Бекітемін
«Мемсараптама» РМК-нің Қарағанды облысының филиалы
Директор
А.А. Боданов

««Қарағанды облысының республикалық маңызы бар автомобиль жолдарында көлік құралдарының қозғалыс мониторингі және бақылауы үшін бағдарламалық қамтамасыз ету және жабдықтар, өлшеуіш құрылдарын орнату» ЖЖ**»**
жұмыс жобасы бойынша

07.06.2017 ж. № 10-0078/17
(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Қазақстан Республикасы инвестициялар және даму Министрлігінің автомобиль жолдары Комитеті» Республикалық мемлекеттік мекемесі
БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«ТОП Геодезия» ЖШС
Қарағанды қаласы

Жезқазған қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Қарағанды облысының республикалық маңызы бар автомобиль жолдарында көлік құралдарының қозғалыс мониторингі және бақылауы үшін бағдарламалық қамтамасыз ету және жабдықтар, өлшеуіш құралдарын орнату» жұмыс жобасы бойынша осы сараптама қорытындысы «Мемсараптама» РМК-нің Қарағанды облысы бойынша филиалынан берілді.

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

Утверждаю
Директор
Филиал по Карагандинской области РГП «Госэкспертиза»
Боданов А.А.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 10-0078/17 от 07.06.2017 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 Карагандинской области»»

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

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «ТОП Геодезия»
г.Караганда

г. Жезказган

ПРЕДИСЛОВИЕ

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

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

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

Экспертиза данного рабочего проекта проведена на основании договора № 050140001743/170038/00 (26) от 29 марта 2017 года с Республиканским государственным учреждением (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: Товарищество с ограниченной ответственностью (ТОО) «ТОП Геодезия» (лицензия на проектную деятельность №13010218 и приложение к лицензии № 001 от 07.06.2013 года, II категория).

ГИП – Козлов Ю.Е., приказ о назначении ГИПа № 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 заказчиком - заместителем председателя Комитета автомобильных дорог МИР РК;

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

письмо №23-23-05/1641 от 23.06.2016г. от заказчика - РГУ «Комитет автомобильных дорог Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан» об источнике финансирования объекта;

акт на право постоянного землепользования № 0228308 от 04.11.2014г. кадастровый номер земельного участка 09-107-020-418, выданный Карагандинским филиалом РГП «НПЦзем» (запись № 1203 от 04.11.2014г. о выдаче акта); площадь участка 5,7845 га;

акт на право постоянного землепользования № 0228304 от 03.11.2014г. кадастровый номер земельного участка 09-107-021-178, выданный Карагандинским филиалом РГП «НПЦзем» (запись № 1190 от 03.11.2014г. о выдаче акта); площадь участка 51,3048 га;

акт осмотра участка автомобильной дороги «Кызылорда-Павлодар-Успенка-гр РФ» км 871-874 для выбора места установки САИС;

архитектурно-планировочное задание, выданное ГУ «Отдел земельных отношений, архитектуры и градостроительства Шетского района» в 2016 году;

эскизный проект, согласованный руководителем ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства» г.Караганда;

отчёты по инженерно-геологическим и по топографо-геодезическим изысканиям, выполненные в 2016 году ТОО «ТОП Геодезия» (Государственная Лицензия МКЛ №

01419 от 01.09.2006 года, выдана Агенством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства);

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, выданное дорожником-технологом;

акт выбора трассы высоковольтной линии 10 кВ для электроснабжения измерительных приборов, оборудований и программного обеспечения для контроля и мониторинга движения транспортных средств на автомобильных дорогах республиканского значения Карагандинской области «Кызылорда-Павлодар-Успенка-гр. РФ» км 873 (близ н. п. Карамурын), утвержденный заместителем председателя РГУ «Комитет автомобильных дорог» Министерства по инвестициям по развитию РК;

дефектный акт по устройству измерительных приборов, оборудования и программного обеспечения для контроля и мониторинга движения транспортных средств на автомобильных дорогах республиканского значения Карагандинской области от 20 июня 2017 года, утверждённый заказчиком;

письмо № 23-23-05/1158 от 16.05.2017 года от заказчика - РГУ «Комитет автомобильных дорог Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан» о планируемом сроке начала 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;

Технические условия:

технические условия № 73 от 28.03.2016 г. на электроснабжение устройств измерительных приборов для мониторинга движения транспортных средств на перегоне Кулайгыр-Карамурын с потребляемой мощностью 10 кВт, класс напряжения 27,5 кВ. Потребитель 3 категории.

5.2 Согласования заинтересованных организаций:

письмо РГУ «Шетское районное управление по защите прав потребителей Департамента по защите прав потребителей Карагандинской области Комитета по защите прав потребителей Министерства национальной экономики Республики Казахстан» № UZPP/M1-03/00066/2 от 01.03.2017 г;

письмо государственной экологической экспертизы № M4-03/00085 от 02.03.2017г. ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Карагандинской области»;

письмо Комитета административной полиции МВД РК № 5-5-8-144/5-12492 от 22.08.2016 г. о согласовании схемы обустройства участков автомобильных дорог в местах установки арок.

