим свойствам - III.

МЕМСАРАЛТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Рисунок 1- *Схема проектируемой транспортной развязки*

6.2 Проектные решения

Уровень ответственности сооружений – I повышенный.

Габарит тоннеля Н=6,0 м.

Исследование транспортных потоков в транспортном узле на пересечении ул. Сейфуллина – ул. Жансугурова выполнено ТОО «НИИ ТК» г. Алматы в сентябре 2013 г.

Была дана оценка транспортных потоков и определена перспективная интенсивность на 2035 год, которая составила по ул. Сейфуллина 72950 авт./сутки; по ул. Жансугурова – 75322 авт/сутки.

На основании данных по интенсивности движения транспортных средств было разработано четыре варианта транспортной развязки в разных уровнях.

Варианты развязки были рассмотрены на градостроительном совете города Алматы и к реализации утвержден вариант № 3.

Схема представляет собой транспортную развязку в двух уровнях по типу «линейного пересечения с двумя путепроводами». При данной схеме предусматривается строительство двух тоннелей по пр. Сейфуллина, с разделением каждого направления движения в односторонние потоки. При этом тоннели располагаются по разные стороны от существующего положения пр. Сейфуллина, что позволит осуществить их строительство практически не перекрывая движения. Это является огромным преимуществом перед другими схемами. Еще одним достоинством является простота схемы и относительно малая площадь занятия земель (9,6 га).

МЕМСАРАЙТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

При разработке проекта транспортной развязки учтены требования следующих нормативных документов:

СНиП РК 3.03-09-2006* «Автомобильные дороги»;

СНиП 2.05.03-84* «Мосты и трубы»;

СТ1105-1910-01-ГУ-01-2012 «Развязки транспортные в разных уровнях. Требования при проектировании для условий города Алматы»;

СНиП РК 3.01-01-2008* «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов».

Основные параметры улиц, принятые при проектировании, приведены в таблице 2.

Таблица 2

№ п/п	Наименование параметров	Единица измерения	Количество	
			пр. Сейфулина	ул. Жансугурова
1	Расчетная скорость движения:	км/час	80	80
	Главная дорога			
2	Число полос движения:	полоса	4	4
3	Ширина полосы движения:	м	3,5	3,5
4	Ширина проезжей части:	м	16	16
5	Ширина полосы безопасности	м	0,5	0,5
6	Наибольшие продольные уклоны	‰	50	44
7	Наименьшие радиусы кривых в плане:	м	250	140
8	Наименьшие радиусы вертикальных кривых: выпуклых вогнутых	 м м	 2000 1000	 2000 2000
	Съезды			
9	Расчетная скорость движения на: левоповоротных съездах правоповортных съездах	 км/час км/час	 40 40	 30 40
10	Ширина проезжей части: левоповоротных съездов правоповортных съездов	 м м	 7,0 5,0	 5,5 5,0
11	Наибольшие продольные уклоны левоповоротных съездов правоповоротных съездов	 м м	 60 35	 35 35
12	Наименьшие радиусы кривых в плане: левоповоротных съездов правоповоротных съездов	 м м	 27 40	 30 70
13	Наименьшие радиусы вертикальных кривых: левоповоротных съездов правоповоротных съездов	 м м	 800 1000	 1000 1000

6.2.1 План и продольный профиль

План и продольные профили транспортной развязки запроектированы в соответствии с требованиями СНиП РК 3.01-01-2008* и СНиП РК 3.03-09-2006* и СТ 1105-1910-01ГУ-01-2012 «Развязки транспортные в разных уровнях. Требования по проектированию для условий города Алматы».

Проектирование элементов развязки и назначение пролетных строений выполнено с учетом минимального переустройства инженерных коммуникаций и сноса жилых и нежилых строений.

Отгоны переходно-скоростных полос и съездов, из-за стесненных условий, приняты длиной от 30 до 50 метров.

МЕМСАРАЛТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Проектирование продольных профилей производилось из условий обеспечения безопасности движения, видимости и минимальных объемов работ, с использованием автоматизированной системы «ДОРОГИ», программного комплекса CREDO. Основные параметры плана и профиля приведены в таблице 2.

Восточный проезд ул. Сейфуллина служит для одностороннего пропуска транспорта в северном направлении (центр – ст. Алматы-1). Проезд предусмотрен в тоннеле. Две основные полосы движения выделяются справа по ходу движения и предназначены для транзитного движения. Две внутренние полосы, отделяются от основного движения и предназначены для въезда транспорта на ул. Жансугурова левоповоротным съездом через переходно-скоростную полосу. Справа к Восточному проезду примыкает левоповоротный съезд (без переходно-скоростной полосы) и правоповоротный съезд с ул. Жансугурова (с переходно-скоростной полосой).

Минимальный радиус в плане 250 м с устройством односкатного профиля.

Протяженность проезда составляет 974 м.

При проектировании продольного профиля были приняты следующие параметры:

минимальный радиус в продольном профиле выпуклой кривой - 2000 м, вогнутой - 1000 м, максимальный уклон 50 ‰. Вертикальный габарит тоннеля принят с учетом движения троллейбусов, не менее 6,0 м.

Западный проезд ул. Сейфуллина, служит для одностороннего пропуска транспорта в северном направлении (вокзал Алматы-1-центр). Проезд запроектирован также в тоннеле. И является зеркальным отражением восточного проезда.

План и продольный профили запроектированы с теми же параметрами, что и Восточный проезд.

Протяженность проезда составляет 976 м.

Ул. Жансугурова – в пределах развязки приподнята над существующим рельефом приблизительно на 2 м. и в плане имеет 4 радиуса закругления с минимальным значением 140 м. В профиле применены радиусы выпуклых и вогнутых кривых 2000 м. Максимальный продольный уклон – 44 ‰.

Протяженность участка проектирования составляет 891 м.

Для пропуска правоповоротных и левоповоротных потоков с пр. Сейфуллина и ул. Жансугурова предусмотрено восемь съездов (№ 1 ÷ № 8).

Ширина проезжей части на съездах 7,0 м, 5,5 м и 5,0 м. Наибольший продольный уклон по съездам 50 ‰. Длина съездов: № 1 - 325,0 м; № 2 - 311,0 м; № 3 - 325,0 м; № 4-367,0 м;

№ 5 -170,0 м; № 6-204,0 м; № 7 -188,0 м;№ 8 -287,0 м.

Общая длина съездов составляет 2177,0 м.

