62/14

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

АРХИВНЫЙ ЭКЗЕМПЛЯР

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

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

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

ҚОРЫТЫНДЫ

Заключение экспертизы № 01-468
от 30.03.2011 Арх № 62-14

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

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

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

Бекітемін:

«Мемсараптама» РМК
Бас директорының
бірінші орынбасары

Ж. Құралбаев

«Тұран даңғылынан «Рубеж» бекетіне дейінгі учаскедегі Қорғалжын тас жолын реконструкциялау. Тұран даңғылынан Бейсекова көшесіне дейінгі - 1-ші учаске»
жұмыс жобасы бойынша

2010 жылғы 30 қыркүйектегі № 01-468/10

ҚОРЫТЫНДЫ

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

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Астана» инженерлік орталығы» ЖШС,
Астана қаласы

Астана қаласы

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

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

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

Утверждаю:

Первый заместитель
генерального директора
РГП «Госэкспертиза»

У. Куралбаев

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 01-468/10 от 30 сентября 2010 г.

по рабочему проекту
«Реконструкция Коргалжынской трассы на участке от проспекта Туран до поста «Рубеж». 1 участок – от проспекта Туран до улицы Бейсековой»

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

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

г. Астана

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Реконструкция Коргалжынской трассы на участке от проспекта Туран до поста «Рубеж». 1 участок – от проспекта Туран до улицы Бейсековой».

Настоящее экспертное заключение выполнено в соответствии с договором от 23 августа 2010 года № 289 между РГП «Госэкспертиза» и ТОО «Инженерный центр «Астана» на основании письма заказчика от 12 августа 2010 года № 04/2956.

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

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Инженерный центр «Астана», (государственная лицензия 01-ГСЛ № 002587 от 09 января 2001 года, пролонгированная приказом №168 от 18 декабря 2008 года. ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля г. Астаны».

ГИП – Туганова Е.В. (приказ от 07 июля 2010 года №ОД-46/1).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1. Основание для разработки:

- задание на разработку рабочего проекта, утвержденное 10 июля 2010 года ГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог г. Астаны»;
- архитектурно-планировочное задание №2034, утвержденное 27 июня 2010 года ГУ «Управление архитектуры и градостроительства г. Астаны»;
- государственная программа социально-экономического развития г. Астаны на 2006-2010 гг., утвержденная Указом Президента Республики Казахстан от 4 мая 2006 года №111;
- постановление акимата г. Астаны от 7 июля 2010 года № 37-614-П о предоставлении ГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог г. Астаны» земельного участка площадью 90,7999 га для проведения обследования, изыскательских работ, проектирования, строительства и реконструкции Коргалжынского шоссе;
- протокол совещания с участием заместителя акима г. Астаны от 10 августа 2010 года по вопросу проектирования объекта «Реконструкция Коргалжынской трассы на участке от проспекта Туран до поста «Рубеж»;
- письмо ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования г. Астаны» от 5 августа 2010 года № 205-140-3Т с приложением акта от 3 августа 2010 года на снос зеленых насаждений;
- письмо заказчика от 17 августа 2010 года № 04/2993 об уточнении наименования рабочего проекта;
- письмо заказчика от 31 августа 2010 года № 04/3691 с приложением протокола с участием заместителя акима г. Астаны от 25 августа 2010 года об изменении состава рабочего проекта.

Технические условия:

- ГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог г. Астаны» от 23 июня 2010 года № 08/2421 на организацию дорожного движения;
- ГКП «Астана Су Арнасы» от 19 марта 2010 года № 3-8/216 с дополнениями и измненениями от 18 июня 2010 года № 3-8/702 на строительство и переустройство сетей водопровода и канализации;
- ГЦТ «Астанателеком» от 5 марта 2010 года № 111, от 7 июня 2010 года № 403, от 19 августа № 505 на строительство, вынос и переустройство телефонной канализации;
- АО «Городские электрические сети» от 7 июня 2010 года № 5-178-1135 и от 1 июля 2010 года № 5-178-1319, № 5-178-1408 на вынос ВЛ 10, 110 кВ, на электроснабжение электроосвещения;

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

тия г. Астаны на 2006-2010 годы» (утверждена Указом Президента Республики Казахстан от 4 мая 2007 года № 111) с целью обеспечения устойчивого функционирования улично-дорожной сети города Астаны.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА СТРОИТЕЛЬСТВА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Место размещения объекта и характеристика участка реконструкции

Участок Коргалжынской трассы от пр. Туран до границы земель города Астаны, подлежащий реконструкции, расположен в западной части г. Астаны на левом берегу р.Есил. Проектируемый участок трассы до 2009 года относился к автодороге республиканского значения «Астана - Коргалжын с подъездом к Коргалжынскому заповеднику». Согласно постановлению Правительства Республики Казахстан от 5 февраля 2009 года № 110 участок автодороги протяженностью 15 км в пределах границ территории г. Астаны был передан из республиканской в коммунального собственность.

Автодорога республиканского значения «Астана - Коргалжын с подъездом к Коргалжынскому заповеднику» обеспечивает транспортную связь населенных пунктов Целиноградского и Коргалжынского районов с районными и областным центрами. На участке в границах города обеспечивает транспортную связь юго-западных окраин столицы с административным центром. Так же дорога связывает столицу с историко-мемориальным комплексом «АЛЖИР».

Трасса является радиальным выходом из города в юго-западном направлении.

В полосе отвода проектируемой трассы проложено большое количество подземных и наземных инженерных сетей (водопровод, канализация, силовой кабель, линии связи, ВЛ 110 кВ, 10 кВ и др.).

В существующих условиях земляное полотно имеет ширину от 12,0 до 18,0 м с заложением откосов 1:1,5-1:3, высоту насыпи 1,0-2,0 м. Земляное полотно отсыпано из грунтов притрассовых резервов глубиной до 1,0 м без снятия почвенно-плодородного грунта. Откосы и боковые резервы повсеместно заросли кустарниками, травянистой и болотной растительностью.

Дорожная одежда усовершенствованного капитального типа с покрытием из асфальтобетонной смеси толщиной от 16 до 44 см. Основание – щебеночная смесь толщиной от 7 до 19 см.

Состояние существующей дороги ни по параметрам плана, продольного и поперечного профилей, ни по состоянию дорожного покрытия не соответствуют интенсивности и составу транспортного потока в настоящий период.

По дороге проходит несколько маршрутов общественного транспорта: автобусы, маршрутное такси. В составе транспортного потока грузовое движение составляет до 50%. На участке от пр. Туран до ПК 23+20 (ул. № 803) проезжая часть в существующих условиях обустроена освещением, на перекрестке с ул. Аягоз установлена светофорная сигнализация. Вдоль трассы имеются зеленые насаждения – как новые посадки, так и отдельные участки существующих лесозащитных полос. На всем протяжении установлены дорожные знаки, ограждения.

