Бекітемін
«Мемсараптама» РМК Маңғыстау облысы бойынша филиалы
Директорының м.а.
Ө.Б. Нұрбердіханов

«ХГМЗ жол қиылысынан №23, 24, 28 «А» шағынаудандарының қиылысына дейінгі жалпы ұзындығы 7,0 км №55 автожолын қайта құралымдау»
жұмыс жобасы бойынша

24.12.2015 ж. № 15-0510/15

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Маңғыстау облысының жолаушылар көлігі және автомобиль жолдары басқармасы» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Engineering Design Consulting Group» ЖШС

Ақтау қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«ХГМЗ жол қиылысынан №23, 24, 28 «А» шағынаудандарының қиылысына дейінгі жалпы ұзындығы 7,0 км №55 автожолын қайта құралымдау» жұмыс жобасы бойынша осы қорытынды «Мемсараптама» РМК-нің Маңғыстау облысы бойынша филиалымен берілді.

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

Утверждаю
И.о. директора
Филиал РГП «Госэкспертиза» по Мангистауской области
Нурбердиханов У.Б.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 15-0510/15 от 24.12.2015 г.

по рабочему проекту
«Реконструкция автодороги №55 от перекрестка ХГМЗ до пересечения микрорайонов №23, 24, 28 «А» общей протяженностью 7,0 км»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог Мангистауской области»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Engineering Design Consulting Group»

г. Актау

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение на рабочий проект **«Реконструкция автодороги №55 от перекрестка ХГМЗ до пересечения микрорайонов №23, 24, 28 «А» общей протяженностью 7,0 км»** выдано филиалом РГП «Госэкспертиза» по Мангистауской области.

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект **«Реконструкция автодороги №55 от перекрестка ХГМЗ до пересечения микрорайонов №23, 24, 28 «А» общей протяженностью 7,0 км».**

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 18 октября 2015 года №15-0436 между филиалом РГП «Госэкспертиза» по Мангистауской области и ТОО «Engineering Design Consulting Group».

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог Мангистауской области».

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, приложение к государственной лицензии от 23 сентября 2013 года.

ГИП – Кулсариев С. К. (приказ от 04 апреля 2014 года №014-04/01).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1. Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное руководителем ГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог Мангистауской области» от 31 марта 2014 года;

постановление ГУ «Акимат города Актау» о предоставлении права постоянного землепользования от 15 сентября 2015 года №1273;

акт на право собственности на земельный участок, право постоянного землепользования, выданный ГУ «Мангистауский областной комитет по земельным отношениям и землеустройству» от 25 мая 1998 года №0003713;

акт на право собственности на земельный участок, право постоянного землепользования, выданный ГУ «Мангистауский областной комитет по земельным отношениям и землеустройству» от 25 мая 1998 года №0003719;

архитектурно-планировочное задание, утвержденное руководителем ГУ «Актауский городской отдел архитектуры и градостроительства» от 18 сентября 2015 года №205;

дефектная ведомость, утвержденная руководителем ГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог Мангистауской области» от 05 октября 2015 года №71;

письмо ГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог Мангистауской области» от 21 августа 2015 года №03-2073 о планировании начала строительства объекта в третьем квартале 2016 года;

перечень основного оборудования и материалов, отсутствующих в нормативной базе и принятых по прайс-листам, и их стоимости, утвержденный исполняющим обязанности руководителя ГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог Мангистауской области» от 23 ноября 2015 года;

акт оценки технического состояния автомобильной дороги по объекту «Реконструкция автодороги №55 от перекрестка ХГМЗ до пересечения автодороги микрорайонов №23, 24, 28 «А» общей протяженностью 7,0 км» от 05 октября 2015 года №71 (аттестат эксперта Курманалиева А. А. от 30 мая 2012 года АДСиЖКХ №02141 на техническое обследование надежности и устойчивости зданий и сооружений, срок

действия до 30 мая 2017 года, выданный Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства);

от 28 апреля 2015 года №01-21/295, выданным ГУ «Актауский городской отдел пассажирского транспорта и автомобильных дрог»

Технические условия:

ГКП «Каспий жылу, су арнасы» от 29 апреля 2015 года №01-1480 на пересечение коммуникаций;

ГКП на ПХВ «Актауское управление электрических сетей» от 04 сентября 2014 года №1712 на пересечение коммуникаций;

ГУ «Актауский городской отдел пассажирского транспорта и автомобильных дрог» от 28 апреля 2015 года №01-21/295 на установку светофорных объектов;

