«Ақтау қаласының №8 Өнеркәсіптік аймағында автожол салу»
жұмыс жобасы бойынша

25.12.2017 ж. № 15-0343/17
(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

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

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Мунайгазпроект-Сервис» ЖШС

Ақтау қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Ақтау қаласының №8 Өнеркәсіптік аймағында автожол 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.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 15-0343/17 от 25.12.2017 г.
(положительное)

по рабочему проекту
«Строительство автодороги в Промышленной зоне №8, города Актау»

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

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Мунайгазпроект-Сервис»

г. Актау

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Строительство автодороги в Промышленной зоне №8, города Актау»** выдано филиалом по Западному региону РГП «Госэкспертиза».

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект **«Строительство автодороги в Промышленной зоне №8, города Актау».**

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 23 октября 2017 года №131240025922/170148/00(60).

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

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Мунайгазпроект-Сервис», государственная лицензия от 05 апреля 2005 года МНС №0000093, II – категория, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, приложение к государственной лицензии от 18 июня 2012 года.

ГИП – Саркулова Р. К. (приказ от 30 июня 2016 года №51/16-ПП).

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 07 января 2016 года;

постановление ГУ «Акимат города Актау» о предоставлении права постоянного землепользования от 10 ноября 2014 года №1616;

акт выбора земельного участка от 01 июля 2014 года №889;

архитектурно-планировочное задание, утвержденное руководителем ГУ «Актауский городской отдел архитектуры и градостроительства» от 11 января 2016 года №KZ94VUA00002655;

перечень основного оборудования, отсутствующего в нормативной базе и принятого по прайс-листам, и его стоимости, утвержденный руководителем ГУ «Актауский городской отдел пассажирского транспорта и автомобильных дорог» от 03 июля 2017 года;

отчет об инженерно-геологических изысканиях выполнен ИП «Литвиненко А. С.» в 2016 году (инв. №1195), (Государственная лицензия от 02 апреля 2004 года ГСЛ-Ф №002341, приложение к государственной лицензии от 15 января 2013 года);

топосъемка в масштабе 1:1000 выполнены ТОО «Мунайгазпроект-Сервис» в 2016 году, (Государственная лицензия от 05 апреля 2005 года МНС №0000093, приложение к государственной лицензии от 18 июня 2012 года);

письмо ГУ «Актауский городской отдел пассажирского транспорта и автомобильных дорог» от 07 сентября 2017 года №01-21/897 о планировании начала строительства объекта в 2018-2019 годах.

Технические условия:

ГКП «Актауское управление электрических сетей» от 19 июля 2016 года №1157 на пересечение с инженерными коммуникациями;

ГКП «Актауское управление электрических сетей» от 23 февраля 2017 года №438 на электроснабжение;

ГКП «Каспий жылу, су арнасы» от 08 сентября 2017 года №06-4285 на пересечение инженерных сетей;

МФ АО «KazTransCom» от 20 февраля 2017 года №04 на пересечение с существующей магистральной волоконно-оптической линией связи;

ГУ «Актауский городской отдел пассажирского транспорта и автомобильных дорог» от 13 октября 2017 года №01-21/988 на примыкание автодороги;

ГУ «Актауский городской отдел пассажирского транспорта и автомобильных дорог» от 23 ноября 2017 года на установку светофорных объектов.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций

ГКП «Каспий жылу, су арнасы» - письмо о согласовании рабочего проекта от 13 сентября 2017 года №02-4362.

ГКП «Актауское управление электрических сетей» - согласование рабочего проекта от 04 декабря 2017 года.

МФ АО «KazTransCom» - согласование рабочего проекта от 01 марта 2017 года.

ГУ «Отдел административной полиции УВД города Актау» - согласование рабочего проекта от 25 ноября 2016 года №1-5-4/15617-И.

ГУ «Актауский городской отдел пассажирского транспорта и автомобильных дорог» - письмо о согласовании рабочего проекта от 07 сентября 2017 года №01-21/897.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Том 1. ПЗ – пояснительная записка.
Том 2. Рабочие чертежи:
АД – автомобильная дорога;
НВК – водоснабжение и канализация;
ЭС – электроснабжение;
СС – слаботочные устройства, связь, сигнализация.
АТП – автоматизация технологических процессов.
Том 3. ОВОС – оценка воздействия на окружающую среду.
Том 4. СМ - сметная документация.
Паспорт рабочего проекта.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью строительства автомобильной дороги является развитие и обеспечение устойчивого функционирования улично-дорожной сети промышленной зоны №8.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

В административном отношении участок строительства находится на территории города Актау Мангистауской области.

Схема расположения приведена на рисунке 1.

Рисунок 1.

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 выполнен ИП «Литвиненко А. С.» в 2016 году (инв. №1195).

По инженерно-геологическим признакам выделены 2 инженерно-геологических элемента (далее - ИГЭ) сверху вниз:

ИГЭ-1 - супесь твердая, бурая, просадочная. Грунт вскрыт повсеместно с поверхности мощностью от 0,5 м до 1,7 м.

Нормативные характеристики грунта: тип просадочности – 1, начальное просадочное давление 0,170 МПа; плотность грунта 1,64 г/см^3; удельное сцепление 10 кПа; угол внутреннего трения 22º; модуль деформации в естественном состоянии 14 МПа, в водонасыщенном состоянии – 7,5 МПа.

ИГЭ-2 – песок мелкий с прослоями песка пылеватого, со щебнем до 10%. Мощность грунта составляет 1,3-2,5 м. Грунт вскрыт с глубины от 1,2 м до 3,0 м, от 0,8 м до 3,0 м, от 0,7 м до 3,0 м, от 0,6 м до 3,0 м, от 0,5 м до 3,0 м, от 1,4 м до 3,0 м, от 1,1 м до 3,0 м и от 1,7 м до 3,0 м.

Нормативные характеристики грунта: плотность грунта 1,66 г/см^3; удельное сцепление 0 кПа; угол внутреннего трения 31º; модуль деформации в водонасыщенном состоянии 15,1 МПа.

Грунты слабозасоленные. Коррозионная агрессивность грунта высокая.

По содержанию сульфатов грунты - сильноагрессивные к бетонам на портландцементе и слабоагрессивные к бетонам на сульфатостойких цементах. По содержанию хлоридов грунты - среднеагрессивные к бетонным и железобетонным конструкциям.

Грунтовые воды до глубины 3 м не вскрыты.

6.2 Проектные решения

Рабочим проектом предусмотрено строительство автодороги с улучшением транспортно-эксплуатационного состояния.

6.2.1 Автомобильная дорога

Рабочий проект выполнен согласно техническим условиям от 13 октября 2017 года №01-21/988 выданным ГУ «Актауский городской отдел пассажирского транспорта и автомобильных дорог».

Интенсивность движения

Учет движения транспортных средств на автомобильной дороге выполнен ТОО «Мунайгазпроект-Сервис» в сентябре 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 3012 авто/сут.

