«Республикалық маңызы бар «РФ шекарасы (Челябинскке) - РФ шекарасы (Новосибирскке) Петропавл, Омск қалалары арқылы» автомобиль жолының 465 км учаскесінде «Жаңа-Жол» Қазақстан-Ресей шекарасында жіберу пунктін жайластыру бойынша күрделі жөндеу»
жұмыс жобасы бойынша

18.01.2018 ж. № 12-0012/18
(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫС БЕРУШІ:
«ҚазАвтоЖол» Ұлттық компаниясы» акционерлік қоғамы
Петропавл қаласы
БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Инженерный центр «Астана» ЖШС
Астана қаласы

Көкшетау қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Республикалық маңызы бар «РФ шекарасы (Челябинскке) - РФ шекарасы (Новосибирскке) Петропавл, Омск қалалары арқылы» автомобиль жолының 465 км учаскесінде «Жаңа-Жол» Қазақстан-Ресей шекарасында жіберу пунктін жайластыру бойынша күрделі жөндеу» жұмыс жобасы бойынша осы жинақтау қорытындысы «Мемсараптама» РМК-нің Солтүстік өңірі бойынша филиалымен берілді.

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

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 12-0012/18 от 18.01.2018 г.
(положительное)

по рабочему проекту
«Капитальный ремонт по обустройству пункта пропуска на казахстанско-российской границе «Жана-Жол» на участке автомобильной дороги республиканского значения «Граница РФ (на Челябинск) - граница РФ (на Новосибирск), через г.г. Петропавловск, Омск» км 465»

ЗАКАЗЧИК:
Акционерное общество «Национальная компания «ҚазАвтоЖол»
г. Петропавловск

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Инженерный центр «Астана»
г. Астана

город Кокшетау

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное сводное заключение по рабочему проекту **«Капитальный ремонт по обустройству пункта пропуска на казахстанско-российской границе «Жана-Жол» на участке автомобильной дороги республиканского значения «Граница РФ (на Челябинск) - граница РФ (на Новосибирск), через г.г. Петропавловск, Омск» км 465»** выдано Филиалом РГП «Госэкспертиза» по Северному региону.

Данное сводное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения Филиала РГП «Госэкспертиза» по Северному региону.

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Капитальный ремонт по обустройству пункта пропуска на казахстанско-российской границе «Жана-Жол» на участке автомобильной дороги республиканского значения «Граница РФ (на Челябинск) - граница РФ (на Новосибирск), через г.г. Петропавловск, Омск» км 465».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 24 октября 2017 года №01-2035.

2. ЗАКАЗЧИК: акционерное общество «Национальная компания «ҚазАвтоЖол», город Петропавловск.

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: товарищество с ограниченной ответственностью «Инженерный центр «Астана», город Астана (государственная лицензия от 1 февраля 2013 года №13001183, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, I категория).

ГИП – Уразбеков С.М. (приказ от 14 апреля 2017 года №39).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на разработку проектно-сметной документации, утвержденное директором Северо-Казахстанского областного филиала АО «Национальная компания «ҚазАвтоЖол» от 10 апреля 2017 года;

постановление акимата Мамлютского района Северо-Казахстанской области от 31 января 2005 года №11 «О предоставлении права постоянного землепользования Государственному учреждению «Северо-Казахстанское областное управление автомобильных дорог и строительства инфраструктурного комплекса (ГУ «СКОУАД и СИК») под автомобильную дорогу Граница РФ (на Челябинск), граница РФ (на Новосибирск) через г.г. Петропавловск, Омск на территории Беловского и Пригородного сельских округов Мамлютского района»;

постановление акимата Северо-Казахстанской области от 10 мая 2017 года №177 «О разрешении на использование земельных участков для проведения изыскательских работ»;

акт на право постоянного землепользования на земельный участок площадью 157,4га с кадастровым №15-225-059-002, утвержденный председателем Мамлютского комитета по управлению земельными ресурсами от 6 сентября 2005 года (№727 в книге записей);

акт выбора земельного участка (площадью 13,2 га) для автомобильной дороги, для строительной площадки, для придорожной полосы, для подъездной дороги к строительной площадке от 5 июля 2017 года, подписанный ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Мамлютского района Северо-Казахстанской области», ГУ «Отдел земельных отношений Мамлютского района Северо-Казахстанской области» (со схемой отвода участка);