АО «Каскор-Транссервис» от 24 сентября 2014 года №02-092/1261 на реконструкцию охраняемого железнодорожного переезда и на электроснабжение;

Мангистауский областной филиал АО «НК «ҚазАвтоЖол» от 03 сентября 2014 года №31-05/730 на примыкание к автодороге;

АО «ҚазТрансГаз Аймақ» от 26 марта 2014 года №45-11А/54 на пересечение существующих коммуникаций (со схемой);

ТОО «Мунайтелеком» от 22 августа 2014 года №08-01-907 на пересечение существующих коммуникаций (со схемой);

Мангистауская областная дирекция телекоммуникаций – филиал АО «Казахтелеком» от 07 июля 2015 года №11-128-15/Л на пересечение кабельной канализации;

Мангистауский филиал АО «KazTransCom» от 19 ноября 2015 года №39 и №40 на пересечение коммуникаций.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций

ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Мангистауской области» - заключение государственной экологической экспертизы от 23 сентября 2015 года №R3-0069/15.

ГКП «Каспий жылу, су арнасы» - письмо о согласовании рабочего проекта от 15 сентября 2015 года №01-3087.

ГКП на ПХВ «Актауское управление электрических сетей» - письмо о согласовании рабочего проекта от 07 августа 2015 года №1378.

АО «Каскор-Транссервис» - письмо о согласовании рабочего проекта от 01 октября 2015 года №02-092/1257.

Мангистауский областной филиал АО «НК «ҚазАвтоЖол» - письмо о согласовании рабочего проекта от 22 июля 2015 года №31-05/872.

АО «ҚазТрансГаз Аймақ» - письмо о согласовании рабочего проекта от 30 сентября 2015 года №02-29-2489.

ТОО «Мунайтелеком» - письмо о согласовании рабочего проекта от 27 октября 2015 года №08-01-1086.

Мангистауская областная дирекция телекоммуникаций – филиал АО «Казахтелеком» - письмо о согласовании рабочего проекта от 06 октября 2015 года №34-10/3358.

Мангистауский филиал АО «KazTransCom» - письмо о согласовании рабочего проекта от 27 ноября 2015 года №959.

ГУ «Управление административной полиции ДВД Мангистауской области» - письмо о согласовании рабочего проекта от 20 мая 2015 года №5-5-57/2776-И.

ГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог Мангистауской области» - письмо о согласовании рабочего проекта от 21 августа 2015 года №03-2073.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Пояснительная записка;

Рабочие чертежи:

АД – автомобильные дороги;

ЭР – электротехнические решения;

ЭХЗ – электрохимзащита;

СС – система связи и сигнализации.

СМ – сметная документация.

Паспорт рабочего проекта.

Охрана окружающей среды.

Отчёт об инженерно-геологических изысканиях и топографическая съемка в масштабе 1:1000, выполнены ТОО «Engineering Design Consulting Group» в 2014 году. (Государственная лицензия МКЛ № 0000489 от 15 августа 2008 года, приложение к государственной лицензии от 03 августа 2012 года).

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целю реконструкции является развитие и обеспечение устойчивого функционирования автомобильной дороги №55.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

В административном отношении участок выполнения работ находится в Мангистауской области город Актау, Тупкараганский и Мунайлинские районы.

Участок строительства расположен в западной части от города Актау.

В геоморфологическом отношении участок строительства находится на плато Южный (Степной) Мангышлак в пределах верхнего уровня абразионно-аккумулятивной позднехвалынской террасы. Рельеф участков представляет собой относительно ровную поверхность с общим уклоном на юг.

Ситуационная схема показана на рисунке 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 по инженерно-геологическим изысканиям, выполнен ТОО «Engineering Design Consulting Group» в 2014 году.

В разрезах участка выделено три инженерно-геологических элемента (далее ИГЭ) сверху вниз:

ИГЭ-1 – супесь твердая, песчанистая, просадочная, буровато-коричневого цвета.

Мощность грунта составляет 0,5 м до 0,9 м, глубина залегания от уровня существующей земли до глубины 0,9 м.

Рисунок 1. Ситуационная схема.

Нормативные характеристики грунта: плотность грунта 1,62 г/см^3; удельное сцепление 20 кПа; угол внутреннего трения 22°, модуль деформации 8,7 МПа в естественном состоянии и 5,5 МПа в водонасыщенном состоянии.

Грунт просадочный. Тип просадочности - 1. Начальное просадочное давление 0,2 МПа.

ИГЭ-2 – песок мелкий, с прослоями песка средней крупности, коричневого цвета.