Принятые технические параметры

В соответствии с рабочим проектом категория городских дорог: магистральная улица общегородского значения регулируемого движения. Параметры для проектирования приняты в соответствии с действующими нормами на территории Республики Казахстан по СНиП РК 3.01-01- 2008*.

Основные технические параметры, принятые при проектировании приведены в таблице №1.

Таблица №1

№№ п.п.	Наименование параметров	Нормативы	
		по СНиП РК 3-01-01-2008	Принятые
1.	Категория дороги	Магистральная улица общегородского значения регулируемого движения	Магистральная улица общегородского значения регулируемого движения
2.	Расчетная скорость движения, км/ч.	80	80
3	Число полос движения, шт.	4	4
4.	Ширина полосы движения, м.	2х3,5 и 2х4,0	2х3,5 и 2х4,0
5	Ширина проезжей части, м	15,0	15,0
6	Ширина пешеходной части тротуара, м	3,0	3,0
7	Поперечный уклон проезжей части, ‰	15	15

План и продольный профиль

Основные параметры улицы 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».

Поперечные профиля улиц согласованы с руководителями ГУ «Актауский городской отдел пассажирского транспорта и автомобильных дорог» и ГУ «Актауский городской отдел архитектуры и градостроительства» от 29.11.2017 г.

Продольный профиль запроектирован в программе «AutoCAD Civil 3D» с продольными уклонами, не превышающими допустимых значений.

В основном проектная линия запроектирована в виде обертывающей, при пересечении отдельных бугров в виде секущей.

Наименьший радиус вертикальных кривых принят:

выпуклых – 5000 м;

вогнутых – 2000 м.

Наибольший продольный уклон 36,1‰.

Масштаб топографической съемки выполнен по всей трассе в масштабе 1:1000.

Общая протяженность проектируемых улиц №1, 2, 3, 4, 5, 6 составляет - 4842,81 м.

в. т. ч. улица №1	- 1951,22 м;
улица №2	- 574,81 м;
улица №3	- 575,40 м;
улица №4	- 573,92 м;
улица №5	- 580,92 м;
улица №6	- 586,54 м.
Ширина проезжей части	- 15,0 м.

Поперечные профили проезжей части приняты двускатные с уклонами 15‰.

Проектирование продольного и поперечных профилей велось с учетом соблюдения условий наибольшего приближения проектных отметок покрытия дорог отметками примыкания к существующим улицам.

Земляное полотно

Ширина земляного полотна принята в соответствии с требованиями СНиП РК 3.01-01-2008* «Градостроительство, планировка и застройка городских и сельских поселений» для магистральных улиц общегородского значения регулируемого движения.

Все поперечные профили запроектированы в увязке с типовым проектом ТП 5.03-048.87 «Земляное полотно автомобильных дорог общего пользования» и типовыми материалами для проектирования 503-0-47.86 «Поперечные профили автомобильных дорог, проходящих по населенным пунктам».

В рабочем проекте приняты два типа поперечного профиля отведенной под планировку полосы улицы.

ТИП-1 в насыпи и ТИП-2 в выемке.

Заложение откосов на участках насыпи принято 1:1,5.

Заложение откосов на участках выемки принято 1:1,5.

Распределение объемов земляных работ по видам разработки и способам транспортировки, произведено исходя из типа земляного полотна, а также местных грунтово-геологических условий, позволяющих применить те или иные виды механизмов.

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

Минимальный требуемый коэффициент уплотнения принят 0.95. коэффициент относительного уплотнения грунтов принят 1.05 (табл, П.3.14 СНиП РК 3.03-09-2006).

Дорожная одежда

Исходя из категории улицы и ее назначения, в соответствии со СНиП РК 3.01-01-2008* «Градостроительство, планировка и застройка городских и сельских поселений» принят капитальный тип дорожной одежды.

Конструкция дорожной одежды согласована с руководителем ГУ «Актауский городской отдел ПТ и АД» Мангистауской области от 29.11.2017 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	- IV;
коэффициент прочности	- 1,0;
коэффициент надежности	- 0,95;
тип местности по условиям увлажнения	- 1;
расчетная нагрузка	- автомобили класса А1;
интенсивность движения на начало расчетного периода	- 3012 авто/сутки;
расчетный срок службы дорожной одежды	- 20 лет;
тип дорожной одежды	- капитальный, нежесткого типа;
грунт земляного полотна	- супесь;
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 для Магистральной улицы общегородского значения регулируемого движения со следующими конструктивными слоями:

Основание:

подстилающий слой основания из ГПС (ГОСТ 25607-2009), толщиной 0,15 м;

основание из щебня, фракционированного по способу заклинки по СТ РК 1549-2006, толщиной 0,15 м.

Покрытие:

слой покрытия из горячего крупнозернистого пористого асфальтобетона марки II по СТ РК 1225-2013, толщиной 0,06 м.

слой покрытия из горячего мелкозернистого асфальтобетона тип Б марки II по СТ РК 1225-2013, толщиной 0,04 м.

В целях обеспечения благоприятных условий работы прикромочных частей дорожной одежды предусмотрена установка бортовых камней БР 100.30.15 и БР 300.30.15 по ГОСТ 6665-91.

Тротуары:

Материал покрытия и ширина тротуаров приняты согласно нормативных документов и задания на проектирование.

Размещение тротуаров приняты согласно утвержденного заказчиком поперечного профиля дороги.

Тротуары предусмотрены по обе стороны дороги на расстоянии 3,0 м от проезжей части дороги. Ширина тротуаров – 3 м.

Конструкция тротуаров принята следующая:

песок (ГОСТ 1376-2005), толщиной 0,10 м;
тротуарная плитка 1П7, брусчатка размерами 240х120х70 мм по ГОСТ 17608-91.
Края тротуаров обрамляются бортовыми камнями БР 100.20.8 по ГОСТ 6665-91.

Продольный водоотвод и водоотвод с проезжей части

Отвод воды с проезжей части улиц обеспечивается путем придания покрытию проезжей части двухскатного поперечного уклона.

Отвод поверхностных вод с поверхности земляного полотна и покрытия съездов обеспечивается вертикальной планировкой, поперечными и продольными уклонами.

Примыкания и пересечения в одном уровне

Местоположения съездов приняты в соответствии со сложившейся конфигурацией существующих примыканий и съездов.

Радиусы закруглений на пересечениях и примыканиях приняты 8 м и более, согласно пункту 11.10 СНиП РК 3.01-01-2008*. Все съезды и примыкания расположены, согласно утвержденного генерального плана города Актау Мангистауской области и детальной планировки района проектирования.

Автобусные остановки. Площадки отдыха

Остановки общественного пассажирского транспорта предусмотрены согласно задания на проектирования по одной остановке с каждой стороны дороги.

Размещение автобусных остановок выполнено с учетом продольного профиля и обеспечения, достаточного расстояния видимости.

