««Маңғыстау облысының республикалық маңызы бар автомобиль жолдарында көлік құралдарын бақылау және талдау үшін өлшеу аспаптарын, құралдарын және бағдарламалық қамтамасыздандыруды орнату» ЖЖ**»**
жұмыс жобасы бойынша

01.07.2017 ж. № 10-0109/17
(ОҢ)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Қазақстан Республикасы Инвестициялар және даму министрлігінің автомобиль жолдары комитеті» РММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«ТОП Геодезия» ЖШС

Қарағанды қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Маңғыстау облысының республикалық маңызы бар автомобиль жолдарында көлік құралдарын бақылау және талдау үшін өлшеу аспаптарын, құралдарын және бағдарламалық қамтамасыздандыруды орнату» жұмыс жобасы бойынша осы сараптама қорытындысы «Мемсараптама» РМК-нің Қарағанды облысы бойынша филиалымен берілді.

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

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА •

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 10-0109/17 от 01.07.2017 г.
(положительное)

по рабочему проекту
«РП "Устройство измерительных приборов, оборудований и программного обеспечения для контроля и мониторинга движения транспортных средств на автомобильных дорогах республиканского значения Мангистауской области"**»**

ЗАКАЗЧИК:
«РГУ «Комитет автомобильных дорог Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
«ТОО «ТОП Геодезия»

г. Караганда

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение на рабочий проект **«РП «Устройство измерительных приборов, оборудований и программного обеспечения для контроля и мониторинга движения транспортных средств на автомобильных дорогах республиканского значения Мангистауской области»** выдано филиалом по Карагандинской области РГП «Госэкспертиза».

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

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА •

1. НАИМЕНОВАНИЕ: Рабочий проект «Устройство измерительных приборов, оборудований и программного обеспечения для контроля и мониторинга движения транспортных средств на автомобильных дорогах республиканского значения Мангистауской области».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором № 050140001743/170054/00 (38) от 19.04.2017г. с РГУ "Комитет автомобильных дорог Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан".

2. ЗАКАЗЧИК: РГУ «Комитет автомобильных дорог Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «ТОП-Геодезия» (государственная лицензия №13010218 от 07.06.2015г., II категория).

ГИП – Козлов Ю.Е. назначен приказом №46/11-11-ОД от 05.11.2015 г.

ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Өрлеу Техно» (государственная лицензия №08739 от 03.06.2011, III категория, дата выдачи приложения 30.12.2013).

ГИП – Чайриди А.П. назначен приказом №45 от 10.09.2016г.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование от 15.03.2016г., утвержденное РГУ "Комитет автомобильных дорог Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан";

задание на проектирование для ТОО «Орлеу -Техно» от 15.02.2016 г., утвержденное ТОО «Топ Геодезия»;

архитектурно-планировочное задание на проектирование №KZ0VUA00006426 от 10.06.2016 г., выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Актау»;

акт на право постоянного землепользования на земельный участок № 0195109, кадастровый номер 13-200-091-026, площадь земельного участка 37,66263 га, выданный Мангистауским филиалом РГП «НПЦЗем»;

задание № ТГ-15 на проектирование специализированного оборудования Арки весового контроля ПСД по устройству измерительных приборов, оборудований и программного обеспечения для контроля и мониторинга движения транспортных средств в рамках капитального ремонта на автомобильных дорогах республиканского значения, выданный дорожником-технологом;

отчет по инженерно-геологическим изысканиям арх. № 269, выполненный ТОО «ТОП Геодезия» от 2016 года;

акт выбора трассы высоковольтной 10 кВ для электроснабжения измерительных приборов, оборудований и программного обеспечения для контроля и мониторинга движения транспортных средств на автомобильных дорогах республиканского значения Мангистауской области «Морской порт «Доссор-Боранкул-Бейнеу-Шетпе-Актау» км 800 (близ населенного пункта Актау), утвержденный заместителем председателя РГУ «Комитет автомобильных дорог» Министерства по инвестициям по развитию РК;

акт комиссионного осмотра предполагаемых мест установки арок весового контроля на автомобильных дорогах республиканского значения Мангистуской области от 22.12.2014 г., утвержденный АО «НК «КазАвтоЖол», МОФ РГП «Казахавтодор»;

дефектный акт по устройству измерительных приборов, оборудований и программного обеспечения для контроля и мониторинга движения транспортных средств на автомобильных дорогах республиканского значения Мангистауской области, утвержденный РГУ "Комитет автомобильных дорог Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан";

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименование которых, с соответствующими техническими характеристиками, отсутствуют в действующей нормативной базе, заместителем председателя РГУ «Комитет автомобильных дорог» Министерства по инвестициям и развитию РК С. Бармаковым от 2017 г, согласно п. 24 Государственного норматива по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан;

письмо № 23-23-05/1158 от 16.05.2017г РГУ «Комитет автомобильных дорог министерства по инвестициям и развитию РК» о начале строительства;

письмо № 23-23-05/875 от 12.04.2017г РГУ «Комитет автомобильных дорог министерства по инвестициям и развитию РК» о согласовании перечня специализированного оборудования для проектно-сметной документации;

письмо № 23-23-05/876 от 12.04.2017г РГУ «Комитет автомобильных дорог министерства по инвестициям и развитию РК» о необходимости предусмотреть возможность установки арендного оборудования спутниковой связи на всех специальных автоматизированных средствах (не менее 1-го юнита);

письмо № 23-23-05/1641 от 23.06.16г РГУ «Комитет автомобильных дорог министерства по инвестициям и развитию РК» о том, что источником финансирования проекта является государственные средства;

письмо № 23-23-05/966 от 20.04.16 г РГУ «Комитет автомобильных дорог министерства по инвестициям и развитию РК» о реализации проекта в 2017 году.