Мощность грунта составляет от 0,7 м до 2,0 м, глубина залегания от уровня существующей земли (скважины 3-6) до 2,0 м и от 0,7 м до глубины 3,0 м.

Нормативные характеристики грунта: плотность грунта 1,62 г/см^3; удельное сцепление 2 кПа; угол внутреннего трения 29°, модуль деформации 21 МПа в водонасыщенном состоянии.

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

Мощность грунта составляет от 0,5 м до 2,5 м, глубина залегания переменная от 0,5 м до глубины 3,0 м.

Нормативные характеристики грунта: плотность грунта 1,58 г/см^3. Предел прочности одноосному сжатию 4,7 МПа в естественном состоянии и 3,6 МПа в замоченном состоянии. Расчетные значения предела прочности 3,3 МПа в замоченном состоянии.

Коррозионная агрессивность грунта к углеродистой стали, к алюминиевой и свинцовой оболочке кабеля – высокая.

Засоленность грунтов: грунты засолены. Тип засоления хлоридно-сульфатное.

Агрессивность грунтов к бетонам: грунты по содержанию сульфатов сильноагрессивные к бетонам на портландцементе и слабоагрессивные к бетонам на

сульфатостойких цементах. По содержанию хлоридов грунты среднеагрессивные к железобетонным конструкциям.

Качественный прогноз потенциальной подтопляемости - территория потенциально не подтопляемая.

Грунтовые воды до глубины 3,0 м не вскрыты.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Автомобильная дорога

Принятые технические параметры

Рабочим проектом предусмотрена реконструкция автодороги №55 горда Актау Мангистауской области.

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

Параметры автодороги представлены в таблице №1.

Таблица №1

№ п/п	Наименование параметров	Показатели	
		по СНиП РК 3.01-01-2008	принятые в проекте
1	Строительство дорог, протяженность всего, км	-	5,792
2	Категория дороги	Магистральная дорога регулируемого движения	
3	Расчетная скорость движения, км/час	80	80
4	Число полос движения, шт.	2-6	4
5	Ширина полосы движения, м	3,5	3,5
6	Наименьший радиус кривых в плане, м	400	400
7	Наибольший продольный уклон ‰	50	18,6
8	Наименьшие радиусы кривых в продольном профиле: выпуклых, м вогнутых, м	 5000 2000	 10000 2000
9	Наименьшее расстояние видимости: для остановки, м встречного автомобиля, м	 150 250	 150 250
10	Тип дорожной одежды	Капитальный	
11	Вид покрытия	Усовершенствованный	

План и продольный профиль

План

В рабочем проекте запроектирован участок реконструкции автодороги №55. При разработке рабочего проекта реконструкции автодороги положение проектируемой оси, в плановом отношении, максимально приближено к оси существующей дороги.

Трасса участка автодороги от ПК0+00 (пересечение автодороги №55 и автодороги микрорайонов №23, 24, 28 «А») до ПК57+92,02 (перекресток ХГМЗ), протяженностью 5792,02 м проходит по застроенной территории с основным направлением с запада на восток.

Трасса участка имеет 9 углов поворота, не отклоняясь от существующей дороги, с разбивкой кривых радиусами 400, 500, 3000, 5000, 10000 и 30000 м.

Продольный профиль

Существующий продольный профиль проектируемого участка автодороги не обеспечивает условия безопасности дорожного движения. Проектные линии

реконструируемого участка запроектированы в увязке с продольными профилями смежных участков. Для обеспечения плавности и соблюдения требований СНиП РК 3.03-09-2006 «Автомобильные дороги» п. 5.2.1. по алгебраической разности уклонов в переломы проектной линии вписаны вогнутые вертикальные кривые радиусом не менее 2000,0 м и выпуклые вертикальные кривые радиусом не менее 10000,0 м. Продольные профили запроектированы из условия обеспечения расчетной скорости движения 80 км/час, необходимой видимости встречного автомобиля и поверхности дороги, увязаны с существующим рельефом местности, имеют плавный характер и запроектированы, в основном, по принципу обертывающей проектной линии. Продольные профили запроектированы по оси дорожной одежды в увязке с рабочими поперечными профилями.

Земляное полотно

Поперечные профили земляного полотна запроектированы в соответствии СНиП РК 3.01-01-2008 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов» и СНиП РК 3.03-09-2006 «Автомобильные дороги» с применением типового проекта серии 503-0-48.87 «Земляное полотно автомобильных дорог общего пользования». Принято три типа поперечного профиля земляного полотна. Тип 1 – насыпь, высотой до 2,0 м с крутизной откосов насыпи 1:4. Тип 2 – насыпь высотой более 2 м в месте расположения водопропускной трубы с крутизной заложения откосов насыпи 1:1,5. Тип 3 – выемка. Поперечные профили запроектированы двухскатными с уклоном проезжей части 15‰, ширина земляного полотна по бровкам 19,0 м.