На автобусных остановках предусмотрены остановочные площадки 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 приняты 3,0 м, приподняты на 0,2 м над покрытием остановочных площадок Длина посадочных площадок, принята равной длине остановочных площадок.

Автобусные остановки на противоположных сторонах смещены относительно друг друга по направлению движения, с учетом требований видимости и ситуации в плане и продольном профиле.

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 с нанесением горизонтальной разметки краской со светоотражающими шариками.

Расстановка дорожных знаков предусмотрена согласно СТ РК 1125-2002 «Знаки дорожные» и СТ РК 1412-2010 «Технические средства организации дорожного движения». Дорожные знаки выполнены со светоотражающей пленкой, принятой дифференцировано согласно таблицы Е1 СТ РК 1125-2002.

Схема расположения технических средств организации дорожного движения согласована начальником ОАП УВД г. Актау от 29.11.2017 г.

Организация дорожного движения на период производства работ

Во время строительства автомобильных дорог, движение транспортных средств будет осуществляться по близлежащим улицам. 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 Искусственные сооружения

Рабочим проектом предусмотрены устройство водопропускных железобетонных труб диаметром 0,50 м по улице №2 на ПК5+63,89; по улице №3 на ПК5+64,65; по улице №4 на ПК5+61,93; по улице №5 на ПК5+69,53; по улице №6 на ПК5+77,92.

6.2.3 Конструктивные решения

Предусмотрен фундамент под КТП и опоры, ограждение КТП.

Фундамент КТП, опор предусмотрены из сборных и монолитных железобетонных конструкции.

Бетон класса В12,5 на сульфатостойком портландцементе, марка по водонепроницаемости W4, по морозостойкости F50.

Под подошвой фундаментов КТП и опор предусмотрена щебеночная подготовка, пропитанная битумом толщиной 50 мм.

Ограждение КТП предусмтрено из серийных сеточных панелей ПМ-3 на стойках из стальных труб диаметром 89х8 мм. Металлоконструкция подлежить окраске эмалевой краской ПФ-115 (ГОСТ 6465-76) по грунтовке ГФ-021 по ГОСТ25129-82.

Мероприятия по защите строительных конструкций и сооружений от коррозии

Для устранения просадочности грунтов перед устройством фундаментов предусмотрено уплотнение грунта основания тяжелой трамбовкой.

Боковые поверхности железобетонных конструкций соприкасающиеся грунтом гидроизолируются горячим битумом БН70/30 за два раза по грунтовке 40% раствора битума в керосине.

Металлоконструкции окрашиваются эмалевой краской ПФ-115 (ГОСТ 6465-76) по грунту из лака ГФ-021 по ГОСТ 25129-82.

6.2.3 Инженерные сети

Водоснабжение и канализация

Рабочий проект выполнен согласно техническим условиям от 08 сентября 2017 года №06-4285, выданным ГКП «Каспий жылу, су арнасы».

Водоснабжение

Рабочим проектом предусматривается устройство пересечений существующих сетей водоснабжения и канализации с проектируемой автомобильной дорогой в промышленной зоне №8 г. Актау.

Существующие водопроводные сети из полиэтиленовых труб диаметром 600, 700 мм при пересечении с проектируемой автодорогой заключаются в футляры из стальных электросварных труб диаметром 920х9,0 мм (ГОСТ 10704-91) в антикоррозийной защите типа «весьма усиленная».

Существующие канализационные сети из полиэтиленовых труб диаметром 1000 мм при пересечении с проектируемой автодорогой заключаются в футляры из стальных

электросварных труб диаметром 1220х9,0 мм (ГОСТ 10704-91) в антикоррозийной защите типа «весьма усиленная».

При засыпке трубопроводов над верхом трубы обязательно устройство защитного из мягкого местного грунта толщиной не менее 30 см, не содержащего твердых включений. Подбивка грунтом трубопровода производится ручным не механизированным инструментом. Уплотнение грунта в пазухах между стенкой траншеи и трубой, а также всего защитного слоя следует проводить ручной механизированной трамбовкой. Уплотнение первого защитного слоя толщиной 0,1 м непосредственно над трубопроводом производят ручным инструментом.

Электротехнические решения

Рабочий проект выполнен согласно техническим условиям (далее-ТУ) от 19 июля 2016 года №1157 и от 23 февраля 2017 года №438, выданным ГКП «Актауское управление электрических сетей».

В разделах приняты технические решения по электроснабжению, установке комплектных трансформаторных подстанций КТПГ-10/0,4 кВ, организации наружного (уличного) освещения проектируемой автомобильной дороги и примыкающих к ней проектируемых улиц №2, 3, 4, 5, 6, контроллеров управления светофорными объектами (далее-СО), переносу существующей сети освещения, переустройство существующей ВЛ-10 кВ автомобильной дороги «Форт-Шевченко – Актау» при пересечении с проектируемыми автодорогами.

Потребителем электроэнергии являются светильники уличного освещения и контроллеры управления СО.

Потребители уличного освещения и контроллера СО по надежности электроснабжения отнесены к потребителям III категории надежности электроснабжения по классификации ПУЭ РК.

Электропотребители уличного освещения и СО предназначены для питания от сети переменного тока 380/220 В с глухозаземлённой нейтралью.

В соответствии с ТУ источником питания системы уличного освещения приняты свободные ячейки распределительного устройства РУ-10 кВ существующей трансформаторной подстанции ТП автодороги «Форт-Шевченко – Актау».

Прием и преобразование напряжения предусмотрен двумя комплектными одно трансформаторными подстанциями типа КТПГ-63/10/0,4 кВ. Подстанции КТПГ запроектированы с кабельными вводами со стороны 10 кВ и кабельными отходящими линиями 0,4 кВ. Поставка подстанций КТПГ-63 заводом-изготовителем запроектирована в полной готовности в комплекте с приборами учета электроэнергии. Подстанции установлены на подготовленные площадки.

Подключение проектируемых подстанций КТПГ-63 к системе электроснабжения запроектировано кабелями марки АСБ-10 3х50 мм^2.

Протяженность кабелей АСБ-10 составляет 1480,0 метров.

Электроснабжение проектируемого уличного освещения принято по кабельным линиям, от фидеров РУ-0,4 кВ подстанций КТПГ-63 по радиальной схеме.

Питание и управление уличным освещением предусмотрено от пунктов, питающих ПП-06 модели «МИР», установленных в РУ-0,4 кВ проектируемых подстанций КТПГ-63.

Пункты ПП-06 оборудованы GSM-модемом, контактором, контроллером и счетчиком активной энергии для включения в систему автоматизации контроля и учета электроэнергии АСКУЭ.

От пунктов ПП-06 запитаны распределительные щитки ЩО-1 и ЩО-2 индивидуального изготовления, установленные на опорах наружного освещения и питающих проектируемую систему уличного освещения.