Природно-климатические условия района реконструкции:

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

Средняя температура воздуха:

- годовая - 18°С;
- наиболее жаркий месяц (июль) - 20,4°С;
- наиболее холодный месяц (январь) - минус 16,8°С;
- температура наиболее холодной
  - пятидневки обеспеченностью 0,98 - минус 36°С,
    обеспеченностью 0,92 - минус 35°С,
  - суток обеспеченностью 0,98 - минус 41°С,
    обеспеченностью 0,92 - минус 38°С.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Характерные периоды по температуре воздуха

Таблица 1

Средняя температура периода	Данные о периоде		
	начало, дата	конец, дата	продолжительность, дней
Выше 0°С	10. IV	24.X	196
Выше 5°С	22. IV	7.X	165
Выше 10°С	5.V	20. IX	137
Ниже 8°С	5.X	24. IV	215

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов по СНиП РК 5.01-01-2002, СНиП РК 2.04-01-2001:

- суглинки и глины - 184 см;
- супеси, пески мелкие и пылеватые - 225 см;
- пески средние, крупные и гравелистые - 241 см;
- крупнообломочные грунты - 273 см.

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

Инженерно-геологические условия

В геологическом строении полосы трассы автодороги принимают участие аллювиальные отложения верхнечетвертичного возраста, представленные суглинком легким песчанистым, суглинком тяжелым песчанистым, супесью песчанистой и глиной легкой пылеватой.

Грунты незасоленные и слабозасоленные, тип засоления сульфатный и хлоридно-сульфатный.

С ПК 0 до ПК43 тип местности по характеру и степени увлажнения - II.

На всем протяжении проектируемого участка отсыпка земляного полотна существующей автодороги «Астана - Коргалжын» выполнена преимущественно из притрассовых резервов без снятия плодородного грунта, о чём свидетельствует наличие частиц гумуса в грунтах существующего земляного полотна.

Гидрогеологические условия

Грунтовые воды на участках трассы вскрыты всеми скважинами и приурочены к песчаным прослоям в аллювиальных глинистых отложениях. Установившийся уровень грунтовых вод, в период изысканий, отмечен на глубине 0,40-2,80 м от поверхности земли, т.е на отметках 340,79-342,70 м.

Прогнозируемое поднятие уровня подземных вод 1,0 м (май месяц) по отношению к отмеченному на период изысканий.

Питание подземных вод осуществляется за счет атмосферных осадков, дополнительная подпитка происходит за счет потери воды из подземных коммуникаций. Присутствие поровой и капиллярной воды характерно для грунтов всех инженерно-геологических элементов.

Минерализация подземных вод колеблется от 1,5 до 3,2 г/дм^3. По химическому составу сульфатно-хлоридно-натриевая, хлоридно-сульфатно-натриевая, хлоридно-гидрокарбонатно-натриевая, гидрокарбопатно-сульфатно-хлоридно-натриевая.

Подземные воды обладают слабой углекислотной агрессией к бетонам марки W4, слабой сульфатной агрессией к бетонам марки W4 на обычном портландцементе и от слабой до средней степенью агрессивности к арматуре железобетонных конструкций при периодическом смачивании.

Грунты земляного полотна

На участках существующего земляного полотна выделены следующие инженерно-геологические элементы:

- первый - слой глины легкой пылеватой, мощностью 0,27-2,0 м;
- второй - слой суглинка тяжелого песчанистого, мощностью 0,3-2,20 м;
- третий - слой суглинка легкого песчанистого, мощностью 0,30-2,0 м.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Грунты основания земляного полотна

В пределах притрассовой полосы выделяются следующие инженерно-геологические элементы:

- первый - слой суглинка легкого песчанистого, мощностью 0,9-3,0 м;
- второй - слой супеси песчанистой, мощностью 1,30-4,0 м;
- третий - слой суглинка тяжелого песчанистого, мощностью 1,8-3,0 м;
- четвертый - слой глины легкой пылеватой, мощностью 1,50-3,0 м;
- пятый - слой супеси песчанистой, мощностью 1,60-3,0 м;
- шестой - слой суглинка тяжелого песчанистого, мощностью 1,6-3,0 м;
- седьмой - слой глины легкой пылеватой, мощностью 1,50-3,0 м;
- восьмой - слой суглинка легкого песчанистого, мощностью 1,1-3,0 м.

Дорожная одежда

Дорожная одежда на всём протяжении проектируемой трассы представлена двумя конструктивными слоями:

- покрытие - асфальтобетон из горячей крупнозернистой смеси толщиной 16-44 см;
- основание толщиной 7- 19 см - щебёночная смесь в плотном состоянии двух типов - метаморфических пород марки 600-1200 и изверженных пород марки 800-1400.

6.2. Проектные решения

Согласно архитектурно-планировочного задания № 2034 от 27 июня 2010 года, утвержденного ГУ «Управление архитектуры и градостроительства г. Астаны», участок ПК 0+00 – ПК 31+42 отнесен к магистральной улице общегородского значения регулируемого движения.

Основные нормативы для проектирования по СНиП РК 3.01-01 Ас-2007

Таблица 2

№ п/п	Наименование	Показатели по проекту
1	Категория улицы	магистральная улица общегородского значения регулируемого движения
2	Расчётная скорость движения, км/ч	80
3	Ширина улицы в красных линиях	60
	Основная проезжая часть	
4	Ширина проезжей части, м	(2x3,75+ 4,0)x2=23,0
5	Число полос движения, шт.	6
6	Ширина полосы движения, м	3,75; 4,0
7	Ширина разделительной полосы, м	4,0
	Боковые проезды	
8	Ширина проезжей части, м	7,0
9	Число полос движения, шт.	2
10	Ширина полосы движения, м	3,5
11	Поперечный уклон проезжей части, ‰	15÷25
12	Радиус закругления сопряжения кромок на пересечении, м	12÷15
13	Наибольший продольный уклон, ‰	2,8
14	Возвышение бордюра: - над проезжей частью, м - над остановочной площадкой общественного транспорта	 0,15 0,20
15	Ширина транзитного тротуара, м	3,0

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

В рабочем проекте предусмотрено уширение проезжей части с устройством новой конструкции дорожной одежды на всем протяжении, ремонт и устройство новых тротуаров в пределах красных линий; устройство остановочных площадок общественного транспорта, парковочных площадок и обустройство улицы техническими средствами безопасности движения; вынос из зоны реконструкции существующих воздушных и подземных линий электроснабжения и связи; вынос и строительство новых инженерных сетей НВК и теплоснабжения.

План улицы

Начало 1-го участка (ПК 0+00) принято на пересечении осей Коргалжынской трассы с пр. Туран по заданным координатам. Конечная точка проектируемого участка (ПК 31+42) - оси пересекаемых улиц Бейсековой и Коргалжынской трассы по заданным координатам.

Границы подсчета объемов работ определены в створе западной кромки пр. Туран ПК 0+11 и ПК 32+60 с учетом строительства правоповоротных съездов с улицы Бейсековой. Протяжение проектируемого участка составляет 3 249 м. Ось улицы имеет в плане 3 угла поворота с радиусами горизонтальных кривых 800, 1120 и 850 м, и один поправочный угол, величина которого не превышает 1°, назначенными при разработке проекта детальной планировки ГКП «НИПИ генплана г. Астаны». Местоположение пересечений осей проектируемых улиц, внутриквартальных проездов с осью главной улицы назначены в соответствии с выданными координатами ГКП «НИПИ генплана г. Астаны».

Радиусы закруглений кромок улиц на перекрестках приняты 10-15 м, для въездов во дворы и парковок 3-6 м.