Земляное полотно– запроектировано в насыпи и выемке (тоннеле открытого типа). Основанием земляного полотна, по данным инженерно-геологических изысканий, служат, в основном, насыпные грунты. Они представлены галечниками, суглинками, строительным мусором, и смесями этих грунтов. Мощность слоя находится в пределах от 0 до 1,8 м. Слой образован как за счет целенаправленного сооружения (например, насыпи под автодорогу), так и в виде свалки грунтов в процессе планирования территорий. Слой слежавшийся, достаточно плотный, подстилаемый суглинками и ниже – галечниковым грунтом. Суглинки просадочные при замачивании и требуют дополнительного уплотнения их с поливом водой перед устройством подстилающих слоев дорожной одежды, что и предусмотрено проектом.

В качестве грунта для возведения земляного полотна используется суглинок, а на участках подходов к путепроводу – дренирующий песчано - гравийный грунт.

Водоотвод с проезжей части проектируемых дорог обеспечивается продольными и поперечными уклонами верха дорожного покрытия, а также устройством системы поверхностного водоотвода «Стандартпак» с использованием современных полимербетонных лотков высотой 500 мм под нагрузку А - 15 (Е=600) с чугунными решетками. Из придорожной полосы водоотвод обеспечивается планировкой поверхности, с уклоном в сторону предусмотренных проектом водоотводных лотков, и с последующим сбросом воды в существующую арычную сеть.

МЕМСАРАЙТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Для организационного отвода дождевых и талых вод из тоннеля проектом предусматривается строительство дождевой канализации подземного заложения с установкой насосных станций, с выпуском дождевых вод в существующий отводящий арык, проходящий вдоль по пр. Сейфуллина.

6.2.2 Дорожная одежда

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

Смеси щебоночные приняты по ГОСТ 25607-94 «Смеси щебеночно-гравийно – песчаные для покрытий и оснований автомовильных дорог и аэродромов».

При проектировании дорожной одежды в расчетах использовались характеристики асфальтобетонных смесей и черного щебня, соответствующие действующим нормам СТ РК 1225-2003 «Смеси асфальтобетонные дорожные, аэродромные и асфальтобетон» и СТ РК 1215-2003 «Щебень черный».

При расчете дорожной одежды приняты следующие исходные данные:

требуемый модуль Етр. = 325 МПа;

тип дорожной одежды – капитальный;

перспективный период для назначения конструкции дорожной одежды, с учетом межремонтных сроков службы – 20 лет.

Тип 1 - Конструкция дорожной одежды

Верхний слой покрытия - горячий щебеночно-мастичный асфальтобетон тип Б, марки 1 ,Е=3200 МПа, толщиной слоя 6 см, СТ РК 1225-2003.

Нижний слой покрытия - горячий пористый крупнозернистый асфальтобетон, марки I, Е=2000 МПа, толщиной слоя 9 см, СТ РК 1225-2003.

Верхний слой основания – пористый теплый асфальтобетон марки 1, Е=1100 Мпа, толщиной 9 см, СТ РК 1225-2003.

Нижний слой основания – черный щебень, уложенный по способу заклинки, Е=600 МПа, толщиной слоя 12 см, СТ РК 1225-2003.

Дополнительный слой основания – щебень фракционированный, Е=450 МПа, толщиной слоя 12 см, ГОСТ 25607-94.

Подстилающий слой основания гравийная смесь С5-40, Е=220 МПа, толщиной слоя 27 см, ГОСТ 25607-94.

Покрытие тротуаров предусмотрено из песчаного асфальтобетона толщиной 5,0 см на гравийно-песчаном основании 15 см.

6.2.3 Автобусные остановки

В связи со строительством транспортной развязки, реконструкции подлежат восемь автобусных остановок:

Изменения маршрутов и направления движения городского транспорта, в связи со строительством транспортной развязки, не намечается.

Согласно установленным нормам, длина посадочной площадки рассчитана на одновременную остановку двух автобусов и равна 30 м.

Посадочные площадки ограничены бордюром 2 ГП. Покрытие предусмотрено из мелкозернистого асфальтобетона на гравийно-песчаном основании толщиной 15 см.

Местоположение автобусных остановок сохраняется на прежнем месте.

6.2.4 Тротуары и организация движения пешеходов

Для обеспечения пешеходного движения предусмотрено строительство новых, использование существующих тротуаров и строительство 4 надземных пешеходных переходов. Новые тротуары предусмотрены шириной 3,0 м и прилегают преимущественно к проезжей части, что связано со стесненными условиями строительства.

МЕМЕКЕЛЕТТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Пешеходные переходы на ПК 0-95,30 и ПК 8+56,0 по ул. Сейфуллина, ПК 0+49,0 и ПК 8+35,7 по ул. Жансугурова запроектированы преимущественно из металлических конструкций (металлическое пролетное строение, железобетонные блоки лестничных маршей) изготовленных в заводских условиях с целью ускорения монтажных работ на площадке строительства.

Основные характеристики пешеходных переходов:

длина пролетного строения	– 33 м;
ширина прохожей части моста	– 2,70 м (по техническому заданию);
ширина прохожей части по лестничным сходам	– 1,88 м;
подмостовой габарит между проезжей частью и низом конструкции моста	– 6,0 м.

Каждый лестничный марш имеет 14 ступеней, размером 14х32 см.

Пешеходные полотно и лестничные сходы огорожены хромированными металлическими перилами высотой 1,1 м от прохожей части.

Для мобильной группы населения предусмотрен лифт.

6.2.5 Искусственные сооружения

Транспортная развязка представляет собой комплекс сооружений, включающий в себя следующие элементы:

2 путепровода тоннельного типа длиной 34,26 м и 34,49 м (по оси дороги);
рамповые участки до путепровода и после путепровода;
габарит тоннеля 6,0 м (ТОО «Алматызлектротранс», № 1186 от 19 августа 2013 г);
расчетная сейсмичность сооружения равна 9 баллов;
расчетные нагрузки А14 и НК120.

6.2.5.1 Путепроводы «Восточный» и «Западный» под ул. Жансугурова

Путепроводы расположены на кривом участке в плане. Длина путепроводов по оси составляет 34,26+34,49=68,75 м.

Конструкция путепровода тоннельного типа. Толщина железобетонных стен, перекрытия и днища – 90 см. Ниже днища устраивается гидроизоляция из битумно-рулонного наплавленного материала «Технозласт МОСТ Б» в 2 слоя на бетонную подготовку.