Рабочим проектом предусмотрено рыхление существующего земляного полотна и откосов насыпи в местах досыпки. Досыпку земляного полотна предусмотрено производить из грунта срезки. Минимальный требуемый коэффициент уплотнения насыпи земляного полотна принят 0,95. Указанная степень уплотнения достигнуто соблюдением технологии устройства земляного полотна. В естественном залегании грунты имеют влажность меньше оптимальной, что обуславливает отсыпку земляного полотна производить с поливом водой. Объемы земляных работ подсчитаны по рабочим поперечным профилям.

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, усовершенствованный вид с асфальтобетонным покрытием.

Конструкция дорожной одежды разработана исходя из грунтово-геологических условий района проектирования, наличия и технико-эксплуатационного состояния существующей дорожной одежды, 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 «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог» Мангистауской области от 30 ноября 2015 года.

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 А3;
расчетная интенсивность движения - 3008 авто/сутки;
расчетный срок службы дорожной одежды - 20 лет;
тип дорожной одежды - капитальный нежесткого типа;
грунт земляного полотна - суглинок легкий;
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 II на битуме БНД 50/70 по СТ РК 1225-2013 толщиной 0,06 м;

горячий пористый крупнозернистый асфальтобетон марка II на битуме БНД 50/70 по СТ РК 1225-2013 толщиной 0,09 м;

основание:

щебень с добавлением фрезерованного материала уложенный по способу пропитки по СТ РК 1284-2004, толщиной 0,12 м;

щебеночно-песчано-гравийная смесь по СТ РК 1549-2006 толщиной 0,15 м;

песчано-гравийная смесь природная (ГОСТ 25607-2009), толщиной 0,15 м.

Продольный водоотвод и водоотвод с проезжей части

Отвод воды с проезжей части автомобильной дороги обеспечено двухскатным поперечным уклоном от оси дороги к бровкам и далее по откосам насыпи на прилегающий рельеф.

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*.

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

Закругления кромок, на съездах и пересечении второстепенными улицами исходя расположения улиц – приняты 8 м.

Автобусные остановки. Площадки отдыха

Остановки общественного пассажирского транспорта предусмотрены согласно задания на проектирование в соответствии с требованиями СНиП РК 3.01-01-2008 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений». Размещение автобусных остановок выполнено с учетом плана и продольного профиля, обеспечивая достаточное расстояние видимости и пешеходной доступности. 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 15 м. 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 20 м, что обеспечивает одновременную остановку двух автобусов. Конструкция дорожной одежды на остановочных площадках предусмотрена по типу главной дороги.

Посадочные площадки приподняты на 0,2 м над покрытием остановочных площадок. Ширина посадочной площадки – 3,0 м. Конструкция посадочной площадки принята следующая: подстилающий слой из песка (ГОСТ 1376-2005), толщиной 0,10 м; покрытие из тротуарной плитки (брусчатки) по ГОСТ 1376-2005; по границам посадочных площадок предусмотрен бортовой камень БР100.20.8 по ГОСТ 6665-91.

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 проектируемых автомобильных дорог предусмотрена горизонтальная разметка 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.

Организация дорожного движения на период производства работ

Во время строительства автомобильной дороги движение транспортных средств будет осуществлено 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 Искусственные сооружения

Водопропускные трубы

Существующий технический канал ХГМЗ в настоящее время не действует по своему прямому предназначению, но с близлежащей территории в него собирается ливневая и талая вода. Для пропуска воды под дорогой рабочим проектом, предусмотрена реконструкция водопропускной железобетонной трубы диаметром 3х1,5 м на ПК42+80,35.

Конструкция железобетонной трубы принята по типовому проекту серии 3.501.1-144 «Трубы водопропускные круглые железобетонные сборные для железных и автомобильных дорог», выпуск 0-2. Укрепление откосов насыпей водопропускной трубы выполнено, согласно типового проекта серии 501-0-46 «Укрепление русел и откосов насыпей у водопропускных труб».

6.2.3 Инженерные сети

Электротехнические решения

Рабочий проект выполнен согласно техническим условиям от 04 сентября 2014 года №1712, выданным ГКП на ПХВ «Актауское управление электрических сетей», от 28 апреля 2015 года №01-21/295, выданным ГУ «Актауский городской отдел пассажирского транспорта и автомобильных дрог» и от 24 сентября 2014 года №02-092/1261 выданным АО «Каскор-Транссервис».