согласование рабочего проекта с Карагандинской дистанцией электроснабжения АО КТЖ.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Шифр ТГ-123-15

Раздел А. Общая часть:

Том 1. Пояснительная записка.

Том 2. Паспорт проекта.

Раздел 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.
Раздел В. Система весового контроля:
Том 1. Искусственные сооружения
Альбом 1. Проект металлоконструкции портала (арки L-15 м) «Кызылорда-Павлодар-Успенка-гр. РФ» км 873 (близ н.п. Карамурын) Карагандинской области.
Том 2. Инженерное оборудование, сети и системы
Альбом 1. Структурированная кабельная система Арки весового контроля «Кызылорда-Павлодар-Успенка-гр. РФ» км 873 (близ н.п. Карамурын) Карагандинской области
Альбом 2. Электроснабжение Арки весового контроля «Кызылорда-Павлодар-Успенка-гр. РФ» км 873 (близ н. п. Карамурын) Карагандинской области.
Раздел Г. Сметная документация:
Том 1. Сметы:
Книга 1. Сводная смета
Книга 2. Локальные и объектные сметы
Том 2. Коммерческие предложения (основные и альтернативные).
Раздел Д. Охрана окружающей среды
Книга 1. Оценка воздействия на окружающую среду участков, расположенных на автомобильных дорогах «Кызылорда-Павлодар-Успенка-гр. РФ» км 873 (близ н. п. Карамурын) Карагандинской области.
Перечень оборудования, материалов и изделий, утвержденный руководителем РГУ «Комитет автомобильных дорог» министерства по инвестициям и развитию РК.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Цель устройства измерительных приборов, оборудований и программного обеспечения для контроля и мониторинга движения транспортных средств заключается 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.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Для устройства измерительных приборов, оборудований и программного обеспечения для контроля и мониторинга движения транспортных средств выбран участок на автомобильной дороге республиканского значения Карагандинской области «Кызылорда-Павлодар-Успенка-гр. РФ» км 873 (близ н. п. Карамурын) представителями Карагандинского областного филиала АО «НК «КазАвтоЖол», инспекции транспортного контроля по Карагандинской области и Карагандинского областного филиала РГП «Казахавтодор». По итогам осмотра оформлены Акты выбора места установки оборудования. Ситуационную схему размещения участка строительства см. рисунок 1.

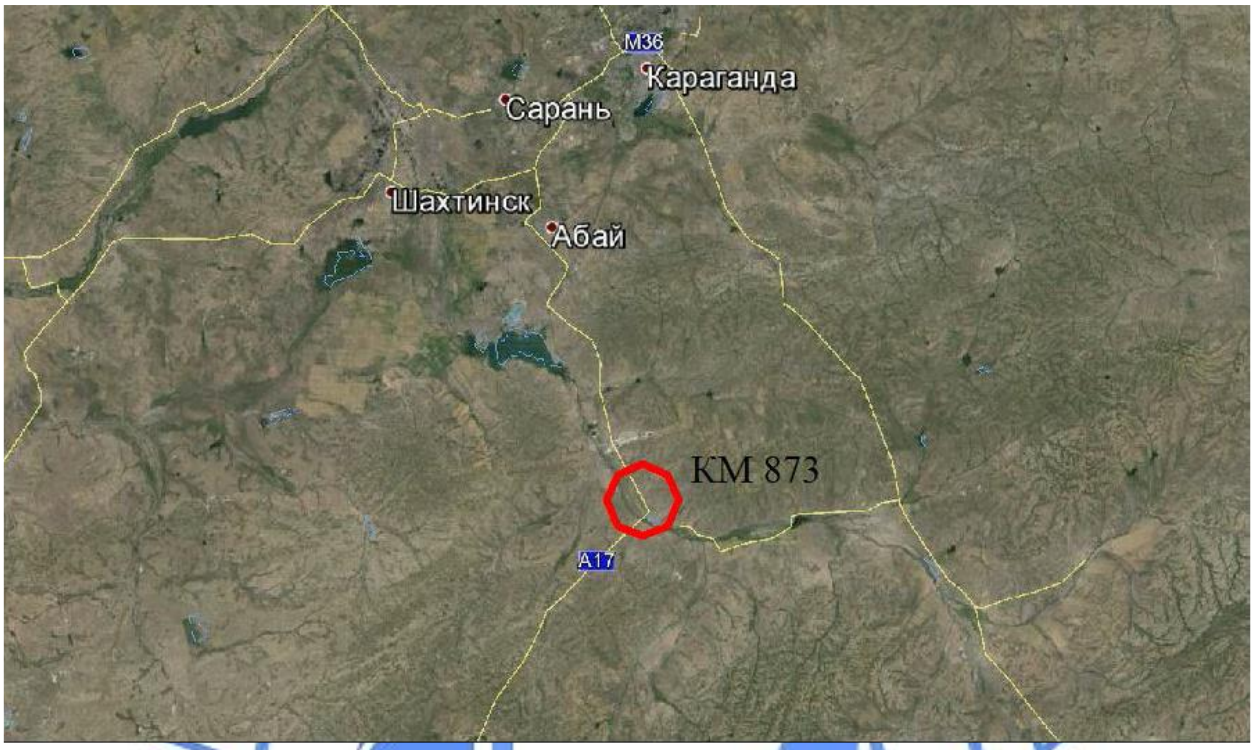

Рисунок 1 - Ситуационная схема размещения участка строительства.