Система уличного освещения запроектирована консольными светодиодными светильниками типа MAG2-075-160 мощностью 71 Вт, устанавливаемых на фланцевых металлических шестигранных опорах горячего цинкования типа СТ-10,04.

Установка опор уличного освещения запроектирована с двух сторон проектируемых автомобильной дороги и улиц с закреплением опор в грунте в сверленые котлованы.

В качестве кабелей системы уличного освещения приняты кабели марки АВБбШв 4х16 мм^2.

Протяженность кабеля АВБбШв составляет 10770,0 м.

При переносе трассы существующей сети освещения от автомобильной дороги «Форт-Шевченко – Актау» в связи с ее расширением запроектирован демонтаж существующих опор и установка опор на новом месте.

Протяженность кабеля АВБбШв перенесенного участка автомобильной дороги составляет 2350,0 м.

Электроснабжение СО запроектировано от автоматических выключателей РУ-0,4 кВ по кабельным линиям.

Контроллеры управления СО подключены кабелями марки АВБбШв с сечением жил 2х6 мм², 3х4 мм², отходящими от РУ-0,4 кВ КТПГ-63.

Прокладка кабельных линий 10 кВ и 0,4 кВ запроектирована в траншеях на глубине не менее 0,7 м от поверхности земли. Защита кабельных линий 10 кВ запроектирована укладкой кирпичей поверх кабелей в соответствии с типовым проектом серии А5-92 и требованиями ПУЭ РК.

При прокладке в траншеях, на участках с движением автотранспорта и на пересечениях с автодорогами и подземными коммуникациями кабели защищаются трубами. По трассам кабелей предусмотрена прокладка защитной сигнальной ленты.

Все проводники выбираются по допустимым длительным токам с учетом необходимого резерва по пропускной способности.

Все кабельные линии защищаются от коротких замыканий установленными в распределительных устройствах токовыми отсечками, максимальной или дифференциальной токовой защитой.

Переустройство воздушной линии ВЛ-10 кВ

Предусмотрено переустройство существующей ВЛ-10 кВ на пересечениях с проектируемыми улицами №2, 3, 4, 5, 6 в районе примыкания к автомобильной дороге «Форт-Шевченко - Актау».

Перенос опор ВЛ-10 кВ разработан с учетом природных и климатических условий района строительства.

По классификации ПУЭ РК территория строительства отнесена к III ветровому району. На высоте 15 м от земли максимальный скоростной напор ветра составляет 48 кг/м^2, максимальная скорость ветра – 14-20 м/с, повторяемость максимального скоростного напора – 1 раз в 10 лет.

Рельеф участка спокойный. Грунты представлены серыми песками с различными размерами зерен и суглинками.

Глубина промерзания почвы до 1,9 м. Растительный покров района бедный. Беден и животный мир – в основном грызуны.

Район по гололеду согласно ПУЭ РК – II, расчетная толщина стенки гололеда – 10 мм, максимальная толщина обледенения – 20 мм, повторяемость – 1 раз в 10 лет. Продолжительность гроз – от 10 до 20 часов в год. Атмосфера района загрязнена из-за

наличия солей и пылевых микрочастиц в воздухе. Согласно карте районирования по степени загрязненности район характеризуется VI степенью загрязненности от природных источников загрязнения.

Перенос опор выполнен в соответствии с типовым проектом ТП 3.407.1-143 «Железобетонные опоры ВЛ-10 кВ. Выпуск 5. Железобетонные опоры для пересечений с инженерными коммуникациями».

Запроектировано:

установка трех новых повышенных промежуточных опор,

демонтаж и перенос на новое место установки четырех существующих опор;

установка надставки ТС1 на существующих опорах на пересечениях.

При реконструкции ВЛ-10 кВ предусмотрено удлинение проводов существующей ВЛ-10.

Изоляция ВЛ-10 кВ принята на штыревых изоляторах для проектируемых промежуточных опор.

При удлинении ВЛ-10 кВ запроектирована подвеска сталеалюминевых проводов марки АС 50/8.

Закрепление опор в грунте предусмотрено в сверленые котлованы.

В связи с высокой степенью коррозийной агрессии почвы по отношению к стали и бетону запроектированы железобетонные стойки опор из сульфатостойкого портландцемента, все железобетонные и металлические части опор, находящиеся в грунте, надземная часть стоек до высоты 0,5 м покрываются битумной гидроизоляцией за два раза.

Суммарная протяженность участков трассы ВЛ-10 кВ, подлежащих переустройству составляет 280,0 метров.

Основным средством защиты от поражения электрическим током является защитное заземление и зануление.

Для защиты от поражения электрическим током и опасных воздействий молний предусматривается защитное заземление и зануление. Система заземления выполняется общей для оборудования напряжением 10 кВ и 0,4 кВ.

Все опоры ВЛ-10 кВ, установленное на опорах оборудование и металлоконструкции, подлежат заземлению. В качестве заземляющих спусков используется продольная арматура железобетонных стоек.

Для системы уличного освещения защитное заземление запроектировано кабелем АВВГ 1х35 мм^2, проложенным в траншее в земле.

В качестве заземляющих устройств подстанций КТПГ-63 применены горизонтальные и глубинные заземлители. Горизонтальные заземлители выполняются из стальной полосы 4х40 и прокладываются в траншее на глубине 0,5 - 1,0 м. Глубинные заземлители выполняются в виде вертикальных электродов диаметром 16 мм, установленных до глубины 5-30 м.

Нейтрали силовых трансформаторов на стороне 0,4 кВ присоединяются к контуру заземления.

Предусмотрено выполнение всех защитных мер электробезопасности в полном объеме, в соответствии с требованиями ПУЭ РК.

Основные технические показатели:

суммарная расчетная мощность уличного освещения	- Рр=21,99 кВт;
суммарная мощность контроллеров управления светофорами	- 3,5 кВт;
протяженность кабелей АСБ-10	- 1480,0 м;
суммарная протяженность кабеля АВБбШв	- 13120,0 м;
комплектная трансформаторная подстанция КТПГ-63/6/0,4 кВ	- 2 шт.

Системы связи и сигнализации

Рабочий проект выполнен согласно техническим условиям (далее-ТУ) от 20 февраля 2017 года №04 выданным МФ АО «KazTransCom».

В разделе разработана защита магистральных волоконно-оптических кабелей связей при пересечении их трасс с проектируемой автомобильной дорогой.

В соответствии с ТУ запроектирована защита существующего волоконно-оптического кабеля связи (далее ВОЛС), принадлежащих МФ АО «KazTransCom» ВОК4 на пересечениях с пятью участками примыкания проектируемых улиц №2, 3, 4, 5, 6 к автодороге Форт-Шевченко – Актау между пикетами: ПК02+41 – ПК03+90 (№2); ПК01+00 - ПК00+50 (№3), ПК04+52 – ПК04+2 (№4,) ПК08+24 - ПК07+74 (№5), ПК13+68 – ПК13+18 (№6).

