ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ҰЛТТЫҚ ЭКОНОМИКА МИНИСТРЛІГІ
ҚҰРЫЛЫС, ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ
ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ ЖӘНЕ ЖЕР
РЕСУРСТАРЫН БАСҚАРУ КОМИТЕТІ
«ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН
ТЫС САРАПТАУ» ШАРУАШЫЛЫҚ
ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ
МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫНЫҢ
(«МЕМСАРАПТАМА» РМК)
МАҢҒЫСТАУ ОБЛЫСЫ БОЙЫНША
ФИЛИАЛЫ

ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ
НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ
«ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ
ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ»
(РГП «ГОСЭКСПЕРТИЗА»)
КОМИТЕТА ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА,
ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА
И УПРАВЛЕНИЯ ЗЕМЕЛЬНЫМИ РЕСУРСАМИ
МИНИСТЕРСТВА НАЦИОНАЛЬНОЙ
ЭКОНОМИКИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
ПО МАНГИСТАУСКОЙ ОБЛАСТИ

БЕКІТЕМІН:

«Мемсараптама» РМК-нің Маңғыстау
облысы бойынша филиалының директоры

Т. Хамиев

«Бейімдеу орталығынан «Ақтау-Форт-Шевченко» жолына дейін, 19 және 19 «А» ықшамаудандар арасында автожолдар салу»
жұмыс жобасы бойынша

2015 жылғы 13 наурыздан №15-0183/15

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Ақтау қалалық жолаушылар көлігі және
автомобиль жолдары бөлімі» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Deluxe design» ЖШС

Ақтау қаласы

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ҰЛТТЫҚ ЭКОНОМИКА МИНИСТРЛІГІ
ҚҰРЫЛЫС, ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ
ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ ЖӘНЕ ЖЕР
РЕСУРСТАРЫН БАСҚАРУ КОМИТЕТІ
«ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН
ТЫС САРАПТАУ» ШАРУАШЫЛЫҚ
ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ
МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫНЫҢ
(«МЕМСАРАПТАМА» РМК)
МАҢҒЫСТАУ ОБЛЫСЫ БОЙЫНША
ФИЛИАЛЫ

ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ
НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ
«ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ
ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ»
(РГП «ГОСЭКСПЕРТИЗА»)
КОМИТЕТА ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА,
ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА
И УПРАВЛЕНИЯ ЗЕМЕЛЬНЫМИ РЕСУРСАМИ
МИНИСТЕРСТВА НАЦИОНАЛЬНОЙ
ЭКОНОМИКИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
ПО МАНГИСТАУСКОЙ ОБЛАСТИ

УТВЕРЖДАЮ:

Директор филиала РГП «Госэкспертиза»
по Мангистауской области

_____ Т. Хамиев

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№15-0183/15 от 13 марта 2015 г.

по рабочему проекту
«Строительство автодорог: от центра адаптации до автодороги «Актау-Форт-Шевченко»; между 19 и 19 «А» микрорайонами»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Актауский городской отдел пассажирского транспорта и автомобильных дорог»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Deluxe design»

г. Актау

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект **«Строительство автодорог: от центра адаптации до автодороги «Актау-Форт-Шевченко»; между 19 и 19 «А» микрорайонами».**

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 11 февраля 2015 года №119 между филиалом РГП «Госэкспертиза» по Мангистауской области и ГУ «Актауский городской отдел пассажирского транспорта и автомобильных дорог».

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Актауский городской отдел пассажирского транспорта и автомобильных дорог».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Deluxe design», государственная лицензия от 01 апреля 2014 года №14004357, II – категория, выданная Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан.

ГИП – Иманбаев К.С. (приказ от 12 июля 2014 года №112).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное исполняющим обязанности руководителя ГУ «Актауский городской отдел пассажирского транспорта и автомобильных дорог» от 11 апреля 2014 года;

постановление ГУ «Акимат города Актау» о предоставлении права на постоянное землепользование (с приложением) от 18 декабря 2014 года №1786.

архитектурно-планировочное задание, утвержденное руководителем ГУ «Актауский городской отдел архитектуры и градостроительства» от 31 марта 2014 года №056;

письмо ГУ «Актауский городской отдел пассажирского транспорта и автомобильных дорог» от 26 января 2015 года №01-21/71 о начале строительства объекта во II квартале 2015 года;

перечень основного оборудования и материалов, отсутствующих в нормативной базе и принятых по прайс-листам, и их стоимости, утвержденный руководителем ГУ «Актауский городской отдел пассажирского транспорта и автомобильных дорог» от 20 февраля 2015 года.

Технические условия:

ГУ «Актауский городской отдел пассажирского транспорта и автомобильных дорог» от 15 октября 2014 года №02-21/775, №02-21/776, №02-21/777 на примыкание к автодорогам №15, №25 и №31;

ГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог Мангистауской области» от 14 октября 2014 года №02-21/769 на примыкание подъездной дороги к автодороге «Актау-Каламкас»;

ГКП «Актауское управление электрических сетей» от 09 апреля 2014 года №814, №815 на электроснабжение уличного освещения.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций

ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Мангистауской области» - заключение государственной экологической экспертизы от 02 февраля 2015 года №04-08/227.

ГУ «Территориальная земельная инспекция по Мангистауской области» - письмо о согласовании рабочего проекта от 21 января 2015 года №03-08/47;

ГУ «Управление административной полиции Департамента внутренних дел Мангистауской области» - письмо о согласовании рабочего проекта от 10 ноября 2014 года №5-10-57/8950.