По результатам камеральной обработки тахеометрической съемки создана цифровая модель местности (ЦММ) с использованием программного комплекса IndorCADroad.

Продольный профиль проезжей части улицы

Продольный профиль запроектирован по внутренним кромкам проезжей части в абсолютных отметках.

Проектная линия запроектирована из условия продольного отвода поверхностных вод в дождеприемные колодцы проектируемой ливневой канализации. Наибольший продольный уклон 2,8 ‰.

Поперечные профили проезжей части

Проектный поперечный профиль улицы запроектирован в соответствии с АПЗ и с учетом размещения подземных коммуникаций на бульварной части.

Проезжая часть имеет шесть полос движения - по 3 полосы каждого направления и центральную разделительную полосу шириной 4 м.

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

Местные проезды запроектированы односкатным профилем с уклонами 15‰.

Прикромочные автобусные остановки имеют уклон 15‰ в сторону лотков проезжей части.

Разделительная полоса основной проезжей части и автостоянки имеет нулевой уклон и приподнята от кромки на 0,15 м.

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

На сопряжении тротуара с проезжей частью в местах пешеходных переходов согласно требованиям РДС РК 3.01.05-2001 предусмотрено понижение бортового камня от проектного уровня на 0.10 м (устройство пандуса высотой 0,05 м на ширине не менее 1,5 м для обеспечения движения пешеходов с ограничениями опорно-двигательного аппарата и пешеходов с детскими колясками).

Поверхностный водоотвод

Вертикальная планировка реконструируемого участка улицы решена методом красных горизонталей с обеспечением отвода поверхностной воды с проезжей части и

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

прилегающей территории к дождеприемным колодцам проектируемой ливневой канализации.

Вертикальная планировка бульварной части в пределах красных линий решена из условий привязки к отметкам бульварной части за пределами красных линий.

В рабочем проекте предусмотрено выполнить стабилизацию основания на глубину до 0,5 м путем добавления в разрыхленный грунт золы уноса с цементом.

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

Дорожная одежда

Дорожная одежда запроектирована капитального типа, нежесткой группы, морозоустойчивая с покрытием из горячей щебеночно-мастичной асфальтобетонной смеси - ЩМА-20. Расчетная нагрузка $А_3$ (130 кН), расчетный модуль упругости 362,4МПа, тип местности - 3 по характеру увлажнения.

Толщина слоев дорожной одежды рассчитана с учетом категории улицы, перспективной интенсивности движения, срока службы строительства, гидрологических и строительных свойств подстилающих грунтов, наличия местных дорожно-строительных материалов.

По результатам расчета в проекте для основных полос проезжей части, на остановочных и прикромочных парковочных площадках, на правоповоротных съездах принята следующая конструкция дорожной одежды:

- двухслойное асфальтобетонное покрытие: верхний слой – горячий плотный щебеночно-мастичный асфальтобетон ЩМА-20, толщиной 6 см, нижний слой - горячая пористая крупнозернистая асфальтобетонная смесь марки I на битуме БНД60/90 толщиной 9 см;
- основание: верхний слой - горячая высокопористая крупнозернистая асфальтобетонная смесь марки I на битуме БНД 90/130 толщиной 10 см;
- нижний слой - щебеночно-песчаная смесь, укрепленная цементом (7%) в установке, М40, толщиной 20 см, нижний слой - оптимальная щебеночно-песчаная смесь $С_4$, приготовленная в установке, толщиной 18 см по слою из геотекстиля;
- дополнительный слой основания из крупного песка средней толщиной 20 см.

В связи с высоким уровнем грунтовых вод и слабыми грунтами в основании предусмотрена стабилизация этих грунтов в рабочем слое путем укрепления рабочего слоя комплексным органическим вяжущим (зола уноса ТЭЦ-2 с цементом).

На местных проездах и внутриквартальных въездах в проекте принята по расчету следующая конструкция:

- двухслойное асфальтобетонное покрытие, верхний слой которого - горячая плотная мелкозернистая асфальтобетонная смесь ЩМА-20 толщиной 6 см, нижний слой - горячая пористая крупнозернистая асфальтобетонная смесь марки I толщиной 9 см;
- верхний слой основания - горячая высокопористая крупнозернистая асфальтобетонная смесь марки I на битуме БНД 90/130 толщиной 9 см;
- нижний слой основания - оптимальная щебеночно-песчаная смесь $С_4$, приготовленная в установке, толщиной 15 см по слою геотекстиля;
- дополнительный слой основания из песка средней крупности толщиной 20 см.

На тротуарах покрытие принято из брусчатки толщиной 8 см.

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

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

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Разделительная полоса. Технические тротуары

Покрытие разделительной полосы и технических тротуаров выполнено из брусчатки толщиной 0,08 м по выравнивающему слою из песка мелкого толщиной 0,05 м и фракционированному щебню, толщиной 0,15 м. Засыпка пазух предусмотрено материалом от разборки существующего щебеночного основания.

Организация и безопасность движения

Обустройство улицы выполнено согласно СТ РК 1412-2005 «Технические средства организации дорожного движения».

Регулирование движения транспорта и пешеходов выполняется светофорной сигнализацией, разметкой и дорожными знаками.

Разметка проезжей части улицы и перекрестков, установка дорожных знаков и объектов светофорной сигнализации запроектированы согласно СТ РК 1125-2002 «Знаки дорожные. Общие технические условия» и СТ РК 1124-2003 «Технические средства организации дорожного движения. Разметка дорожная. Технические требования» и типового проекта 3.503-79 «Дорожная разметка».

В рабочем проекте предусмотрено освещение проезжей и бульварной части.

Дорожные знаки установлены на металлических стойках не ближе 0,6 м от лицевой поверхности бортового камня, на перекрестках - на консольных опорах светофорной сигнализации и арках раннего предупреждения. Щитки дорожных знаков предусмотрены из оцинкованного металла со светоотражающей пленкой высокого качества (не менее III-В типа). Крепление щитков к стойкам и консолям предусмотреть хомутами без болтов на лицевой поверхности.

В рабочем проекте предусмотрена установка арок раннего предупреждения и информационно-щитовых дорожных указателей (ИЩДУ).

Разметка проезжей части предусмотрена нанесением разметки термопластиком с включением стеклошариков для повышения светоотражающего эффекта.

На участках горизонтальной разметки 1,5 через 8 м, а также на стоплиниях через 0,5 м, на перекрестках устанавливаются *светоотражатели в металлическом корпусе* со специальным анкером для закрепления в покрытии.

Проектом предусмотрена установка *пешеходных направляющих турникетов* в местах возможного несанкционированного перехода пешеходами проезжей части, в местах остановочных пунктов общественного транспорта, в районах регулируемых и нерегулируемых пешеходных переходов, вдоль дополнительных переходно-скоростных полос.

Светофорная сигнализация

Канализация светофорных сетей выполнена по всему периметру перекрестков полиэтиленовыми трубами Ø110 мм с установкой смотровых колодцев малого заглубления типа ККС-1. Непосредственные подходы от смотровых колодцев до светофорных стоек выполнены полиэтиленовыми трубами Ø63 мм. От дорожного контроллера до клемных колодок, установленных в основании светофорных стоек, проложен контрольный кабель КВВГ (19х1,5 мм^2). Питание светофорных секций и табло времени от клемных колодок выполнено контрольным кабелем КВВГ 7х1,5 мм^2, проложенным по светофорным стойкам.