Технические условия:

технические условия на присоединение к электрическим сетям ТУ № 09 от 18.01.2016 г., выданные ТОО «УЭС» г. Актау.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

письмо РГУ «Актауское городское управление по защите прав потребителей» №R13-03/00048 от 09.03.2017г о том, что рабочий проект не входит в перечень стандартов государственных услуг в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия, утвержденных приказом МНЭ РК № 307 от 03.04.2015 г;

заключение государственной экологической экспертизы ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Мангистауской области» № R3-105/17 от 23.06.2017 г. о соответствии рабочего проекта экологическим нормам;

согласование с РГУ «Мангистаужоллаборатория» Комитета автомобильных дорог Министерства по инвестициям и развитию РК показателей интенсивности движения и состава транспортного потока и конструкции дорожной одежды;

письмо № 5-5-8-144/5-12492 от 22.08.2016г Комитета административной полиции Министерства внутренних дел РК о согласовании схемы обустройства техническими средствами регулирования дорожного движения участков автомобильных дорог в местах установки весовых арок;

согласование ведомости источников получения и способов транспортировки основных строительных материалов, оборудования и конструкции Морской порт «Доссор-Боранкул-Бейнеу-Шетпе-Актау» км 800 (близ населенного пункта Актау) с РГУ «Мангистаужоллаборатория» Комитета автомобильных дорог МИРР РК»;

согласование рабочего проекта с ТОО «УЭС» г. Актау.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Шифр ТГ-114-1-15

А. Общая часть:

Том 1. Пояснительная записка.

Том 2. Паспорт проекта.

Б. Автодорога:

Том 1. Пояснительная записка

Том 2. Ведомость объемов работ

Том 3. Чертежи:

Альбом 1. Автодорога

Том 4. Инженерные изыскания

Альбом1. Отчет по инженерно-геологическим изысканиям

Альбом 2. Топографическая съемка

В. Система весового контроля:

Том1. Пояснительная записка

Том2. Искусственные сооружения

Альбом 1. Проект металлоконструкции

Альбом 2. Разработка фундаментов раздела ЭС

Том 3. Инженерное оборудование, сети и системы

Альбом 1. Автоматизация и контроль арки весового контроля

Альбом 2. Электроснабжение арки весового контроля

Г. Сметная документация

Том 1. Сметы.

Книга 1. Сводная смета

Книга 2. Локальные и объектные сметы

Том 2. Коммерческие предложения

Д. Охрана окружающей среды

Книга 1. Оценка воздействия на окружающую среду участков расположенных на автомобильной дороге.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Рабочий проект по устройству измерительных приборов, оборудования и программного обеспечения для контроля и мониторинга движения транспортных средств на автомобильных дорогах республиканского значения выполнен соответствии с заданием на проектирование, выданным Комитетом автомобильных дорог МИР РК в рамках реализации Государственной программы инфраструктурного развития «Нұрлы жол».

Программа направлена на создание единого экономического рынка Казахстана путем формирования макрорегионов страны с определением городов Алматы, Астаны, Актобе, Шымкента и Усть-Каменогорска как городов-хабов национального и международного уровня с современной инфраструктурой и обеспечение интеграции транспортной инфраструктуры страны в международную транспортную систему.

Целью устройства измерительных приборов, оборудований и программного обеспечения для контроля и мониторинга движения транспортных средств заключаются в обеспечении бесперебойного и безопасного движения на автомобильных дорогах, экономии бюджетных средств за счёт автоматизации процессов выявления административных нарушений весового режима и мониторинга, уменьшении коррупции на местах за счет уменьшения человеческого фактора при привлечении нарушителя к административной ответственности.

Перечень автоматизируемых функций измерительных приборов, оборудований и программного обеспечения для контроля и мониторинга движения транспортных средств включает в себя автоматическое взвешивание и классификация проезжающих транспортных средств, выявление нарушений, обнаружение присутствия транспорта на автодороге, анализ и обработка данных системы, информационный взаимообмен со смежными системами.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Объект расположен на участке автомобильной дороги республиканского значения Мангистауской области «Морской порт «Доссор-Боранкул-Бейнеу-Шетпе-Актау» км 800 близ населенного пункта Актау.

Природно-климатические условия района строительства:

Климат континентальный, крайне засушливый. Зима умеренно холодная, лето жаркое и сухое.

Климатический район строительства - IV.

Климатический подрайон – IVГ.

Нормативная снеговая нагрузка для I географического района – 0,50 кПа.

Нормативная ветровая нагрузка для IV географического района - 0,48 кПа.

Расчетная температура наиболее холодной пятидневки составляет минус 19°С.