ГУ «Отдел административной полиции управления внутренних дел города Актау» - письмо о согласовании рабочего проекта от 12 декабря 2014 года;

ГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог Мангистауской области» - письмо о согласовании рабочего проекта от 06 февраля 2015 года №03-216.

ГКП «Актауское управление электрических сетей» - письмо о согласовании рабочего проекта от 23 января 2015 года №102.

ГУ «Актауский городской отдел пассажирского транспорта и автомобильных дорог» - письмо о согласовании рабочего проекта от 26 января 2015 года №01-21/71.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

31/2014-ПЗ - пояснительная записка.

Рабочие чертежи:

31/2014-АД - автомобильная дорога;

31/2014-ЭО - электроосвещение;

31/2014-ГСН – наружное газоснабжение.

СМ - сметная документация.

Паспорт рабочего проекта.

ООС - охрана окружающей среды.

Отчёт об инженерно геологических изысканиях, выполнен ИП «Литвиненко А. С.» в 2014 году, (Государственная лицензия от 02 апреля 2004 года ГСЛ-Ф №002341, приложение к государственной лицензии от 15 января 2013 года).

Топографо-геодезическая съемка в масштабе 1:500, выполненная ТОО «Мангистау Инжиниринг» в 2014 году (Государственная лицензия от 24 февраля 2009 года МКЛ №0000579, приложение к государственной лицензии от 03 августа 2012 года).

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью строительства автомобильной дороги является развитие и обеспечение устойчивого функционирования улично-дорожной сети города Актау.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

В административном отношении проектируемые автодороги находится в районе микрорайонов 35 и 19 города Актау Мангистауской области Республики Казахстан.

Проектируемые участки дорог проходят по частично застроенной территории. Район строительства дорог изрыт, загромождён свалками строительного мусора.

Схема автомобильных дорог представлена на рисунке 1.

Рисунок 1. Схема автомобильных дорог.

Природно-климатические условия района строительства:

климатический подрайон (согласно СНиП РК 2.04-01-2010)	- IV Г;
расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки (СНиП РК 2.04-01-2010)	- минус 19^{0}С
нормативная снеговая нагрузка (СНиП 2.01.07-85*)	- 50 кгс/м^2;
нормативная ветровая нагрузка (СНиП 2.01.07-85*)	- 48 кгс/м^2;
нормативная глубина промерзания грунта (СНиП РК 2.04-01-2010)	- 0,8 м;
сейсмичность (СНиП РК 2.03-30-2006)	- 6 баллов.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Отчет об инженерно-геологических изысканиях, составлен ИП «Литвиненко А. С.» в 2014 году.

В геологическом разрезе трассы дороги выделено 3 инженерно-геологических элемента (далее – ИГЭ) сверху вниз:

ИГЭ-1 - супесь коричневато-бурого цвета, твердая, просадочная с прослоями суглинка, песка разнозернистого.

Нормативные значения грунта: плотность грунта 1,65 г/см^3 коэффициент пористости – 0,75, удельное сцепление 28 кПа, угол внутреннего трения 25^0, модуль деформации 13,8 МПа (в естественном состоянии), модуль деформации 6,2 МПа (в водонасыщенном состоянии). Грунт - просадочный. Тип просадочности - 1. Начальное просадочное давление 0,015 МПа.

ИГЭ-2 - песок мелкий, желтовато-бурый, с прослоями песка среднего, пылеватого, малой степени водонасыщения, средней плотности, с включением гравия до 10%.

Нормативные значения: плотность грунта 1,67 г/см^3, коэффициент пористости 0,65, удельное сцепление 0 кПа, угол внутреннего трения 26^0, модуль деформации 22 МПа (в водонасыщенном состоянии).

ИГЭ-3 - известняк оолитово-детритовый, желтовато-серый, низкой прочности, размягчаемый в воде.

Нормативные значения: плотность грунта 1,67 г/см^3, предел прочности одноосному сжатию 2,2 МПа (в естеств. состоянии), предел прочности одноосному сжатию 1,8 МПа (в водонасыщенном состоянии).

При длительном замачивании в известняках происходит разрушение и ослабление структурных связей, что приводит к ухудшению прочностных свойств известняков.

Коррозионная агрессивность грунтов к углеродистой стали - «высокая».

Грунты слабозасоленные. Суммарное содержание легкорастворимых солей 0,312-0,901%. Засоление – сульфатное.

Грунты по содержанию сульфатов сильноагрессивные к бетонам на портландцементе и слабоагрессивные к бетонам на сульфатостойких цементах. По содержанию хлоридов среднеагрессивные к железобетонным конструкциям.

Грунтовые воды до глубины 3,0 м в период изысканий не вскрыты.

6.2 Проектные решения

Проектируемые автодороги входят в систему улично-дорожной сети города Актау. Согласно области применения, руководящий документ для данного проекта принят СНиП РК 3.01-01-2008 «Градостроительство планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов» (с изменениями и дополнениями от 02.05.2013 г.).

6.2.1 Автомобильная дорога

Принятые технические параметры

Расчетные параметры проектируемых участков автодорог приняты согласно заданию на проектирование и с соблюдением основного норматива СНиП РК 3.01-01-2008, табл.11.5.

Параметры автодороги представлены в таблице №1.