Для защиты существующей линии связи ВОЛС запроектированы разрезные защитные кожухи из электросварных прямошовных труб диаметром 100.

На каждом участке пересечения предусмотрена укладка одного резервного футляра.

В качестве резервных футляров приняты пластиковые трубы ПВД/ПНД диаметром 110 типа Т2-КЛО-110С.

Концы резервных защитных труб ПНД принято загерметизировать.

Автоматизированная система управления инженерным оборудованием

Рабочий проект выполнен согласно техническим условиям от 23 ноября 2017 выданным ГУ «Актауский городской отдел пассажирского транспорта и автомобильных дорог».

В рабочем проекте разработана установка светофоров и контроллера дорожного движения автоматизированной системы управления светофорами. Электроснабжение проектируемого светофорного объекта разрабатывается в разделе марки ЭС.

Целью разработки настоящего раздела является:

создание автоматизированной системы управления объектами, способной обеспечить рационализацию и стабилизацию режимов дорожного движения;

обеспечение эффективного, надежного контроля за дорожным движением и повышению безаварийности;

предупреждение ошибочных действий.

Создаваемая система управления представляет собой систему локального управления дорожным движением.

По степени обеспечения надежности электроснабжения проектируемые установки отнесены к III-ей категории по классификации ПУЭ РК.

В соответствии с заданием на проектирование разработана светофорная сигнализация посредством установки светофорных объектов на перекрёстках в районах примыкания проектируемой автомобильной дороги к проектируемым улицам №2, 3, 4, 5, 6.

Светофорные объекты запроектированы между пикетами ПК03-ПК04, ПК06-ПК07, ПК09-ПК10, ПК13-ПК14, ПК19-ПК19+51,22.

Сигнализация предназначена для регулирования движения транспортных средств во всех направлениях на подходе к данным перекрёсткам.

В составе светофорных объектов для обеспечения функционирования регулируемых перекрёстков установлены:

три транспортных светофора и три пешеходных светофора на примыканиях к проектируемым улицам №2, 3, 4, 5;

два транспортных светофора и два пешеходных светофора на примыканиях к проектируемой улице №6.

Комплектация каждого из светофорных объектов регулируемых перекрёстков содержит:

транспортные светофоры (светофорная секция Т1.1) со светодиодными излучателями диаметром 200 мм;

цифровые табло ТВ (типа ТООВ-200R) обратного отсчёта времени запрещающего сигнала светофора;

пешеходные светофоры (светофорная секция П1.1) со светодиодными излучателями диаметром 200 мм.

Для управления светофорами и табло отсчёта времени запроектированы контроллеры дорожного движения ДК-Л типа КДУ-3,2Н. Контроллер имеет модульное построение, что обеспечивает возможность расширения светофорного объекта. Контроллеры укомплектованы встроенными приборами учета электроэнергии.

Крепление светофоров в местах их установки выполняется на стойках светосигнальных типа ОСФГ-4 с применением универсальных комплектов крепления светофора, которые входят в общий набор светофорного оборудования.

Установка стоек запроектирована на основаниях типа ФМ-0,133-1,25.

Подключение к контроллерам КДУ-3,2Н контрольных кабелей марки КВВБГ 5х1,5 мм^2 от каждого светофора для создания системы управления, обеспечивающей функционирование на перекрёстке светофорного объекта выполнено в соответствии с заводской документацией.

Связь контроллеров с центральным контроллером управления дорожным движением выполнена по системе Indusrial Ethernet.

Контрольные кабели проложены в траншее на глубине не менее 0,7 м с соблюдением нормативных требований по сближениям, устройству песчаной постели, засыпке местным очищенным грунтом, в газоводопроводных стальных трубах, защитных трубах Т2-КЛ0-063.

Пересечения с автодорогами выполнены в асбоцементных БНТ.

Для проектируемых светофорных объектов предусмотрено выполнение защитных мер электробезопасности в полном объёме требований ПУЭ РК: защита оборудования и электросетей от короткого замыкания и перегрузки, защитное заземление (зануление) электрооборудования и металлических стоек для установки светофоров.

Основные технические показатели:

общая протяженность контрольного кабеля марки КВВБГ 5х1,5 мм^2 - 865,0 м;

контроллер дорожный локальный КДУ-3,2Н в комплекте со счетчиком электроэнергии и креплением – 5 шт.

6.3 Отвод земель

Основанием для отвода земель под строительство проектируемой улицы является постановление №1616 от 10 ноября 2014 года «О предоставлении права постоянного землепользования» ГУ «Актауский городской отдел пассажирского транспорта и автомобильных дорог».

Согласно данному приложению к постановлению предоставлено право постоянного пользования земельными участками для строительства улиц в промышленной зоне №8 общей площадью 1,3659 га, в границах согласно плану землепользования.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Материалы оценки воздействия на окружающую среду к рабочему проекту разработаны ТОО «Мунайгазпроект-Сервис», государственная лицензия на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды №00945Р от 06.04. 2007 г.

Оценка воздействия на окружающую среду

Воздушная среда

При строительстве проектируемой автодороги в промышленной зоне №8 основное загрязнение атмосферного воздуха предполагается в результате выделения: пыли неорганической при разработке грунта бульдозером, при планировочных работах автогрейдером, при разгрузке щебня автосамосвалами, а также при работе трактора и бурильной машины и т.д., токсичных газов при работе задействованного автотранспорта, строительных машин, механизмов. Выбросы загрязняющих веществ (далее-ЗВ) при строительстве проектируемых объектов несут кратковременный характер.

Общее количество источников выбросов загрязняющих веществ в период строительно-монтажных работ составляет 16 ед. в том числе: организованных – 4 ед., неорганизованных - 12 ед.:

агрегат сварочный, номер источника 0001;
битумный котел, номер источника 0002;
электростанция передвижная, до 4 кВт, номер источника 0003;
компрессор, номер источника 0004;
бульдозер, номер источника 6001;
автогрейдер, номер источника 6002;
экскаватор, номер источника 6003;
трактор, номер источника 6004;
бурильная машина, номер источника 6005;
автосамосвал (грунт), номер источника 6006;
автосамосвал (щебень), номер источника 6007;
сварочные работы – номер источника 6008;
покрасочные работы – номер источника 6009;
асфальтирование дорог, номер источника 6010;
строительная техника и транспорт, работающие на дизельном топливе, номер источника 6011;
строительная техника и транспорт, работающие на бензине, номер источника 6012.

В связи с тем, что выбросы загрязняющих веществ в атмосферу в процессе строительства, носит залповый и кратковременный характер и весь объем выбросов в процессе строительства разделяется на несколько временных отрезков – поочередную, в которых основными источниками выбросов в атмосферу является разравнивание, выкапывание, погрузка, перевозка, а также в связи с тем, что остальные выбросы от автотранспорта представляют из себя «передвижные» источники, поэтому расчет рассеивания ВХВ на период строительства проводить нецелесообразно.