Проезжая часть устраивается из асфальтобетона, уложенного по армированной бетонной стяжке.

Водоотвод воды с путепровода будет осуществляться естественным путем в водоприемник, так как путепровод расположен на продолном и поперечном уклонах в профеле.

Конструкции путепровода изготавливаются из тяжелого бетона марки В30, F200, W8 по ГОСТ 26633-91.

Сопряжение путепровода и ул. Жансугурова выполняется по типовому проекту 3.503.1-96 «Сопряжение автодорожных мостов и путепроводов с насыпью». Для устройства сопряжения используются переходные плиты длиной 6,0 м.

6.2.5.2.Рамповые участки

Высота рамповых участков (открытого типа) колеблется от 1,18 (1,44) м до 10,03 (9,48) м.

Рампы по высоте имеют переменную толщину от 900 до 300 мм. Уступы в стенах устраиваются для удобства бетонирования стен за один прием, а также для уменьшения расхода бетона.

Дно рамповых участков устраивается наклонным. Под дном устраивается бетонная подготовка из подводного бетона толщиной от 1000 до 500 мм и гидроизоляция.

По верху отметок рамповых участков устанавливается гранитная накрывочная плита h =100 мм и металлическое барьерное ограждение.

Конструкции рамповых участков выполняются из бетона марки В30, F200 W8.

МЕМСАРАЙТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

6.2.5.3.Надземные пешеходные переходы

Количество надземных переходов – 4.

В конструктивном плане переход представляет собой:

форменную пространственную систему из металлических конструкций.

Опоры и фундаменты монолитные железобетонные.

Основание из буронабывных сваи диаметром 1000 мм, длиной 20,0 м.

Лестничные сходы из железобетонных маршей.

Кровля – из поликарбоната «DANPALON».

Материал конструкций:

бетон класса В25, В30, F200, W6;

арматура класса AIII и AI.

6.2.5.4. Малые искусственные сооружения

Для пропуска сточных вод проектом предусматривается устройство железобетонных труб диаметром 0,5 м, 0,75 м, 1,0 м и 1,5 м.

Трубы устанавливаются на фундамент из монолитного бетона, наружные поверхности обмазываются битумом за 2 раза.

Технические показатели

Пропускная способность	- 1 48 272,0 авт./сутки.
Общая длина:	
тоннеля	- 68,75 м;
рамповых участков	- 790,93 м;
ширина тоннеля	- 18,5 м;
ширина зеленого полотна	- 21,0 м;
габарит тоннеля	- Н= 6,0 м;
тип дорожной одежды	- капитальный;
покрытие	- асфальтобетонное (ЩМА).

6.3 Инженерные сети и коммуникации

6.3.1 Электротехнические решения

Данным разделом проекта предусмотрено:

электроснабжение проектируемых надземных пешеходных переходов и путепроводов в соответствии с требованиями технических условий АО «АЖК» № 25.1-5255 от 4 сентября 2013 г;

освещение проезжей части проектируемой развязки в соответствии с требованиями технических условий АО «Алматыгорсвет»;

переустройство электрических сетей 6 кВ и 0,4 кВ;

переустройство сетей телекоммуникаций.

Электроснабжение

Потребителями электроэнергии являются светильники освещения проектируемых сооружений, двигатели насосов ливневых насосных.

По степени надежности электроснабжения данный комплекс относится к потребителям II и III категории по ПУЭ РК.

Напряжение сети электроснабжения осветительных установок принято 380/220 В с глухозаземленной нейтралью. Источником электроснабжения являются:

проектируемая двухтрансформаторная подстанция ТП-1-10/0,4 кВ с силовыми трансформаторами мощностью по 160 кВА типа ТМ-160/10/0,4 кВ.

ТП-2-6/0,4 кВ типа КТПБ 400-6/0,4 кВ с силовым трансформатором ТМГ-400 мощностью по 400 кВА;

ТП-3-10/0,4 кВ типа КТПБ 400-10/0,4 кВ с силовым трансформатором ТМГ-400 мощностью по 400 кВА;

ТП-1 запитывается на напряжении 10 кВ по кабельным линиям АСБ-10 кВ сечением 1(3х150) мм^2 от РУ-10 кВ существующей ТП-8330, в которой устанавливаются камеры типа КСО-3М.

ТП-2 запитывается по кабельным линиям АСБ-10 сечением 1(3х240) мм^2 от РП-12 и от фидера Ф-6 ТЭЦ.

МЕМБАРТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

ТП-3 запитывается по кабельным линиям АСБ-10 сечением 1(3х150) мм^2 от ТП-1.

Для всех ТП предусмотрено выполнить контуры заземления из стали Д=16 мм и стальной полосы 40х4 мм. Величина сопротивления контура заземления должна быть не более 4-х Ом.

РУ-10 кВ и РУ-6 кВ в ТП приняты из камер типа КСО-3М, РУ-0,4 кВ состоят из панелей типа ЩО 70 с набором автоматических выключателей на расчетные токи.

От проектируемой ТП-1 на напряжении 0,4 кВ запитываются шкафы щитовой наружного освещения (ШУНО) и надземные пешеходные переходы. На щитовую ШУНО прокладывается два кабеля АВВГ-1 кВ-1(4х70) мм^2, а на щитки пешеходных переходов – кабели АВВГ 1 кВ -1(4х16) мм^2.

От ТП-2 на напряжении 10 кВ подключаются существующие потребители частного сектора, ТОО «Балауса» и автобаза банка АТФ, питание которых выполнялось от демонтируемых ТП-6/0,4 кВ, попадающих в зону строительства путепровода.

От ТП-3 запитываются на напряжении 0,4 кВ кабелями АВВГ-1 кВ -1 (4х185) мм^2 проектируемые насосные станции КНС-1 и КНС-2 ливневых стоков.

Расчетная мощность потребителей составила:

для ТП-1-110,735 кВт;

для ТП-2 – существующая нагрузка;

для ТП-3 – 248 кВт.

Кабели 10 кВ и 0,4 кВ прокладываются в земле в траншее на глубине 0,7 м. Защита кабелей от механических повреждений выполняется укладкой кирпичем. При пересечениях с подземными коммуникациями и автодорогами кабели прокладываются в ПНД трубах диаметром 100 мм.