На участках расположения подлежащей реконструкции действующей автомобильной дороги №55 в настоящее время размещены следующие инженерные сети и сооружения:

по краям дороги - воздушные линии электропередач напряжением 0,4 кВ и 10 кВ, опоры освещения;

на перекрёстках и переездах установлены светофоры и дорожные знаки.

В связи с предусмотренной настоящим рабочим проектом реконструкцией автодороги в разделе «Электрооборудование» разработаны технические решения по переносу указанных существующих сетей и оборудования с соответствующими мероприятиями по их защите.

В соответствии с техническими условиями от 04 сентября 2014 года №1712, выданным ГКП на ПХВ «Актауское управление электрических сетей» и от 28 апреля 2015 года №01-21/295, выданным ГУ «Актауский городской отдел пассажирского транспорта и автомобильных дрог», а также согласно утверждённому генплану рабочим проектом предусмотрено выполнить следующий объём работ по переносу и реконструкции сетей и оборудования вдоль автодороги:

по переносу осветительных опор:

демонтаж существующих опор – 93 шт.;

демонтаж провода на линии 0,4 кВ – 3900 м;

установка существующих осветительных опор на новом месте – 93 шт.;

подвеска провода на установленных существующих опорах.

по переносу светофоров:

демонтаж существующих светофоров – 10 шт.;

установка существующих светофоров на новом месте – 10 шт.;

демонтаж контрольных кабелей;

прокладка контрольных кабелей по новой трассе в траншее.

перенос ВЛ-6 кВ:

демонтаж опор ВЛ-6 кВ – 13 опор;

монтаж опор на новом месте;

подвеска проводов на вновь установленных опорах.

В соответствии с техническими условиями от 24 сентября 2014 года №02-092/1261 выданным АО «Каскор-Транссервис», рабочим проектом предусмотрен следующий объём работ по переносу и реконструкции электрических сетей вдоль автодороги и оборудования на перекрёстках и переездах:

перенос входного светофора «Ч», релейного и батарейного шкафов на расстояние 20 м от края проезжей части переезда;

перенос автомобильного шлагбаума с переездными светофорами «А» на расстояние 6 м от головки рельса наружной нитки;

перенос устройства заграждения переезда (УЗП);

прокладка кабеля на следующих участках:

от релейной будки до автошлагбаумов «А» кабель марки СБПУ-30х2х0,9 на участке протяжённостью 100 м;

от релейной будки до релейного шкафа «ШРУ» кабель марки СБПУ-27х1х0,9 на участке протяжённостью 300 м;

от релейного шкафа «ШРУ» до входного светофора «Ч» кабель марки СБПУ-14х2х0,9 на участке протяжённостью 20 м;

от релейного шкафа «ШРУ» до кабельной стойки «КСЛ» кабель марки СБПУ-14х2х0,9 на участке протяжённостью 10 м;

перекладка кабельной линии кабелем марки АВБбШв сечением 3х16+1х10 мм^2 в асбоцементной трубе.

Для реализации принятых в рабочем проекте технических решений предусмотрено использование следующего оборудования, кабелей, изделий, материалов:

контроллеры дорожные типа КДУ-3,2 – 6 шт.;

светофорные светодиодные транспортные и пешеходные секции общим количеством 49 секций;

табло отсчёта времени – 11 шт.;

звуковые сигнализаторы – 11 шт.;

комплект крепления светофора – 20 компл;

кабели силовые марки ВВГ сечением 5х1,5 мм² - 660 м;

кабель контрольный марки КВВБГ сечением 10х1,0 мм² – 800 м;

труба полиэтиленовая двустенная, диаметром 50/39,5 мм, фирмы «Рувинил» - 2000 м;

труба металлическая диаметром 50 мм, фирмы «Рувинил» - 450 м;

сигнальная лента типа ЛСЭ-0,60/250 – 3000 м.

Рабочим проектом предусмотрено выполнение защитных мер электробезопасности в полном объёме требований, предусмотренных ПУЭ РК.

Для защиты персонала от поражения электрическим током для проектируемых и реконструируемых электроустановках выполнена система защитного зануления (заземления).

Защита электросетей и электрооборудования от перегрузок и коротких замыканий обеспечено автоматическими выключателями в распределительных щитах, а также аппаратами защиты в поставляемых комплектно с оборудованием блоках управления и защиты.

Электрохимзащита (далее - ЭХЗ)

Рабочий проект выполнен согласно техническим условиям от 26 марта 2014 года №45-11А/54, выданным АО «ҚазТрансГаз Аймақ».