Выполнен перенос видеокамер с установкой их стойку горячего цинкования высотой 16 м. Электроснабжение камер выполнено от проектируемых контроллеров. На перекрестке с пр. Туран выполнено подключение к существующему контроллеру.

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

- для транспортного светофора - табло времени Ortana размером 400х600 мм;
- для пешеходного светофора - комбинированное устройство обратного отсчета с индексацией анимированной фигуры пешехода Ortana.

Светофоры по ходу проектируемого участка дороги установлены на арки раннего предупреждения.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Для управления светофорными объектами применен интегрированный дорожный контроллер SCAE 4040 с промышленным компьютером.

Электроснабжение светофорных объектов выполнено от проектируемых ТП №1 и №2 кабелем АВБбШв с установкой распределительных щитов в ТП. Кабели проложены в одной траншее с кабелем освещения.

Бульварная часть

Рельеф местности в проектируемом районе спокойный с естественным уклоном 0 - 3‰.

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

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

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

Тротуары

На всем протяжении проектируемого участка улицы с обеих сторон запроектированы тротуары шириной 3.0 м.

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

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

- брусчатка - 8 см;
- песок мелкий для выравнивающего слоя - 5 см;
- фракционированный щебень основания - 15 см;
- материал от разборки существующей дорожной одежды – 12 см.

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

Озеленение

Озеленение улицы предусмотрено в проекте на всем протяжении с двух сторон и представлено газонами, насаждениями деревьев разных возрастов и линейной посадкой кустарника.

Существующие зеленые насаждения, попадающие в зону реконструкции проезжей части и инженерных сетей, подлежат переносу или вырубке и утилизации согласно Акта комиссионного обследования от 3 августа 2010 года.

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

После укладки плодородного грунта проектом предусмотрено:

- равномерное внесение минеральных удобрений в почвенную массу по нормам п. 105 «Рекомендаций но созданию и содержанию зеленых насаждений города Астаны»;
- посев семян и прикатывание легкими катками;
- уход за газонами и насаждениями с поливом до приживаемости.

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

Согласно письма заказчика от 16 сентября 2010 года № 04/3427 посадка деревьев предусмотрена с комом 1,0х0,6 м от пр. Туран до ул. Аягоз 0,8х0,6 м от ул. Аягоз до ул. Бейсековой. Посадка кустарников «живая изгородь» - в траншею сечением 0,5х0,5 м. Глубина ям под ком деревьев увеличена на толщину ДЭС из песка 0,20 м, глубина траншей под кустарник - на 0,10 м.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Малые архитектурные формы

Малые архитектурные формы в проекте расположены в местах остановочных пунктов общественного транспорта и представлены скамьями и урнами, урны также расставлены на всём протяжении тротуаров с обеих сторон на расстоянии 50-70 м друг от друга.

В рабочем проекте предусмотрена установка 11 автопавильонов для автобусных остановок.

Сети водопровода В1

Рабочим проектом предусмотрено переустройство водопровода ∅ 600 мм по Коргалжинской трассе от пр. Туран до ул. Бейсековой. Рабочим проектом предусмотрены ответвления с колодцами для присоединения перспективных и переключения существующих потребителей по всей трассе.

Трубы полиэтиленовые ПЭ100 SDR 17 Ø100÷600 мм по ГОСТ 18599-2001 питьевая и стальные электросварные Ø150÷920 мм по ГОСТ 10704-91.

В местах переходов водопровода через дорогу и под проезжей частью предусмотрены футляры. Материал футляров – стальные электросварные трубы ∅ 159х5, 219х5, 325х5, 920х10 мм по ГОСТ 10704-91.

Антикоррозийная изоляция стальных футляров принята усиленная, трехслойное полиэтиленовое.

Защита внутренней поверхности стальных футляров цементно-песчаным покрытием, фасонные части снаружи покрыты «весьма усиленной» битумной изоляцией.

Колодцы на водопроводной сети - круглые, приняты из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.1-14 и типовому проекту 901-09-11.84.

Наружная гидроизоляция днища колодцев – штукатурка асфальтовая из горячего асфальтового раствора δ=10 мм по огрунтовке, разжиженным битумом. При этом водонепроницаемость соответствует марке по водонепроницаемости W_4 и морозостойкости F100, бетон изготовлен на сульфатостойком портландцементе по ГОСТ 22266-94.

Наружная гидроизоляция бетонных и железобетонных конструкций, находящихся в мокрых грунтах с учетом каппилярного поднятия подземных вод, принята окрасочная из горячего битума в 2 слоя общей толщиной 5 мм по огрунтовке из битума, растворенного в бензине.

Протяженность сети водопровода В1: ∅32 – 7,0 м, ∅100÷400 мм – 793,0 м, ∅600÷900 – 1004 м.

Сети канализации бытовой К1

Рабочим проектом предусмотрено устройство переходов сети самотечной канализации в границах реконструируемой Коргалжинской трассы с подключением перспективных и существующих водопотребителей. Переходы предусмотрены в районе ул. 806 (ПК27+60), в районе ул. Аягоз с установкой колодцев.

Трубы полиэтиленовые ПЭ100 SDR 41-160х4, 280х6.9, 315х7.7, 630х15.4 мм по ГОСТ 18599-2001 *техническая*.

Антикоррозийная изоляция стальных фасонных частей и футляров принята «весьма усиленная», битумно-резиновой мастикой с наружной оберткой из рулонных материалов в 1 слой.

Наружная гидроизоляция днища колодцев – штукатурка асфальтовая из горячего асфальтового раствора δ=10 мм по огрунтовке, разжиженным битумом. При этом водонепроницаемость соответствует марке по водонепроницаемости W_4 и морозостойкости F100, бетон изготовлен на сульфатостойком портландцементе по ГОСТ 22266-94.

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

Канализационные колодцы выполнены по типовому решению 901-09-22.84 из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.1-14.

Протяженность сети канализации ∅150 ÷ 300 мм - 219,0 м, ∅630 – 51,0 м.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Канализация ливневая К2

Рабочим проектом предусмотрен коллектор ливневой канализации К2 от ул. Бейсековой до пр. Туран по Коргалжинской трассе. Сброс стоков предусмотрен в существующий коллектор ∅1000 мм по пр. Туран.

На проектируемой сети К2 предусмотрена установка канализационной насосной станции НС №1 (ПК16+80) и НС №2 (ПК 4+20) подземного исполнения.

Диаметры труб от дождеприемников до коллектора приняты Ø 200 мм, коллектор канализации выполнен из полипропиленовых труб НДПЕ100 SDR 41 ∅400-600, 800 мм по ГОСТ 18599-2001 *техническая.*

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

Наружная гидроизоляция днища колодцев – штукатурка асфальтовая из горячего асфальтного раствора δ = 10 мм по грунтовке, разжиженной битумом. При этом водонепроницаемость W4 и морозостойкости F 100, бетон изготовлен на сульфатостойком портландцементе по ГОСТ 22266-94.

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

Протяженность сети ливневой канализации К2 Ø400 ÷ 800 мм - 3 534,0 м, веток от дождеприемных колодце Ø200 - 1698,0 м.