Наружное освещение

Управление наружным освещением проектируемой развязки выполняется в шкафах ШУНО, размещаемых в проектируемом помещении щитовой наружного освещения. Для дистанционного управления освещением устанавливается шкаф дистанционного управления ШДУ, которые передают импульсы управления режимами вечернего и ночного освещения с центрального пункта Алматыгорсвета. ШДУ подключается в каскадную систему управления освещением кабелями АВВГ-1(4х10) от существующих сетей ШУНО 3483, 3345, 3349.

Для освещения съездов за пределами эстакады опоры НФГ-10 и подпорных стенок предусматривается установка металлических опор НФГ- 10 на закладных конструкциях и трубчатые кронштейны. К установке приняты консольные светильники типа ЖКУ-34-250 с натриевыми лампами ДНаТ-250 мощностью по 250 Вт. Освещенность автодорог принята 20 Лк.

Для освещения съездов за пределами эстакады опоры НФГ- 10 устанавливаются в грунт на фундаменты.

Освещение путепроводов выполняется подвесными светильниками ЖСУ-22-250 с натриевыми лампами ДНаТ-250 мощностью по 250 Вт. Освещенность путепроводов принята 50 Лк в ночном режиме и 100 Лк – в вечернем.

Распределительные сети наружного освещения выполняются кабелем АВВГ-1 кВ и проводом СИП 4 расчетного сечения. К распределительным сетям светильники на опорах подключаются кабелем АВВГ-1 (3х2,5) мм^2 внутри опоры.

Максимальная потеря напряжения в сети наружного освещения составила 5,0 %.

Заземление металлических опор наружного освещения выполняется путем соединения болта заземления, приваренного у основания цоколя опоры, с ответвительным сжимом нулевого провода.

Всего устанавливается 110 опор НФГ-10 и 277 светильников ЖКУ-34-250.

Подвесных светильников ЖСУ-22-250 устанавливается 13 шт.

Общая протяженность трасс КЛ-0,4 кВ наружного освещения составила – 14150 м.

Учет потребляемой электроэнергии для наружного освещения выполняется двухтарифными счетчиками электроэнергии типа «Дала» СА4-Э720 ТХ Р корпорации Сайман, устанавливаемых в шкафах ШУНО щитовой наружного освещения.

План с сетями наружного освещения согласован АО «Алматыгорсвет» 7 ноября 2013 года.

МЕМСАРАЛТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Надземные пешеходные переходы. Проектом предусмотрено строительство четырех надземных пешеходных перехода. Каждый переход оборудуется подъемниками для инвалидов. Освещение переходов предусмотрено светильниками типа ЖКУ 18-100 с натриевыми лампами ДНаТ-100 мощностью по 100 Вт. Сети освещения переходов подключаются к сети освещения основных проездов развязки кабелями марки АВВГ через защитный автоматический выключатель на ток 16 А. Всего устанавливается по 14 светильников на каждый переход. Освещенность переходов принята 10 Лк. Для подключения электроподъемников устанавливается вводной шкаф с рубильником на 100 А. Шкаф запитывается по кабелю АВВГ-4х16 от ТП-1. Расчетная мощность подъемника составляет 4,4 кВт, освещения 1,4 кВт.

Насосные станции ливневых стоков. Расчетная мощность насосов в КНС-1 и КНС-2 составила по 124 кВт. Управление насосами предусматривается шкафами управления, поставляемых в комплекте с насосными агрегатами.

Переустройство электрических сетей 6 кв и 0,4 кВ. Существующие кабельные (КЛ) и воздушные (ВЛ) электрические линии, располагаемые на территории проектируемой развязки, переустраиваются в соответствии с требованиями технических условий АО «АЖК» № 25.1-5170 от 2 сентября.2013 года и № 25.1-5678 от 5 октября 2013 года. Всего переустраиваются 9 КЛ-10кВ и две ВЛ-0,4кВ. КЛ-10кВ выполняются кабелем АСБ-10 кВ разного сечения. ВЛ-0,4 кВ переводится в кабельную линию кабелем АСБ-1 кВ-1(3х70+1х35) мм^2.

Переустраиваемые КЛ прокладываются в земле, в траншее на глубине 0,7 м. Трассы электрических сетей согласованы АО «АЖК» 9 декабря 2013 года.

Протяженность трасс линий 6 кВ составила 2,850 км, линий 0,4 кВ – 5,680 км.

Проектом предусмотрен демонтаж и строительство контактных электросетей троллейбусов. Питающая сеть напряжением 0,6 кВ от существующей ТП-482 выполняется кабелем АСБ-1 кВ сечением 1х625 мм^2. К установке принимаются 98 опор контактной сети типа ТП-1000-9,0/11,5. Контактные провода приняты марки МФ-85 и подвешиваются на опорах, на подвесах и изоляторах типового исполнения. Проект переноса и устройства троллейбусных сетей согласован с ТОО «Алматызлектротранс» на листах проекта.

Переустройство сетей телекоммуникаций. Для переустройства сетей связи, попадающих в зону строительства транспортной развязки, проектом предусмотрено:

строительство телефонной канализации на участке выноса;

вынос существующих волоконно-оптических и телефонных кабелей связи.

Проект разработан в соответствии с техническими условиями ГЦТ «Алматытелеком» № ТУ-38/12 от 19 августа 2013 года.

Строительство телефонной канализации предусмотрено емкостью блоков 1, 2, 4, 6, 24 каналов их ПВД труб диаметром 110 мм с использованием типовых ж/б колодцев ККС с запорными устройствами для защиты от несанкционированного доступа. Для защиты телефонной канализации под проезжей частью используются железобетонные плиты.

Работы по строительству проектируемой кабельной канализации, прокладке и переключению кабелей должны быть выполнены до строительства транспортной развязки.

Всего прокладывается телефонного кабеля разного сечения 24,4 км, оптического кабеля – 40,05 км.

Проект строительства телефонной канализации согласован ГЦТ «Алматытелеком» 4 ноября 2013 года.

Основные технические показатели

Категория надежности электроснабжения	- II по ПУЭ.
Напряжение сети электроснабжения	- 6/0,4 кВ.
Установленная мощность токоприемников	- 358,7 кВт.
Устанавливаемые трансформаторные подстанции	- 2х160+2х400 кВА.
Протяженность переустраиваемых линий 6 кВ и 0,4 кВ	- 8,53 км.
Переустройство сетей телекоммуникаций	- 64,45 км.

МЕМЕДАРАЙТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

6.3.2 Переустройство сетей водоснабжения и канализации

Водопровод

Проектом предусмотрено переустройство сетей водопровода, с переключением существующих потребителей:

вынос шести участков водопровода диаметрами 150 мм за пределы транспортной развязки;

вынос участков водопровода диаметром 500 мм, 400 мм за пределы транспортной развязки;

вынос и перекладка участков водопроводов диаметрами 100 мм за пределы транспортной развязки;

перекладка трубопровода диаметром 200 мм.