Таблица №1

№ п/п	Наименование технических параметров	Ед. изм.	Величина технических параметров	
			по СНиП РК	принято в проекте

1	Категория дорог		Магистральные улицы регулируемого движения	
2	Расчетная скорость	км/час	80	80
3	Ширина полосы движения	м	3,5 (4,0)	3,5 (4,0)
4	Количество полос движения		4-8	4-6
5	Наименьший радиус кривых в плане	м	400	500
6	Наибольший продольный уклон	‰	50	50
7	Ширина пешеходной части тротуара	м	3,0	3,0
8	Наименьшее расстояние видимости: для остановки встречного автомобиля	м	 150 250	 150 250
9	Наименьшие радиусы кривых в продольном профиле: выпуклых вогнутых	м	 5000 2000	 5000 2000

План и продольный профиль

За начало трассы автодороги от центра адаптации до автодороги Актау-Форт-Шевченко принят ПК0+00, соответствующий концу существующей автодороги №31 в районе центра адаптации Оралманов (35 микрорайон).

Трасса автодороги от центра адаптации до автодороги Актау-Форт-Шевченко проходит между границами застраивающихся в настоящее время микрорайонов №34-а и №35 с основным направлением на протяжении первых 777,94 м с юго-востока на северо-запад. Затем на проектируемом перекрестке на ПК7+77,94 поворачивает на 82°40'43" и на протяжении 1177,52 м проходит в северо-восточном направлении. Участок трассы от ПК0+00,00 до ПК7+77,94 прямолинейный в плане. Трасса участка автодороги от проектируемого пересечения на ПК7+77,94 до конца трассы имеет 1 угол поворота, в который вписана горизонтальная кривая с радиусом закругления 10000 м.

На ПК19+55,46 трасса автодороги от центра адаптации до автодороги Актау-Форт-Шевченко заканчивается примыканием к автомобильной дороге общего пользования областного значения III технической категории «Актау-Каламкас».

За начало трассы автодороги между 19 и 19 «А» микрорайонами принят ПК0+00, соответствующий концу трассы ранее запроектированной автодороги №15 от жилого массива «Дукат» до территории «Актау-Сити» (проект №30-23.04.2008-АД) в районе будущего перекрестка между микрорайонами 18 «А» и 20 «А».

К ранее запроектированному участку автодороги №15 (проект №30-23.04.2008-АД) проектируемая автодорога примыкает под углом 3°49'43".

Трасса автодороги между 19 и 19 «А» микрорайонами проходит вдоль западной границы микрорайона 18 «А» с основным направлением на протяжении первых 428,16 м с юга на север. Затем на проектируемом перекрестке с автодорогой №24 на ПК4+28,16 поворачивает на 87°49'37" и на протяжении 1617,02 м проходит в восточном направлении между границами будущих микрорайонов №18 «А» и №20 «А», №18 и №20, №19 и №19 «А». Участок трассы от ПК0+00,00 до ПК4+28,16 прямолинейный в плане. Трасса участка автодороги от проектируемого пересечения на ПК4+28,16 до конца трассы имеет 3 угла поворота, в которые вписаны горизонтальные кривые с радиусами закругления 2000 м, 500 м и 650 м.

На ПК20+45,18 трасса автодороги между 19 и 19 «А» микрорайонами заканчивается примыканием к кромке проезжей части на существующем перекрестке автодорог №24 и №25.

Трассы автодорог проложены с учетом максимального сохранения существующих коммуникаций.

Общая протяженность проектируемых автодорог - 4000,64 м

Размещение проектируемых автодорог в плане принято согласно границ проектирования дороги (поперечного профиля), согласованного с заказчиком и проектных решений будущих микрорайонов, граничащих с проектируемыми участками автодорог

Границы проектирования данного проекта являются границами линий совмещения с разбивочными планами будущих микрорайонов, выполняемых по отдельным проектам детальной планировки.

Продольные профили автодорог запроектированы из расчета обеспечения безопасности движения, наименьшего ограничения скорости и необходимой видимости встречного автомобиля. Продольные профили увязаны с существующим рельефом местности, имеют плавный характер и запроектированы в основном, по принципу обертывающей проектной линии, а при пересечении отдельных неровностей рельефа местности – по принципу секущей.

Профиль составлен в городской системе высот. Проектные отметки отнесены к оси дороги.

Максимальный продольный уклон на проектируемых автодорогах составил – 50,0‰, минимальный продольный уклон - 4‰.

Наибольший радиус вертикальных кривых:

выпуклых – 5000 м;

вогнутых - 2000 м.

Вертикальная планировка

Основной задачей организации рельефа является создание продольных и поперечных уклонов, как по проезжей части для удобного и безопасного движения транспорта, по тротуарам для удобного перемещения пешеходов и организации стока поверхностных вод, так и со всей планируемой территории в границах проекта.

Границы планируемой территории данного проекта являются границами линий совмещения с планом организации рельефа, будущих микрорайонов, выполняемых по отдельным проектам.

При определении границ планировки учитывалась очередность строительства.

Организация рельефа выполнена с учетом следующих факторов местоположения района строительства:

V дорожно-климатическая зона с засушливым климатом, где выпадает малое количество осадков (172 мм, с суточным максимумом 51 мм);

малоснежная зима (средняя высота снежного покрова за зиму не более 20 см);

высокая испаряемость;

выраженный уклон поверхности земли;

дренирующие грунты.

Минимальный продольный уклон проезжей части 4‰.

Для улучшения условий перемещения пешеходов в неблагоприятные периоды тротуары подняты над планируемой землей на 5 см.

Организация рельефа в данном рабочем проекте выполнена методом проектных горизонталей, с сечением через 10 см, позволяющим наглядно определить направление и величину уклона, а также проектную отметку любой точки в обозначенных границах.