Обоснованные нормативы выбросов загрязняющих веществ при СМР приведены в таблице №2.

Таблица №2

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		На существующие положение 2017 год		2018-2022гг.		ПДВ		год достижения ПДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Организованные источники								
Сварочный агрегат	0001							

продолжение таблицы №2

0301	Азота диоксид		-	-	0,10071111	1,40708494	0,10071111	1,40708494	2018
0304	Азота оксид		-	-	0,01636556	0,2286513	0,01636556	0,2286513	2018
0328	Углерод (Сажа)		-	-	0,00855556	0,1227109	0,00855556	0,1227109	2018
0330	Ангидрид серни-стый		-	-	0,01344444	0,18406634	0,01344444	0,18406634	2018
0337	Углерод оксид		-	-	0,088	1,22710896	0,088	1,22710896	2018
0703	Бенз/а/пирен		-	-	0,000000159	0,00000225	0,000000159	0,000002250	2018
1325	Формальдегид		-	-	0,0018333	0,0245422	0,0018333	0,0245422	2018
2754	Алканы С12-19		-	-	0,044	0,6135545	0,044	0,6135545	2018
Битумный котел		0002							
0301	Диоксид азота		-	-	0,0028	0,001005	0,0028	0,001005	2018
0330	Диоксид серы		-	-	0,0081	0,0029	0,0081	0,0029	2018
0337	Оксид углерода		-	-	0,01931	0,00695	0,01931	0,00695	2018
2754	Алканы С12-19		-	-	0,175	0,063	0,175	0,063	2018
Электростанция пере-движная, до 4 кВт		0003							
0301	Азота диоксид		-	-	0,00915556	0,0061287	0,00915556	0,0061287	2018
0304	Азота оксид		-	-	0,00148778	0,00099591	0,00148778	0,00099591	2018
0328	Углерод (Сажа)		-	-	0,00077778	0,00053448	0,00077778	0,00053448	2018
0330	Ангидрид серни-стый		-	-	0,00122222	0,00080172	0,00122222	0,00080172	2018
0337	Углерод оксид		-	-	0,008	0,0053448	0,008	0,0053448	2018
0703	Бенз/а/пирен		-	-	0,00000001	9,8E-09	0,00000001	9,8E-09	2018
1325	Формальдегид		-	-	0,0001667	0,0001069	0,0001667	0,0001069	2018
2754	Алканы С12-19		-	-	0,004	0,0026724	0,004	0,0026724	2018
Компрессор		0004							
0301	Азота диоксид		-	-	0,0915556	0,0068112	0,0915556	0,0068112	2018
0304	Азота оксид		-	-	0,0148778	0,0011068	0,0148778	0,0011068	2018
0328	Углерод (Сажа)		-	-	0,0077778	0,000594	0,0077778	0,000594	2018
0330	Ангидрид серни-стый		-	-	0,0122222	0,000891	0,0122222	0,000891	2018
0337	Углерод оксид		-	-	0,08	0,00594	0,08	0,00594	2018
0703	Бенз/а/пирен		-	-	0,000000144	0,000000011	0,000000144	0,000000011	2018
1325	Формальдегид		-	-	0,0016667	0,0001188	0,0016667	0,0001188	2018
2754	Алканы С12-19		-	-	0,04	0,00297	0,04	0,00297	2018
Итого по организованным источникам:			-	-	0,75103	3,91659	0,75103	3,91659	
Неорганизованные источники									
Бульдозер		6001							
2909	пыль неорганиче-ская: ниже 20% двуокиси кремния	-	-	-	0,15337252	4,78540656	0,15337252	4,78540656	2018
Автогрейдер		6002							
2909	пыль неорганиче-ская: ниже 20% двуокиси кремния		-	-	0,1532656	0,0009104	0,1532656	0,0009104	2018
Экскаватор		6003							
2909	пыль неорганиче-ская: ниже 20% двуокиси кремния		-	-	0,64086455	1,67265648	0,64086455	1,67265648	2018
Трактор		6004			-	-	-	-	-
2909	пыль неорганиче-ская: ниже 20% двуокиси кремния		-	-	0,00402778	0,010353	0,00402778	0,010353	2018
Бурильная машина		6005			-	-	-	-	-
2909	пыль неорганиче-ская: ниже 20% двуокиси кремния		-	-	0,33333333	0,0564	0,33333333	0,0564	2018
автосамосвал (грунт)		6006							

окончание таблицы №2

2909	пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния		-	-	0,84	0,3265416	0,84	0,3265416	2018
автосамосвал (щебень)		6007							
2909	пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния		-	-	0,28	0,14282957	0,28	0,14282957	2018
Сварочные работы		6008							
0123	Оксид железа		-	-	0,00193056	0,00417	0,00193056	0,00417	2018
0143	Марганец и его соединения		-	-	0,00015139	0,000327	0,00015139	0,000327	2018
2908	Пыль неорганическая(Si 70-20%)		-	-	0,00013889	0,0003	0,00013889	0,0003	2018
0344	Фториды		-	-	0,00013889	0,0003	0,00013889	0,0003	2018
0342	Фтористый водород		-	-	0,00012917	0,000279	0,00012917	0,000279	2018
0301	Диоксид азота		-	-	0,000375	0,00081	0,000375	0,00081	2018
0337	Оксид углерода		-	-	0,00184722	0,00399	0,00184722	0,00399	2018
Покрасочные работы		6009							
2752	Уайт-спирит		-	-	0,3125	0,1575	0,3125	0,1575	2018
0616	Ксилол		-	-	0,3125	0,1575	0,3125	0,1575	2018
Асфальтирование территории		6010							
2754	Алканы С12-19		-	-	6,8376	0,2464	6,8376	0,2464	2018
Итого по неорганизованным источникам:			-	-	9,87217	7,56667	9,87217	7,56667	
Всего по предприятию:			-	-	10,62321	11,48327	10,62321	11,48327	

При эксплуатации объекта источники выбросов ЗВ в атмосферу отсутствуют.

Водные ресурсы

Гидрографическая сеть отсутствует. Грунтовые воды до глубины 3,0 м не вскрыты.

При строительстве проектируемого объекта подрядная строительная организация должна обеспечить технологический процесс строительства и питьевые нужды работающего персонала технической и питьевой водой. Вода для питья поставляется автотранспортом в бутылках. Общий расход воды на хозяйственно-бытовые нужды составит 10,8 м^3 за весь период строительства.

Техническая вода используется для нужд:

строительной техники;

увлажнение грунтов.

Вода привозная, доставляется на площадку строительства автотранспортом. Общий расход воды на пылеподавление – 203,4 м^3/за период работ.

На период строительства применяются биотуалеты, по мере накопления вывозится спец автотранспортом на городские очистные сооружения г. Актау по договору. Сброс сточных вод в природную среду не производится.