Средняя температура самого холодного месяца января составляет минус 2,9°С; самого теплого – июля, составляет 25,6°С.

Сейсмичность отсутствует.

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов – 80 см.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

По данным отчета по инженерно-геологическим изысканиям, выполненных ТОО «ТОП Геодезия» в 2015 году, в геологическом строении участка реконструкции дороги (до глубины 5,0 м), принимают участие верхне- среднечетвертичные аллювиально-пролювиальные пески крупнозернистые **(ap-plQ$_{III-IV}$)**. С поверхности природные грунты покрыты существующим дорожным полотном.

Дорожная одежда представлена многослойным асфальтобетонным покрытием мощностью 0,15 м и основанием из щебенисто- песчаной смеси мощностью 0,35 м.

Земляное полотно представлено насыпными крупными песками (**tQ$_{IV}$**), мощностью 0,2 м, со следующими расчетными характеристиками: С=1 кПа, φ"=39°, ρ"=1,90 г/см³, Е=39 МПа.

Ниже насыпи полотна грунты представлены аллювиальными песками **(ap-plQ$_{III-IV}$)**, желтовато- серыми, крупнозернгистыми, со следующими расчетными характеристиками: С=1 кПа, φ"=38°, ρ"=1,73 г/см³, Е=30 МПа. Вскрыты на глубине 0,7 м, вскрытой мощностью более 3,8 м.

Подземные воды не вскрыты.

По суммарному содержанию легко и среднерастворимых солей, согласно требованиям ГОСТ 25100-95, грунты, слагающие застраиваемый участок, относятся к среднезасолённым.

Грунты неагрессивны к портландцементам, неагрессивны к бетонам на сульфатостойких портландцементах и шлакопортландцементам, неагрессивны к железобетонным конструкциям, сильно агрессивны к углеродистой и низколегированной стали.

По сложности инженерно-геологических условий, согласно требованиям приложения 2.2 СНиП РК 1.02-18-2007, участок изысканий относится к I категории.

Территория Мангистауской области не является сейсмоактивной.

6.2. Существующее состояние

Существующая автомобильная дорога в зоне устройства системы контроля за соблюдением весовых параметров и мониторинг движения транспортных средств имеет односкатный поперечный профиль в каждом направлении.

Автодорога «Мор. Порт «Доссор-Боранкул-Бейнеу-Шетпе-Актау» км 800 (близ н.п.Актау).

Существующая дорожная одежда на проектируемом участке представлена покрытием из асфальтобетона толщиной 15 см и основанием из щебня с песчаным заполнителем толщиной 35 см.

6.3 Проектные решения

6.3.1 Автомобильная дорога

Интенсивность движения

Расчетная интенсивность движения на планируемый 2017 год сдачи дороги в эксплуатацию *Автодороги ««Мор. Порт «Доссор-Боранкул-Бейнеу-Шетпе-Актау» км 800 (близ н.п.Актау)* - 5704 авт/сут.

Таблица 1

Принятые технические параметры

№ п/п	Наименование параметров	Ед. изм.	СНиП РК 3.03.09-2006*	Принятые
1	Категория дороги	-	III	III
2	Тип покрытия	-	капитальный	
3	Вид покрытия	-	цементобетонное	
4	Расчетная скорость движения	км/час	100	100
5	Число полос движения	шт.	2	2
6	Ширина полосы движения	м	3,5	3,5
7	Ширина проезжей части	м	7,0	7,0
8	Ширина дорожной одежды	м	8,0	8,0
9	Ширина земляного полотна	м	12,0	12,0
10	Ширина обочины	м	2,5	2,5

11	Ширина укрепительной полосы обочины	м	0,5	0,5
12	Поперечный уклон проезжей части и укрепительной полосы	‰	15	15
13	Поперечный уклон обочины	‰	40	40

План и продольный профиль

План трассы

Для устройства измерительных приборов, оборудований и программного обеспечения для контроля и мониторинга движения транспортных средств выбраны участки на автомобильных дорогах республиканского значения Мангистауской области «Морской порт«Доссор-Боранкул-Бейнеу-Шетпе-Актау» км 800 (близ н.п.Актау). Общая протяженность каждого проектируемого участка, на основании задания на проектирование составляет 300 метров.

Продольный профиль

Проектируемая дорога построена с обеспечением всех требований СНиП РК3.03-09-2006* к продольному профилю дорог. Продольный профиль на участках устройства измерительных приборов, оборудований и программного обеспечения для контроля и мониторинга движения транспортных средств на автомобильных дорогах привязан к существующей дороге и запроектирован на программном комплексе Credo.

Земляное полотно

Земляное полотно запроектировано с учетом требований СНиП РК 3.03-09-2006*и типового проекта 503-0-48.87«Земляное полотно автомобильных дорог общего пользования» по нормам III технической категории с учетом типа дорожной одежды, высоты насыпи, свойств грунтов, используемых в земляном полотне, природных условий района строительства и его инженерно-геологических особенностей, исходя из условий обеспечения требуемой прочности, устойчивости и стабильности, как самого земляного полотна, так и дорожной одежды.

Отвод дождевых и талых вод с проезжей части дороги предусмотрен продольными и поперечными уклонами проезжей части. Проезжая часть запроектирована с двухскатным поперечным профилем. Поперечный уклон проезжей части составляет 15%, обочины - 40%.

Дорожная одежда

В соответствии с заданием на проектирование в настоящем проекте принята дорожная одежда жесткого типа с усовершенствованным капитальным покрытием с расчетной нагрузкой А2. Конструирование дорожной одежды выполнено в соответствии с требованиями СНиП РК 3.03-09-2006* «Автомобильные дороги», СН РК 3.03-34-2006 «Проектирование дорожных одежд жесткого типа», СН РК 3.03-04-2014 «Проектирование дорожных одежд нежесткого типа».

По результатам расчета в рабочем проекте принята следующая конструкция дорожной одежды:

Автодорога «Морской порт«Доссор-Боранкул-Бейнеу-Шетпе-Актау» км 800 (близ н.п.Актау)

покрытие из цементобетона, Класс бетона по прочности на сжатие В-40 (М500) на растяжение при изгибе Btb 4,8 по морозостойкости F-100 по СН РК 3.03-34-2006, по водонепроницанию W-6 по ГОСТ 26633-12 толщиной 0,22 м;

прокладка из полиэтиленовой пленки, толщиной 1 мм.

основание из щебеночно-песчаной смеси, обработанной цементом смешением на дороге 9%, ГОСТ-23558-94, марка по прочности М60 по морозостойкости F-100 толщиной 0,33 м;

подстилающий слой из щебня фракции 0-5 мм (высевка) по СТ РК 1549-2006, толщиной 0,30 м.

Обустройство дороги и безопасность дорожного движения

При разработке проекта организации дорожного движения в рабочей зоне и на подходах к ним, основной задачей является создание наиболее удобных и безопасных условий движения автомобильного транспорта, установление целесообразных режимов движения транспортных средств.

Для обеспечения безопасности движения транспортных средств в зоне действия контрольных арок предусмотрены следующие проектные решения:

- выставлены знаки, ограничивающие высоту транспортных средств;
- на подходах для информирования участников дорожного движения предусмотрено информационное панно о приближении к измерительным приборам.

Регулирование, безопасность и организация движения предусмотрены в соответствии с рекомендациями СНиП РК 3.03-09-2006* "Автомобильные дороги" путем установки дорожных знаков, устройства разметки, установки сигнальных столбиков и барьерного ограждения.

Установка технических средств организации движения выполнена согласно СТ РК 1412-2010 "Технические средства организации дорожного движения, Правила применения", СТ РК 1125-2002 "Знаки дорожные", СТ РК 1124-2003"Разметка дорожная". Технические требования, ГОСТ 26804-2012 "Ограждения дорожные металлические барьерного типа", СТ РК 1278-2004 "Системы дорожных ограничителей. Барьеры безопасности металлические." Технические условия.

6.3.2 Конструктивные решения

Конструкции железобетонные

Уровень ответственности сооружения – II.

Степень огнестойкости здания - IIIa.

Сбор нагрузок выполнен согласно принятым объемно-планировочным, конструктивным решениям сооружения.

Расчет фундаментов выполнен программным комплексом «МОНОМАХ САПР ФУНДАМЕНТ». При расчете фундаментов коэффициент надежности по ответственности принят равным 0,95.

Основные конструктивные решения:

Фундаменты монолитные железобетонные столбчатые, из бетона класса В20 на сульфатостойком портландцементе, марки по водонепроницаемости W6, марки по морозостойкости F75, с рабочей арматурой класса AIII. Фундаменты монолитные - с размерами подошвы 2100х2100 мм, высотой 3300 мм с армированием сварными сетками. Армирование подошвы фундаментов – два ряда сеток из арматуры диаметром 14,12,10AIII (ГОСТ 5781-82) с ячейками 200х600 мм, подколонника – сетками из арматуры диаметром 14,10AIII (ГОСТ 5781-82) с ячейками 200х600 мм. Сетки сварены в пространственную конструкцию ручной дуговой сваркой по ГОСТ 5264-80, электродами типа Э42А по ГОСТ 9467-75*.

Между сетками фундаментов предусмотрены фиксаторы из арматуры диаметром 10AI (ГОСТ 5781-82) с шагом 600х600 мм в шахматном порядке.

В фундаментах предусмотрены анкерные болты по ГОСТ 241379.1-2012 для крепления колонн арки.

В качестве основания под фундаменты приняты пески желтовато- серые, крупнозернистые, со следующими расчетными характеристиками: С=1 кПа, φ"=38°, ρ"=1,73 г/см³, Е=30 МПа.

Все работы по возведению монолитных бетонных и железобетонных конструкций, по сварке металлических конструкций, по сварке монтажных соединений строительных конструкций, соединений арматуры и закладных деталей выполняются в соответствии со СНиП РК 5.03.37-2005 «Несущие и ограждающие конструкции» и других действующих нормативных и инструктивных документов.

Металлические конструкции

Проектными решениями данной части раздела рабочего проекта предусмотрено устройство стального каркаса арки прямоугольного очертания, устраиваемой над проезжей частью.

Арка состоит из плоских опор, ориентированных вдоль дороги, с разносом по ветвям 800 мм и пролетной части, выполненной в виде двух плоских ферм, объединенных системой горизонтальных связей в блок-ферму заводского изготовления, с разбивкой на отправочные марки с фланцевым соединением.

Низ фермы от уровня полотна дороги на высоте 5,95м. Высота ферм по осям поясов - 1,1м. Пролет ферм – 15м.

Устойчивость из плоскости арки обеспечивается разносом между ветвями плоской опоры, создавая таким образом жесткое защемление с фундаментом. Геометрическая неизменяемость каркаса, его несущая способность и жесткость в плоскости арки обеспечивается жестким сопряжением ферм с опорами. Опирание колонн на фундамент - шарнирное.

Плоские опоры имеют решетку в виде раскосов и стоек, размер панелей -1,4м. Ветви опор - стальные из прокатных труб диаметром 245х10 по ГОСТ 8732-78, решетка - из квадратных труб 80х4 по ГОСТ 8639-82, марка стали – ВСт3пс.

Фермы- пояса выполнены из труб диаметром 102х3,5 по ГОСТ 10704-91, решетка - из труб диаметрами 76х4 и 57х3,5 по ГОСТ 10704-91, марка стали – ВСт3сп.

Связи по фермам - из труб диаметром 57х3,5 по ГОСТ 10704-91, марка стали – ВСт3сп.

Расчет металлоконструкций произведен в программном комплексе «ЛИРА САПР 2014».

Уровень ответственности сооружения – нормальный. При расчете несущих конструкций и оснований коэффициент надежности по ответственности принят равным 0,95.

Степень агрессивного воздействия среды на металлические конструкции – слабоагрессивная.

Заводские соединения предусмотрены на сварке. Сварные швы выполняются по ГОСТ 14771-76, в среде СО2 сварочной проволокой марки СВ-08Г2С по ГОСТ 2246-70*. Монтажную сварку вести по ГОСТ 5264-80 электродами типа Э42 по ГОСТ 9467-75*.

В проекте предусматривается применение болтов М16, М20 класса точности "А", по ГОСТ 7805-70. Болты применяются оцинкованные.

Антикоррозионная защита стальных конструкций предусмотрена двумя слоями эмали ХВ-16 по ТУ 6-10-1301-78 или ХВ 113 по ГОСТ 18374-79 по грунтовке ФЛ -03К по ГОСТ 9109-81.

Защита строительных конструкций от коррозии, гидроизоляция

Степень очистки поверхности стальных конструкций от окислов (окалины, ржавчины, шлаковых включений) перед нанесением защитных покрытий, в соответствии с

требованиями, приведёнными в табл. 30 СНиП РК 2.01-19-2004 – третья по ГОСТ 9.402-2004

Все металлоконструкции и закладные детали насосной, котельной и КНС с септиком окрашены эмалью ПФ 115 за 2 раза толщиной 55мкм (ГОСТ 6465-75) по грунту ГФ-021 (по ГОСТ 25129-82*).

Мероприятия по защите железобетонных конструкций от коррозии предусматривают:

применение бетона на сульфатостойком портландцементе;

обмазку боковых поверхностей конструкций, соприкасающихся с грунтом, горячим битумом за два раза по холодной битумной грунтовке;

под монолитными железобетонными фундаментами выполняется искусственное основание толщиной 300 мм из щебня мелкой фракции.

6.3.3 Инженерные сети

Электроснабжение

Рабочий проект выполнен на основании Задания на проектирование, технических условий № 09 от 18.01.2016 г, выданных ТОО «Управление энергоснабжения», нормативной документации, действующей на территории Республики Казахстан.

Точка подключения –существующая опора ВЛ-6кВ Л-801.

Климатические районы:

по ветру – III;

по гололеду – II.

Местность- не населенная.

Для электроснабжения объекта принята комплектная однотрансформаторная подстанция (КТП) типа МТПО-6/0,23 У1 с одним масляным трансформатором типа ОМП мощность 25кВА, с воздушным вводом на напряжении 6кВ и кабельным выходом на напряжении 0,23кВ, тупикового типа.

Выполнен учет электроэнергии, установленным в РУ-0,23кВ проектируемой трансформаторной подстанции.

Электроснабжение КТП организовано воздушной линией (ВЛ-10кВ), выполненной проводом марки АС 35/6,2 сечением 35мм^2, подвешенным на железобетонных опорах, принятых по типовой серии 3.407.1-143.

На существующей опоре ВЛ-10кВ для выполнения ответвления установлен узел типа УОП и на первой проектируемой опоре установлен разъединитель типа РЛНД1-10/400УХЛ1 с приводом типа ПРНЗ-10У1.

На анкерной концевой опоре у КТП установлен разъединитель типа РЛНД1-10/400УХЛ1 с приводом типа ПРНЗ-10У1

В качестве резервного источника питания установлена дизельная электростанция (ДЭС) мощностью 15,5кВА напряжением ~220В полной заводской готовности, укомплектованная панелью переключения.

Линия электроснабжения напряжением 0,23кВ выполнена кабелем марки АВБбШв, проложенным от проектируемой КТП к ДЭС и от проектируемой ДЭС к щитку распределительному, укомплектованному защитными аппаратами.

Прокладка кабельных линий в земле (траншее) на глубине 0,7м от планировочной отметки земли, пересечения с инженерными коммуникациями выполнены по типовой серии А5-92. Выполнена защита кабельных линий, проложенных на высоту 2м от уровня земли.

Для заземления проектируемых КТП и ДЭС выполнено заземляющее устройство с сопротивлением току растекания не более 4 Ом.

Выполнено заземление опоры и оборудования, установленного на ней, заземление распределительного шкафа, повторное заземление нулевого защитного проводника, заземление брони кабеля. Заземляющие устройства железобетонных опор (с сопротивлением току растекания не более 10Ом) и оборудования установленного на них выполняются по чертежам типовой серии 3.407-150.

Основные технические показатели:

напряжение сети – 6кВ, ~0,23кВ;

категория надежности электроснабжения – III;

разрешенная к использованию мощность – 10кВт;

протяженность воздушной линии напряжением 6кВ – 26м;

протяженность кабельной линии напряжением 0,23кВ – 13м.

Системы контроля и управления

Рабочий проект выполнен на основании Задания на проектирование, нормативной документацией, действующей на территории Республики Казахстан.

Проектом предусмотрено:

соединение структурных кабельных сетей для мониторинга и весового контроля;

установка камер видеонаблюдения (Охранные, Камеры для наблюдения за полосой) с возможностью передачи видеопотока в ситуационный центр МИР РК;

установка оборудования (кварцевых датчиков, датчиков скатности и индукционных петель присутствия) для измерения вертикальных сил воздействия колес (оси, группы осей) движущегося транспортного средства, определения массы оси и общей массы транспортного средства, межосевых расстояний, габаритных размеров, скорости движения, а также оборудование интеллектуального распознавания государственного регистрационного номерного знака (камеры ГРНЗ). Оборудование имеет возможность делать измерения на скоростях 5-200 км/ч. Взвешивание в движении с погрешностью на отдельную ось не более 10%, на общую массу не более 5%;

установка оборудования идентификации транспортных средств (ТС) и информирования (Информационное табло) на металлоконструкции (П-образная арка);

установка программного обеспечения.

Оборудование, представленное в проекте заказано в соответствии с Техническим заданием заказчика и приведенными в нем характеристиками.

Организация связи

Согласно письму № 23-23-05/876 от 12.04.2017г., вы данному ГУ «Комитет автомобильных дорог министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан» в качестве среды передачи данных выбрана спутниковая связь. Заказ оборудования проектом не предусмотрен, так как предполагается использование оборудования поставщика услуг связи. В проекте предусмотрено резервирование места под размещение оборудования связи в аппаратном шкафу (АШ).

Электроснабжение

Для обеспечения бесперебойного электроснабжения активного оборудования (датчики, ПК, метеокомплекс и т.д.) установлен инвертор напряжений на 12-24 В.

Выполнено заземление аппаратного шкафа и источника бесперебойного питания.

Программное обеспечение

Программное обеспечение R-MIM software, осуществляет консолидацию и обработку информации с контроллеров и камер, формирует пакеты предварительно установленного Заказчиком формата и отправляет пакеты по сети связи в существующий ситуационный центр расположенный по адресу: Казахстан, город Астана, проспект Кабанбай-батыра 32/1№. Связь, согласно письму № 23-23-05/876 от 12.04.2017г.,

выданному ГУ «Комитет автомобильных дорог министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан» обеспечивается национальным оператором связи. Резервные копии пакетов хранятся в течении 3 месяцев в Базе данных на промышленном компьютере системы. Проектом предусмотрен заказ автивирусного программного обеспечения, для обеспечения безопасности работы программной части системы.

Идентификация Государственного регистрационного номерного знака (ГРНЗ)

Для осуществления идентификации ГРНЗ используются специализированные камеры распознавания. Система распознает номера автомобилей за счет анализа видео, поступающего с камер, и сохраняет информацию обо всех проехавших автомобилях (дата/время проезда, направление проезда, изображение автомобиля, номер автомобиля, наименование камеры, комментарии и др.) в базу данных. Для повышения качества распознавания и определения номеров прицепов, используются дополнительные камеры для распознавания задних номеров транспортных средств.

Согласно требованию технического задания, проектом предусмотрено использование дополнительных камер (камеры наблюдения за полосой), данные камеры предоставляют фотокадр общего плана транспортных средств.

Установлены ИК-прожекторы для улучшения работы системы идентификации транспортных средств в ночное время суток.

6.4 Организация строительства

Весь объем дорожно-строительных материалов намечено получать с базисных действующих предприятий и карьеров.

Согласно принятой конструкции дорожной одежды с карьера «Белогорский» будут доставлены:

природная песчано-гравийная смесь для подстилающего слоя;

щебеночно-песчаная смесь для устройства основания;

песок, щебень для приготовления цементобетона.

С баз города Мангистау будут доставлены цемент для укрепления ЩПС и приготовления монолитного цементобетона.

Расчет продолжительности капитального ремонта выполнен согласно СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II» и составляет 4 месяца.

Начало капитального ремонта предусмотрено в 3 квартале 2017 года (письмо КГУ «Комитет автомобильных дорог Министерства по инвестициям и развитию» №23-23-05 от 16.05.2017г).

Распределение инвестиций – 100 % на 2017 год.

6.5. Отвод земель

В рабочем проекте определена потребность в отводе земель, выполнены предварительные согласования, предусмотрено приведение земельных участков, занимаемых во временное землепользование, в состояние, пригодное для использования в сельском хозяйстве.

Рекультивации подлежат земли, занимаемые под технологические дороги, технологические площадки для складирования материалов, сосредоточенные резервы грунта и подъезды к ним, вся территория строительства.

6.6 Оценка воздействия на окружающую среду

Раздел «Охрана окружающей среды» рабочего проекта «Устройство измерительных приборов, оборудований и программного обеспечения для контроля и мониторинга движения транспортных средств на автомобильных дорогах республиканского значения Мангистауской области» рассмотрен и согласован:

ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Мангистауской области» и выдано заключение государственной экологической экспертизы № R3-105/17 от 23.06.2017 г. о соответствии рабочего проекта экологическим нормам;

РГУ «Актауское городское управление по защите прав потребителей» и выдано письмо №R13-03/00048 от 09.03.2017г о том, что рабочий проект не входит в перечень стандартов государственных услуг в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия, утвержденных приказом МНЭ РК № 307 от 03.04.2015 г.

6.7 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 3 июля 2015 года №235-нқ, на основании государственных сметных нормативов, задания на проектирования 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 5.5.4 по выпуску сметной документации в текущих ценах 2 квартала 2017 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы ЭСН РК 8.04-01-2015 с учетом изменений и дополнений - выпуск 7;

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

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы ЭСН РК 8.05-01-2015 с учетом изменений и дополнений - выпуск 7;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтаж оборудования ЭСН РК 8.04-02-2015 с учетом изменений и дополнений - выпуск 7;

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

сборник сметных цен в текущем уровне 2017 года на перевозки грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2016;

сборник сметных цен в текущем уровне 2 квартала 2017 года на инженерное оборудование объектов строительства ССЦ РК 8.04-09-2016;

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-нк).

Сметная стоимость строительства определена в ценах II квартала 2017 года с учетом МРП 2016 установленного в соответствии со статьей 11 п. 4 Закона Республики Казахстан «О республиканском бюджете на 2016-2018 годы» от 30 ноября 2015 года № 426-V, с Приложением 1 «Прогноз социально-экономического развития Республики Казахстан на 2017–2021 годы», протокол заседания Правительства Республики Казахстан от 31 августа 2016 года № 29 с учетом изменений от 13 февраля 2017 года, протокол № 7 на 2016, 2017:

2016 год – 2 121тенге;

2017 год – 2 269 тенге.

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

Письмо заказчика №23-23-05 от 16.05.2017г КГУ «Комитет автомобильных дорог Министерства по инвестициям и развитию», начало строительства – 3 квартал 2017г.

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 Карагандинской области, в рабочий проект «Устройство измерительных приборов, оборудований и программного обеспечения для контроля и мониторинга движения транспортных средств на автомобильных дорогах республиканского значения Мангистауской области» внесены следующие изменения и дополнения:

по разделу «Автомобильная дорога»

1. В таблице нормативных документов исправлены ссылки на отмененные документы.
2. В конструкциях дорожной одежды указана марка бетона по водонепроницаемости согласно ГОСТ 26633-12.
3. На основании из ЩПС указана марка бетона по прочности на сжатие и марка по морозостойкости согласно ГОСТ 23558-94.
4. Представлен лабораторный подбор смесей на С6 укрепленной цементом.

по разделу «Конструктивные решения»

5. В Пояснительной записке отражены разделы Конструктивных решений и инженерно- геологических условий площадки строительства.
6. Даны указания по марке бетона по водонепроницаемости и морозостойкости на листах с фундаментами.
7. Между сетками основания фундаментов предусмотрены фиксаторы, которые внесены в спецификацию.

по разделу «Системы контроля и управления»

8. Выполнено согласование рабочего проекта (с организациями, которые отвечают за правильность выбора датчиков, заказчиком).
9. Л.1. Выполнено заземление оборудования.

по разделу «Электротехническая часть»

10. Л.1.Выполнено заземления всего установленного оборудования (разъединитель и др.), брони кабеля. Приведены решения по защите кабеля, проложенного на высоту 2м от планировочной отметки земли.

11. Указаны климатические зоны (ветер, гололед) согласно ПУЭ РК. Откорректировано сечение провода.

12. В Спецификации оборудования, изделий и материалов указан комплект поставки контейнера для ДЭС (с освещением и автоматической пожарной сигнализацией).

13. Откорректирована установка КТП.

по разделу «Сметная документация»

14. Сметная документация пересчитана в действующей редакции программного комплекса АВС, с учетом изменений и дополнений, внесенных в рабочий проект после замечаний.

15. Учтены транспортные расходы на доставку дорожно-строительных материалов, металлоконструкции согласно утвержденной заказчиком схемы поставки материалов.

16. Представлен расчет продолжительности строительства.

17. В сметную документацию внесены дополнения и изменения с учетом замечаний экспертизы по проекту.

18. В сводном сметном расчете откорректированы затраты ПИР, стоимость проведения экспертизы.

19. Локальные сметы откорректированы согласно принятым проектным решениям.

7.2 Оценка проектных решений

В соответствии с п.9 Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденных приказом №165 от 28.02.2015г. Министерства национальной экономики Республики Казахстан, разработчиком проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности.

Рабочий проект «Устройство измерительных приборов, оборудований и программного обеспечения для контроля и мониторинга движения транспортных средств на автомобильных дорогах республиканского значения Актюбинской области» разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными и нормативными требованиями.

Принятые проектные решения, с учетом внесенных изменений по п.7.1, соответствуют государственным нормативным требованиям по надежности, санитарной, экологической и пожарной безопасности, функциональному назначению объекта.

Таблица 4

Основные технико-экономические показатели

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм	Показатели	
			постпроектные	постэкспертные
1	Категория автодороги		III	II
2	Общая строительная длина дорог	км	0,3	0,3
3	Число полос движения	шт.	2	2
4	Ширина земполотна	м	12	12
5	Ширина полосы движения	м	3,5	3,5
6	Ширина проезжей части	м	7	7
7	Тип дорожной одежды		Капитальный	Капитальный
8	Вид покрытия		Цементо-бетонное	Цементо-бетонное
9	Общая сметная стоимость в текущих ценах 2015-2017 гг.		177,338	170,809

	в том числе: СМР оборудование прочие затраты	млн. тенге	70,873 72,423 34,042	64,286 73,122 33,401
10	Из них по годам: 2015 год (ПИР) 2017 год		- -	10,172 160,637
11	Продолжительность капитального ремонта	мес	4	4

8. ВЫВОДЫ:

8.1 С учетом внесенных изменений и дополнений, рабочий проект «Устройство измерительных приборов, оборудований и программного обеспечения для контроля и мониторинга движения транспортных средств на автомобильных дорогах республиканского значения Мангистауской области» соответствует требованиям государственных нормативов и документов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Категория автодороги	III
Общая строительная длина дорог	0,3 м
Число полос движения	2 шт.
Ширина земполотна	12 м
Ширина полосы движения	3,5 м
Ширина проезжей части	7 м
Тип дорожной одежды	Капитальный
Вид покрытия	цементобетонное

общая сметная стоимость в текущих и прогнозных ценах 2015-2017 гг.

в том числе:	170,809 млн. теңге
СМР	64,286 млн. тенге
оборудование	73,122 млн. тенге
прочие затраты	33,401 млн. тенге
продолжительность капитального ремонта	4 мес.

8.2 При предоставлении на утверждение и выдаче на производство работ, рабочий проект подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.

8.3 Заказчику при капитальном ремонте максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественного товаропроизводителя.

8.4 Настоящее экспертное заключение выдано с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком, материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована РГУ "Комитет автомобильных дорог Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан", в соответствии с условиями договора № 050140001743/170054/00 (38) от 19.04.2017г.

8. ТҰЖЫРЫМДАР:

8.1 Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып «Маңғыстау облысының республикалық маңызы бар автомобиль жолдарында көлік құралдарын бақылау және талдау үшін өлшеу аспаптарын, құралдарын және бағдарламалық қамтамасыздандыруды орнату» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын

мемлекеттік нормативтер мен құжаттардың талаптырына сәйкес келеді және белгіленген тәртіпте келесі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштермен бекітуге ұсынылады:

Автожолдың санаты	III
Жолдардың жалпы құрылыс ұзындығы	0,3 м
Қозғалыс жолағының саны	2 дана
Жер төсемінің ені	12 м
Қозғалыс жолағының ені	3,5 м
Жүру бөлігінің ені	7 м
Жол төсемінің түрі	Күрделі
Жабын түрі	цемент бетонды
2015-2017жж. ағымдағы және болжамдық бағалардағы жалпы сметалық құны	170,809 млн. теңге
оның ішінде:	
ҚМЖ	64,286 млн. теңге
жабдық	73,122 млн. теңге
басқа шығындар	33,401 млн. теңге
күрделі жөндеудің ұзақтығы	4 ай

8.2 Жұмыс жобасы бекітуге ұсынылған кезде және жұмыстар өндірісіне шығарылғанда оның осы сараптама қорытындысына сәйкестігі тексеріледі.

8.3 Тапсырыс беруші күрделі жөндеу кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдарын және конструкцияларын барынша пайдалансын.

8.4 Осы сараптама қорытындысы 2017 жылғы 19 сәуірдегі № 050140001743/170054/00 (38) шарт ережелеріне сәйкес дұрыстығына «Қазақстан Республикасы Инвестициялар және даму министрлігінің автомобиль жолдары комитеті» РММ кепілдік беретін, жобалауға арналған материалдар, тапсырысшымен бекітілген бастапқы материалдар (мәліметтер) есебімен берілді.

Боданов А.А.

Директор

Байтлесова Г.Т.

Ведущий специалист

Губер С.Л.

Заместитель директора

Жармаханов Б.К.

Руководитель экспертной группы

Кузьмина Е.Б.

Эксперт

Есказина К.К.

Эксперт

Рыльцева О.А.

Эксперт