Строительство проектируемых автодорог планируется осуществить в первую очередь, следовательно, выезды с микрорайонов, на проектируемые автодороги и на линиях совмещения границ организации рельефа данного проекта и границ организации рельефа проектов будущих микрорайонов будут корректироваться.

В данном рабочем проекте, учитывая все благоприятные факторы района строительства, строительство водоотводных сооружений не предусмотрено.

Земляное полотно

Для автодороги от центра адаптации до автодороги Актау-Форт-Шевченко в рабочем проекте приняты два типа поперечного профиля улицы:

тип-1 применен на всем протяжении проектируемой улицы в насыпи, тип-2 – в выемке:

ширина полосы движения	- 3,5 м;
ширина крайней полосы движения (для пропуска общественного транспорта)	- 4,0 м;
количество полос движения	- 4;
ширина проезжей части	

(с учетом полос для пропуска общественного транспорта) - 15,0 м;
ширина пешеходной части тротуара - 3,0 м;
ширина зеленой зоны - 10,0-11,5 м;
полоса для размещения опор освещения (обочина) - 1,5 м.

Для автодороги между 19 и 19 «А» микрорайонами в рабочем проекте приняты четыре типа поперечного профиля улицы:

тип-1 применяется на участке от ПК0+00,00 до ПК4+28,16 проектируемой улицы в насыпи, тип-2 – в выемке:

ширина полосы движения - 3,5 м;
ширина крайней полосы движения
(для пропуска общественного транспорта) - 4,0 м;
количество полос движения - 6;
ширина разделительной полосы - 3,0 м;
ширина проезжей части
(с учетом полос для пропуска общественного транспорта) - 2х11,0 м;
ширина пешеходной части тротуара - 3,0 м;
ширина зеленой зоны - 10,0;
полоса для размещения опор освещения (обочина) - 1,5 м.

Тип-3 применен на участке от ПК4+28,16 до ПК20+45,18 (конец трассы) проектируемой улицы в насыпи, тип-4 – в выемке:

ширина полосы движения - 3,5 м;
ширина крайней полосы движения
(для пропуска общественного транспорта) - 4,0 м;
количество полос движения - 4;
ширина проезжей части
(с учетом полос для пропуска общественного транспорта) - 15,0 м;
ширина пешеходной части тротуара - 3,0 м;
ширина зеленой зоны - 3,5-10,0 м;
полоса для размещения опор освещения (обочина) - 1,5 м.

Крутизна заложения откосов насыпи и выемки на всем протяжении дорог принята 1:1,5.

Учитывая природные особенности района (засушливый климат, где происходит полное впитывание и испарение атмосферных осадков) наличие дренирующих грунтов (супеси с включением гравия) и пески, выемки приняты без кюветов. Кроме того, откосы на планируемых участках являются временными, только до завершения работ по благоустройству будущих микрорайонов.

Земляное полотно автомобильных дорог отсыпается, в основном, бульдозером из грунта срезки. Отсыпка недостающего грунта предусмотрена из привозного грунта сосредоточенного резерва.

Минимальный требуемый коэффициент уплотнения принят 0,95.

Дорожная одежда

Конструкция дорожной одежды для проектируемых автодорог принимается по типу ранее утвержденной к строительству. Решения приняты (по предоставленным заказчиком данным) с учетом, что проектируемые участки дороги, являются продолжением дороги №31 и №24, участки которых запроектированы и построены (существуют). Конструкция дорожной одежды принята усовершенствованного облегченного типа. Толщины слоев аналогичны принятым и утвержденным ранее. Принятые слои соответствуют минимально допустимыми толщинами конструктивных слоев согласно СН РК 3.03-19-2006. Это следующие слои принятой конструкции:

подстилающий слой из ПГС С6, толщиной 0,15 м по ГОСТ 25607-2009;

основание из подобранной щебеночно-песчано-гравийной смеси (СТ РК 1549-2006) толщиной 0,15 см;

покрытие из горячего крупнозернистого пористого асфальтобетона II марки на битуме БНД 40/90 (СТ РК 1225-2013), толщиной 0,06 м;

покрытие из плотного мелкозернистого асфальтобетона II марки тип Б, на битуме БНД 40/60 (СТ РК 1225-2013), толщиной 0,04 м.

В целях обеспечения благоприятных условий работы прикромочных частей дорожной одежды предусмотрена установка бортовых камней.

Установка бортового камня по проектируемой дороге предусмотрена без разрывов въездов/выездов будущих микрорайонов. Разрывы бортового камня на проектируемых дорогах в местах въездов/выездов будущих микрорайонов будут выполнены в период строительства микрорайонов.

Площадь покрытия, с учетом автобусных остановок, тротуаров и примыканий составила по автомобильной дороге между 19 и 19 «А» микрорайонами – 54645 м^2 (в том числе: брусчатка - 13349 м^2 и асфальтобетон - 414296 м^2); а по автодороге от центра адаптации до автодороги Актау-Форт-Шевченко – 49058 м^2 (в том числе: брусчатка - 12420 м^2 и асфальтобетон - 36638 м^2).

Продольный водоотвод и водоотвод с проезжей части

Продольные уклоны, принятые в границах планируемой территории позволяют отвести поверхностны воды на соседние районы, не образуя мест сбора и застоя.

Водоотвод поверхностных вод улиц, (проектируемые дороги, тротуары) выполняется в комплексной увязке с водоотводом со всей городской территории.