Перекладываемые трубопроводы запроектированы из чугунных напорных труб ВЧШГ по ТУ 1461-037-50254094-2008 диаметром 150-500 мм и стальных электросварных труб диаметром 38 - 108 мм по ГОСТ 10704-91. Стальные трубопроводы диаметрами 426х8 мм и 530х10 мм (участки трубопроводов в колодцах) запроектированы из стальных электросварных прямошовных труб с внутренним и наружным покрытием заводского изготовления по ГОСТ 10704-91.

На сети установлены водопроводные колодцы из сборных железобетонных элементов, выполненные с использованием решений типового проекта 901-09-11.84, с установкой отключающей арматурой, и с антисейсмическими мероприятиями.

Канализация

Проектом предусмотрена перекладка, системы канализации и переключение существующих потребителей:

вынос существующего городского коллектора диаметром 800 мм за пределы проектируемой транспортной развязки, с переключением существующих потребителей.

Перекладываемые сети самотечной канализации запроектированы из стеклопластиковых труб с муфтами по СТ РК 1128-2002 диаметрами 800 мм.

На сети установлены канализационные колодцы из сборных железобетонных элементов, выполненные с использованием решений типового проекта 902-09-22.84.

Технические показатели:

Общая длина перекладываемой и выносимой сети водопровода - 1795,0 м.

Общая длина перекладываемой и выносимой сети канализации - 1180,0 м.

Сеть дождевой канализации

Для организации отвода дождевых и талых вод с пониженных точек тоннелей транспортной развязки предусматривается устройство дождевой канализации.

Дождевые стоки от каждого тоннеля собираются в дождеприемный колодец и отводятся в приемный резервуар канализационной насосной станции и далее по напорному трубопроводу в водопропускную трубу диаметром 1500 мм.

Канализационная насосная станция принята с двумя погружными насосными агрегатами рабочий и резервный, ввиду невозможности сброса дождевых вод в водные объекты. Производительность насосной станции 443,0 м^3/ч и напором 25 м. Работа насосов осуществляется в автономном режиме посредством поплавковых выключателей от уровня воды в емкости.

Управление и питание насосами осуществляется шкафами управления наружного исполнения, устанавливаемыми возле каждой насосной.

Монтаж и демонтаж насосов осуществляется по направляющим. Каждый насос оборудуется напорным трубопроводом с запорно-регулирующей арматурой. Внутри корпуса расположена лестница и площадка, служащая для размещения персонала, обслуживающего запорную арматуру.

Сеть дождевой канализации запроектирована из стальных труб диаметром 530х10 мм, 730х10 мм по ГОСТ 10704-91.

Общая длина сети дождевой канализации – 340,0 м.

6.3.3 Переустройство газовых сетей

Проект разработан в соответствии с техническими условиями, выданными ТОО «Алматинские газовые сети», от 16 сентября 2013 года № 02/13-6905.

МЕМСАРАЙТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Под транспортную развязку попадают: подземный газопровод среднего давления диаметром 219 мм, 159 мм, проложенный через ул. Ломоносова, надземные газопроводы низкого давления диаметрами от 20 мм до 200 мм, проложенные по ул. Дарвина, Туркменская.

Строительство газопроводов среднего давления

В связи со строительством транспортной развязки на пересечении пр. Сейфуллина ул. Жансугурова проектом предусмотрен вынос подземного участка газопровода среднего давления диаметром 219 мм; 159 мм, В связи тем, что проезжая часть пр. Сейфуллина и ул. Жансугурова расширилась и существующие переходы газопроводов через эти дороги не удовлетворяют требованиям к протяженности защитных футляров, проектом предусмотрено строительство новых переходов.

Газопроводы предусмотрены из электросварных труб по ГОСТ 10704-91 с заводской изоляцией «весьма усиленного типа».

По трассе прокладки подземного газопровода при пересечении автомобильных дорог предусмотрена установка защитных футляров, которые выводятся на 2 м за край проезжей части, с установкой в верхней части контрольной трубки.

Проектом предусмотрена открытая разработка траншей. Надземный участок газопровода предусмотрен в районе пересечения ул. Озерная и ул. Дегтярева.

Для газификации существующих потребителей, расположенных по ул. Дарвина и ул. Туркменская предусмотрены переходы газопровода низкого давления в подземном исполнении с укладкой в защитные футляры с установкой в контрольные трубки.

Технические показатели:

Общая протяженность газопровода – 547 м.

Защита газопровода от электрохимической коррозии предусматривается установкой катодного преобразователя типа КСЭР 3кВТ. Защита футляров предусмотрена протекторами типа ПМ-20 У.

6.3.4 Переустройство тепловых сетей

Расчетная температура наружного воздуха в холодный период – минус 25°С. Продолжительность отопительного периода – 167 суток, со средней температурой – минус 1,8°С.

Источник теплоснабжения – тепловые сети ТОО «Алматинские тепловые сети».

Предварительное согласование ТОО «АлТС» представлено на чертеже 1867 – ГТ лист 9.1.

Теплоноситель – вод параметрами 132-70°С.

Тепловые сети – двухтрубные диаметром 2ду70, 50 мм.

Перекладка тепловых сетей предусмотрена от теплофикационной камеры ТК-5Я-25 до теплофикационной камеры ТК-5Я-36.

Давление в камере ТК-5Я-25:

ПВ-0,7 МПа;

ОВ-0,37 МПа.

Давление в камере ТК-36:

ПВ-0,6 МПа;

ОВ-0,45 МПа.

Выполнен демонтаж тепловых сетей к сносимым жилым домам и попадающим под строительство развязки.

Проектом предусмотрен подземный канальный (частично бесканальный) способы прокладки тепловых сетей с применением изготовленных в заводских условиях конструкций, изолированных пенополиуретаном труб, в оболочке из плотного полиэтилена.

В соответствии с требованиями СП РК 4.02-04-2003, в проекте разработана система оперативного дистанционного контроля (ОДК) для слежения за влажностью теплоизоляционного слоя. В тепловую изоляцию труб вмонтированы специальные провода контрольной системы, с помощью которой осуществляется контроль состояния изоляции.