Насосные станции НС № 1, НС № 2

Канализационные насосные станции предназначены для перекачки дождевых и талых сточных вод. Насосные станции относятся к III-ей категории надежности действия. Подземная часть насосной станции прямоугольная в плане, с приемным резервуаром 11,7 м^3, глубина заложения подводящего коллектора для КНС № 1 - минус 4,04 м (отм. 338,64), для НС № 2 – минус 4,46 м (отм. 339,61). Диаметры подводящих коллекторов соответственно 630,0 и 800,0 мм.

НС №1 укомплектована 2-мя погружными насосами SE1. 100.150.40.4.51 D1 общей производительностью 213 м^3/час, напором 5,0 м каждый, НС №2 – 2-мя погружными насосами SE1.100.150.40.4.51 D1 производительностью 233 м^3/час, напором 6.5 м каждый.

Насосная станция работает в ручном и автоматическом режимах. Производительность насосной принята из условия опорожнения труб ливневой канализации после прекращения дождя. Отметка отводящего безнапорного трубопровода принята из условия незатопления проезжей части улицы на участке, расположенной выше НС. При достижении уровня стоков отметки отводящего трубопровода, дождевые воды будут поступать в отводящий коллектор и одновременно, будут работать насосы. После окончания дождя насосы будут работать на опорожнение подводящих трубопроводов. Время опорожнения трубопроводов для НС №1 – 2 часа, для НС №2 – 2,6 часа.

Запорная арматура находится на монтажной площадке (отм. 0,000). Напорные трубопроводы приняты из стальных электросварных труб диаметром 159х4,0 мм по ГОСТ 10704-91 с весьма усиленной антикоррозийной изоляцией по ГОСТ 9602-89. По напорным трубопроводам вода поступает в колодец-гаситель.

Для машинного отделения станции предусмотрена вытяжная вентиляция.

Насосные станции выполнены из монолитного железобетона с размерами в осях 3,0х2,0 м. Все конструкции выполнены из бетона класса В25, марка по морозостойкости F150, плотность W8 на сульфатостойком портландцементе. Под днищем выполнена бетонная подготовка толщиной 100,0 мм из бетона класса В7,5.

Сети теплоснабжения

Рабочим проектом предусмотрено переустройство существующей теплосети 2Ду100 мм на жилой дом «Сакош» по ул. Аягоз. Через проектируемую улицу предусмотрен переход 2Ду100 мм в ППУ-изоляции в канале.

Рабочим проектом предусмотрено устройство каналов для перехода 5-го и 6-го вводов в левобережную часть города Астаны по 2Ду1000 мм.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Наружное электроосвещение

Рабочий проект наружного электроосвещения разработан по техническим условиям, выданным АО «Городские электрические сети» от 7 июня 2010 года № 5-178-1135 и ГКП «Горсвет» от 16 июня 2010 года №132-10.

Согласно технических условий в рабочем проекте предусмотрено:

- освещение улицы светильниками ARCUS 250 на граненых опорах горячей оцинковки высотой 10 м с применением ламп ДнаТ;
- выполнение электроснабжения освещения медным кабелем с изоляцией из сшитого полиэтилена типа ПвБбШв расчетного сечения;
- подключение освещения выполнено от трансформаторной подстанции КТПН-100 кВА.

Средняя освещенность согласно СН РК 4.04-18-2003 принята 30 лк.

Расчетный пролет между опорами принят 45 метров. Опоры установлены на монолитные армированные фундаменты.

Подключение проектируемых ТП по стороне 10 кВ выполнено от РП № 79 кабелем ААБл (3х185 мм^2). В РП №79 установлена ячейка 10 кВ КСО-292.

Вынос ЛЭП 10 кВ

В рабочем проекте предусмотрен вынос ЛЭП, попадающих в зону строительства улицы.

Предусмотрен вынос существующей КТП10/0,4 кВ № 1429 за пределы проезжей части. КТП установлена на фундамент, выполненный из двух фундаментных блоков ФБС 24.3.6т.

В рабочем проекте предусмотрено усиление стенок существующих кабельных каналов фундаментными блоками ФБС 24.3.6т и дорожными плитами ПДП 3х1,75 в местах пересечений с проезжей частью.

В рабочем проекте предусмотрено строительство нового участка кабельного канала "ПС Новая - РП №99" с последующей перекладкой существующих кабелей.

В связи с попаданием кабельного канала "РП №79-ТП №1590" под проезжую часть улицы выполнен демонтаж. Выполнена перекладка КЛ-10 кВ "РП №79-ТП №1590" через проектируемый трубный переход в кабельный канал "РП №99-ПС Новая" с выходом в существующий двухлотковый кабельный канал. Выполнена перекладка КЛ-10 кВ "РП-99-ТП №1488" и "РП-99-ТП №1495" в ранее запроектированные кабельные каналы ТОО "КокшеПроект" и ТОО "АкмолПроект".

Строительство проектируемой КЛ предусмотрено в ранее запроектированных кабельных каналах и в траншеях по типовой серии А 5-92 "Прокладка кабеля напряжением до 35 кВ в траншеях". Прокладка кабелей в траншее выполнена с устройством постели из песка, при пересечении с автодорогами и сетями инженерных коммуникаций кабель проложен в полиэтиленовых и асбоцементных трубах.

Переходы кабельных линий через дорогу предусмотрены в металлических футлярах со вставкой блоков из полиэтиленовых труб Ø160 мм.

Пересечения существующих ВЛ 10 кВ через автодорогу выполнены кабельной вставкой в трубах. Предусмотрен демонтаж существующих промежуточных опор с заменой их на анкерные (концевые) на стойках СВ110-3,5 с установкой концевых кабельных муфт и ОПН.

Вынос ЛЭП 110 кВ

Рабочим проектом предусмотрен вынос опоры №23 ВЛ 110 кВ "ПС Коктем-ПС Южная - ПС Западная" и замена промежуточной опоры №24 на анкерно-угловую металлическую опору У110-2. Применен провод АС сечением 240 мм^2. В качестве грозозащитного троса принят трос OPGW33 с встроенным оптическим волокном.

Существующая ВЛ 110кВ проходит в III районе по степени загрязненности атмосферы. Согласно «Норм технологического проектирования электрических сельских сетей» РДС РК 4.04-185-2003 в проекте приняты стеклянные изоляторы: для провода в подвесной гирлянде - ПС70Е, в натяжной гирлянде - ПС120Б. Для троса приняты стеклянные изоляторы - по одному изолятору ПС70Е в натяжной гирлянде, в подвесной гирлянде принято неизолированное крепление троса.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Напряжение в тросе выбрано с учетом соблюдения требуемого расстояния между проводами и тросом в середине пролета по условиям атмосферных перенапряжений.

Согласно ПУЭ РК в рабочем проекте предусмотрена защита провода и троса от вибрации во всех пролетах. Соединение сталеалюминевых проводов в пролетах выполнено с помощью овальных соединителей, монтируемых методом скручивания, с дополнительной термитной сваркой свободных концов. Соединение проводов в анкерных петлях выполнено плашечными зажимами.