В данном рабочем проекте поперечный уклон проезжей части дорог принят 15‰, тротуаров и зон озеленения - 10‰.

Примыкания и пересечения в одном уровне

На автомобильной дороге от центра адаптации до автодороги Актау-Форт-Шевченко проектом предусмотрено устройство пересечения на ПК7+77,94 по типу простого перекрестка автодорог в одном уровне с регулируемым движением, угол пересечения составляет 82°40'43", радиусы закруглений приняты 15 м.

Примыкание автодороги от центра адаптации до автодороги Актау-Форт-Шевченко к существующей автомобильной дороге общего пользования областного значения III технической категории «Актау-Каламкас» выполнены в одном уровне в соответствии с устройством переходно-скоростных полос с радиусами закруглений по кромке проезжей части – 20 м.

На автомобильной дороге между 19 и 19 «А» микрорайонами рабочим проектом предусмотрено устройство пересечения на ПК4+28,16 по типу простого перекрестка автодорог в одном уровне с регулируемым движением, угол пересечения составляет 87°49'37", радиусы закруглений приняты 15 м.

На пересечении проектируемого участка улицы №24 и будущей улицы №17 (на ПК9+02,59), на основании генерального плана города Актау, запроектировано кольцевое пересечение с зоной переплетения. Радиус центрального островка принят 40,0 м. Радиусы на входе и выходе кольцевого пересечения – 12 м. Ширина полос движения на кольцевом пересечении для удобства маневрирования принята 5,5 м. Длины разделительных островков приняты 60 м.

На пересечении проектируемого участка улицы №24 и будущей улицы №19 проектом предусмотрено устройство пересечения на ПК15+63,65 по типу простого перекрестка автодорог в одном уровне с регулируемым движением, угол пересечения составляет 77°28'42", радиусы закруглений приняты 15 м.

Конструкция дорожной одежды на примыканиях принята по типу основной дороги. Видимость на примыканиях обеспечена.

Автобусные остановки. Площадки отдыха

Размещение автобусных остановок выполнено с учетом продольного профиля, обеспечивая достаточное расстояние видимости.

На автобусных остановках предусмотрены остановочные площадки для автобусов и посадочные площадки, для пассажиров.

В целях обеспечения безопасных условий для обхода пассажирами автобуса сзади и перехода их через дорогу, противоположные автобусные остановки смещены относительно друг друга по направлению движения таким образом, чтобы расстояние между ближайшими сторонами посадочных площадок составляло 15 м.

Конструкция посадочных площадок устраивается по типу тротуаров.

Тротуары предусмотрены по обе стороны дороги на расстоянии от 3,5 до 11,5 м от проезжей части дороги. Ширина тротуаров - 3,0 м.

Конструкция тротуаров принята следующая:

подстилающий слой из песка, толщиной 0,10м

покрытия из тротуарной плитки (брусчатки)

Тротуары запроектированы в бортовом камне БР80-20-8.

Обустройство автодорог и безопасность дорожного движения

Проектные решения по проектируемым автодорогам обеспечивают: организованное, безопасное, удобное движение автомобилей с расчетными скоростями; однородные условия движения; соблюдение принципа зрительного ориентирования водителей; удобное и безопасное расположение примыканий; необходимое сцепление шин автомобилей с поверхностью проезжей части, необходимое обустройство дороги и обстановку пути.

Для регулирования и организации дорожного движения рабочим проектом предусмотрена установка 107 дорожных знаков II-го типоразмера (от центра адаптации до автодороги Актау-Форт-Шевченко - 35 шт.; между 19 и 19 «А» микрорайонами – 72 шт.).

Для более эффективного использования ширины проезжей части и для обеспечения безопасных условий при совершении различных маневров на дороге предусматривается горизонтальная разметка проезжей части.

Перед началом строительства примыкания автодороги от центра адаптации до автодороги Актау-Форт-Шевченко к существующей автомобильной дороге общего пользования областного значения III технической категории «Актау-Каламкас» предусмотрено устройство объездной дороги для пропуска автотранспорта

6.2.2 Искусственные сооружения

В рабочем проекте, учитывая все благоприятные факторы района строительства, водоотводные сооружения не предусмотрены.

6.2.3 Инженерные сети

Проектируемая автодорога от центра адаптации до автодороги Актау-Форт-Шевченко пересекает следующие существующие коммуникации:

на ПК 4+47,37 газопровод диаметром 219 мм на глубине 0,9 м;

на ПК 4+50,19 водопровод диаметром 300 мм на глубине 1,5 м;

на ПК 4+82,89 водопровод диаметром 500 мм на глубине 1,5 м;

на ПК 4+85,54 водопровод диаметром 400 мм на глубине 1,5 м;

на ПК 4+88,73 железобетонный лоток на глубине 1,0 м;

на ПК 7+47,71 канализационный коллектор диаметром 1000 мм на глубине 4,0 м

на ПК 19+14,10 ВЛ-10 кВ с высотой до низа провода 7,0 м;

на ПК 19+21,77 кабель связи на глубине 0,7 м;

на ПК 19+33,38 кабель связи на глубине 0,7 м.

Проектируемая автодорога между 19 и 19 «А» микрорайонами пересекает следующие существующие коммуникации:

на ПК 0+00,00 канализационный коллектор диаметром 1000 мм на глубине 3,0 м

на ПК 9+02,59 газопровод диаметром 2х159 мм на глубине 1,5 м;

на ПК 15+63,65 газопровод диаметром 2х159 мм на глубине 1,5 м;

на ПК 15+63,65 электрокабель 10 кВ на глубине 1,0 м;

на ПК 15+63,65 электрокабель 10 кВ, проложенный в лотке на глубине 1,0 м.

Для существующих сетей пересекаемых автодорогами в проекте предусмотрены мероприятия согласно техническим условиям.

Электроснабжение

Рабочий проект выполнен в соответствии с техническими условиями, выданными ГКП «Актауское управление электрических сетей» от 09 апреля 2014 года №814, №815.

Уличное освещение автодорог № 24 и № 31

Все технические решения по разделу разработаны в соответствии с требованиями нормативно-технических документов, действующих в Республике Казахстан.

В соответствии с заданием на проектирование техническими решениями настоящего рабочего проекта предусматривается строительство сети наружного освещения автодорог № 24 и №31 на участке между микрорайонами 19 и 19А города Актау от центра адаптации до автодороги Актау – Форт-Шевченко.

В районе расположения автодорог №24 и №31 осуществляется строительство новых микрорайонов города с системой электроснабжения: трансформаторных подстанций, питающих электросетей напряжением 10 кВ и внутримикрорайонных распределительных сетей напряжением 0,4 кВ.

Потребители электроэнергии и электрические нагрузки.

Потребителями электроэнергии по настоящему проекту являются линии сети наружного освещения автодорог №24 и №31, которые предусматривается выполнить в составе двух линий со светильниками, проложенных по обеим сторонам каждой автодороги.

Для освещения автодорог предусмотрены консольные светильники типа ЖКУ-33 REFLUX с натриевыми лампами.

Светильники устанавливаются на типовых фланцевых металлических шестигранных опорах типа СТ-10-4,0 заводского изготовления с горячим цинкованием. Установка опор вдоль дорог осуществляется на анкерных фундаментах типа Ф-А-СТ-1800/300.

Электротехнические решения по электропитанию сетей уличного освещения.

Питание линий освещения предусмотрено от распределительного устройства низкого напряжения РУНН-0,4 кВ проектируемых по настоящему проекту трансформаторных подстанций напряжением 10/0,4 кВ.

Трансформаторные подстанции для каждой автодороги приняты типа БКТП-250-10/0,4 УХЛ1 серии «Неман», в блочно-комплектном здании полной заводской готовности, производства компании АО «Кентауский трансформаторный завод». Подстанции выполняются по разработанным опросным листам.

Подключение подстанций на стороне 10 кВ предусмотрено выполнить от РУ-10кВ ближайших подстанций, сооружаемых в микрорайонах по проекту застройки данного района города.

Для подключения сетей освещения автодорог №24 и №31 в помещениях проектируемых подстанций БКТП предусмотрены панели серии ЩО-70 с контакторами КВТ-1,14 и комплексы телеметрического оборудования производства компании ТОО ОКБ «Прибой» (г. Алматы) с радиомодемом GSM и контроллером, совместимые с существующей автоматизированной системой управления (АСУ) наружным освещением города. По GSM-каналу обеспечивается централизованное управление проектируемыми участками освещения автодорог №24 м №31.

Для учёта электроэнергии использованы электросчётчики, предусмотренные рабочим проектом в составе РУНН-0,4 кВ подстанций.

Электропитание на каждую линию освещения вдоль дорог подаётся от установленных на проектируемой осветительной опоре С1 для каждой дороги распределительных щитков ЩО-1 со степенью защиты IP54 от пыли и влаги, которые подключены кабелем АВБбШв-1 сечением 4х25 мм^2 от панели ЩО-70 из помещения РУНН-0,4 кВ подстанции - для дороги № 24 и кабелем АВБбШв-1 сечением 4х16 мм^2 от панели ЩО-70 из помещения РУНН-0,4 кВ подстанции - для дороги №31. В качестве щитков ЩО-1 приняты групповые щитки с автоматическими выключателями.

От щитков ЩО-1 бронированными кабелями марки АВБбШв-1 сечением 4х25 мм^2 - для дороги №24 и сечением 4х16 мм^2 - для дороги №31 подключены линии освещения вдоль автодорог.

Осветительные опоры комплектуются вводными устройствами с автоматическими выключателями, обеспечивающими защиту светильников.

Электробезопасность при обслуживании проектируемых линий освещения обеспечивается выполнением в полном объёме нормативных требований ПУЭ РК по устройству системы защитного заземления силового и осветительного электрооборудования, металлических опор, всех элементов системы электропитания, связанных с установкой электрооборудования и прокладкой кабелей.

Для заземления осветительных опор по трассе каждой линии освещения прокладываются одножильные кабели сеч. 1х35 мм^2, которыми обеспечивается подключение каждой осветительной опоры к заземляющему устройству трансформаторной подстанции.

Для подстанций выполнен контур заземления, к которому присоединяются нейтрали силовых трансформаторов на стороне 0,4 кВ и все металлические нормально нетоковедущие части электрооборудования на стороне 10 кВ и 0,4 кВ.

Перенос существующих кабельных линий 10 кВ

В связи со строительством автодороги № 24 под полосу этой дороги на участке между пикетами ПК 92900 и ПК 93000 попадает трасса двух действующих кабельных линий напряжением 10 кВ, отходящих от ячеек №13 и №17 распределительного пункта РП-32 напряжением 10 кВ до головной подстанции ГПП-110/10 кВ «Прибрежная».

Рабочим проектом в объём строительства автодороги включён перенос указанных кабельных линий.

Перенос линий предусмотрен прокладкой по принятой трассе протяжённостью 225 м новых кабелей с их соединением муфтами с существующими кабелями.

Проектируемые кабели приняты марки АСБ-10 кВ сечением 3х240 мм^2. Прокладка кабелей выполнена в железобетонном лотке.

Основные технические показатели:

расчётная мощность сети наружного освещения автодороги №24 – 17,75 кВт, автодороги №31 – 16,4 кВт.

Газоснабжение

Наружное газоснабжение

Для эксплуатации и обслуживания существующих газопроводов, попадающих под кольцевой участок автодороги, рабочим проектом предусмотрен перенос существующих газопроводов среднего и низкого давления диаметром 159 мм.

Рабочим проектом предусмотрены следующие проектные решения:

прокладка переноса стального подземного газопровода среднего давления из труб диаметром 159х5 мм по ГОСТ 10701-91;

прокладка переноса стального подземного газопровода низкого давления из труб диаметром 159х5 мм по ГОСТ 10701-91;

устройство защиты для существующего газопровода среднего давления диаметром 219 мм;

демонтаж существующих подземных стальных газопроводов.

Проектируемые газопроводы проложены параллельно в одной траншее на глубине 1,5 м.

Рабочим проектом предусмотрены пересечения газопроводов с автодорогой в стальном защитном кожухе из трубы диаметром 426х8 мм с выводом контрольной трубки под ковер.

Для подземных газопроводов применены стальные трубы с покрытием из экструдированного полиэтилена весьма усиленного типа (ВУС) с заводской изоляцией по ТУ 1390-003-53939705-08.

При прокладке подземных газопроводов на дне траншеи предусмотрена подготовка из мягкого грунта толщиной 10 см, при засыпке трубопроводов устраивается защитный слой из мягкого грунта толщиной не менее 20 см над верхней образующей трубы.

Обозначение трассы газопровода предусмотрено путем установки опознавательных знаков в углах поворота.

Газопроводы подлежат испытанию на герметичность согласно требованию СН РК 4.03-01-2011.

Демонтируемые участки существующих подземных газопроводов выполнены из стальных труб диаметром 159 мм и уложены на глубине 1,5 м.

Основные технические показатели:

протяженность газопровода среднего давления - 485,0 м;
протяженность газопровода низкого давления - 463,0 м;
протяженность существующих газопроводов - 552,0 м;
количество защитных футляров - 5 шт.

6.3 Отвод земли

Предоставлено постановление ГУ «Акимат города Актау» о предоставлении права на постоянное землепользование (с приложением) от 18 декабря 2014 года №1786.

6.4 Охрана окружающей среды

На этапе строительства образуются отходы в количестве 22,6575 т.

По окончании строительства проводится техническая рекультивация отведенных земель.

Рекультивацией предусматривается: засыпка строительных и других выемок, выравнивание поверхности земли после завершения процесса.

Рабочий проект рассмотрен и согласован:

ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Мангистауской области» - заключение государственной экологической экспертизы от 02 февраля 2015 года №04-08/227

6.5 Организация строительства

Нормативная продолжительность строительства определена по СНиП РК 1.04.03-2008 и составляет 24 месяца.

При условии начала строительства в апреле 2015 года распределение по годам строительства составит:

2015 год - 37,5%;

2016 год - 50%;

2017 год - 12,5%.

Согласно письму ГУ «Актауский городской отдел пассажирского транспорта и автомобильных дорог» от 26 января 2015 года №01-21/71 начало строительства объекта запланировано во II квартале 2015 года.

6.6 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии со СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство», СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости в Республике Казахстан», на основании сборников сметных цен и расценок на строительные работы СН РК 8.02-05-2002, на строительные материалы, изделия и конструкции СН РК 8.02-04-2002, изменения и дополнения выпуски 1-20.

Стоимость оборудования принята в соответствии с п.4.3.8 СН РК 8.02-02-2002

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 5.3.1) по выпуску сметной документации в ценах 2001 года.

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

В сметной стоимости учтены:

накладные расходы на строительные монтажные и специальные строительные работы в соответствии с приложением №1 к СН РК 8.02-02-2002;

ненормируемые и непредвиденные затраты в размере 6% от суммы прямых затрат и накладных расходов (СН РК 8.02-02-2002);

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

дополнительные затраты при производстве работ в зимнее время согласно НДЗ-2001 (СН К 8.02-07-2002);

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

налоги, сборы и обязательные платежи начислены согласно действующему законодательству в размере 2%;

налог на добавленную стоимость (НДС) принят на 2015, 2016, 2017 годы в размере 12% от сметной стоимости строительства в текущих и прогнозных ценах с учетом налогов, сборов и обязательных платежей.

МЕМЛЕКЕТТІК • ГОСЭКСПЕРТИЗА

қолданылатын мемлекеттік нормативтер талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық керсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

құрылыс ұзындығы (ұзындығы)	- 4000,64 м;
жол санаты	- реттелетін қозғалыстың магистральдық көшесі,
қозғалыс жолағының саны	- 4-6;
жер төсемінің ені	- 50-61 м;
қозғалыс жолағының ені	- 3,5 (4,0) м
өтетін жол белігінің ені	- 15,0 және 22,0 м;
жол төсеніші	- жетілдіріліп жеңілдетілген;
жабын түрі	- асфальтбетонды қоспа;
2001 жылғы базалық бағалардағы құрылыстың жалпы сметалық құны	- 412,262 млн. теңге,
оның ішінде:	
құрылыс-монтаж жұмыстары	- 399,389 млн. теңге,
жабдық	- 7,345 млн. теңге,
өзгеде	- 5,528 млн. теңге;
2015-2017 жылдардағы ағымдағы және болжамды бағалардағы құрылыстың жалпы сметалық құны	- 1301,275 млн. теңге,
оның ішінде:	
құрылыс-монтаж жұмыстары	- 1075,709 млн. теңге;
жабдық	- 19,784 млн. теңге;
өзгеде	- 205,782 млн. теңге;
құрылыс ұзақтығы	- 24 ай.

2. Жұмыс жобасы бекітуге ұсынылғанда және жұмыс жасауға берілгенде осы сараптама қорытындысымен сәйкестігі тексерілуі керек.

3. Тапсырысшы құрылыс салу кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдары мен құрастырмаларын барынша пайдалансын.

4. Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2015 жылғы 11 ақпандағы №119 шарттың талаптарына сәйкес «Ақтау қалалық жолаушылар көлігі және автомобиль жолдары бөлімі» ММ кепілдік етеді.

Өндірістік бөлім басшысы А. Бөлекбаев

Сараптамалық топ жетекшісі Э. Цуканова

Сарапшылар Ж. Мусагалиев

А. Подымай

Р. Ермағанбет

Құрылыстағы баға мониторингі бойынша бас маман К. Ерғалиева

В соответствии с постановлением Правительства Республики Казахстан от 11 сентября 2007 года №791 переход к текущей и прогнозной сметной стоимости строительства от базовых цен 2001 года выполнен через индекс изменения месячного расчетного показателя на 2015 год - 1982 тенге, на 2016 год - 2121 тенге, в соответствии со статьей 10 Закона Республики Казахстан «О Республиканском бюджете на 2014-2016 годы» от 3 декабря 2013 года №148-V ЗРК, на 2017 год - 2269 тенге, согласно приложения 1 «Прогноз показателей социально-экономического развития на 2015-2019 года» к протоколу заседания Республики Казахстан №37 от 27 августа 2014 года.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых проектных 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 II уровень ответственности.

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

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

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

Принятые проектные решения соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной, экологической, промышленной безопасности, обеспечивают надежное функционирование объекта.

7.2 Дополнения и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе проведения экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям филиала РГП «Госэкспертиза» по Мангистауской области в рабочий проект «Строительство автодороги от центра адаптации до автодороги «Актау-Форт-Шевченко»; между 19 и 19 «А» микрорайонами» внесены следующие изменения и дополнения:

Газоснабжение:

1) предоставлено согласование рабочего проекта от АО «КазТрансГаз Аймак»;

2) указаны протяженности проектируемых и демонтируемых газопроводов

Таблица №2

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		+увеличение, -снижение
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению	
1	Строительная длина (протяженность)	м	4000,64	4000,64	
2	Категория дороги		Магистральные улицы регулируемого движения		
3	Количество полос движения	шт.	4-6	4-6	
4	Ширина земляного полотна	м	50-61	50-61	
5	Ширина полосы движения	м	3,5 (4,0)	3,5 (4,0)	
6	Ширина проезжей части	м	15,0 и 22,0	15,0 и 22,0	
7	Тип дорожной одежды		усовершенствованный облегченный		
8	Вид покрытия		асфальтобетонная смесь		
9	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года, в том числе: СМР, оборудование прочие	млн тенге	412,262 399,389 7,345 5,528	412,262 399,389 7,345 5,528	

10	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2015-2017 годов, в том числе: СМР, оборудование, прочие	млн. тенге	1301,275 1075,709 19,784 205,782	1301,275 1075,709 19,784 205,782	
11	Из них: в ценах 2015 года; в ценах 2016 года; в ценах 2017 года	млн. тенге		471,780 654,462 175,033	
12	Продолжительность строительства	мес.	24	24	

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Строительство **автодорог: от центра адаптации до автодороги «Актау-Форт-Шевченко»; между 19 и 19 «А» микрорайонами»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

строительная длина (протяженность) - 4000,64 м;
категория дороги - магистральные улицы регулируемого движения;
количество полос движения - 4-6;
ширина земляного полотна - 50-61 м;
ширина полосы движения - 3,5 (4,0) м;
ширина проезжей части - 15.0 и 22,0 м;
тип дорожной одежды - усовершенствованный облегченный;
вид покрытия - асфальтобетонная смесь.
общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года - 412,262 млн. тенге,
в том числе:
СМР - 399,389 млн. тенге,
оборудование - 7,345 млн. тенге,
прочие - 5,528 млн. тенге;
общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2015-2017 годов - 1301,275 млн. тенге,
в том числе:
СМР - 1075,709 млн. тенге,
оборудование - 19,784 млн. тенге,
прочие - 205,782 млн. тенге,
продолжительность строительства - 24 месяцев.

2. При представлении на утверждение и выдаче на производство работ рабочий проект подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.

3. Заказчику при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

4. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования достоверность которых гарантирована ГУ «Актауский городской отдел пассажирского транспорта и автомобильных дорог» в соответствии с условиями договора от 11 февраля 2015 года №119.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. «Бейімдеу орталығынан «Ақтау-Форт-Шевченко» автожолына дейін, 19 және 19 «А» ықшамаудандар арасында автожолдар салу» жұмыс жобасына енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында

МЕМЛЕКЕТТІК • ТОО ЭКСПЕРТИЗА