Система ОДК позволяет контролировать качество: заводской продукции, работ по

МЕМСАРАЙТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

изоляции стыков, монтажных работ по качеству сварки металла, тем самым гарантировать безаварийную работу тепловых сетей.

Повышенные требования к показателям надежности теплопроводов с полиэтиленовыми оболочками в процессе их изготовления определяют и низкий уровень их повреждаемости в процессе эксплуатации.

Система труб с заводской изоляцией характеризуется тем, что все элементы системы поставляются в комплекте: прямые трубы, тройники, колена, арматура, муфты и анкерные опоры.

Компенсация тепловых удлинений осуществляется за счет углов поворота трассы и П-образными компесаторами.

Технические показатели:

Протяженность тепловых сетей – 172, 5 м.

6.4 Организация и безопасность движения

Раздел организации дорожного движения предполагает создание наиболее удобных и безопасных условий для движения автомобильного транспорта, выбор правильных режимов движения транспортных средств и увеличение пропускной способности дороги. Раздел ОДД разработан специализированной организацией ТОО «Транссигнал» и представлен отдельным томом (1.09-13-ОДД).

Организация и безопасность дорожного движения обеспечивается в соответствии с СТ РК 1412-2010 правилами применения технических средств организации движения, предусматривающих расстановку знаков по СТ РК 1125-2002, устройство дорожной разметки по СТ РК 1124-2003, дорожных ограждений направляющих устройств по ГОСТ 26804-86.

Межгосударственный стандарт ГОСТ 234-86 полностью соответствует требованиям Конвенции о дорожных знаках и сигналах, и Европейского соглашения, дополняющего эту Конвенцию.

Дорожные барьеры безопасности запроектированы на съездах транспортной развязки на протяжении 3956 пм.

Дорожная разметка проезжей части должна быть выполнена по СТ РК 1124-2003 с применением современных материалов удовлетворяющие требованиям настоящего стандарта РК.

Горизонтальная разметка из холодного пластика белого цвета – 2041,03 м².

Вертикальная разметка белого цвета – 1226 м², черного – 593,4 м ².

Раздел проекта «Организация дорожного движения согласован «Управлением административной полиции г. Алматы от 19 декабря 2013 года № 6-6-7071-(31).

6.5 Охрана окружающей среды

Раздел проекта «Оценка воздействия на окружающую среду» представлен отдельным томом 1867-ПЗ2.

В разделе рассмотрены основные вопросы экологии:

оценка воздействия на атмосферный воздух;

оценка физических воздействий;

оценка воздействия на водные и земельные ресурсы;

оценка воздействия на растительный и животный мир;

мероприятия по сокращению негативного влияния на компоненты природной среды;

оценка воздействия строительства развязки на социально-экономические условия общества.

В соответствии с природно-климатическими условиями и для создания декоративного зеленого оформления развязки были выбраны магистральные аллейные и групповые посадки из лиственных и хвойных деревьев, а также деревья и кустарники с декоративной формой кроны и окраской листа. При этом учитывалось место и условия расположения развязки и особенности климата города Алматы.

Центральная часть развязки выполнена с использованием декоративно-лиственных и красивоцветущих деревьев. А также хвойных, с декоративной окраской хвои

МЕМСАРАЙТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

и геометрической формой кроны (ель голубая, туя колоновидная, можжевельник колоновидный).

Предусмотрен полив зеленых насаждений.

Проект строительства транспортной развязки на пересечении пр. Сейфуллина ул. Жансугурова имеет положительное социально-экономическое значение, так как способствует решению транспортных проблем, позитивно влияет на транспортную, природную, социальную и, как следствие этого, экономическую ситуацию города.

Комплексная оценка всех видов воздействия проектируемого объекта на компоненты окружающей природной среды показала, что данное воздействие не носит катастрофического характера.

Раздел проекта «Оценка воздействия на окружающую среду» рассмотрен и согласен КГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Алматы», № 6-6-7071-(31) от 19 декабря 2013 года.

6.6 Организация строительства

Проект организации строительства разработан на основании задания на проектирование, проектно-сметной документации, СН РК 1.03-00-2011* «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений», введенному в действие приказом Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан, от 1 июля 2013 года № 137-нқ, «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» (СНиП 1.04.03-2008).

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 СНиП 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» часть II раздел «Мосты и тоннели» и принимается 24 месяца.

Начало строительства – 3 квартал 2014 года, согласно исходным данным утвержденным Руководителем Управления автомобильных дорог города Алматы, 2013 год (без даты).

Технические показатели:

Продолжительность строительства - 24 месяца.

Нормы задела по годам строительства:

2014 год – 19 %;

2015 год – 54 %;

2016 год – 27 %.

6.7 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состава проектной документации на строительство» и СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан» на основании сборников сметных норм и расценок, задания на проектирование и принятых проектных решений.

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 4.5) по выпуску сметной документации в базовых ценах 2001 года.

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

МЕМСАРАЙТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

При составлении смет использованы:

сборники сметных цен на строительные материалы, изделия и конструкции (СН РК 8.02-04-2002), с учетом изменений и дополнений выпуски 1-17;

сборники сметных цен и расценок на строительные работы (СН РК 8.02-05-2002), с учетом изменений и дополнений выпуски 1-12;

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

сборник цен инженерного и технологического оборудования (СН РК 8.02-06ОБ-2002);

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

сборники укрупненных сметных норм (СН РК 8.02-14-2005);

прейскурант на электрозащиту от коррозии подземных инженерных сетей населенных пунктов (СН РК 8.02-15-2005);

сборник цен инженерного и технологического оборудования (СН РК 8.02-06ОБ-2002);

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденные заказчиком (администратором бюджетной программы) в 2013 году (без даты), согласно п. 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 4.3.5, 4.3.8 СН РК 8.02-02-2002.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

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

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

средства на временные здания и сооружения согласно (СН РК 8.02-09-2002);

дополнительные затраты при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время по НДЗ-2001 (СН РК 8.02-07-2002) с учетом изменений и дополнений выпуск 2;

затраты на дополнительные отпуска и выслугу лет (СН РК 8.02-02-2002).

В соответствии с Постановлением Правительства Республики Казахстан от 11 сентября 2007 года № 791, со статьей 9 п. 4 Закона Республики Казахстан «О Республиканском бюджете на 2012-2014 годы» от 24 ноября 2011 года № 496-IV ЗРК, со статьей 9 п. 4 Закона Республики Казахстан «О Республиканском бюджете на 2013-2015 годы» от 23 ноября 2012 года № 54-V ЗРК, с Приложением 1 «Прогноз показателей социально-экономического развития на 2013-2017 годы» к Протоколу заседания РБК от 4 апреля 2012 года № 8 переход от базовых цен 2001 года в текущий уровень цен осуществлен через индексы изменения месячного расчетного показателя, установленного на 2013 , 2014, 2015, 2016 годы:

2013 год – 1731 тенге;

2014 год - 1852 тенге;

2015 год – 1982 тенге;

2016 год – 2121 тенге.

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

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

МЕМСАРАЙТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

7 ЭКСПЕРТНАЯ ОЦЕНКА ПРИНЯТЫХ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых решений

В соответствии с п.4 постановления Правительства Республики Казахстан, от 23 октября 2009 года № 1656 «Об утверждении Правил отнесения зданий и сооружений к технически сложным объектам» разработчиком проекта установлен I (повышенный) уровень ответственности сооружения.

Проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, иными исходными данными, техническими условиями и требованиями, а также согласно функциональному назначению данного строительства, интенсивности транспортного потока и пешеходного движения. Принятые проектные решения соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной, экологической, пожарной и взрывной безопасности, охране труда, надежности конструкций, устойчивости функционирования объекта. Предусмотрены мероприятия для передвижения маломобильных групп населения.

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

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

Весь объем дорожно-строительных материалов будет обеспечиваться с действующих предприятий г. Алматы и Алматинской области.

7.2 Дополнения по исходно-разрешительным документам и изменения внесенные в проект в процессе экспертизы.

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям РГП «Госэкспертиза» в г. Алматы, в проект «Строительство транспортной развязки на пересечении ул. Сейфуллина – ул. Жансугурова», внесены следующие изменения и дополнения:

Общие вопросы

1) Проект согласован с Управлением архитектуры и градостроительства, санитарно – эпидемиологической и санитарной службой, департаментом дорожной полиций г. Алматы.

2) Установлен уровень ответственности сооружения.

Конструктивные решения

4) Предусмотрена гидроизоляция боковых поверхности стен и усилена гидроизоляция днища.

5) Уточнен габарит приближения, который составляет 6,0 м.

6) Представлен расчет дорожной одежды.

Электротехническая часть

11) Представлены согласования с АО «АЖК», ГЦТ «Алматытелеком».

12) Изменены схемы управления наружным освещением.

13) Откорректированы схемы переключения переносимых линий.

14) Указана высота установки светильников.

15) В спецификациях уточнены типы оборудования.

Газопровод

16) Показаны привязки газопровода к характерным точкам по трассе.

17) На плане показана длина демонтируемого газопровода.

18) Откорректирован лист Общие данные.

Водопровод и канализация

19) Материал трубопроводов принят Казахстанских производителей.

20) На плане и условных обозначениях канальная прокладка не отличается от бесканальной прокладки. Выполнено различными.

21) Представлен приказ о создании комиссии по определению объема демонтажных работ.

22) Представлен дефектный акт на демонтажные работы.

Сметная документация

МЕМСАРАЙТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

23) Стоимость материалов принята по данным нормативной базы 2001 года.

24) Стоимости материалов и оборудования, отсутствующие в нормативной базе 2001 года и принятые по данным прайс-листов обоснованы данными прайс-листов, согласованные заказчиком и Филиалом РГП «Госэкспертиза» в г. Алматы.

25) Обоснована расчетами стоимость проектно-изыскательских работ.

26) В сводном сметном расчете стоимости строительства учтены затраты на стоимость проведения экспертизы ПСД.

27) Представлены исходные данные для составления сметной документации по проекту.

28) Дата начала строительства - 3 квартал 2014 года, определена на основании исходных данных, утвержденных Руководителем Управления автомобильных дорог города Алматы 2013 год (без даты).

29) Из сводного сметного расчета стоимости строительства исключены затраты на компенсацию стоимости земельных участков, компенсацию посадки деревьев, как необоснованные.

30) Заменены расценки по погрузке демонтированных изделий из железобетона, щитов, прочих материалов при автомобильных перевозках согласно пункту 1.13 СН РК 8.02-05-2002 «Общие положения по применению сметных норм и расценок на ремонтно-строительные работы. Исключены работы по разгрузке мусора, как необоснованные, так как перевозка мусора производится автомобилями-самосвалами.

31) Исключен объем работ по разборке кровли, как учтенных дважды, согласно пункту 1.17 технической части сборника 46.

32) Исключены объемы работы по всем локальным сметам по погрузке и транспорт привозных материалов, как учтенные в стоимости материалов.

33) Исключены применение коэффициента на условия производства работ для расценок по перевозке грузов, как необоснованные.

34) Исключены работы по устройству бетонного упора, как учтенные в расценке по устройству колодцев.

35) Откорректированы объемы работ, согласно изменениям в проектных решениях по замечаниям филиала РГП «Госэкспертиза» в г. Алматы.

Технико-экономические показатели по проекту представлены в Таблице 3.

Таблица 3

Технико-экономические показатели по проекту

№	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		Изменения
			Заявленные до экспертизы	Рекомендуемые к утверждению	+Увеличение – Снижение
1	Пропускная способность	тыс. авт. сутки	148,272	148,272	-
2	Общая длина: тоннелей рамповых участков	 м м	 68,75 790,73	 68,75 790,73	 - -
3	Ширина тоннеля	м	18,5	18,5	-
4	Высота тоннеля	м	H=6,0	H=6,0	
5	Ширина земляного полотна	м	21,0	21,0	
6	Дорожное покрытие	асфальтобетонное (ЩМА)			
7	Тип дорожной одежды	капитальный			
8	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 г.	млн. тенге	2 979,89	2 932,04	-47,85
	в том числе:				
	строительно-монтажные работы	млн. тенге	2 884,55	2 840,11	-44,44

МЕМСАРАЛТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Продолжение таблицы 3