В настоящее время по трассе реконструируемой автомобильной дороги №55 существуют следующие пересечения этой дороги существующими газопроводами, проложенные подземно:

на ПК0+83,22 – газопроводом высокого давления диаметром 219 мм;

на ПК10+00,20 – газопроводом среднего давления диаметром 108 мм;

на ПК13+78,93 – газопроводом среднего давления (полиэтиленовые трубы) диаметром 110 мм;

на ПК21+80,96 – газопроводом высокого давления диаметром 219 мм;

на ПК33+25,54 – газопроводом низкого давления диаметром 89 мм.

На ПК31+0,31 газопровод среднего давления диаметром 108 мм проложена надземно.

В соответствии с СН РК 1.02-03-2011 и техническими условиями настоящим рабочим проектом разработаны технические решения по защите указанных существующих газопроводов при производстве работ по реконструкции автодороги №55.

При подземном пересечении реконструируемой дороги газопроводы заключены в защитные футляры, которые выполнены для труб диаметром 219 мм из стальной трубы диаметром 426 мм, для остальных труб – из стальной трубы диаметром 325 мм.

В соответствии с нормативными требованиями (ГОСТ 9.602-89 «Единая система защиты от коррозии и старения») и СН РК 21.402-2002 («Антикоррозионная защита технологических аппаратов, газопроводов и трубопроводов») для проектируемых защитных кожухов на указанных существующих газопроводах в дополнение к антикоррозионной защите полимерными лентами предусмотрено выполнить электрохимическую защиту от почвенной коррозии.

По настоящему рабочему проекту выполнены 7 пересечений.

Защита кожуха на каждом пересечении с дорогой выполнено протекторной установкой с одним магниевым протектором типа ПМ-20У по техническим решениям типового проекта серии 7.402-5.1 «Узлы и детали установок электрохимической защиты подземных трубопроводов от коррозии».

Для подключения дренажных кабелей и производства электрозамеров на каждом пересечении в соответствии с типовыми чертежами установлен контрольно-измерительный пункт типа СКИП-1.

Дренажные линии выполнены кабелями марки ВБбШВ сечением 1х10 мм² и 1х35 мм².

В связи с применением для ЭХЗ протекторов внешние источники электропитания не предусмотрены и выполнение защитных мер по электробезопасности для системы не требуется.

Система связи и сигнализации

Рабочий проект выполнен согласно техническим условиям от 07 июля 2015 года №11-128-15/Л, выданным Мангистауской областной дирекцией телекоммуникаций – филиала АО «Казахтелеком», от 22 августа 2014 года №08-01-907 выданным ТОО «Мунайтелеком» и от 19 ноября 2015 года №39 и №40 выданным Мангистауским филиалом АО «KazTransCom».

В настоящее время по трассе реконструируемой автомобильной дороги №55 существуют следующие пересечения этой дороги кабельными линиями связи, проложенными на глубине, соответствующей нормативным требованиям:

5 пересечений по трассе самой автодороги №55 на участках со следующими пикетами: 0+19,87; 14+24,37; 16+52,09; 42+31,53; 57+41,73;

22 пересечения на примыканиях (съездах) к автодороге №55 на следующих пикетах: ПК02+00,00; ПК08+11,19; ПК08+11,19; ПК16+26,26; ПК21+11,17; ПК36+10,40; ПК57+92,02.

В соответствии с техническими условиями, настоящим рабочим проектом разработаны технические решения по защите указанных существующих кабелей связи при производстве работ по реконструкции автодороги №55.

Кроме того, в объём работ по разделу «Сети связи» включена прокладка волоконно-оптической линии связи (ВОЛС) на участке «База «РИГ» - «Сервисный Центр WEATHERFORD» (на участке ПК4+ПК8+95,2).

Работы по устройству защиты существующих кабелей связи, в т. ч. при прокладке новых участков кабелей и выносу кабелей на новые участки трассы, выполнены в строгом соответствии с нормативными требованиями ВСН 116-93 «Инструкция по проектированию линейно-кабельных сооружений связи» и ОСТН 600-93 «Отраслевые строительно-технологические нормы на монтаж сооружений и устройств связи, радиовещания и телевидения».

При производстве работ по реконструкции автодороги №55 в местах пересечений с этой дорогой кабели заключены в защитную металлическую трубу диаметром 100 мм. Для этого защитная труба предварительно разрезана вдоль по оси на две части. После укладки кабеля половинки трубы соединены специальными металлическими муфтами с закреплением болтовыми соединителями. Подготовленный участок кабеля в защитной трубе уложен в подготовленную траншею на проектную нормированную глубину.

Параллельно с уложенным в защитной трубе кабелем проложена резервная полиэтиленовая труба диаметром 100 мм с загерметизированными концами.

Защитная и резервная полиэтиленовые трубы выступают на 3 метра с каждой стороны от края обочины дороги.

В местах пересечений в соответствии с требованиями ВСН 116-93 и других соответствующих нормативных документов установлены замерные столбики.

Замерные столбики установлены через 250-300 метров на прямолинейных участках, в местах поворота трассы, по обе стороны - при пересечении дорог и трубопроводов.

Для идентификации общего положения кабельных трасс при реконструкции автодороги выполнены следующие обязательные мероприятия:

установлены постоянные наземные маркеры – сигнальные столбики;

расстояние между сигнальными столбиками не должно превышать 300 м;

по трассе кабеля в траншее над кабелем уложена сигнальная лента.

Для реализации принятых в рабочем проекте технических решений по защите существующих кабельных линий связи и прокладке новых кабелей предусмотрено использование следующих кабелей, основных изделий для строительства кабельной канализации, материалов и монтажных изделий:

кабель оптический типа КС-ОКБ-48 – 1200 м;

кабель для сигнализации, блокировки и централизации марки СБПУ с числом жил: 30х2х0,9 – 100 м, 27х2х0,9 – 300 м, 14х2х0,9 – 30 м;

муфта оптическая типа STS – 4 шт.;

оптическая камера типа КОД - 4 шт.;

сигнальный маркер – 12 шт.;

труба гофрированная полиэтиленовая двустенная, гибкая, диаметром 110 мм;

сигнальная лента типа ЛСЭ-150 – 20 роликов;

труба стальная с условным проходом 100 мм (ГОСТ 3262-75) – 1000 м;

железобетонный кабельный столбик типа СЗК – 70 шт.

6.3 Отвод земель

Предоставлено постановление ГУ «Акимат города Актау» о предоставлении права постоянного землепользования от 15 сентября 2015 года №1273.

6.4 Охрана окружающей среды

На этапе строительства образуются отходы в количестве 6383,1292 т/год.

По окончании строительства производится техническая рекультивация занимаемых земель:

уполаживание откосов притрассовых резервов;

уборка строительного мусора.

Дорога вписана в окружающий ландшафт и не нарушает его.

В виду отсутствия застройки у дороги, специальных мероприятий по защите от шумов транспорта не требуется.

Рабочий проект рассмотрен и согласован:

ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Мангистауской области» - заключение государственной экологической экспертизы от 23 сентября 2015 года №R3-0069/15.

6.5 Организация строительства

Нормативная продолжительность строительства определена по СНиП РК 1.04.03-2008 и составляет 13 месяцев.

Распределение по годам:

2016 год – 46%;

2017 год – 54%.

Согласно письма ГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог Мангистауской области» от 21 августа 2015 года №03-2073 начало строительства объекта запланировано на третий квартал 2016 года.

6.6 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии со СНиП РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство», СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости в Республике Казахстан», на основании сборников сметных цен и расценок на строительные работы СН РК 8.02-05-2002, на строительные материалы, изделия и конструкции СН РК 8.02-04-2002, изменения и дополнения выпуски 1-23. Сметная документация составлена с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 5.4.2) по выпуску сметной документации в ценах 2001 года.

Стоимость оборудования принята в соответствии с п.4.3.8 СН РК 8.02-06-2002.

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 К 8.02-07-2002);

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

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

налог на добавленную стоимость (НДС) принят на 2015 - 2017 годы в размере 12% от сметной стоимости строительства в текущем уровне цен 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, на 2016 год - 2121 тенге, на 2017 год - 2269 тенге в соответствии со статьей 10 Закона Республики Казахстан «О Республиканском бюджете на 2012-2016 годы» от 3 декабря 2013 года №148-V ЗРК, согласно приложению 1 «Прогноз показателей социально-экономического развития на 2016-2020 годы» к Протоколу заседания Республики Казахстан от 29 августа 2015 года №37.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых проектных решений

Рабочий проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, иными исходными данными, техническими условиями 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 безопасности и 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 Мангистауской области в рабочий проект «Реконструкция автодороги

№55 от перекрестка ХГМЗ до пересечения микрорайонов №23, 24, 28 «А» общей протяженностью 7,0 км» внесены следующие изменения и дополнения:

Автомобильная дорога:

1) наименование ссылочных материалов приняты согласно АГСК-1-15;
2) уточнена категория улиц в жилой застройке;
3) откорректирована протяженность объемов работ и наименование улиц;
4) раздел «Обустройство дорог» согласован с органами дорожной полиции;
5) конструкция дорожной одежды согласовано с заказчиком;
6) представлен расчет конструкции дорожной одежды;
7) паспорт рабочего проекта выполнен, согласно Формы Ф-5 СН РК 1.02-03-2011.

Сметная документация:

8) выполнена корректировка сметной стоимости объекта, с учетом принятых проектных решений и действующей нормативной базы;

9) предоставлен протокол технического совещания по вопросам выбора поставщиков оборудования, материалов, изделий и согласованный перечень основного оборудования, материалов и их стоимости.

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	м	5792	5792	
2	Категория дороги		Магистральная дорога регулируемого движения		
3	Количество полос движения	шт.	4	4	
4	Ширина полосы движения	м	3,5	3,5	
5	Ширина проезжей части	м	14,0	14,0	
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	620,620 607,732 4,477 8,411	624,903 614,098 2,306 8,499	+ 4,283 + 6,366 - 2,171 + 0,088
9	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2015-2017 годов, в том числе: СМР, оборудование прочие	млн. тенге	2069,268 1725,897 12,714 330,657	2083,367 1743,976 6,548 332,843	+ 14,099 + 18,079 - 6,166 + 2,186
10	Из них: на 2015 год (ПИР, экспертиза) на 2016 год на 2017 год	млн. тенге		 26,253 910,499 1146,615	
11	Продолжительность строительства	мес.	13	13	

Примечание: уменшение сметной стоимости строительства в текущих и прогнозных ценах составило 10,081 млн. тенге и произошло в результате корректировки проектных решений по замечаниям экспертизы.

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Реконструкция автодороги №55 от перекрестка ХГМЗ до пересечения микрорайонов №23, 24, 28 «А» общей протяженностью 7,0 км»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

строительная длина	- 5792 м;
категория дороги	- магистральная дорога регулируемого движения;
количество полос движения	- 4;
ширина полосы движения	- 3,5 м;
ширина проезжей части	- 14,0 м;
тип дорожной одежды	- капитальный;
вид покрытия	- усовершенствованный;
общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года	- 624,903 млн. тенге,
в том числе: СМР	- 614,098 млн. тенге,
оборудование	- 2,306 млн. тенге,
прочие	- 8,499 млн. тенге;
общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2015-2017 годов	- 2083,367 млн. тенге,
в том числе: СМР	- 1743,976 млн. тенге,
оборудование	- 6,548 млн. тенге,
прочие	- 332,843 млн. тенге;
продолжительность строительства	- 13 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 ТОО «Engineering Design Consulting Group» в соответствии с условиями договора от 18 октября 2015 года №15-0436.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. **«ХГМЗ жол қиылысынан №23, 24, 28 «А» шағынаудандарының қиылысына дейінгі жалпы ұзындығы 7,0 км №55 автожолын қайта құралымдау»** жұмыс жобасына енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтер талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

құрылыс ұзындығы	- 5792 м:
жол санаты	- реттелмелі қозғалыстың магистральді жолы;
қозғалыс жолағының саны	- 2;
қозғалыс жолағының ені	- 3,5 м;

өтетін жол бөлігінің ені	- 14,0 м;
жол төсеніші	- күрделі;
жабын түрі	- жетілдірілілген;
2001 жылғы базалық бағалардағы құрылыстың жалпы сметалық құны	- 624,903 млн. теңге,
оның ішінде: құрылыс-монтаж жұмыстары	- 614,098 млн. теңге,
жабдық	- 2,306 млн. теңге,
өзгеде	- 8,499 млн. теңге;
2015-2017 жылдардағы ағымдағы және болжамды бағалардағы құрылыстың жалпы сметалық құны	- 2083,367 млн. теңге,
оның ішінде: құрылыс-монтаж жұмыстары	- 1743,976 млн. теңге,
жабдық	- 6,548 млн. теңге,
өзгеде	- 332,843 млн. теңге;
құрылыс ұзақтығы	- 13 ай.

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

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

4. Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2015 жылғы 18 қазандағы №15-0436 шарттың талаптарына сәйкес «Engineering Design Consulting Group» ЖШС кепілдік етеді.

Тауканова У.М.

Эксперт

Болекбаев А.К.

Начальник производственного отдела

Айтжанов С.С.

Главный специалист

Сержанов С.Э.

Эксперт

Подымай А.С.

Эксперт

Ергалиева К.Ж.

Главный специалист