Для монтажа грозозащитного троса марки OPGW33 использована стандартная линейная арматура фирмы "PRISMIAN". Для соединения троса применены ответвительные и соединительные муфты марки Optical Joint Box EWMJ/A. Муфты установлены на существующей опоре №22 и проектируемой опоре №2.

В рабочем проекте приняты анкерно-угловые металлические опоры типа У110-2 и У110-2+5,5.

Для обеспечения бесперебойного электроснабжения выполнен комплекс строительных и электромонтажных работ с установкой временных железобетонных опор. Закрепление временных опор марки ПУБ 35-110-1.1т выполнено одним ригелем АР-5 и оттяжечными тросами к анкерным плитам. Существующая железобетонная опора №25 ПБ110-8 закреплена двумя оттяжками на время строительства к анкерным плитам ПА-1-1.

На опоре №22 и №2 установлены соединительные муфты для грозозащитного троса.

Наружные сети связи

В рабочем проекте предусмотрено строительство новых сетей телефонной канализации с последующим демонтажем существующей.

Строительство канализации предусмотрено полиэтиленовыми трубами диаметром 110 мм с установкой колодцев ККС-3. Подходы к видеокамерам наружного наблюдения выполнены трубами диаметром 63 мм. Все существующие кабели переложены в новую телефонную канализацию. Через автодорогу выполнены четырехканальные переходы.

Предусмотрена установка кронштейнов и консолей в проектируемых колодцах

6.3. Организация реконструкции

Продолжительность реконструкции

Нормативная продолжительность реконструкции согласно СНиП РК 1.04.03-2008 составляет 25 месяцев.

Распределение инвестиций по годам строительства определено расчетами:

- 2010 г. - 18 %; 2011 г. - 53%, 2012 г. - 29%.

Начало реконструкции – сентябрь 2010 года согласно письму заказчика № 04/3199 от 31 августа 2010 года.

Подготовительные работы

До начала строительных работ необходимо выполнить:

- уборку мусора со строительной территории в пределах красных линий;
- снятие почвенного слоя грунта;
- демонтаж опор и оборудования, существующих ЛЭП и ЛС;
- выполнение всех работ по устройству, переустройству и защите инженерных сетей согласно технических условий, выданных владельцами и рабочих чертежей;
- разбивочные работы по переносу проектного плана в натуру: оси и кромок проезжей части, съездов, посадочных и остановочных площадок автобусных остановок, тротуаров и газонов;
- вынос вертикальных отметок проезжей части, тротуаров, посадочных площадок.

Реконструкция улицы выполняется в следующей последовательности:

- производство земляных работ;
- вынос и строительство инженерных сетей;
- устройство дорожной одежды;
- устройство бульварной части улицы;
- обустройство улицы;

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

- рекультивация нарушенных земель.

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

Строительные материалы

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

6.4. Охрана окружающей среды

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

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

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

Получены положительные заключения: санитарно-эпидемиологическое заключение от 20 августа 2010 года № 08/385, выданное ГУ «Департамент государственного санитарно-эпидемиологического надзора г. Астаны» и заключение экологической экспертизы от 1 сентября 2010 года № 246, выданное ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования г. Астаны».

6.5. Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии со СНиП РК 1.02-01-2007, СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республики Казахстан» на основании сборников сметных цен и расценок на строительные работы СН РК 8.02-05-2002, на монтаж оборудования СН РК 8.02-06-2002, на строительные материалы, изделия и конструкции СН РК 8.02-04-2002, книги 1-5 с изменениями и дополнениями, выпуски 1-9.

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса «АВС-4» в редакции 4.1.2 по выпуску сметной документации в ценах 2001 года.

В сметной стоимости учтены:

- накладные расходы на строительные, монтажные и специальные строительные работы по приложению №1 к СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан»;
- ненормируемые и непредвиденные затраты в размере 6% (СН РК 8.02-02-2002);
- средства на временные здания и сооружения (СН РК 8.02-09-2002);
- дополнительные затраты на производство строительно-монтажных работ в зимнее время по НДЗ-2001 (СН РК 8.02-07-2002);
- налоги, сборы, обязательные платежи, установленные действующим законодательством в размере 2%;
- налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере, установленном законодательством Республики Казахстан, на соответствующий год строительства от сметной стоимости строительства в текущих ценах с учетом налогов, сборов и обязательных платежей.

В соответствии с Постановлением Правительства от 11 сентября 2007 года №791 переход к текущей стоимости строительства от базовых цен 2001 года выполнен через индекс изменения месячного расчетного показателя, установленного на 2010 год Постановлениями Правительства Республики Казахстан, и через индекс изменения месячного расчетного показателя прогнозной стоимости строительства на период 2011-2012 годы по протоколу заседания Правительства Республики Казахстан № 13 от 24 марта 2009 года:

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

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

7. ЭКСПЕРТНАЯ ОЦЕНКА ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1. Оценка принятых решений

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

Состав и комплексность представленных материалов соответствуют требованиям СНиП РК 1.02-01-2007 «Инструкция о порядке разработки, согласования, утверждения и составления проектно-сметной документации на строительство предприятий, зданий и сооружений».

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

В рабочем проекте учтены современные требования по расчету конструкций дорожной одежды, обеспечению освещенности улицы и организации безопасности движения.

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

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

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

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

В процессе рассмотрения рабочего проекта «Реконструкция Коргалжынской трассы на участке от проспекта Туран до поста «Рубеж». 1 участок – от проспекта Туран до улицы Бейсековой» в документацию внесены следующие изменения:

Общие замечания

1. Представлена копия государственной лицензии (с приложениями и пролонгацией от 18 декабря 2008 года) на право осуществления генпроектировщиком архитектурно-строительной деятельности в Республики Казахстан (01 ГСЛ №002587 от 9 декабря 2001 года).
2. Представлено архитектурно-планировочное задание № 2034 от 27 августа 2010 года.
3. Наименование рабочего проекта приведено в соответствие письму заказчика от 17 августа 2010 года № 04/2993.
4. Представлен инженерно-геологический отчет, выполненный ТОО «Инженерный центр «Астана» в 2010 году.
5. Представлено письмо заказчика о сроке начала реконструкции от 31 августа 2010 года № 04/3199.
6. Представлены заключения экологической (от 1 сентября 2010 года № 246) и санитарно-эпидемиологической экспертиз (от 20 августа 2010 года № 08/385) рабочего проекта.
7. Категория улицы приведена в соответствие п.8.1.задания на проектирование (магистральная общегородского значения регулируемого движения).
8. Представлены по установленной форме данные о казахстанском содержании в рабочем проекте.

Проезжая и бульварная часть улицы

9. Представлены расчеты конструкции дорожных одежд.
10. Откорректированы подсчеты площадей транзитных тротуаров, технических тротуаров на разделительной полосе Откорректирована сводная ведомость объемов работ, сметная документация.
11. Представлены обоснования принятых технических решений по проложению в плане, конструкциям дорожных одежд временной объездной дороги. Основные решения подтверждены чертежами, которые согласованы с заказчиком, УДП ДВД г. Астаны.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

12. Представлен баланс получения и расходования материалов от разборки существующей дорожной одежды.

Освещение

13. Рабочий проект согласован с ГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Астаны».