Земельные ресурсы и почва

Соблюдение регламента работ, осуществление ряда дополнительных технологических решений с целью увеличения надежности работы оборудования и проведения природоохранных мероприятий сведут к минимуму воздействие на почвенный покров.

При проведении строительных работ значительного воздействия на почвы на территории строительной площадки не прогнозируется и носит незначительный характер.

Рабочим проектом предусматривается техническая и биологическая рекультивация нарушенных земель, которая включает: уборку строительного мусора, удаление из пределов строительной полосы всех временных устройств; засыпку траншей

трубопровода грунтом с отсыпкой валика, обеспечивающего создание ровной поверхности после уплотнения грунта; распределение оставшегося грунта по рекультивируемой площади равномерным слоем; оформление откосов, насыпей, выемок, засыпка или выравнивание рытвин и ям; мероприятия по предотвращению эрозионных процессов; покрытие рекультивируемой площади плодородным слоем почвы; биологическая рекультивация с посадкой деревьев и кустарников и посевом травы на газонах.

Отходы производства и потребления

В процессе строительства предусматривается образование следующих отходов: строительные отходы (зеленый уровень опасности GG_{170}), тара из-под краски (янтарный уровень опасности AD_{070}), промасленная ветошь (янтарный уровень опасности AC_{030}), огарки сварочных электродов (зеленый уровень опасности GA_{090}), ТБО (зеленый уровень опасности GO_{060}).

На период строительства образуемые отходы будут раздельно собираться и временно храниться в специально отведенных местах и в специальных контейнерах, на срок не более 6 месяцев до его передачи специализированным организациям, осуществляющим операции по утилизации, переработке, а также удалению отходов, не подлежащих переработке или утилизации.

Отходы производства и потребления на период строительства приведены в таблице №3.

Таблица №3

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
Всего	6,1349	-	6,1349
в т. ч. отходов производства	2,1349	-	2,1349
отходов потребления	4,0	-	4,0
Янтарный уровень опасности			
Промасленная ветошь	0,0254	-	0,0254 Сдается сторонней организацией по договору
Тара из под краски	0,105	-	0,105 Сдается сторонней организацией по договору
Зеленый уровень опасности			
Строительный мусор	2,0	-	2,0 Сдается сторонней организацией по договору
Огарки сварочных электродов	0,0045	-	0,0045 Сдается сторонней организацией по договору
Коммунальные (ТБО) отходы	4,0	-	4,0 Сдается сторонней организацией по договору

Воздействие на окружающую среду отходов, которые будут образовываться в процессе строительства объекта, будет сведено к минимуму, при условии соблюдения правил сбора, складирования, вывоза, всех видов отходов по договору.

Растительный и животный мир

Воздействие на растительный и животный мир носит кратковременный и локальный характер и связано с шумом от строительной техники и механическим воздействием на почвенный покров.

Соблюдение регламента работ, осуществление ряда дополнительных технологических решений с целью увеличения надежности работы оборудования и проведения природоохранных мероприятий сведут к минимуму воздействие на растительный и животный мир.

Оценка экологического риска реализации намечаемой деятельности в регионе

Строительство и эксплуатация намечаемого объекта не окажет значительного воздействия на окружающую среду региона в связи с тем, что воздействие на период строительства носит кратковременный и незначительный характер. В этой связи реализация намечаемой деятельности в регионе имеет низкий экологический риск.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Рабочим проектом предусмотрены нормативные условия по организации труда, бытового и медицинского обслуживания, питьевого водоснабжения строителей на период строительно-монтажных работ, в соответствии с требованиями Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкцию, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденных приказом Министра национальной экономики РК от 28.02.2015 года №177.

По месту производства работ планируют оборудовать строительные площадки, с ограждением. На строительных площадках размещаются передвижные временные здания (вагоны) для административно-хозяйственных нужд строительства, помещения охраны, биотуалеты. Для бытового обслуживания рабочих предусматриваются: гардеробные для одежды работающих, душевые, сушилки для рабочей одежды. Для питания работающих оборудуется помещение для приема пищи. Доставку работающих на строительную площадку организовывают автобусами. Открытых складов сыпучих материалов на территории строительной площадки не предусматривается. Приготовление бетона будет осуществляться централизованно, готовая бетонная смесь будет доставляться на площадку строительства специальным автотранспортом. Водоснабжение на период строительства будет осуществляться привозной водой. Для обеспечения хозяйственно-бытовых нужд работающего персонала, предусматривается вода питьевого качества. Работающих обеспечивают специальной одеждой, специальной обувью и средствами индивидуальной защиты. На всех участках и в бытовых помещениях предусматриваются аптечки первой медицинской помощи.

В рабочем проекте представлена характеристика проектируемых работ, как источника загрязнения окружающей среды. Согласно Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных приказом Министра национальной экономики РК от 20.03.2015 года №237, на период строительства установление размера СЗЗ не требуется, т.к. данные работы кратковременные.

6.5 Организация строительства

Продолжительность строительства объекта определено в соответствии СП РК 1.03-102-2014.

Начало работ предусмотрено в 2018-2019 годах (письмо ГУ «Актауский городской отдел пассажирского транспорта и автомобильных дорог» от 07 сентября 2017 года №01-21/897).

Продолжительность строительства составляет 9 месяцев.

В ПОС разработаны мероприятия по охране труда и технике безопасности, пожарной безопасности, охране окружающей среды.

Земляные работы выполняются в технологической последовательности, обеспечивающей рациональное использование землеройных машин и транспортных средств.

Рабочим проектом предусматривается установка регулирующего светофора и расстановка дорожных знаков.

6.6 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Государственным нормативом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 03 июля 2015 года №235-нк, на основании государственных сметных нормативов и принятых проектных решений.

Постэкспертная сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком и является основанием для определения лимита средств, при реализации проектов за счет государственных инвестиций в строительство в соответствии с пунктом 17 Государственного норматива по определению сметной стоимости в Республике Казахстан.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 5.5.6) по выпуску сметной документации в текущих ценах 4 квартала 2017 года.

Перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, утвержденный руководителем ГУ «Актауский городской отдел пассажирского транспорта и автомобильных дорог» согласно пункту 24 Государственного норматива по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы ЭСН РК 8.04-02-2015;

сборники сметных цен в текущем уровне 2016 года на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2016. 2017;

сборник сметных цен в текущем уровне 2016 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2016. 2017;

сборник тарифных ставок в строительстве 2016 года СТС РК 8.04-07-2016. 2017;

сборник сметных цен на перевозки грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2016. 2017;

сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства ССЦ РК 8.04-09-2016. 2017.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определённые в соответствии с Государственным нормативом по определению величины накладных расходов в строительстве (приложение 2 к приказу от 3 июля 2015 года №235-нқ);

сметная прибыль в размере 8% от суммы прямых затрат и накладных расходов (п.79, приложение 1 к приказу от 3 июля 2015 года №235-нқ);

резерв средств заказчика на непредвиденные работы и затраты в размере 2% от общей суммы средств по позициям 1-7 сводного сметного расчета (п.91, приложение 1 к приказу от 3 июля 2015 года №235-нқ);

затраты на строительство временных зданий и сооружений (НДЗ РК 8.04-05-2015);

дополнительные затраты на производство строительно-монтажных работ в зимнее время (НДЗ РК 8.04-06-2015).