Природно-климатические условия района строительства:

Климат резко континентальный, сухой, характеризуется резкими колебаниями температуры в течение суток и года, сильными и довольно частыми сухими ветрами. Зима продолжительная и суровая, лето жаркое и сухое. Весна и осень характеризуются кратковременностью и резкой сменой тепла и холода.

Климатический район строительства - I.

Климатический подрайон - IВ.

Нормативная снеговая нагрузка – 1,0 кПа.

Нормативная ветровая нагрузка - 0,48 кПа.

Расчетная температура наиболее холодной пятидневки - минус 32°С.

Средняя температура самого холодного месяца января составляет минус 14,5°С; самого теплого – июля, составляет 20,4°С.

В холодное время года, начиная с октября преобладают юго-западные ветры. В январе часто наблюдаются южные и юго-восточные ветры. В середине лета преобладают северо-восточные и восточные ветры. Среднегодовая скорость ветра 5,5м/с. Количество дней с ветром в году 280-300 дней.

Сейсмичность отсутствует.

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов составляет:

для глин и суглинков - 172см;

для супеси-210см;

Средняя глубина проникновения «0» в почву - 193см.

Автомобильная дорога республиканского значения Карагандинской области «Кызылорда-Павлодар-Успенка-гр. РФ» км 873 (близ н.п. Карамурын)».

По данным отчета об инженерно-геологических изысканиях (архивный № 265), выполненного ТОО «ТОП Геодезия» в декабре 2015 года, в геологическом строении на исследуемом участке принимают участие современные аллювиальные пески крупнозернистые и суглинки (alQ_{III-IV}). Мощность почвенно-растительного слоя притрассовой полосы - до 10см. С поверхности природные грунты перекрыты насыпными грунтами существующего дорожного полотна.

Дорожная одежда представлена многослойным асфальтобетонным покрытием мощностью 0,11м и основанием из щебеночно-песчаной смеси мощностью 0,19м.

Земляное полотно представлено насыпными крупнозернистыми песками (tQ_{IV}) мощностью 1,3м.

Грунты ниже насыпи земполотна представлены аллювиальными песками мощностью 1,4м и суглинками верхнечетвертичного современного возраста (alQ_{III-IV}), не вскрытыми на полную мощность.

Грунтовые воды в период изысканий (декабрь 2015г) не вскрыты.

По результатам полевых и лабораторных исследований в геолого-литологическом разрезе выделены следующие инженерно-геологические элементы:

ИГЭ-1 **–** земполотно – пески крупные;

ИГЭ-2 **–** пески крупные;

ИГЭ-3 – суглинок тяжелый пылеватый, светло-зеленого цвета, твердой консистенции.

Физико-механические, нормативные и расчетные характеристики грунтов сведены в таблицу 1.

Грунты земполотна, согласно СНиП РК 3.03-09-2006*, слабозасоленные, тип засоления сульфатный, по отношению к бетону на портландцементе всех марок по водонепроницаемости - слабо-сильноагрессивные, к бетону на шлакопортландцементе - неагрессивные, к бетону на сульфатостойких цементах – неагрессивные, по содержанию хлоридов являются слабоагрессивными к железобетону.

Грунты ниже насыпи земполотна - пески слабо-среднезасоленные, тип засоления сульфатный, по отношению к бетону на портландцементе всех марок по водонепроницаемости - слабо-сильноагрессивные, к бетону на шлакопортландцементе - не агрессивные, к бетону на сульфатостойких цементах – неагрессивные; по содержанию хлоридов являются слабо-среднеагрессивными к железобетону.

Согласно ГОСТ 9.602-2005 грунты высокоагрессивные по отношению к углеродистой и низколегированной стали.

Таблица № 1

Физико-механические, нормативные и расчетные характеристики грунтов

№ пп	Наименование характеристики	Обозначение	Ед. изм.	ИГЭ		
				Пески крупные	Пески крупные	Суглинок тяжелый пылеватый
Физические характеристики						
1	Плотность грунта		г/см^3	1,95	2,06	2,17
2	Плотность сухого грунта	ρ_d	г/см^3	1,64	1,90	1,99
3	Плотность частиц грунта	ρ_s	г/см^3	2,66	2,66	2,72
4	Природная влажность		%	18,7	8,7	9,0
5	Число пластичности	J_P	--			13,0
6	Показатель текучести	J_L	--			<0
7	Пористость		%	38,3	28,8	26,7

8	Коэффициент пористости	ε	--	0,622	0,404	0,365
9	Степень влажности	S_r	--	0,8	0,573	0,668
10	Коэффициент фильтрации		м/сут		0,21	
Механические характеристики						
11	Удельное сцепление	C_n C_{II} C_I	кПа	1 1 0,7	2 2 1,3	133 133 88,7
12	Угол внутреннего трения	φ_n φ_{II} φ_I	град.	39 39 35,5	44 44 40	25 25 21,7
13	Модуль деформации	E	МПа	8,6	6,3	7,6
14	Расчетное сопротивление	R_0	кПа	500	500	200

По данным компрессионных испытаний грунты не обладают просадочными свойствами.

Нормативная глубина промерзания, согласно СНиП РК 5.01-01-2002 «Основания зданий и сооружений», для суглинков и глин – 172см, песков средних, крупных и гравелистых – 225см.

Район согласно СНиП РК 2.03-30-2006* - не сейсмичен.

6.2 Проектные решения

Раздел разработан на основании задания на проектирование от 15.03.2016г, утвержденного заказчиком, инженерно-геологических, топографических изысканий, расчетов, выполненных проектировщиком, в соответствии с нормативной документацией, действующей на территории РК.

Установка проектного оборудования идентификации транспортных средств и информирования выполнена на металлической П-образной арке пролетом 15м. Арка выполнена в виде пространственной конструкции, состоящей из двух плоских рам, расположенных с шагом 800мм. Каждая рама состоит из ферм с параллельными поясами и стоек. Сопряжение ферм со стойками выполнено жесткое, стоек с фундаментами – шарнирное.

Расчетная схема представляет собой геометрически неизменяемую пространственную систему, состоящую из однопролетных рам с пролетами 15м с горизонтальными и вертикальными связями.

Стойки – из труб стальных бесшовных горячекатаных диаметром 245х10 ГОСТ 8732-78, материал конструкции – сталь марки ВСт3пс ГОСТ10705-80*.

Опорная плита базы стоек - из листовой стали С255 по ГОСТ 19903-74 размером 30х545х545мм, траверсы - из листов толщиной 14 мм. ГОСТ 19903-74*.

Вертикальные связи стоек - профили гнутые квадратные 80х4 ГОСТ 30245-94.

Фермы стропильные - сквозные решетчатые с параллельными поясами пролетом 15,0м высотой 1100мм. Верхний и нижний пояса ферм из труб диаметром 102х3,5мм ГОСТ 10704-91, стойки и раскосы - из труб диаметрами 76х4м и 57х3,5мм ГОСТ 10704-91, материал - сталь ВСт3сп ГОСТ 380-2005.

Горизонтальные связи по верхним и нижним поясам ферм - из труб диаметром 57х3,5 по ГОСТ 10704-91, материал - сталь ВСт3сп ГОСТ 380-2005.

Ограждения – из стальных полос 40х3,5 и 50х3,5 по ГОСТ103-2006 и гладкой арматуры диаметром 16–А-I (А240) ГОСТ 5781-82*.

Стремянки – из гладкой арматуры диаметром 16-А-I(240) ГОСТ 5781-82* с шагом 300 мм.

Настил площадок – просечно-вытяжная листовая сталь ПВЛ-508 по ТУ 36.26.11-5-89.

Фундаменты под стойки рам – монолитные железобетонные столбчатые с размером плитной части 2100х2100х300мм и размером подколонника 950х1750х3000мм. Фундаменты выполнены из бетона класса В20, морозостойкостью F150, водонепроницаемостью W6, на сульфатостойком цементе. Армирование плитной части принято в двух уровнях сварными сетками 1С 12 А400-200/ 10А400-600 по ГОСТ 23279-2012. Армирование подколонников предусмотрено вертикальными сварными сетками 1С 14 А400-200/10 А400-600 ГОСТ 23279-2012. Для крепления стоек рамы в фундаментах предусмотрены анкерные болты 1.2М24х600 Ст3пс ГОСТ 24379.1-2012.

Основанием под подошвой фундаментов будет служить суглинок тяжелый пылеватый, светло-зеленого цвета, твердой консистенции со следующими характеристиками: C_n=133Па, φ_n=25°, E=7,6Мпа, R_0=200кПа. Под подошвой фундаментов предусмотрено выполнение щебеночной подготовки толщиной 200мм и гравийной толщиной 100мм из гравия мелкой фракции.

Вокруг фундаментов выполнена асфальтобетонная отмостка шириной 1,0м.

За относительную отметку 0,000 принята отметка низа опорной плиты базы колонны, что соответствует отметке центра разделительной полосы дорожного покрытия с абсолютной отметкой плюс 297,76 (КМ 873+477).

В проекте предусмотрен разработка фундаментов под КТПН и ДГУ. Фундамент под КТП выполнен из двух блоков ФБС-24.4.6т, расположенных параллельно друг другу, с расстоянием по осям 1180мм. Под фундаментными блоками выполнена щебеночная подготовка толщиной 100мм. По периметру фундамента выполняется отмостка. Рама КТП приваривается по месту к монтажным петлям блоков.

Под дизель-генераторную установку выполняется фундамент из блоков ФБС, расположенных параллельно друг другу, с расстоянием по осям 2400мм, длина каждого ленточного фундамента – 3,0м. Под фундаментными блоками выполнена щебеночная подготовка толщиной 100мм. По периметру фундамента выполняется отмостка. Рама контейнера ДГУ приваривается по месту к монтажным петлям блоков.

Защита строительных конструкций от коррозии.

Все сборочные единицы металлических конструкций поставляются с защитным покрытием. Восстановление защитного покрытия, поврежденного в процессе транспортировки или производства монтажных работ, выполняется тремя слоями эмали ХВ-16 ТУ 6-10-1301-83 или ХВ-113 по ГОСТ 18374-79 по грунтовке из двух слоев ФЛ-03К по ГОСТ 9109-81, с общей толщиной покрытия не менее 55 мкм.

Выступающие части закладных деталей покрываются грунтовкой ФЛ-03К ГОСТ 9109-81 за два раза с последующей окраской эмалью ХВ-16 ТУ 6-10-1301-83 или ХВ-113 по ГОСТ 18374-79 за два раза.

Все бетонные поверхности, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются горячим битумом БН70/30 ГОСТ 6617-76 за два раза по холодной битумной грунтовке. Вокруг фундаментов выполняется асфальтобетонная отмостка шириной 1,0 м по бетонной подготовке из бетона класса В7,5. Со стороны полотна движения под отмосткой выполняется гидроизолирующий глиняный замок толщиной 300мм.

6.2.1 Автомобильная дорога

Автомобильная дорога

Проектом предусмотрена установка датчиков измерения веса, датчиков скатности и индукционных петель присутствия транспортных средств в дорожное полотно.

Для устройства измерительных приборов, оборудований и программного обеспечения для контроля и мониторинга движения транспортных средств выбран участок на автомобильной дороге республиканского значения Карагандинской области «Кызылорда-Павлодар-Успенка-гр. РФ» км 873 (близ н.п. Карамурын)».

Расположение участка проектирования согласовано представителями Карагандинского областного филиала АО «НК «КазАвтоЖол», инспекции транспортного контроля по Карагандинской области и Карагандинского областного филиала РГП «Казахавтодор» (акт от 23.03.2016г. осмотра и выбора места дислокации специального автоматизированного измерительного средства).

Общая протяженность проектируемого участка, на основании задания на проектирование, составляет 300 метров.

Ситуационную схему месторасположения участка проектирования см. рисунок 1.

Существующая дорога

Существующая дорога III технической категории, число полос движения – 2. Продольный профиль дороги соответствует требованиями СНиП РК 3.03-09-2006*. На рассматриваемом участке существующая дорожная одежда представлена покрытием из асфальтобетона толщиной 11см по основанию из щебня с песчаным заполнителем толщиной 19см. Земляное полотно имеет односкатный поперечный профиль в каждом направлении.

Проектируемая дорога

Продольный профиль на участке устройства измерительных приборов, оборудований и программного обеспечения для контроля и мониторинга движения транспортных средств на автомобильной дороге привязан к существующей дороге и запроектирован на программном комплексе Credo. Проектная линия обеспечивает требуемую плавность дороги. Продольный профиль составлен в абсолютных отметках. Отметки оси соответствуют внутренним кромкам асфальтобетонного (цементобетонного) покрытия для каждого направления. Основные технические параметры проектируемого участка автодороги см. таблицу №.

Таблица № 2

Основные технические параметры участка автодороги, принятые при проектировании

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Показатели
1	Категория дороги	-	III
2	Количество полос движения	шт.	2
3	Ширина полосы движения	м	4,0
4	Ширина укрепленной части обочины	м	2,0
5	Ширина проезжей части	м	8,0
6	Ширина земляного полотна	м	12,0

Дорожная одежда

В соответствии с заданием на проектирование, в проекте принята дорожная одежда жесткого типа с усовершенствованным капитальным покрытием с расчетной нагрузкой A_2.

Конструирование дорожной одежды выполнено в соответствии с требованиями раздел 8.1 СНиП РК 3.03-09-2006* «Автомобильные дороги», СН РК 3.03-34-2006* «Инструкция по проектированию жестких дорожных одежд», СН РК 3.03-19-2006* «Проектирование дорожных одежд нежесткого типа».

В составе проекта рассмотрено два варианта конструкции дорожной одежды жесткого типа. Конструкция в обоих вариантах представлена тремя слоями: цементобетонное покрытие, основание из обработанных материалов и подстилающий слой из местных каменных материалов. На основании сравнения вариантов принята следующая конструкция дорожной одежды:

покрытие - цементобетон по Р РК 218-61-2007, класс бетона по прочности на растяжение при изгибе Btb 4,0, по морозостойкости F200 по СН РК 3.03-34-2006*, толщиной 0,2м;

полиэтиленовая пленка толщиной 1мм;

основание - щебеночно-песчаная смесь, обработанная цементом 9%, по ГОСТ 23558-94* и СТ РК 1213-2003, толщиной 0,30м;

подстилающий слой – из высевок по СТ РК 1549-2006, толщиной 0,25м;

грунт земляного полотна – песок крупный.

Конструкция дорожной одежды согласована с РГУ «Карагандыжоллаборатория» Комитета автомобильных дорог Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан.

Согласно п.5.8 СН РК 3.03-34-2006* «Инструкция по проектированию жестких дорожных одежд», в цементобетонном покрытии предусмотрены продольные и поперечные швы сжатия и расширения. Расстояние между швами сжатия принято 5,0м, между швами расширения – 40м.

Проезжая часть запроектирована с двухскатным поперечным профилем. Поперечный уклон проезжей части составляет 20‰, обочины - 40‰.

Земляное полотно

Земляное полотно существующей автомобильной дороги в зоне устройства системы контроля за соблюдением весовых параметров и мониторинга движения транспортных средств, имеет односкатный поперечный профиль в каждом направлении. Поперечный профиль земляного полотна разработан в соответствии с типовым проектом серии 503-0-48.87 «Земляное полотно автомобильных дорог общего пользования», с соблюдением требований СНиП 3.03-09-2006* и "Руководства по сооружению земляного полотна автомобильных дорог общего пользования" для дорог.

Отвод воды с проезжей части

Отвод дождевых и талых вод с проезжей части дороги предусмотрен продольными и поперечными уклонами земляного полотна и поперечными уклонами проезжей части – 20‰ и обочин – 40‰.

Обустройство дороги и безопасность дорожного движения

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.

Обустройство

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 дорожных знаков

Установка технических средств организации движения выполнена согласно СТ РК 1412-2010 «Правила применения дорожных знаков, разметки, светофоров, дорожных ограждений и направляющих устройств», СТ РК 1125-2002 «Знаки дорожные. Общие технические требования», СТ РК 1124-2003 «Разметка дорожная, Технические требования», ГОСТ 26804–86 «Ограждения дорожные металлические барьерного типа», СТ РК 1278-2004 «Системы дорожных ограничителей. Барьеры безопасности металлические. Технические условия».

Проектом предусмотрена установка дорожных знаков:

дорожный знак "Видеонаблюдение" – 2 шт;

дорожный знак ограничения высоты – 2 шт.

Предусмотрена установка барьерного ограждения с двух сторон, общая протяженность ограждения - 600 метров.

Временная объездная дорога

На период проведения работ на участке устройства измерительных приборов, оборудований и программного обеспечения для контроля и мониторинга движения транспортных средств на автомобильной дороге для пропуска транзитного движения устраивается временная объездная дорога, протяжением 0,35км. По техническим правилам ремонта и содержания автомобильных дорог, объезд должен обеспечить движение автомобильного транспорта со скоростью 40 км/ч.

Дорожная одежда на временной объездной дороге - серповидного профиля из материала от разборки основания существующей дороги, толщиной не менее 15см. Для снижения пылеобразования в процессе движения автотранспорта, необходимо выполнение обеспыливания покрытия путем полива водой из расчета 3 раза в сутки с общим расходом воды 12 л/м^2.

После окончания строительных работ временная объездная дорога разбирается с вывозом материала на свалку, нарушенные территории подлежат рекультивации.

Таблица № 3

Основные технико-экономические показатели

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели
1	Протяженность	км	0,3
2	Категория автодороги		III
3	Количество полос движения	шт.	2
4	Ширина земполотна	м	12
5	Ширина полосы движения	м	4,0
6	Ширина проезжей части	м	8,0
7	Тип дорожной одежды		Капитальный жесткого типа

8	Вид покрытия		Усовершенствованное капитальное

6.2.2 Инженерные сети

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., выданному 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.

Электроснабжение

Рабочий проект выполнен на основании Задания на проектирование, технических условий № 73 от 28.03.16 г, выданных филиалом АО Национальная компания «Казахстан темір жолы» «Карагандинская дистанция электроснабжения», нормативной документацией, действующей на территории Республики Казахстан.

Точка подключения – ВЛ-ДПР напряжением 27,5кВ с опоры контактной сети №513 нечетного пути пер. Кулайгыр – Карамурын.

Климатические районы:

по ветру – IV;

по гололеду – III.

Местность- населенная.

Электроснабжение выполнено по линии электропередачи напряжением 27,5кВ (ЛЭП-27,5кВ) с устройством участка воздушной линии (ВЛ-27,5кВ), выполненной проводом марки АС 50/8, подвешенным на опоре типа СКУ - 13,6/4, и участком кабельной линии напряжением 27,5кВ (КЛ-27,5кВ).

Выполнена установка разъединителя типа РНДЗ 10-35/1000 У1, муфты кабельной, разрядника на проектируемой опоре.

КЛ-27,5кВ выполнена кабелем марки АПВвБбШв, проложенным от проектируемой опоры к проектируемой комплектной трансформаторной подстанции (КТП) типа КТПЖ-27,5/0,23кВ с трансформатором типа ТМ-27,5/0,23 У1 мощностью 10кВА.

В качестве резервного источника питания установлена дизельная электростанция (ДЭС) мощностью 12кВА 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 – 27,5кВ, 0,23кВ;

категория надежности электроснабжения – III;

протяженность воздушной линии напряжением 27,5кВ – 15м;

протяженность кабельной линии напряжением 27,5кВ – 1230м;

протяженность кабельной линии напряжением 0,23кВ – 20м.

6.3 Организация строительства

Район строительства по наличию кадров, предприятий стройиндустрии, автомобильных дорог относится к освоенному.

Транспортные связи с объектом предусматривается осуществлять по существующим автомобильным дорогам. Обеспечение конструкциями, деталями и строительными материалами – с производственных баз города Караганды и Карагандинской области.

В соответствии с письмом РГУ «Комитета автомобильных дорог министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан» от 16.05.2017 года № 23-23-05/1158 установлен директивный срок строительства объекта – 4 месяца. Начало работ запланировано на третий квартал 2017 года.

Распределение инвестиций -100% на 2017 год.

6.4 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.

6.5 Оценка воздействия на окружающую среду

В составе проекта разработан раздел Д. Охрана окружающей среды. «Оценка воздействия на окружающую среду участков, расположенных на автомобильной дороге «Кызылорда-Павлодар-Успенка-гр. РФ» км 873 (близ н. п. Карамурын)». Раздел рассмотрен ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Карагандинской области» (письмо № М4-03/00085 от 02.03.2017г.). Согласно статье 37 Экологического Кодекса РК Раздел «Охрана окружающей среды» 3 стадия Оценки воздействия на окружающую среду для объектов 4 категории не подлежит государственной экологической экспертизе.

6.6 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Получено письмо РГУ «Шетское районное управление по защите прав потребителей Департамента по защите прав потребителей Карагандинской области Комитета по защите прав потребителей Министерства национальной экономики Республики Казахстан» № UZPP/M1-03/00066/2 от 01.03.2017 г., о том, что рабочий проект не входит в перечень объектов, подлежащих государственному санитарно-эпидемиологическому контролю и надзору. Проведение санитарно-эпидемиологической экспертизы и выдача санитарно-эпидемиологического заключения на данный проект не требуются.

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 03 июля 2015 года №235-нқ, 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 5.5.4) 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; Изменения и дополнения 1-8;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы ЭСН РК 8.04-02-2015; Изменения и дополнения 1-8;

сборники сметных цен в текущем уровне 2 квартала 2017 года на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2016;

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

сборник сметных цен в текущем уровне 2 квартала 2017 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2017 выпуск 1;

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

сборник сметных цен в текущем уровне 2017 года на перевозки грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2017 выпуск 1;

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименование которых, с соответствующими техническими характеристиками, отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный заместителем председателя РГУ «Комитета автомобильных дорог» Министерства по инвестициям и развитию РК Бармаковым С. от 30.05. 2017 г, согласно п. 24 Государственного норматива по определению сметной стоимости строительства в Республики Казахстан;

сводная ведомость объемов работ ТОО «ТОП Геодезия» от 2016 г.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определенные 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 ценах II квартала 2017 года, с учетом норм задела объема инвестиций и прогнозного уровня инфляции согласно Закону «О республиканском бюджете на 2017-2021 годы» (протокол от 31 августа 2016 года № 29, с учетом изменений от 13 февраля 2017 года № 7).

Налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере 12%, установленном законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от сметной стоимости строительства.

Раздел «Сметная документация» разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными и нормативными требованиями.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям РГП «Госэкспертиза» в рабочий проект «Устройство измерительных приборов, оборудований и программного обеспечения для контроля и мониторинга движения транспортных средств на автомобильных дорогах республиканского значения Карагандинской области» внесены следующие изменения и дополнения:

Системы контроля и управления

1. Л.1. В общих указаниях следует указать документы, на основании которых разрабатывался рабочий проект.

2. Выполнено согласование рабочего проекта (с организациями, которые отвечают за правильность выбора датчиков, заказчиком).

3. Л.1. Выполнено заземление оборудования.

Электроснабжение

4. 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.

5. Указаны климатические зоны (ветер, гололед) согласно ПУЭ РК.

6. Л.4. Указана привязка проектируемой опоры.

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

8. Откорректирована установка КТП.

Конструкции металлические

9.Предоставлены материалы расчетов по конструктивной части проекта согласно п.12.2 СН РК 1.02-03-2011 "Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство".

10. Предоставлена лицензия на проектную деятельность и приказ на ГИПа проектировщика ТОО «Өрлеу Техно».

11. Раздел согласован со смежными отделами.

12. Маркировка нормативной документации приведена в соответствие с действующим перечнем АГСК.

Сметная документация

13. Представлено письмо заказчика о сроках строительства.

14. В сводном сметном расчёте откорректированы стоимости ПИР и экспертизы.

15. Сметные объёмы приведены в соответствие с откорректированными по замечаниям госэкспертизы проектными решениями.

7.2 Оценка проектных решений

В соответствии с Приказом Министерства национальной экономики РК от 28 февраля 2015 года №165 «Об утверждении Правил отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», разработчиком установлен II (нормальный) технически сложный уровень ответственности.

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

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

Конструктивные решения, принятые в проекте, обеспечивают надежность и безопасность при эксплуатации объекта.

Таблица № 4

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			постпроектные	постэкспертные
1	Категория автодороги		III	III
2	Общая строительная длина дороги	км	0,3	0,3
3	Количество полос движения	шт.	2	2
4	Ширина земляного полотна	м	12	12
5	Ширина полосы движения	м	4,0	4,0
6	Ширина проезжей части	м	8,0	8,0
7	Тип дорожной одежды	-	Капитальный жесткого типа	Капитальный жесткого типа
8	Вид покрытия	-	Усовершенствованное капитальное (цементобетонное)	Усовершенствованное капитальное (цементобетонное)

11	Общая сметная стоимость строительства в ценах 2015 – 2017 г.г., всего в том числе: строительно-монтажные работы оборудование прочие Из них в ценах: 2015 г. (стоимость ПИР) 2016 г. (стоимость экспертизы) 2017 г.	млн. тенге	170,778 69,097 68,426 33,255 12,080 1,216 157,482	159,943 53,822 73,843 32,278 10,589 - 149,354
12	Продолжительность строительства	мес.	4,0	4,0

Изменение сметной стоимости произошло за счет:

корректировки локальных смет по окончательным версиям проектных решений;

исключения из смет на строительные работы затрат на временные площадки, перенос затрат на объездную автодорогу в главу 8 «Временные здания и сооружения».

корректировки стоимости материалов и оборудования, согласно утвержденному заказчиком перечнем материалов и оборудования.

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 Карагандинской области» соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется к утверждения со следующими технико-экономическими показателями:

Категория автодороги	II
Общая строительная длина дороги	0,3
Количество полос движения	2
Ширина земполотна	12
Ширина полосы движения	4,0
Ширина проезжей части	8
Тип дорожной одежды	Капитальный жесткого типа
Вид покрытия	Усовершенствованное капитальное (цементобетонное)

Общая сметная стоимость строительства в ценах 2015, 2017 годов	159,943 млн. тенге
в том числе:	
СМР	53,822 млн. тенге
оборудование	73,843 млн. тенге
прочие	32,278 млн. тенге
Продолжительность строительства	4,0 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 строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

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 № 050140001743/170038/00 (26) от 29 марта 2017.

8. ТҰЖЫРЫМДАР:

8.1 Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып **«Қарағанды облысының республикалық маңызы бар автомобиль жолдарында көлік құралдарының қозғалыс мониторингі және бақылауы үшін бағдарламалық қамтамасыз ету және жабдықтар, өлшеуіш құралдарын орнату»** жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілер мен мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіппен келесі техника-экономикалық көрсеткіштермен бекітуге ұсынылады:

Автожолдың санаты	II
Жолдардың жалпы құрылыс ұзындығы	0,3
Қозғалыс жолағының саны	2
Жер төсемінің ені	12
Қозғалыс жолағының ені	4,0
Жүру бөлігінің ені	8
Жол төсемінің түрі	Күрделі қатаң типтегі
Жабын түрі	Жетілдірілген күрделі (цемент бетонды)

2016, 2017 жылдардағы бағамен құрылыстың жалпы сметалық құны,	159,943 млн. теңге
оның ішінде:	
ҚМЖ	53,822 млн. теңге
жабдық	73,843 млн. теңге
басқа шығындар	32,278 млн. теңге
Құрылыстың ұзақтығы	4,0 ай

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

8.3 Тапсырыс беруші құрылыс салу кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдарын және конструкцияларын барынша пайдалансын.

8.4 Осы сараптама қорытындысы 2017 жылғы 29 наурыздағы № 050140001743/170038/00 (26) шарт ережелеріне сәйкес дұрыстығына «Қазақстан Республикасы инвестициялар және даму Министрлігінің автомобиль жолдары комитеті» республикалық мемлекеттік мекемесі кепілдік беретін, жобалауға арналған материалдар, тапсырысшымен бекітілген бастапқы материалдар (мәліметтер) есебімен берілді.

Губер С.Л.

Заместитель директора

Байтлесова Г.Т.

Ведущий специалист

Беляева В.В.

Начальник производственного отдела

Рыльцева О.А.

Эксперт

Круглова О.М.

Эксперт

Полукарова Г.В.

Эксперт

Есказина К.К.

Эксперт