14. Токовые нагрузки приняты согласно п.16 ТУ №132-10 от 16 июня 2010 года, выданных ГКП «Горсвет». Согласована однолинейная расчетная схема с ГКП «Горсвет».

15. Выполнен расчет освещения.

16. В пояснительной записке указана освещенность проезжей части дороги.

17. В рабочем проекте указана мощность оборудования для освещения остановочного павильона. Нагрузка учтена в расчетной схеме.

18. Рабочий проект согласован со смежниками (ТС, НВК, СС).

19. На плане указаны проектируемые опоры освещения.

Сети светофорной сигнализации

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

21. На плане указаны полиэтиленовые трубы для переходов. Кабельная линия указана до транспортного контроллера.

22. *ПК 4+00.* Для транспортного светофора № 8 принят кабель КВВГ 19х1,5 мм^2.

23. *ПК 31+40.* Убраны светофорные объекты с проезжей части дорог.

24. На плане указаны демонтируемые светофорные объекты и видеокамеры.

25. Выполнена привязка трассы и колодцев ККС.

Вынос сетей 10 кВ

26. Рабочий проект согласован с ГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Астаны» и другими заинтересованными службами г.Астаны.

27. Согласован проект со смежниками (ТС, НВК, СС).

28. *ПК 0+50.* Выполнен проект выноса и перекладки кабельной линии 0,4 и 10 кВ.

29. *ПК 2+70.* Кабельная линия 10 кВ, для проектируемой КТП, согласована с владельцами территории.

30. Выполнена привязка трассы КЛ 10 кВ и указано место установки соединительных муфт.

31. На пересечении ул. Бейсековой и Коргалжынского шоссе указаны трубные переходы для выноса кабеля 10 кВ.

32. Выполнен вынос двух кабелей 10 кВ от ПК 30+20 до ПК 32+10.

33. В спецификации оборудования исправлено количество КТП, ККС и длина кабельной линии 10 кВ.

34. Вынос ЛЭП согласован с Левобережной РЭС АО «ГЭС».

Вынос сетей 110 кВ

35. Рабочий проект согласован с ГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Астаны» и другими заинтересованными службами г. Астаны.

36. В общих данных указаны участки выноса согласно рабочего проекта и технических условий № 5-178-1319 от 1 июля 2010 года, выданных АО «ГЭС», указаны марки проводов и опор.

37. Рабочий проект выполнен согласно технических условий № 5-178-1319 от 1 июля 2010 года, выданных АО «ГЭС» и технических условий № 08-08/923 от 12 апреля 2010 года, выданных АО «АРЭК».

38. Выполнена привязка трассы и проектируемых опор.

Наружные сети связи.

39. Исправлено количество колодцев, длина кабелей ОК и ТПП согласно ведомости объемов работ.

40. Выполнен ситуационный план трассы кабельной линии с указанием колодцев, кабелей и муфт.

41. Выполнена привязка трассы и колодцев ККС.

42. На плане указано количество и марка труб для телефонной канализации.

43. Вынос кабельной линии согласован с ЦТО ЛКС ГЦТ «Астанателеком» и АО «Казтранском».

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

44. Откорректирована спецификация оборудования с учетом замечаний РГП «Госэкспертиза».

Сети теплоснабжения

45. Рабочий проект тепловых сетей согласован со всеми заинтересованными организациями в установленном порядке.

46. Пересекаемые инженерные коммуникации на плане и на профиле сети приведены в соответствие друг другу.

47. Раздел рабочего проекта «Магистральные сети теплоснабжения исключен из состава проекта 1-го участка согласно технических условий АО «Астана-Теплотранзит» от 4 августа 2010 года № 3910-16, письма заказчика от 31 августа 2010 года № 04/3691 и протокола совещания с участием заместителя акима г. Астаны от 25 августа 2010 года.

Насосные станции ливневой канализации

48. Представлены технические условия на КНС с указанием категории надежности.

49. Представлены альтернативные варианты КНС.

50. Представлен расчет КНС с указанием площади сбора ливневых стоков.

51. Предусмотрено два напорных трубопровода согласно п. 5.8 СНиП 2.04.03-85.

Наружные сети водопровода и канализации

52. Рабочий проект согласован со всеми заинтересованными организациями в установленном порядке.

53. В пояснении указаны все точки врезки В1, К1, К2.

54. Общие данные. В наименованиях листов в ведомости рабочих чертежей указаны планы и профили по пикетам или колодцам.

55. Общие данные дополнены характеристикой грунтов в соответствии отчету по геологии.

56. На всех профилях показан уровень грунтовых вод.

57. Для сетей К2 указана протяженность напорных трубопроводов.

58. Представлен расчет крепления траншей щитами, досками, шпунтом с учетом их повторного использования.

59. На плане показана граница проектирования.

60. Участок водопровода 14-ПГ-15 исключен.

61. На плане все колодцы приведены в соответствие принятым проектным решениям.

62. Колодец С-6. Переключен трубопровод Ø 32 мм.

63. На профиле откорректирован уклон, по отметкам низа труб и лотков уклон подсчитан в промилле.

64. Выделен ремонтный участок для водопровода согласно п. 11.10 СНиП РК 4.01-02-2009, протяженностью 3 км.

65. Горловины колодцев приняты 1 м с учетом опыта эксплуатации и п. 4.20 СНиП 2.04.03-85.

66. Предусмотрена современная гидроизоляция поверхности колодцев.

67. Откорректированы объемы работ по водопонижению.

Сметная документация

68. Представлено письмо о согласовании инженерного оборудования, стоимость которого отсутствует в нормативной сметной базе, подписанное заместителем начальника ГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Астаны» (от 24 сентября 2010 года исх. № 04/3519).

69. Уточнены затраты на экспертизу согласно представленного расчета.

70. Исключен коэффициент, примененный к расценкам на стесненность производства работ, как необоснованно учтенный.

71. Из сметного расчета стоимости строительства исключены затраты на строительство теплосети как затраты выделенные в отдельный проект.

72. Представлена калькуляция на приготовление ЩМА-20, утвержденная заместителем начальника ГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Астаны» от 2010 года.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

73. Представлены транспортные схемы перевозки мусора, золы-уноса и доставки зеленных насаждений, согласованные заместителем начальника ГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Астаны» от 2010 года.

74. Откорректированы затраты на водопонижение согласно изменений, внесенных в проектные решения.

75. Затраты на строительство временной обводной ВЛ выделены в отдельную локальную смету и учтены в главе 8 сметного расчета стоимости строительства.

76. Объемы и расценки по локальным сметным расчетам приведены в соответствие со спецификациями и объемами работ и уточнены по изменениям и дополнениям, внесенным в проектные решения.