Сметная стоимость строительства определена в прогнозных ценах 2018 г с учетом норм задела объема инвестиций и прогнозного уровня инфляции по годам строительства, согласно прогноза социально-экономического развития Республики Казахстан на 2017-2021 годы одобренного на заседании Правительства Республики Казахстан (протокол №7 от 13 февраля 2017 года).

Налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере, установленном законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от сметной стоимости строительства.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям филиала по Западному региону РГП «Госэкспертиза» в рабочий проект «Строительство автодороги в Промышленной зоне №8, города Актау» внесены следующие изменения и дополнения:

Автомобильная дорога:

1) представлены чертежи в соответствии СТ РК 1397-2005;

2) откорректирована сводная ведомость объемов работ согласно принятым проектным решениям;

3) ссылочные нормативные документы приведены в соответствие АГСК-1-2016;

4) откорректирован паспорт проекта согласно принятым проектным решениям;

5) поперечный профиль улиц согласован с городским отделом архитектуры и градостроительства;

6) представлен откорректированный расчет конструкции дорожной одежды;

7) представлены конструкция дорожной одежды и откорректированная ведомость объемов работ, согласованная с заказчиком-администратором бюджетной программы;

8) представлен откорректированный расчет конструкции дорожной одежды.

Водоснабжение и канализация:

9) пояснительная записка дополнена описанием пересечений проектируемой автодороги с существующими сетями водоснабжения и канализации;

10) длина футляров принята согласно требованиям, п.11.54 СНиП РК 4.01-02-2009, на плане показано расстояния от обреза футляра до бровки земляного полотна;

11) условные обозначения на плане сетей дополнены обозначениями пересекаемых сетей НВК;

12) НВК-3 – откорректирована глубина заложения трубопровода канализации, длина футляров согласно СНиП РК 4.01-02-2009.

Электротехнические решения:

13) выполнена замена трансформаторных подстанций на КТПГ-63/10/0,4 кВ;

14) в комплект рабочей документации электротехнического включен опросный лист на КТПГ-63/10/0,4 кВ;

15) внесены корректировки в спецификации, включено демонтируемое оборудование и материалы.

Системы связи и сигнализации:

16) продлен срок действия технических условий.

Автоматизированная система управления инженерным оборудованием:

17) показана расстановка светофорных секций для транспорта и для пешеходов.

Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам:

18) откорректирована ссылка на действующие нормативные документы в области государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования, на основании которых проводится экспертиза рабочего проекта.

Сметная документация:

19) выполнено оформление и состав сметной документации согласно указаниям «Государственный норматив по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан».

7.2 Оценка принятых проектных решений

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

В соответствии с требованиями «Правила определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», утвержденный приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №165, разработчиком рабочего проекта данный объект отнесен к технически сложным, II (нормального) уровня ответственности.

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.7.1 соответствуют государственным нормативным требованиям по экологической, санитарной и пожарной безопасности, обеспечивают надежное функционирование объекта.

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

Рабочий проект с оценкой воздействия на окружающую среду соответствует Экологическому кодексу Республики Казахстан от 09 января 2007 года «Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду», утвержденной приказом МООС РК от 28 июня 2007 года №204-п.

Рабочий проект соответствует требованиям Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкцию, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденные приказом Министра национальной экономики РК от 28.02.2015 г. №177, «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденные приказом Министра национальной экономики РК от 20.03.2015 г. 237.

Таблица №4

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			постэкспертные	постэкспертные
1	Категория дороги		Магистральная улица общегородского значения регулируемого движения	
2	Строительная длина;	м	4843	4843
3	Количество полос движения	шт.	4	2/1
4	Ширина полосы движения	м	2х3,5 и 2х4,0	3,0
5	Ширина проезжей части	м	15,0	6,0/3,0
6	Тип дорожной одежды		Облегченный	
7	Вид покрытия		Усовершенствованный	
8	Общая сметная стоимость строительства в прогнозных ценах 2018 года в том числе: СМР, оборудование прочие	млн. тенге	1583,157 1141,062 70,575 371,520	1324,510 1111,008 18,237 195,264
9	Продолжительность строительства	мес.	9	9

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство автодороги в Промышленной зоне №8, города Актау»** 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 - 4843 м;
категория дороги - магистральная улица общегородского значения регулируемого движения;
количество полос движения - 2/1;
ширина полосы движения - 3,0 м;
ширина проезжей части - 6,0/3,0 м;
тип дорожной одежды - облегченный;
вид покрытия - усовершенствованный;
общая сметная стоимость строительства в прогнозных ценах 2018 года - 1324,510 млн. тенге,
в том числе: СМР - 1111,008 млн. теңге;
оборудование - 18,237 млн. тенге;
прочие - 195,264 млн. тенге;
продолжительность строительства - 9 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 23 октября 2017 года №131240025922/170148/00(60).

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. **«Ақтау қаласының №8 Өнеркәсіптік аймағында автожол 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:

құрылыстық ұзындық	- 4843 м;
жол санаты	- реттелген қозғалысы бар жалпықалалық маңызды магистральдық көше;
қозғалыс жолағының саны	- 2/1;
қозғалыс жолағының ені	- 3,0 м;
өтетін жол бөлігінің ені	- 6,0/3,0 м;
жол төсеніші	- жеңілдетілген;
жабын түрі	- жетілдірілген;
2018 жылдағы болжамдағы бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны	- 1324,510 млн. теңге,
оның ішінде: құрылыс-монтаж жұмыстары	- 1111,008 млн. теңге,
жабдық	- 18,237 млн. теңге;
өзгеде	- 195,264 млн. теңге;
құрылыс ұзақтығы	- 9 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 2017 жылғы 23 қазандағы №131240025922/170148/00(60) шарттың талаптарына сәйкес «Ақтау қалалық жолаушылар көлігі және автомобиль жолдары бөлімі» ММ кепілдік етеді.

Мыңбаев Қ.Т.

Директор

Мороз Г.А.

Эксперт

Халиева Р.У.

Эксперт

Тауканова У.М.

Эксперт

Садчикова Е.М.

Эксперт

Ергалиева К.Ж.

Главный специалист

Шомбылов К.Д.

Эксперт

Айтжанов С.С.

Эксперт

Куварзина Э.Б.

Начальник производственного отдела

Бозжигитов К.А.

Эксперт

Петрова Н.А.

Эксперт