№	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		Изменения
			Заявленные до экспертизы	Рекомендуемые к утверждению	+Увеличение – Снижение
	оборудование	млн. тенге	55,96	53,21	-2,75
	прочие затраты	млн. тенге	39,38	38,72	-0,66
9	Общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2013-2014 годов, в прогнозном уровне цен 2015, 2016 годов	млн. тенге	9 010,47	8 876,03	-134,44
	в том числе:				
	строительно-монтажные работы	млн. тенге	7 424,76	7 310,38	-114,38
	оборудование	млн. тенге	144,05	136,97	-7,08
	прочие затраты	млн. тенге	1 441,66	1 428,68	-12,98
	В том числе сметная стоимость строительства по годам:				
9.1	в текущем уровне цен 2013 года с МРП – 1731 тенге (стоимость ПИР и стоимость экспертизы ПИР)	млн. тенге	94,19	157,63	+63,44
9.2	в текущем уровне цен 2014 года с МРП – 1852 тенге	млн. тенге	1 621,12	1 540,20	-80,92
9.3	в прогнозном уровне цен 2015 года с МРП – 1982 тенге	млн. тенге	4 750,17	4 674,01	-76,16
9.4	в прогнозном уровне цен 2016 года с МРП – 2121 тенге	млн. тенге	2 544,99	2 504,19	-40,80
10	Нормативная продолжительность строительства	мес.	24,0	24,0	-

7.3 В результате экспертизы:

подтверждена правильность (надежность) принятых проектных решений;

общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2013-2014 годов, прогнозном уровне цен 2015, 2016 годов снижена на 134,44 млн. тенге.

8 ВЫВОДЫ

8.1 С учетом внесенных изменений и дополнений, проект «Строительство транспортной развязки на пересечении ул. Сейфуллина – ул. Жансугурова» соответствует требованиям государственных нормативов и документов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется к утверждению в установленном порядке со следующими технико-экономическими показателями:

Общая длина :
Тоннелей - 68,75 м.
Тамповых участков - 790,73 м.
Ширина тоннеля -18,5 м;
Высота тоннеля - 6,0 м.
Ширина земляного полотна - 29 м.
Дорожное покрытие - асфальтобетон (ЩМА).
Общая сметная стоимость строительства
в базовых ценах 2001 года - 2 932,04 млн. тенге,
в том числе строительно-монтажные работы - 2 840,11 млн. тенге.
Общая сметная стоимость строительства
в текущем уровне цен 2013-2014 годов
в прогнозном уровне цен 2015, 2016 годов - 8 876,03 млн. тенге,
в том числе строительно-монтажные работы - 7 310,38 млн. тенге.

МЕМЕСАРАЙТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

В том числе сметная стоимость строительства по годам:

в текущем уровне цен 2013 года (стоимость ПИР и стоимость экспертизы ПИР)	- 157,63 млн. тенге,
в текущем уровне цен 2014 года	- 1 540,20 млн. тенге,
в прогнозном уровне цен 2015 года	- 4 674,01 млн. тенге,
в прогнозном уровне цен 2016 года	- 2 504,19 млн. тенге,
Нормативная продолжительность строительства	- 24,0 месяцев.

8.2 Во исполнение п. 5 Протокольного решения Правительства Республики Казахстан, от 2 февраля 2010 года № 17-56 005-1689-12, в проекте применены импортозамещающие местные строительные материалы и изделия, а также продукция, изготавливаемая на отечественных предприятиях.

8.3 Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «Казахский Промтранспроект» в соответствии с условиями договора, от 9 декабря 2013 года № 1099.

8.4 Разработка проектной документации на стадии «Проект» не дает права производства строительно-монтажных работ. Для производства строительно-монтажных работ необходимо разработать рабочую документацию настоящего проекта.

8 ТҰЖЫРЫМДАР

8.1 Енгізілген өзгерістері мен толықтырулары ескерілген «Сейфуллин көшесі мен Жансүгіров көшесінің қиылысындағы көліктік айырымының құрылысы» жобасы Қазақстан Республикасындағы қолданылымдағы мемлекеттік нормативтер талаптарына сәйкес келеді және келесі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртібі бойынша бекітілуге ұсынылады:

Жалпы ұзындығы :	
Тоннелдердің	- 68,75 м.
Тамполық телімдер	- 790,73 м.
Тоннелдің ені	-18,5 м;
Тоннелдің биіктігі	- 6,0 м.
Жер төсемінің ені	- 29 м.
Жол жабыны	- асфальтті бетонды (ЩМА).
2001 жылғы базалық бағамен алынған құрылыстың жалпы сметалық құны	- 2 932,04 млн. теңге,
соның ішінде құрылысты-монтаждық жұмыстары	- 2 840,11 млн. теңге.
2013, 2014 жылдардағы ағымдағы деңгейдегі бағамен,;	
2015, 2016 жылдардағы болжамды деңгейдегі бағамен алынған құрылыстың жалпы сметалық құны	- 8 876,03 млн. теңге,
соның ішінде құрылысты-монтаждық жұмыстары	- 7 310,38 млн. теңге.

Соның ішінде жылдар бойынша құрылыстың сметалық құны:

2013 жылғы ағымдағы деңгейдегі бағада (ЖІЖ құны және ЖІЖ сараптамасының құны)	- 157,63 млн. теңге,
2014 жылғы ағымдағы деңгейдегі бағада	- 1 540,20 млн. теңге,
2015 жылғы болжамды деңгейдегі бағамен	- 4 674,01 млн. теңге,
2016 жылғы болжамды деңгейдегі бағамен	- 2 504,19 млн. теңге,
Құрылыстың нормативті ұзақтылығы	- 24,0 ай.

8.2 Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2010 жылғы 2 ақпандағы № 17-56 005-1689-12 хаттама шешімінің 5 т. орындау мақсатында, жобадағы импорт алмастыратын жергілікті құрылыс материалдары мен бұйымдар, және отандық кәсіпорындарда өндірілген өнімдер қолданылған.

8.3 Осы сараптамалық қорытынды 2013 жылғы 9 желтоқсандағы № 1099 шарттағы ережелерге сәйкес, дұрыстығы «Казахский Промтранспроект» ЖШС кепілденген және тапсырысшымен бекітілген жобалауға арналған бастапқы материалдарды (деректерді) есепке ала отырып орындалды.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

8.4 «Жоба» сатысындағы құжаттамасы бойынша құрылыстық-монтаждық жұмыстарын жүргізуге рұқсат берілмейді. Құрылыстық-монтаждық жұмыстарын жүргізу үшін бекітілген жобаға сәйкес жұмыс құжаттамасын дайындау қажет

Директор орынбасарының м.а.	**С. Токтабулатов**
Жетекші сарапшы	**В. Гончаренко**
Сектор жетекшісі	**В. Чехлов**
Бас маман	**А. Наурызбекова**
Бас маман	**В. Литовник**
Бас маман	**Л. Коновалова**

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

№6 Қорытындының 42 беті
Алматы қаласындағы филиалы
ТІГІЛІП, НӨМІРЛЕНДІ