Основные технико-экономические показатели

Таблица 3

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		Изменения: + увеличения - уменьшение
			заявленные	рекомендуемые к утверждению	
1	Категория улицы		магистральная общегородского значения регулируемого движения		
2	Протяженность улицы	км	3,249	3,249	-
3	Количество полос движения	шт	6	6	-
4	Ширина полос движения	м	2x3,75; 4,0	2x3,75; 4,0	-
5	Ширина проезжей части	м	23,0	23,0	-
6	Ширина разделительной полосы		4,0	4,0	-
7	Дорожное покрытие		капитальное асфальтобетонное усовершенствованное нежесткого типа		
8	Площадь покрытия проезжей части	$м^2$	132 826,0	131 209,0	- 1 617,0
9	Площадь покрытия тротуаров, разделительной полосы	$м^2$	59 204,0	60 107,0	+ 903,0
10	Хозяйственно-питьевой водопровод Ø32-900 мм	м	1 765,0	1 804,0	+ 39,0
11	Бытовая канализация Ø150-630	м	270,0	270	-
12	Ливневая канализация Ø200-800 мм	м	5 232,0	5 232,0	-
13	Насосные станции ливневой канализации	м	2	2	-
14	Уличное освещение двухстороннее	км	3,249	3,249	-
15	Телефонная канализация 4; 6-ти отверстная	км	1,87	1,87	-
16	Нормативная продолжительность реконструкции	мес.	25	25	-
17	Общая сметная стоимость реконструкции в базовых ценах 2001 г., всего в том числе: - СМР - оборудование	млн. тенге	2 994,162 2 804,270 141,236	2 255,570 2 091,982 127,403	- 738,592 - 712,288 - 13,833
18	Общая сметная стоимость реконструкции в текущих и прогнозных ценах 2010-2012 гг., всего в том числе: - СМР - оборудование	млн. тенге	6 679,527 5 413,762 272,662	5 047,639 4 038,659 245,958	- 1631,888 - 1375,103 - 26,704
19	Из них: - в ценах 2010 года - в ценах 2011 года - в ценах 2012 года	млн. тенге		903,964 2 613,809 1 529,866	
20	Удельные капиталовложения на 1 км улицы в текущих ценах	млн. тенге	2 055,872	1 553,598	- 502,274

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Реконструкция Коргалжынской трассы на участке от проспекта Туран до поста «Рубеж». 1 участок – от проспекта Туран до улицы Бейсековой» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

- категория улицы	- магистральная улица общегородского значения регулируемого движения;
- протяженность улицы	- 3,249 км;
- количество полос движения	- 6 шт.;
- ширина полос движения	- 3,75; 4,0 м;
- ширина проезжей части	- 23,0 м;
- дорожное покрытие	- капитальное асфальтобетонное усовершенствованное нежесткого типа;
- площадь покрытия:	
- проезжей части	- 131 209 м^2;
- тротуаров, разделительной полосы	- 60 107 м^2;
- хозяйственно-питьевой водопровод Ø32-900 мм	- 1 804,0 м;
- бытовая канализация Ø150-630 мм	- 270,0 м;
- ливневая канализация Ø200-800 мм	- 5 232,0 м;
- насосная станция ливневой канализации	- 2 шт;
- уличное освещение двухстороннее	- 3,249 км;
- телефонная канализация 4; 6-ти отверстная	- 1,87 км;
- нормативная продолжительность реконструкции	- 25 мес.;
- общая сметная стоимость реконструкции в базовых ценах 2001 г., всего	- 2 255,570 млн.тенге,
в том числе СМР	- 2 091,982 млн.тенге;
- общая сметная стоимость реконструкции в текущих и прогнозных ценах 2010-2012 гг., всего	- 5 047,639 млн.тенге,
в том числе СМР	- 4 038,659 млн.тенге.

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

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

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгертулер мен толықтыруларды ескере отырып «Тұран даңғылынан «Рубеж» бекетіне дейінгі учаскедегі Қорғалжын тас жолын реконструкциялау. Тұран даңғылынан Бейсекова көшесіне дейінгі - 1-ші учаске» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және келесідей негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады:

- көше санаты	- магистральды жалпы қалалық маңыздағы, қозғалысы реттелетін көше;
- көшенің ұзындығы	- 3,249 шақырым;
- қозғалыс жолағының саны	- 6 дана;
- қозғалыс жолақтарының ені	- 3,75; 4,0 м;
- өту бөлігінің ені	- 23,0 м;
- жол жабыны	- күрделі, қатты емес типтегі жетілдірілген асфальтбетонды;

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

- жабын алаңы:
  - өту бөлігі -131 209,0 шаршы метр;
  - тротуарлар, бөлу жолағы - 60 107,0 шаршы метр;
- ∅32-900 мм шаруашылық-ауыз су құбыры - 1 804,0 м;
- ∅150-630 мм тұрмыстық кәріз - 270,0 м;
- ∅200-800 мм нәсерлі кәріз - 5 232,0 м;
- нәсерлі кәріз сорғы стансасы - 2 дана;
- көшені екіжақты жарықтандыру - 3,249 шақырым;
- 4, 6 ұңғылы телефон кәрізі - 1,87 шақырым;

- реконструкцияның нормативтік ұзақтығы - 25 ай;
- 2001 жылғы базалық бағадағы реконструкцияның жалпы сметалық құны, барлығы - 2 255,570 млн. теңге,
  оның ішінде ҚМЖ - 2 091,982 млн. теңге;
- 2010-2012 ж.ж. ағымдағы және болжамды бағалардағы реконструкцияның жалпы сметалық құны, барлығы - 5 047,639 млн. теңге,
  оның ішінде ҚМЖ - 4 038,659 млн. теңге.

2. Жұмысты өндіріске беруге рұқсат ету және бекітуге ұсыну кезінде жұмыс жобасының сараптамның осы қорытындысына сәйкес келетіндігі тексерілуі тиіс.

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

Өндірістік бөлімінің бастығы	К. Хван
Жетекші сарапшы	А. Соколов
Смета-экономикалық сектордың жетекшісі	Л. Клевчик
Бас маман	А. Жексенбай
Бас маман	Л. Оспанғалиева
Бас маман	Г. Михайлова

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

- жабын алаңы:
  - өту бөлігі -131 209,0 шаршы метр;
  - тротуарлар, бөлу жолағы - 60 107,0 шаршы метр;
- ∅32-900 мм шаруашылық-ауыз су құбыры - 1 804,0 м;
- ∅150-630 мм тұрмыстық кәріз - 270,0 м;
- ∅200-800 мм нөсерлі кәріз - 5 232,0 м;
- нөсерлі кәріз сорғы стансасы - 2 дана;
- көшені екіжақты жарықтандыру - 3,249 шақырым;
- 4, 6 ұңғылы телефон кәрізі - 1,87 шақырым;

- реконструкцияның нормативтік ұзақтығы - 25 ай;
- 2001 жылғы базалық бағадағы реконструкцияның жалпы сметалық құны, барлығы - 2 255,570 млн. теңге,
  оның ішінде ҚМЖ - 2 091,982 млн. теңге;
- 2010-2012 ж.ж. ағымдағы және болжамды бағалардағы реконструкцияның жалпы сметалық құны, барлығы - 5 047,639 млн. теңге,
  оның ішінде ҚМЖ - 4 038,659 млн. теңге.

2. Жұмысты өндіріске беруге рұқсат ету және бекітуге ұсыну кезінде жұмыс жобасының сараптамның осы қорытындысына сәйкес келетіндігі тексерілуі тиіс.

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

Өндірістік бөлімінің бастығы	К. Хван
Жетекші сарапшы	А. Соколов
Смета-экономикалық сектордың жетекшісі	Л. Клевчик
Бас маман	А. Жексенбай
Бас маман	Л. Оспанғалиева
Бас маман	Г. Михайлова

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА