Бекітемін
«Мемсараптама» РМК Батыс өңірі бойынша филиалы
Директор
Ө.Б. Нұрбердіханов

«Алатау» мейрамханасынан Резиденцияға дейін №22 автожолын салу»
жұмыс жобасы бойынша

10.11.2016 ж. № 15-0285/16

(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

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

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Engineering Design Consulting Group» ЖШС

Ақтау қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Алатау» мейрамханасынан Резиденцияға дейін №22 автожолын салу» жұмыс жобасы бойынша осы қорытынды «Мемсараптама» РМК-нің Батыс өңірі бойынша филиалымен берілді.

«Мемсараптама» РМК-нің Батыс өңірі бойынша филиалының рұқсатынсыз осы қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

Утверждаю
Директор
Филиал РГП «Госэкспертиза» по Западному региону
Нурбердиханов У.Б.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 15-0285/16 от 10.11.2016 г.

(положительное)
по рабочему проекту
«Строительство автодороги №22 от ресторана «Алатау» до Резиденции»

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

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Engineering Design Consulting Group»

г. Актау

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение на рабочий проект **«Строительство автодороги №22 от ресторана «Алатау» до Резиденции»** выдано филиалом РГП «Госэкспертиза» по Западному региону.

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект **«Строительство автодороги №22 от ресторана «Алатау» до Резиденции».**

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 02 сентября 2016 года №68 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 «Engineering Design Consulting Group», государственная лицензия от 04 сентября 2013 года №13014509, II – категория, выданная Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан.

ГИП – Кулсариев С. К. (приказ от 15 мая 2015 года №015-05/01).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное руководителем ГУ «Актауский городской отдел пассажирского транспорта и автомобильных дорог» от 05 января 2015 года;

постановление ГУ «Акимат города Актау» о предоставлении права постоянного землепользования от 18 декабря 2014 года №1786;

архитектурно-планировочное задание, утвержденное руководителем ГУ «Актауский городской отдел архитектуры и градостроительства» от 30 октября 2014 года №249;

письмо ГУ «Актауский городской отдел пассажирского транспорта и автомобильных дорог» от 29 июля 2016 года №01-21/757 о планировании строительства объекта во втором квартале 2017 года.

Технические условия:

ГУ «Актауский городской отдел пассажирского транспорта и автомобильных дорог» от 17 июня 2015 года №01-21/433 на примыкание к существующим дорогам;

ГКП «Актауское управление электрических сетей» от 26 июня 2015 года №1119 на электроснабжение;

ГКП «Каспий жылу, су арнасы» от 03 ноября 2015 года №01-4038 на пересечение с водопроводными и канализационными сетями.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций

ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Мангистауской области» - заключение государственной экологической экспертизы от 11 января 2016 года №R3-0006/16.

ГУ «Отдел административной полиции УВД города Актау» - письмо о согласовании рабочего проекта от 01 декабря 2015 года №1-24-2/16144-и и согласование рабочего проекта от 03 мая 2016 года.

ГКП «Актауское управление электрических сетей» - письмо о согласовании рабочего проекта от 16 ноября 2015 года №1991 и от 17 октября 2016 года №1585.

ГКП «Каспий жылу, су арнасы» - письмо о согласовании рабочего проекта от 03 ноября 2015 года №01-4028.

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 12 июля 2016 года.

ГУ «Актауский городской отдел пассажирского транспорта и автомобильных дорог» - письмо о согласовании рабочего проекта от 29 июля 2016 года №01-21/757.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Том 1. №2015-21-00-01-ПП – паспорт рабочего проекта.
Том 2. №2015-21-00-02-ПЗ – пояснительная записка.
Том 3. №2015-21-00-03-СМ – сметная документация.
Том 4. №2015-21-00-04-АД – автомобильные дороги.
Том 5. №2015-21-00-05-ООС – охрана окружающей среды.
Том 6. №2015-21-00-06-ИИ – инженерные изыскания.

Отчет об инженерно-геологических изысканиях и топографическая съемка в масштабе 1:1000 по объекту «Строительство автодороги №22 от ресторана «Алатау» до Резиденции», составленные ТОО «Engineering Design Consulting Group» в 2015 году, (Государственная лицензия от 15 августа 2008 года МҚЛ №0000489, приложение к государственной лицензии от 03 августа 2012 года).

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью строительства является развитие и обеспечение устойчивого функционирования автомобильной дороги в городе Актау.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

В административном отношении проектируемая автодорога №22 находится между микрорайонами 17-18 и 18 «А», 16-19 города Актау Мангистау области. Трасса проектируемой автодороги №22, проходит от дороги №15 (проектируемой) до существующей дороги, кольцевой развязке в районе 27 и 19 микрорайонов.

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 по объекту: «Строительство автодороги №22 от ресторана «Алатау» до Резиденции» составлен ТОО «Engineering Design Consulting Group» в 2015 году.

В геологическом разрезе автодорогах на глубину до 3,0 м выделены 3 инженерно-геологических элемента (далее – ИГЭ) сверху вниз:

ИГЭ-1 – насыпной техногенный грунт, представлен супесью твердой с включением суглинка, песка, щебня и обломков известняка, просадочной. Скважиной №4 вскрыт с поверхности мощностью до 3,0 м.

Нормативные характеристики грунта: тип просадочности - I, начальное просадочное давление 0,055 МПа; плотность грунта 1,54 г/см^3; удельное сцепление 20 кПа; угол внутреннего трения 25°; модуль деформации в естественном состоянии 11,7 МПа, в водонасыщенном состоянии 5,8 МПа.

ИГЭ-2 – супесь твердая, просадочная с прослоями суглинка с дресвой известняка, коричневато-бурого цвета. Грунт вскрыт повсеместно с поверхности мощностью слоя от 0,6 м до 0,8 м скважинами №1, №2, №6, №7.

Нормативные характеристики грунта: тип просадочности - I, начальное просадочное давление 0,1 МПа; плотность грунта 1,62 г/см^3; удельное сцепление 12 кПа; угол внутреннего трения 25°; модуль деформации в естественном состоянии 14,3 МПа, в водонасыщенном состоянии 6,9 МПа.

ИГЭ-3 – известняк-ракушечник низкой прочности, с прослоями известняка-ракушечника очень низкой прочности, размягчаемый в воде.

Мощность грунта составляет 2,2-2,4 м. Грунт вскрыт с глубины от 0,8 м до 3,0 м (скв. №1, №7) и от 0,6 м до 3,0 м (скв. №2, №2,4).

Скважиной №3 вскрыт с поверхности мощностью до 3,0 м.

Нормативные характеристики грунта: плотность грунта 1,67 г/см^3; предел прочности одноосному сжатию в естественном состоянии 2,2 МПа, в замоченном состоянии 1,8 МПа; расчетные значения предела прочности в замоченном состоянии 1,4 МПа.

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

Коррозионная агрессивность грунтов к углеродистой стали – «высокая».

Грунты засолены. Тип засоления – сульфатный.

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

6.2 Проектные решения

Рабочим проектом предусмотрено строительство автомобильной дороги №22 от ресторана «Алатау» до Резиденции в городе Актау Мангистауской области с улучшением их транспортно-эксплуатационного состояния.

6.2.1 Автомобильная дорога

Интенсивность движения

Учет движения транспортных средств на автомобильной дороге выполнен ТОО «Engineering Design Consulting Group» в марте 2016 г. согласно СТ РК 1378-2005 с целью получения и накопления информации о количестве и составе транспортного потока.

Интенсивность движения на начало расчетного периода составляет 3080 авт./сут., что соответствует магистральным улицам общегородского значения регулируемого движения (по СНиП 3.01-01-2008*).

В соответствии с заданием на проектирование категория дороги: Магистральные улицы общегородского значения регулируемого движения. Параметры для проектирования приняты в соответствии с действующими нормами на территории Республики Казахстан по СНиП РК 3.01-01- 2008.

Принятые технические параметры

Таблица №1

№ п/п	Наименование параметров	Участок	
		по СНиП РК 3.01-01-	принятые в проекте

		2008	
1	Строительство дорог, протяженность всего, км	-	1,749
2	Категория дороги	Магистральные улицы общегородского значения регулируемого движения	Магистральные улицы общегородского значения регулируемого движения
3	Расчетная скорость движения, км/час	80	80
4	Число полос движения, шт.	4-8	6
5	Ширина полосы движения, м	3,5 (4)	3,5 (4)
6	Ширина проезжей части, м	22,0	22,0
7	Наименьший радиус кривых в плане, м	400	800
8	Наибольший продольный уклон, ‰	50	37,5
9	Ширина пешеходной части тротуара, м	3,0	4,5
10	Наименьшее расстояние видимости: для остановки, м встречного автомобиля, м	150 250	150 250
11	Наименьшие радиусы кривых в продольном профиле: - выпуклых, м - вогнутых, м	5000 2000	5000 2000
12	Тип дорожной одежды и вид покрытия	Капитальный тип, усовершенственного вида	Капитальный тип, усовершенственного вида

План и продольный профиль

Основные параметры дорог в плане и в продольном профиле приняты в зависимости от расчетной скорости и интенсивности движения, в соответствии с СНиП РК 3.01-01-2008* «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений» и СНиП 3.03-09-2006* «Автомобильные дороги».

Начало трассы ПК0 принят от оси ранее запроектированной дороги №15.

К существующей дороге №15 проектируемая дорога примыкает под углом 93º 05'29" градусов.

Проектируемая трасса имеет один угол

Направление трассы восточное. На ПК12+65,60 трасса поворачивает вправо на 1°51‘18“.

Радиус горизонтальной кривой принят 1500 м.

От ПК 16+45 до ПК 17+15.64 трасса пересекает территорию, в ограждении, с расположенными временными сооружениями. Существующие ограждения и сооружения расположенные в зоне (в красных линиях) строительства проектируемой дороги, будут демонтированы до начала дорожных работ.

Конец трассы (по оси улицы) ПК 17+48,82 принят по границе красной линии существующей дороги Основные проезжие части дороги в обеих направлениях примыкают к существующей дороге.

Радиусы на примыкании к запроектированной ранее дороге №15 приняты 15 м.

Радиусы на примыкании к существующей дороге приняты 360 м и более по кромке проезжей части.

Границы проектирования (Граница подсчета объемов работ) данного проекта являются границами линий совмещения с разбивочными планами будущих микрорайонов, выполняемых по отдельным проектам.

Общая протяженность проектируемой автодороги составляет - 1749 м.

Размещение проектируемой автодороги и боковых проездов в плане принято согласно границ проектирования дороги (поперечного профиля), согласованного с ГУ «Актауский городской отдел архитектуры и градостроительства» Мангистауской области от 03 мая 2015 года, и проектных решений будущих микрорайонов, граничащих с проектируемой улицей.

Проектная ось проезжей части определена на стадии инженерных изысканий и нанесена на чертежи планов топографической съемки М 1:1000 с учетом уже сложившейся плановой схемы застройки жилого массива.

Продольный профиль автодороги запроектирован в программе «AutoCAD Civil 3D» автоматическим способом с учетом инженерно-геологических исследований почвы местности и рельефа, из расчета обеспечения безопасности движения, наименьшего ограничения скорости и необходимой видимости встречного автомобиля. Продольный профиль увязан с существующим рельефом местности, имеет плавный характер и запроектирован, 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 основной дороги.

При назначении элементов плана и продольного профиля в качестве основных параметров были приняты:

Максимальный продольный уклон на проектируемой автодороге составил – 37,5‰, минимальный продольный уклон - 4‰.

Наибольший радиус вертикальных кривых:

выпуклых – 5000 м;

вогнутых – 2000 м.

На продольном профиле отражены все существующие и проектные пересечения инженерных коммуникаций.

Земляное полотно

Все поперечные профили запроектированы в увязке с типовым проектом ТП 503-048.87 «Земляное полотно автомобильных дорог общего пользования» и типовыми материалами для проектирования 503-0-47.86 «Поперечные профили автомобильных дорог, проходящих по населенным пунктам».

Конструкция земляного полотна автодороги разработана в соответствии с требованиями СНиП РК 3.01-01-2008, СНиП РК 3.03-09-2006.

В рабочем проекте в зависимости от расположения и ширины полосы приняты девять типов поперечного профиля дороги.

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

Учитывая природные особенности района (засушливый климат, где происходит полное впитывание и испарение атмосферных осадков), наличие дренирующих грунтов (супеси), допускаемые требования п.16.4.2 СТ РК 1413-2005 «Дороги автомобильные и железные. Требования по проектированию земляного полотна» выемки приняты без

кюветов. Кроме того, откосы на планируемых участках являются временными, только до завершения работ по благоустройству будущих микрорайонов.

Уплотнение земляного полотна насыпей и выемок производится до коэффициента стандартного уплотнения не менее 0,95, а толщина уплотняемого слоя, число проходов катка, количество воды на уплотнение и коэффициент переуплотнения грунта в земляном полотне (отношение плотности грунта, уложенного в земляное полотно, по отношению к плотности грунта в карьере) определяются в производственных условиях опытным путем.

Дорожная одежда

В рабочем проекте принята конструкция дорожной одежды, обеспечивающая пропуск всех видов транспорта с принятыми скоростями и расчетными нагрузками.

В соответствии с СНиП РК 3.03-19-2006 принят капитальный тип, усовершенствованного вида с асфальтобетонным покрытием.

Конструкция дорожной одежды разработана исходя из грунтово-геологических условий района проектирования, транспортно-эксплуатационных требований, с учетом существующей и перспективной интенсивности движения и состава транспортных средств, а также технической категории проектируемого участка дороги.

Конструкция дорожной одежды согласована с руководителем ГУ «Актауский городской отдел пассажирского транспорта и автомобильных дорог» Мангистауской области от 20.10.2015 г.

Конструирование дорожных одежд произведено комплексно с использованием материалов для проектирования и СН РК 3.03-19-2006 «Проектирование дорожных одежд нежесткого типа».

При расчете дорожной одежды учтены следующие исходные данные:

дорожно-климатическая зона - V;
коэффициент прочности - 1,0;
коэффициент надежности - 0,95;
тип местности по условиям увлажнения - 1;
расчетная нагрузка - автомобили класса А1;
интенсивность движения на начало срока службы - 3080 авт./сутки;
расчетный срок службы дорожной одежды - 20 лет;
тип дорожной одежды - капитальный нежесткого типа;
грунт земляного полотна - супесь песчанистая;
требуемый модуль упругости - 220 МПа.

Расчет конструкции дорожной одежды произведен с условием обеспечения прочности на упругий прогиб, сдвиг, изгиб, морозоустойчивость.

Рабочим проектом принята конструкция дорожной одежды со следующими конструктивными слоями:

Покрытие:

горячий плотный мелкозернистый асфальтобетон типа Б, марка I на битуме БНД 50/70 по СТ РК 1225-2013 толщиной 0,04 м;

горячий пористый крупнозернистый асфальтобетон, марка I на битуме БНД 50/70 по СТ РК 1225-2013 толщиной 0,06 м;

Основание:

черный щебень по СТ РК 1215-2003, толщиной 0,08 м;

фракционный щебень, уложенный по способу заклинки по СТ РК 1284-2004, толщиной 0,15 м;

щебеночно-гравийно-песчаная смесь С5 по ГОСТ 25607-2009, толщиной 0,20 м.

Конструкция дорожной одежды в тротуарах:

Конструкция дорожной одежды проектируется исходя из наличия местных дорожно-строительных материалов и климатических условий.

песок по ГОСТ 1217-2003, толщиной 0,10 м;

тротуарная плитка 1П7 размерами 240х120х70 (мм) по ГОСТ 17608-91;

Предусмотрено обрамление тротуаров поребриками.

Продольный водоотвод и водоотвод с проезжей части

Отвод воды с проезжей части автомобильной дороги обеспечивается двухскатным поперечным уклоном от оси дороги к бровкам и далее по откосам насыпи на прилегающий рельеф в комплексной увязке с водоотводом со всей городской территории.

Примыкания и пересечения в одном уровне

Местоположения пересечений, примыканий и съездов приняты в соответствии со сложившейся их конфигурацией в пределах существующей застройки.

Радиусы закруглений на пересечениях и примыканиях приняты, согласно пункту 6.2.3 СНиП РК 3.03-09-2006*.

Конструкцию дорожной одежды и параметры проезжей части на съезде приняты по типу основной дороги.

Радиусы закругления проезжей части улиц по кромке тротуаров и разделительных полос, согласно пункту 11.10 СНиП РК 3.01-01- 2008 приняты не менее 8 м.

Автобусные остановки. Площадки отдыха

Остановки общественного пассажирского транспорта предусмотрены согласно задания на проектирования в соответствии с требованиями СНиП РК 3.01-01-2008 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений».

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

В целях обеспечения безопасных условий для обхода пассажирами автобуса сзади и перехода их через дорогу автобусные остановки на ее противоположных сторонах смещены относительно друг друга по направлению движения таким образом, что расстояние между ближайшими сторонами посадочных площадок составляло 4,0 м,

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

Ширина остановочных площадок принята равной ширине полосы проезжей части на дорогах 3,5 м.

Длина остановочных площадок принята 25 м, что обеспечивает одновременную остановку двух автобусов.

Посадочные площадки приподняты на 0,2 м над покрытием остановочных площадок.

Конструкция посадочных площадок устраивается по типу тротуаров.

Обустройство дороги и безопасность дорожного движения

Для обеспечения безопасности движения рабочим проектом предусмотрена установка дорожных знаков и нанесение дорожной разметки согласно требований СТ РК 1412-2010 и СТ РК 1124-2003.

На всем протяжении проектируемой автомобильной дороги предусмотрена горизонтальная разметка краской со светоотражающими шариками.

Расстановка дорожных знаков предусмотрена согласно СТ РК 1125-2002 «Знаки дорожные», СТ РК 1412-2010 «Технические средства организации дорожного движения» и СТ РК СТБ 1538-2007 «Искусственные неровности на автомобильных дорогах и улицах». Дорожные знаки выполнены со светоотражающей пленкой, принятой дифференцировано согласно таблицы Е1 СТ РК 1125-2002.

Представлено согласование от 03.05.2016 г., ОАП УВД г. Актау на чертежах «Организация безопасности движения».

Организация дорожного движения на период производства работ

Во время строительства автомобильной дороги движение транспортных средств будет осуществляться по близлежащим улицам и объездной дороге согласно, ордеру на производство работ.

В организацию движения автотранспорта по близлежащим улицам входит установка временных дорожных знаков, регулирующих движение автотранспорта и ограждение места работ на период строительства автомобильной дороги.

Для организации движения автотранспорта, обеспечения безопасности и информирования водителей в пути следования, предусмотрена установка дорожных знаков в соответствии с СТ РК 1125-2002 «Знаки дорожные».

6.2.2 Инженерные сети

Водоснабжение и канализация

Рабочий проект выполнен согласно техническим условиям от 03 ноября 2015 года №01-4038, выданным ГКП «Каспий жылу, су арнасы».

Переустройство сетей водопровода и канализации

Рабочим проектом предусмотрена защита существующих трубопроводов канализации, попадающих в зону строительства внутренней автомобильной дороги №22 от ресторана «Алатау» до резиденции.

На ПК16+43.41 сеть бытовой канализации диаметром 100 мм, пересекаемая проектируемой автодорогой, демонтируется.

На ПК0+2.27 для подключения будущих коммуникаций запроектированы два защитных футляра из стальных электросварных труб диаметром 530х10,0 мм длиной 36 м каждый по ГОСТ 10704-91.

Футляры прокладываются в одной траншее с расстоянием между ними 760 мм по осям труб.

На ПК4+42.5; ПК4+ 93.3; ПК11+15.5; ПК11+66.17 и ПК17+28.33 для подключения будущих коммуникаций запроектированы на каждом участке по два защитных футляра из стальных электросварных труб диаметром 530х10,0 мм длиной 31 м каждый по ГОСТ 10704-91.

Футляры прокладываются в одной траншее с расстоянием между ними 760 мм по осям труб.

Для стальных футляров предусмотрена антикоррозионная изоляция «усиленного типа», выполненная по ГОСТ 9.602-2005.

Для защиты футляра от электрохимической коррозии предусмотрена установка магниевых протекторов ПМ-20У.

При пересечении проектируемой дорогой канализационной сети диаметром 1020 мм, трубопроводы канализации заключаются в железобетонные лотки из установленных по обеим сторонам фундаментных блоков с перекрытием сверху дорожными плитами.

Под фундаментные блоки выполнены подготовка из щебня толщиной 50 мм с пропиткой битумом до полного насыщения. Боковые поверхности блоков,

соприкасающихся с грунтом, обмазать горячим битумом БН-70/30 за 2 раза по грунтовке из 40% раствора битума в керосине.

Общая протяженность лотков составляет - 284,6 м.

Электротехнические решения

Рабочий проект выполнен согласно техническим условиям от 26 июня 2015 года №1119, выданным ГКП «Актауское управление электрических сетей».

Внешние сети электроснабжения

Объект - III (пониженного) уровня ответственности.

Электроснабжение уличного освещения автодороги №22 предусмотрено от панели уличного освещения, установленного в РУ-0,4 кВ запроектированного КТПН-10/0,4 кВ с силовым трансформатором мощностью 400 кВА.

На основании технических условий на электроснабжение, подключение КТПН-10/0,4 кВ со стороны высокого напряжения предусмотрено от проектируемой отдельным проектом РП5, установленной в 17 микрорайоне.

Категория надежности электроснабжения объекта - третья.

Предусмотрено строительство КЛ-10 кВ от РУ-10 кВ РП5-17 до РУ-10 кВ запроектированной КТПН-10/0,4 кВ кабелем марки АСБ-10 кВ сечением 3х70 мм² протяженностью 0,650 км.

Прокладка кабельной линии предусмотрена в траншее на глубине 0,7 м от поверхности земли. Кабельная линия 10 кВ на всем протяжении защищены от механических повреждений глиняным обыкновенным кирпичом. При прохождении кабельной линии под подъездными путями прокладка кабеля выполнена в полиэтиленовой трубе диаметром 110х11,8 мм.

Внутриплощадочные сети электроснабжения

Предусмотрено строительство кабельной линии КЛ-0,4 кВ от панели уличного освещения, установленного в РУ-0,4 кВ запроектированного КТПН-10/0,4 кВ до шкафа распределительного уличного освещения ЩО, установленному в запроектированной КТПН-10/0,4 кВ, кабелем марки ВВГнг-0,66 кВ расчетного сечения. От шкафа ЩО прокладка сети освещения предусмотрена кабельными линиями марки АВБбШв расчетных сечений, проложенными в траншее на глубине 0,7-0,8 м от планировочной отметки земли под засыпку грунтом. Протяженность запроектированных кабельных линий составляет 8,430 км. Для заземления опор наружного освещения предусмотрен заземляющий проводник кабелем марки ВВГ-1х35 мм² протяженностью 8,0 км проложенному от внешнего контура заземления, расположенного вокруг здания РУ-0,4 кВ на основании технических условий на электроснабжение. Кабельные линии 0,4 кВ на всем протяжении защищены от механических повреждений сигнальной лентой. При прохождении кабельной линии под автодорогой прокладка кабелей выполнена в полиэтиленовых трубах диаметром 50 мм.

Наружное освещение

Рабочим проектом предусмотрено наружное освещение автодороги консольными светодиодными светильниками с лампами мощностью 100 Вт, установленными на металлических опорах типа СТ-10-4,0 высотой 10 м с одним и с двумя кронштейнами. Освещение тротуаров предусмотрено консольными светодиодными светильниками с лампами мощностью 50 Вт, установленными на металлических опорах типа СТ-4,0-3,0 высотой 4 м.

Светофорная сигнализация

Электроснабжение шкафов управления светофорами будет выполнено отдельным проектом согласно письму Заказчика 01-21 №1181 от 19.10.2016 г.

Проектом предусмотрено устройство трех светофорных объектов. Для управления светофорными объектами предусмотрена установка шкафов управления светофорами (контроллеры) типа КДМ. Светофоры типа Т1 и П1 со встроенными индикаторами оставшегося времени, табло отсчета времени установлены на опорах типа СТВ высотой 7,0 и 3,5 м соответственно. Для безопасности перехода перекрестка слабовидящими людьми предусмотрены звуковые сигнализаторы.

Выполнено строительство кабельной линии КЛ-0,4 кВ кабелем марки ВБбШвнг-4х2,5 мм² и контрольным кабелем марки КВВБГ-10х1,0 мм². Для защиты кабелей от механических повреждений предусмотрены защитные трубы.

Комплектная трансформаторная подстанция

КТПН-400-10/0,4 кВ однотрансформаторная трансформаторная подстанция блочно-комплектной поставки. В блочно-модульном здании РУ-10 кВ состоит из 5-ти камер КСО-3М, с выключателями нагрузки ВНА-10/630 и РУ-0,4 кВ состоит из 3-х панелей ЩО-70У3 (1-вводной, 2-линия), а также с трансформатором ТМГ-400/10-0,4кВ в комплекте. Предусмотрены системы освещения, кондиционирования, пожаротушения, сигнализации и заземления в полной заводской готовности.

Фундаменты для блочного здания будут выполнены в комплекте с блочно-модульным зданием. Для дистанционного управления освещением предусмотрена панель управления освещением в комплекте с GPRS каналом связи, так же устанавливаемыми в здании КТПН-400-10/0,4кВ.

Прохождение трассы КЛ-10 кВ, КЛ-0,4 кВ наружного освещения, место установки КТПН-10/0,4 кВ согласовано с ГКП «Актауское управление электрических сетей» на праве ПХВ акимата г. Актау №1585 от 17.10.2016 г. с ГУ «Актауский городской отдел архитектуры и градостроительства» от 03.09.2016 г., с ГУ «Актауский городской отдел пассажирского транспорта и автомобильных дорог» от 10.10.2016 г.

Основные технические показатели

категория надежности электроснабжения	- III;
напряжение сети	- 10/0,4 кВ;
установленная мощность электроприемников	- 35,95 кВт;
расчетная мощность	- 35,95 кВт;
КТП-400/10/0,4 кВ	- 1 комплект;
протяженность КЛ-0,4 кВ	- 8,430 км;
протяженность КЛ-10 кВ	- 0,650 км.

6.3 Отвод земель

Проектируемые улицы расположены на застраиваемой территории будущих микрорайонов.

Предоставлено постановление ГУ «Акимат города Актау» о предоставлении права постоянного землепользования от 18 декабря 2014 года №1786.

6.4 Охрана окружающей среды

На этапе строительства образуются отходы в количестве 1,523 т/год.

По окончании строительства проводится техническая рекультивация отведенных земель.

Рекультивацией предусматривается: очистка территории от мусора и остатков материалов, очистка почвы от замазученного грунта и вывоз его для складирования.

Рабочий проект рассмотрен и согласован:

ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Мангистауской области» - заключение государственной экологической экспертизы от 11 января 2016 года №R3-0006/16.

6.5 Организация строительства

Нормативная продолжительность строительства определена по СНиП РК 1.04.03-2008 и составляет 8 месяцев.

Согласно письма ГУ «Актауский городской отдел пассажирского транспорта и автомобильных дорог» от 29 июля 2016 года №01-21/757, начало строительства объекта запланировано во втором квартале 2017 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 строительства в Республике Казахстан» на основании сборников сметных цен и расценок на строительные работы СН РК 8.02-05-2002, на монтаж оборудования СН РК 8.02-06-2002,на строительные материалы, изделия и конструкции СН РК 8.02-04-2002, книги 1-5 с изменениями и дополнениями, выпуски 1-26.

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса «АВС-4» редакция 5.5.2 по выпуску сметной документации в ценах 2001 года.

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

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 РК 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 2015-2017 годов в размере 12% от сметной стоимости строительства в текущих и прогнозных ценах с учетом налогов, сборов и обязательных платежей.

В соответствии с постановлением Правительства Республики Казахстан от 11 сентября 2007 года №791 переход к текущей сметной стоимости строительства от базовых цен 2001 года выполнен через индекс изменения месячного расчетного показателя на 2015 год - 1982 тенге в соответствии со статьей 10 Закона Республики Казахстан «О республиканском бюджете на 2014-2016 годы» от 3 декабря 2013 года №148-V3РК, на 2017 год - 2269 тенге, согласно приложению 1 «Прогноз показателей социально-экономического развития на 2016-2020 годы» к Протоколу заседания РК №47 от 17 ноября 2015 года».

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых проектных решений

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

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

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

Принятые проектные решения с учетом внесенных изменений по п.7.2 соответствуют государственным нормативным требованиям по экологической, санитарной и пожарной безопасности, обеспечивают надежное функционирование объекта.

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям филиала РГП «Госэкспертиза» по Западному региону в рабочий проект «Строительство автодороги №22 от ресторана «Алатау» до Резиденции» внесены следующие изменения и дополнения:

Наружное освещение:

1) предоставлены технические условия на электроснабжение от 26 июня 2015 года №1119, выданными ГКП «Актауское управление электрических сетей»;

2) текст пояснительной записки откорректирован согласно принятому проектному решению;

3) выполнено согласование прокладки кабельных линий, место установки КТПН с организацией, выдавшей данные ТУ и с архитектором города, все пересечения проектируемой КЛ-0,4 кВ с заинтересованными организациями, а подключение светофорной сигнализации с энергоснабжающей организацией;

4) выполнены основные технические показатели с указанием, в том числе, расчетного отклонения напряжения у наиболее удаленных светильников;

5) проверены потери напряжения на отходящих линиях QF1-QF3 (5,82%), QF16-QF18 (5,54%) согласно ПУЭ РК. Выбор сечения кабелей выполнен согласно п.223 ПУЭ РК 2015 - внесены изменения в расчетные схемы;

6) на плане указана КЛ-10 кВ от РП5-17 до проектируемой КТПН - выполнен кабельный журнал по прокладке высоковольтного кабеля с указанием объема работ и по земле;

7) на проезжей части проектируемой автодороги установлена существующая опора ВЛ-10 кВ по переносу существующей воздушной линии;

8) существующая КЛ-10 кВ проложена под проезжей частью проектируемой автодороги, КЛ-10 кВ предусмотрена защита от механических повреждений и в проекте;

9) предоставлены чертежи по подключению светофорной сигнализации;

10) предоставлены чертежи по проектируемой КТПН, фундаменты, заземление, опросный лист на КТПН;

11) спецификация оборудования и материалов откорректирована согласно внесенным изменениям. Предусмотрены муфты соединительные и концевые. Приведена в соответствие комплектация щита ЩО в спецификации оборудования и на схеме и указан тип ЩО. Указаны мощности ламп светильника установленных на опоре высотой 3 м. Выполнены объемы земляных работ по прокладке кабельной линии с указанием протяженности траншей по типам Т-1, Т-2 и т. д.

Сметная документация:

12) выполнена корректировка сметной документации, согласно проектным данным и нормативным документам;

13) откорректирована стоимость оборудования согласно п.4.3.8 СН РК 8.02-02-2002.

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	км	1,749	1,749	
2	Категория дороги		Магистральные улицы общегородского значения регулируемого движения		
3	Количество полос движения	шт.	6	6	
4	Ширина полосы движения	м	3,5 (4)	3,5 (4)	
5	Ширина проезжей части	м	22,0	22,0	
6	Тип дорожной одежды		Капитальный		
7	Вид покрытия		Усовершенствованный		
8	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года, в том числе: СМР, оборудование, прочие	млн. тенге	258,977 247,351 8,202 3,424	253,960 242,652 7,950 3,358	-5,017 -4,699 -0,252 -0,066
9	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2015-2017 годов, в том числе: СМР, оборудование, прочие	млн. тенге	886,896 724,182 24,014 138,700	869,045 710,422 23,276 135,347	-17,851 -13,760 -0,738 -3,353
10	в том числе: в ценах 2015 года (ПИР, экспертиза); в ценах 2017 года	млн. тенге		7,176 861,869	
11	Продолжительность строительства	мес.	8	8	

Примечание: снижение сметной стоимости строительства в текущих и прогнозных ценах составило 17,851 млн. тенге и произошло в результате корректировки проектных решений по замечаниям экспертизы.

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство автодороги №22 от ресторана «Алатау» до Резиденции»** соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

строительная длина - 1,749 км;
категория дороги - магистральные улицы общегородского значения регулируемого движения;
количество полос движения - 6 шт.;
ширина полосы движения - 3,5 (4) м;
ширина проезжей части - 22,0 м;

тип дорожной одежды - капитальный;
вид покрытия - усовершенствованный;
общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года - 253,960 млн. тенге,
в том числе: СМР - 242,652 млн. тенге;
оборудование - 7,950 млн. тенге;
прочие - 3,358 млн. тенге;
общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2015-2017 годов - 869,045 млн. тенге,
в том числе: СМР - 710,422 млн. тенге;
оборудование - 23,276 млн. тенге;
прочие - 135,347 млн. тенге;
продолжительность строительства - 8 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 02 сентября 2016 года №68.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. **«Алатау» мейрамханасынан Резиденцияға дейін №22 автожолын салу»** жұмыс жобасына енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілер және мемлекеттік нормативтер талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

жолдың ұзындығы - 1,749 шақырым;
жол санаты - реттелмелі қозғалыстың жалпы қалалық маңызы бар магистральді көшелер;
қозғалыс жолағының саны - 6 дана;
қозғалыс жолағының ені - 3,5 (4) м;
өтетін жол бөлігінің ені - 22,0 м;
жол төсеніші - күрделі;
жабын түрі - жетілдірілген;
2001 жылғы базалық бағалардағы құрылыстың жалпы сметалық құны - 253,960 млн. теңге,
оның ішінде: құрылыс-монтаж жұмыстары - 242,652 млн. теңге,
жабдық - 7,950 млн. теңге,
өзгеде - 3,358 млн. теңге;
2015-2017 жылдардағы ағымдағы және болжамдағы бағалардағы құрылыстың жалпы сметалық құны - 869,045 млн. теңге,
оның ішінде: құрылыс-монтаж жұмыстары - 710,422 млн. теңге,

жабдық	- 23,276 млн. теңге,
өзгеде	- 135,347 млн. теңге;
құрылыс ұзақтығы	- 8 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 2016 жылғы 02 қыркүйектегі №68 шарттың талаптарына сәйкес «Ақтау қалалық жолаушылар көлігі және автомобиль жолдары бөлімі» ММ кепілдік етеді.

Хамиев Т.С.

Заместитель директора

Куварзина Э.Б.

Начальник производственного отдела

Найденова Г.И.

Эксперт

Сивинцева Н.Р.

Эксперт

Ергалиева К.Ж.

Главный специалист

Шомбылов К.Д.

Эксперт

Айтжанов С.С.

Эксперт

Кононенко Н.М.

Эксперт