архитектурно-планировочное задание на проектирование от 18 апреля 2017 года №1, выданное ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Мамлютского района СКО»;

сводная ведомость объемов работ, утвержденная директором Северо-Казахстанского областного филиала АО «Национальная компания «ҚазАвтоЖол»;

дефектный акт №1, согласованный директором Северо-Казахстанского областного филиала АО «Национальная компания «ҚазАвтоЖол» от 15 сентября 2017 года;

эскизный проект, согласованный КГУ акимата «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства акимата Мамлютского района Северо-Казахстанской области» от 14 августа 2015 года;

протокол исследования образцов питьевой воды централизованного и нецентрализованного водоснабжения от 5 июня 2017 года №594-З/1298К, выданный Филиалом РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» Комитета охраны общественного здоровья Министерства здравоохранения Республики Казахстан по Северо-Казахстанской области;

ведомость источников получения и способов транспортировки основных строительных материалов, изделий и полуфабрикатов и дополнение к ведомости, согласованные Северо-Казахстанским областным филиалом АО «Национальная компания «ҚазАвтоЖол» от 25 декабря 2017 года;

схема транспортировки основных дорожно-строительных материалов, согласованная Северо-Казахстанским областным филиалом АО «Национальная компания «ҚазАвтоЖол»;

перечень оборудования, материалов, изделий и конструкций, принятых для проектирования, с приложением основного и альтернативного вариантов прайс-листов, утвержденный директором Северо-Казахстанского областного филиала Акционерного общества «Национальная компания «ҚазАвтоЖол» 10 января 2018 года;

отчет обследования технического состояния объекта, выполненный ТОО «Стадия» (свидетельство об аккредитации от 30 марта 2016 года №00006, выданное Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики РК), экспертом Кальсиным А.А. (аттестат эксперта от 15 мая 2017 года №KZ07VJE00026067,выданный КГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля и лицензирования акимата Северо-Казахстанской области») в сентябре 2017 года;

топографическая съемка в масштабе 1:500, выполненная ТОО «Инженерный центр «Астана» в 2017 году (государственная лицензия от 9 января 2001 года ГСЛ №002587, приложение к лицензии от 12 июня 2012 года, выданные Агентством РК по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства);

инженерно-геологический отчет, выполненный ТОО «Инженерный центр «Астана» в 2017 году (государственная лицензия от 9 января 2001 года ГСЛ №002587, приложение к лицензии от 12 июня 2012 года, выданные Агентством РК по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства).

Письма:

Северо-Казахстанский областной филиал АО «Национальная компания «ҚазАвтоЖол» от 10 октября 2017 года №30-01/30-02-1247-и о финансировании рабочего проекта;

Северо-Казахстанский областной филиал АО «Национальная компания «ҚазАвтоЖол» от 19 сентября 2017 года №30-01/30-03-1160-и о начале реализации проекта (II квартал 2018 года), об использовании привозной воды;

РГУ «Войсковая часть 2032» пограничной службы Комитета национальной безопасности Республики Казахстан» от 23 мая 2017 года №15/2-1-5020 касательно обустройства пункта пропуска «Жана-Жол» (автомобильный);

РГУ «Войсковая часть 2032» пограничной службы Комитета национальной безопасности Республики Казахстан» от 5 июня 2017 года №15/6-6-5460 касательно строительства питомника для собак;

РГУ «Войсковая часть 2032» пограничной службы Комитета национальной безопасности Республики Казахстан» от 26 мая 2017 года №15/2-1-5159 с информацией о интенсивности движения транспортных средств через автомобильный пункт пропуска «Жана-Жол»;

ТОО «Мамлютское1» от 15 мая 2017 года №3 касательно подвоза воды для строительных нужд объекта;

РГУ «Инспекция транспортного контроля по Северо-Казахстанской области» от 9 августа 2017 года №03-14/2772 об установке специального автоматизированного измерительного средства вблизи пункта пропуска «Жана-Жол»;

Северо-Казахстанский областной филиал АО «Национальная компания «ҚазАвтоЖол» от 31 мая 2017 года №30-03-8/650 касательно сопряжения асфальтобетонного покрытия;

КГУ «Управление культуры, архивов и документации акимата Северо-Казахстанской области» от 24 апреля 2017 года №21.5-8/441 о том, что на территории пункта пропуска на казахстанско-российской границе «Жана-Жол» памятников истории и культуры не имеется;

РГУ «Департамент статистики Северо-Казахстанской области Комитета по статистике Министерства национальной экономики РК» от 13 апреля 2017 года №10-12/1645 о средней урожайности трав;

Департамент земельного кадастра и технического обследования недвижимости – филиал некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Северо-Казахстанской области от 19 апреля 2017 года №10-27/271 с предоставлением план-схемы прохождения трассы автодороги на протяжении 1,5 км (по Мамлютскому району до границы с РФ);

Северо-Казахстанский областной филиал АО «Национальная компания «ҚазАвтоЖол» от 16 января 2018 года №30-01/30-02-33-и о том, что в течение последних трех лет капитальный ремонт не проводился, заключение государственной экспертизы не выдавалось;

Северо-Казахстанский областной филиал АО «Национальная компания «ҚазАвтоЖол» от 16 января 2018 года №30-01/30-02-35-и касательно использования щебня М1200;

КГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования акимата Северо-Казахстанской области» от 26 декабря 2017 года №34.2-26/2052 о том, что участок проведения работ не входит в земли лесного фонда;

ИП «А.С.С.-Сервис» от 17 января 2018 года №007 о поставке оборудования.

Технические условия:

Северо-Казахстанская областная дирекция телекоммуникаций – филиал АО «Казахтелеком» от 31 мая 2017 года №12-67-17/Л на переустройство существующей телефонной кабельной канализации АО «Казахтелеком» на ОПК «Жанажол»;

АО «СК РЭК» от 20 июля 2017 года №2017-0034 – на присоединение к электрическим сетям базовой станции сотовой связи;

АО «СК РЭК» от 7 августа 2017 года №2017-0037 – на присоединение к электрическим сетям;

РГУ «Войсковая часть 2032» пограничной службы Комитета национальной безопасности Республики Казахстан» от 22 сентября 2017 года №15-6-6-9274 – на работы в пределах пункта пропуска «Жана-Жол».

5.2 Согласования заинтересованных организаций:

РГУ «Войсковая часть 2032» пограничной службы Комитета национальной безопасности Республики Казахстан» от 23 августа 2017 года №15/16-6-8290 – согласование рабочего проекта;

Комитет административной полиции МВД РК от 5 сентября 2017 года №5-5-8-168/5-14674 – согласование рабочего проекта;

Северо-Казахстанский областной филиал АО «Национальная компания «ҚазАвтоЖол» от 1 июля 2017 года №30-01/30-03-802-и – согласование конструкции дорожной одежды;

Северо-Казахстанская областная дирекция телекоммуникаций – филиал АО «Казахтелеком» – согласование плана трассы кабельной канализации от 22 мая 2017 года;

АО «Северо-Казахстанская РЭК» от 25 августа 2017 года, «ВОЛСПроект Строй» от 31 июля 2017 года, ТОО «ДорМостПроект» – согласование проекта электроосвещения, защиты и переустройства коммуникаций;

5.3 Перечень представленных на рассмотрение материалов проекта

Паспорт рабочего проекта.

Пояснительная записка.

Рабочие чертежи (разделы: «Архитектурно-строительная часть», «Конструкции железобетонные», «Водопровод и канализация», «Генеральный план», «Автомобильные дороги», «Отопление и вентиляция», «Тепловые сети», «Технологическая часть», «Электроснабжение», «Электроосвещение», «Слаботочные устройства, связь, сигнализация»).

Инженерно-технические мероприятия по предупреждению ЧС.

Раздел «Оценка воздействия на окружающую среду».

Сметная документация.

Проект организации строительства.

Прайс-листы (основной и альтернативный вариант).

Инженерно-технические расчеты.

5.4 Цель и назначение объекта, необходимость и целесообразность строительства

Существующая автомобильная дорога является автодорогой общего пользования республиканского значения и по своим техническим параметрам не соответствует требованиям к автомобильным дорогам II технической категории по участкам.

Существующий участок автодороги не обеспечивает необходимый уровень удобств и безопасности движения для дорог республиканского значения. Необходим капитальный ремонт участка автомобильной дороги и увеличение полос движения на пункте пропуска на казахстанско-российской границе «Жана-Жол» до пяти в направлении выезда из РК и четырех в направлении въезда в РК с доведением параметров плана, продольного и поперечного профилей до нормативных значений автодороги II

технической категории и увеличению пропускной способности пункта пропуска к I категории, в соответствии с интенсивностью пассажирского потока свыше 1000 пассажиров и более 200 единиц автотранспортных средств.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

В административном отношении участок работ находится в Мамлютском районе, Северо-Казахстанской области, в 28км Северо-западнее районного центра Мамлютка.

Участок проектирования расположен вне зоны развития сейсмических процессов согласно СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах».

Природно-климатические условия района строительства:

климатический район строительства –1, подрайон –1В;
средняя температура наиболее холодной пятидневки – мину 36^{0}С;
нормативная снеговая нагрузка – 0,7кПа;
скоростной напор ветра – 0,3 кПа;
нормативная глубина промерзания грунтов основания – 1,90 м;
господствующее направление ветров – юго-западное.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Согласно инженерно-геологическому отчету, выполненному ТОО «Инженерный центр «Астана» в 2017 году, район изысканий расположен на территории пункта пропуска на казахстанско-российской границе «Жана-Жол» на участке автомобильной дороги республиканского значения «гр. РФ (на Челябинск) - гр. РФ (на Новосибирск), через г.г. Петропавловск, Омск» км 465, Мамлютского района, Северо-Казахстанской области.

Географически район изысканий находится на южной окраине Западно-Сибирской низменности. Южная окраина Западно-Сибирской низменности представляет собой однообразную плоскую лесостепную и степную равнину, слабо наклоненную к северо-востоку.

Покрытие ремонтируемого участка находится в неудовлетворительном состоянии, имеются продольные и поперечные трещины, выкрашивание кромок, просадки и небольшие выбоины.

Вскрытие существующей дорожной одежды показало:
скважина №1 – асфальтобетон 11см, щебень 20см;
скважина №2 – асфальтобетон 10см, щебень 12см, песок 5см;
скважина №4 – асфальтобетон 12 см, щебень 21см;
скважина №5 – асфальтобетон 23см, щебень 10см, песок 5см;
скважина №6 – асфальтобетон 20см, щебень 8см, песок 5см.

В районе существующего грузового терминала и площадки на выезде из здания сканера под асфальтобетонным покрытием вскрыто бетонное покрытие толщиной 0,15 м.

Площадка изысканий сложена аллювиальными отложениями четвертичного возраста.

По характеру залегания, номенклатурному виду грунта и характеру изменчивости показателей физико-механических свойств в инженерно-геологическом разрезе было выделено четыре инженерно-геологических элемента (далее ИГЭ).

С поверхности вскрыт почвенно-растительный слой, представляющий собой

чернозем смешанный с суглинком и сапропелью. Мощность почвенно-растительного слоя 0,6 м.

По пучинистости грунты относятся к слабопучинистым. На площадке изысканий просадочные грунты отсутствуют.

ИГЭ-1 - аллювиальные четвертичные отложения aQ: глины серого цвета, ожелезненные, от тугопластичной до полутвердой консистенции, которые слагают земляное полотно автодороги.

Данный слой слагает насыпь земляного полотна автодороги.

Илы вскрыты с глубины 0,27-0,37 м до глубины 1,2-2,5 м. Мощность слоя составила 1,0-2,13 м, при глубине залегания подошвы слоя 1,2-2,5 м.

ИГЭ-2 - аллювиальные четвертичные отложения aQ: глины серого и желтого цвета, ожелезненные, от тугопластичной до полутвердой консистенции.

Глины вскрыты с глубины 1,5-2,3 м до глубины 3,0-6,0 м. Мощность слоя глины в скважине составила 1,3-5,4 м, при глубине залегания подошвы слоя 3,0-6,0 м.

Средняя максимальная плотность слоя 1,85 г/см^3, оптимальная влажность грунта 19,9%, коэффициент относительного уплотнения 1,02. Так же в данном слое присутствуют прослойки из твердых пород известняка, толщиной 0,2-0,3м.

Для расчета несущей способности грунта 2-ИГЭ рекомендуется использовать следующие показатели: с''=19,9 кПа, φ''=11°, ρ''=1,813 г/см^3, γ''=18,13 кН/м^3, Е=3,9 Мпа.

ИГЭ-3 – аллювиальные четвертичные отложения aQ: суглинки серого цвета, с пятнами оглеения, ожелезненные, тугопластичной консистенции.

Глины вскрыты с глубины около 3,0 м до глубины 6,0 м. Мощность слоя суглинка в скважине составила около 3,0 м, при глубине залегания подошвы слоя 6,0 м.

ИГЭ-4 – чернозем (глинистый): суглинки серого цвета, с пятнами оглеения, ожелезненные, от мягкопластичной до полутвердой консистенции.

Глины вскрыты с глубины 0,27 м до глубины около 1,5 м. Мощность слоя суглинка в скважине составила около 1,23 м, при глубине залегания подошвы слоя около 1,5 м.

Во время изысканий на участке грунтовые воды вскрыты на глубине 0,65-0,35м. Участок изысканий относится к потенциально подтопляемым территориям.

По химическому составу грунтовые воды сульфатно-гидрокарбонатные, магниево-кальциевые.

Степень агрессивного воздействия жидкой среды на арматуру железобетонных конструкций при постоянном погружении неагрессивная, а при периодическом смачивании слабоагрессивная. Жидкая среда по отношению ко всем бетонам марки W4 на портландцементах неагрессивна. По водородному показателю, содержанию магнезиальных солей, аммонийных солей, едких щелочей и других солей жидкая среда неагрессивна.

В течение года уровень грунтовых вод подвержен периодическим колебаниям. Основным источником питания подземных вод является инфильтрация осадков и талых вод, подпитка из ниже лежащих слоев.

Грунтовые воды безнапорные и относятся к верховодке.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план и транспорт

В административном отношении участок работ находится в Мамлютском районе, Северо-Казахстанской области, в 28км Северо-западнее районного центра Мамлютка.

Рельеф участка равнинный с микрорельефом и искусственными сооружениями (канавы, валы), покрыт травяной растительностью и древесно-кустарниковыми насаждениями. Территория поста огорожена забором из профлиста высотой 2,0м. На территории расположены: здания грузового и легкового терминала, ангары, гаражи, котельная, электроузел. Имеются сети электроосвещения, канализации, водопровода, теплотрассы.

Рисунок 1 – ситуационная схема

Генеральный план пункта пропуска разработан на основании задания на проектирование, на топографической съемке М1:500, выполненной в 2017 году ТОО «Инженерный центр «АСТАНА». Система координат - местная, система высот – Балтийская.

Эскизный проект согласован КГУ акимата «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства акимата Мамлютского района Северо-Казахстанской области».

Рабочий проект согласован письмом Комитета административной полиции МВД РК №5-5-8-168/5-14674 от 05.09.2017 года.

Рабочим проектом предусмотрен демонтаж существующих зданий: вольер на 10 собак, здание досмотра, КПП (2шт). На территории предусмотрено строительство нового здания вольера на 10 собак; установка новых модульных зданий: паспортного контроля, двух кабин для пограничного наряда (ЧШ «Часовой у шлагбаума»), подсобного (бытового) здания, двух модульных туалетов на въезде и выезде, двух досмотровых эстакад, досмотровых ям (4шт), навеса; устройство площадки для отдыха, площадки для установки мусорных контейнеров (2шт), кинолого-тренировочной площадки.

Территория пункта пропуска ранее спланирована, организация рельефа выполняется локально под проектируемыми зданиями и площадками с привязкой к существующему рельефу.

За условную отметку ± 0,000 принят уровень чистого пола здания вольера, что соответствует абсолютной отметке 135.24. В модульных зданиях отметка чистого пола принята на 0,15 м выше спланированной поверхности земли.

Благоустройство участка выполнено в увязке с существующей ситуацией. Проектом предусмотрено асфальтобетонное покрытие проездов и покрытие тротуаров из брусчатки с бордюрным камнем. По периметру хозблока вольера выполнена асфальтобетонная отмостка шириной 1,0м. На территории расставлены скамьи для отдыха, урны, беседки со скамьями.

Предусмотрено ограждение проектируемой кинолого-тренировочной площадки и двух существующих стоянок арестованных машин забором из сетчатых панелей высотой 2,0м по металлическим стойкам.

По периметру территории предусмотрено ограждение из железобетонных плит высотой 2,5м с колючей проволокой по верху с воротами и шлагбаумами на въездах и калитками.

Свободная от застройки, дорог и площадок территория озеленяется газоном.

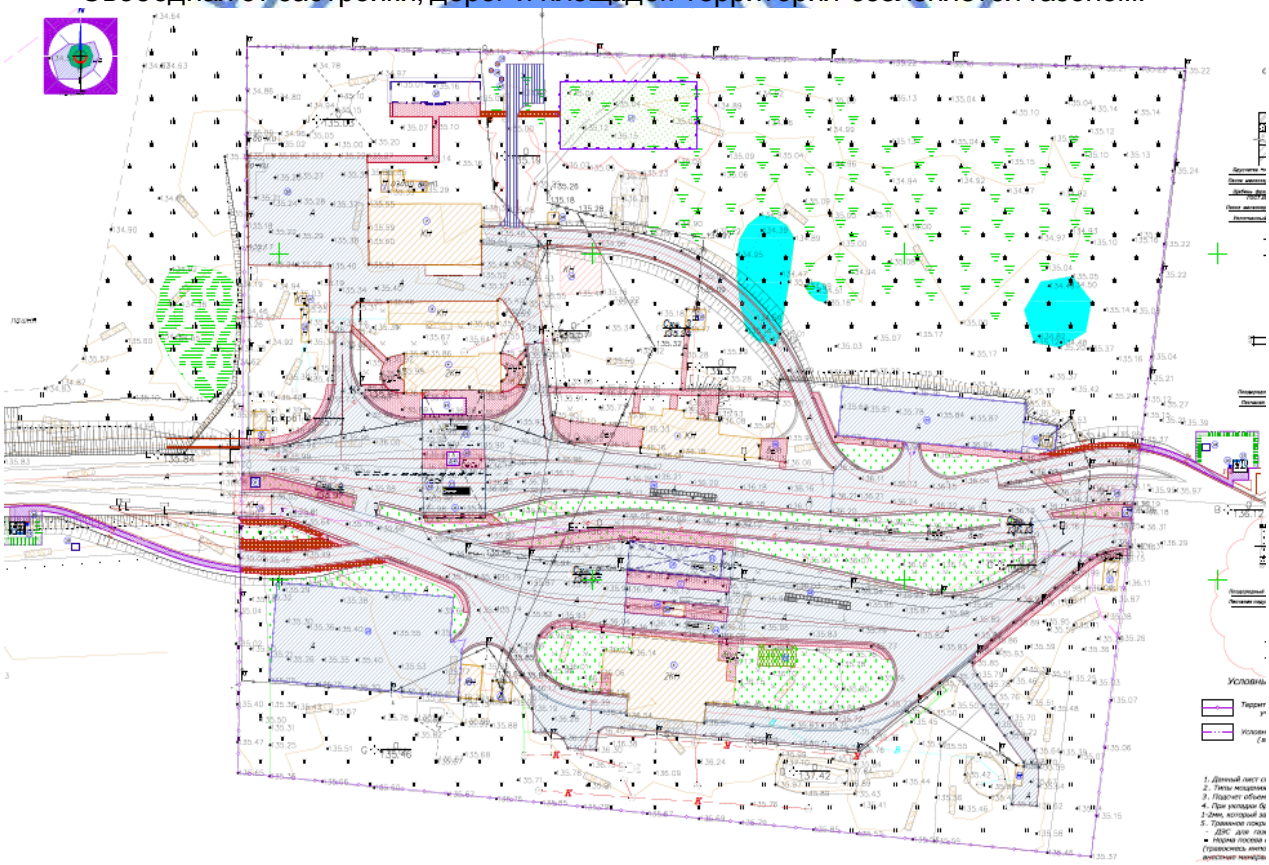

Рисунок 2 – схема генплана

Основные показатели по генеральному плану приведены в таблице 1.

Таблица 1

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Количество	% к общей площади
1.	Общая площадь участка	га	6,6691	100
2.	Площадь застройки	$м^2$	4642,0	7,0
3.	Площадь покрытий и отмостки	$м^2$	22102,0	33,1
4.	Площадь озеленения	$м^2$	39947,0	59,9

6.2.2 Технологические решения

Технологическая часть проекта выполнена в соответствии с заданием на проектирование для проектируемых вольера на 10 собак и модульных зданий.

Рабочий проект согласован письмом Комитета административной полиции МВД РК №5-5-8-168/5-14674 от 05.09.2017 года.

Вольер на 10 собак с хозблоком – здание одноэтажное, в плане имеет сложную форму с размерами в осях 6,64х28,62м. Высота помещений 2,4м. В здании хозблока размещены помещение спецкухни, инвентарная, кладовая, техническое помещение, помещение уборочного инвентаря, тамбур. К зданию хозблока с двух сторон сблокированы помещения вольера для служебных собак размером 2,0х2,0м с территориями выгула площадью 8,5$м^2$.

Кормление служебных собак производится 2 раза в сутки. Работа спецкухни для собак предусмотрена на сырье, которое поступает партиями. Для хранения сырья предусмотрена кладовая, оборудованная стеллажом, холодильным и морозильным шкафами для хранения запаса мяса и других скоропортящихся продуктов, ларем для круп и овощей.

В спецкухне установлено современное технологическое оборудование. Уборка помещений осуществляется ежедневно. Пищевые отходы собираются в плотно закрывающуюся тару и выносятся в мусоросборник. За каждой служебной собакой закрепляется один комплект снаряжения и предметы ухода. Спецснаряжение и предметы ухода хранятся в шкафу для спецобмундирования собак в кладовой.

Помещения обеспечены системами электроснабжения от городских сетей. Отопление, водоснабжение холодное и горячее - автономное. Сточные воды условно чистые, сбрасываются в септик.

Модуль паспортного контроля - блок-контейнер каркасного типа габаритом 14,0х5,2х3,0м. Здание предназначено для размещения 5 кабин паспортного контроля и специальных помещений для служебного пользования. Поставляется в комплекте с оборудованием.

Кабина паспортного контроля предназначена для работы специалистов пограничной службы на пограничных переходах с рабочим местом в положении «сидя».

Габаритные размеры кабины (на 1 рабочее место): 1500ммх1600ммх2400(h). Кабина представляет конструкцию закрытого типа, установленную на подиуме высотой 250 мм. Внутри кабины пол покрыт износостойким материалом, снаружи обрамлён нержавеющей сталью. Каркас кабины выполнен из стальных нержавеющих труб, стенки кабины выполнены из закалённого стекла толщиной 10 мм. Все стёкла (кроме переднего верхнего) непрозрачные, переднее стекло прозрачное. Полка для обмена документов выполнена из искусственного камня (керрока). В верхней части кабины с лицевой стороны расположен светильник, входная дверь в кабину с замком под ключ расположена в боковой стенке и выполнена из закаленного стекла толщиной 10 мм. Кабина оборудована зеркалом заднего вида с регулируемым углом наклона и турникетом

электромеханическим с настольным пультом управления. Зона прохода пассажиров отделена перегородкой.

Кабина для пограничного наряда - блок-контейнер каркасного типа габаритом 3,0х3,0х2,7м, предназначенный для несения службы часового у шлагбаума. Поставляется в комплекте с оборудованием, включающим кресло, стол письменный, тумбу и конвектор настенный.

Бытовое здание - блок-контейнер каркасного типа габаритом 4,0х4,0х2,7м, предназначенный для служебного пользования. Поставляется в комплекте с оборудованием, включающим кресло, стол письменный, тумбу и конвектор настенный.

Туалет - блок-контейнер полной заводской готовности каркасного типа с габаритами 4,75х2,45х2,7м. Поставляется в комплекте с оборудованием. В здании расположены 2 санитарные кабины с раковиной, унитазом и настенным конвектором, и техпомещение с гидронасосом и емкостью для воды на 1500м^3.

6.2.3 Архитектурно-строительные решения

Уровень ответственности – II.

Степень огнестойкости - II.

Вольер на 10 собак с хозяйственным блоком

Здание вольера на 10 кабин для служебных собак с хозяйственным блоком состоит из: помещения спец.кухни, инвентарной, тамбура, кладовой, технического помещения, помещения вольера, территории выгула.

Представляет собой одноэтажное отапливаемое здание.

Здание прямоугольное в плане с размерами в осях 28,62х6,64м. Высота помещений здания от уровня чистого пола до верха несущих конструкций здания для хозблока - 2,4м. Высота помещения для собак - 1,7-1,9м.

Площадь застройки – 195,02м^2; общая площадь – 76,7м^2; полезная площадь – 43,54м^2; строительный объем – 248,9м^3.

Наружная отделка

Стены хозблока – по серии 2.130-8. Вып.1 тип кладки «Д-56» из кирпича КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/25/ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М50 с облицовкой из лицевого облицовочного кирпича КР-л-пу 250х120х65/1НФ/100/1,4/50/ГОСТ 530-2012 красного цвета, с утеплением минераловатными плитами, толщиной 60мм.

Цоколь – сплиттерная плитка.

Окна – из ПВХ профилей, с двойным стеклопакетом по ГОСТ 30674-99.

Двери - металлические наружные по ГОСТ 31173-2003, наружные по ГОСТ 14624-84 и внутренние деревянные по ГОСТ 6629-88.

Кровля - односкатная с неорганизованным водостоком с покрытием металлочерепицей цвет колера RAL 7004 по деревянной обрешетке сечением 32х100мм.

В помещениях выгула собак стены кирпичные толщиной 250мм из кирпича КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/25/ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М50 с облицовкой из лицевого облицовочного кирпича КР-л-пу 250х120х65/1НФ/100/1,4/50/ГОСТ 530-2012, территория выгула ограждена сеткой.

Внутренняя отделка

Потолок - затирка, водоэмульсионная окраска.

Стены - затирка, штукатурка, водоэмульсионная покраска, керамическая плитка на высоту 1,8м.

Полы – керамическая плитка, деревянные дощатые.

Конструктивные решения:

За абсолютную отметку 0,000 принят уровень чистого пола, что соответствует абсолютной отметке земли равной 135,24.

Расчет фундамента выполнен с использованием программного комплекса "BASE".

Фундамент – буронабивные сваи диаметром 400мм, длиной «С-1»-2м и «С-2»-3м, сплошного сечения, выполняются в скважинах с инвентарно-извлекаемыми обсадными трубами диаметром 426х10мм по ГОСТ 10704-91, из бетона класса В20, морозостойкостью F100, водонепроницаемостью W6 на сульфатостойком портландцементе по ГОСТ 22266-2013, армированные объёмным каркасом из рабочей арматуры диаметром 12 AIII(A400) и вспомогательной из арматуры диаметром 6 AI(A240) по ГОСТ 5781-92. Максимальная несущая способность сваи «С-1» - 11,3тс, «С-2»-33,87тс, максимальная расчётная нагрузка на сваю «С-1» - 4,57тс, «С-2»-12,94тс.

Ростверк – ленточный монолитный, высотой 300мм, из бетона класса В20, морозостойкостью F100, водонепроницаемостью W6 на сульфатостойком портландцементе по ГОСТ 22266-2013, армированным металлическими каркасами из арматуры диаметром 14AIII (A400) по ГОСТ 5781-92. Под ростверк устраивается на бетонная подготовка из бетона класса В7,5, толщиной 100мм, по щебеночной подготовке с проливкой битумом до полного насыщения, толщиной 100мм.

Основанием фундаментов служит глина серого и желтого цвета, со следующими расчетными характеристиками: Y^{II} =1,813 г/см³; E=3,9МПа; C^{II}=19,9 кПа; φ^{II} =11°.

Плиты перекрытия и покрытия - из сборных железобетонных многопустотных плит по серии 1.141-1 вып.63.

Наружные стены - по серии 2.130-8. Вып.1, тип кладки «Д-56» из кирпича КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/25/ГОСТ 530-2012, толщиной 380мм на цементно-песчаном растворе М50, с облицовкой из лицевого облицовочного кирпича КР-л-пу 250х120х65/1НФ/100/1,4/50/ГОСТ 530-2012, толщиной 120мм, с утеплением минераловатными плитами, толщиной 60мм. Кирпичная кладка армируется сеткой из арматуры 5Вр-I через 600мм по высоте.

Перегородки - из керамического кирпича КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/25/ГОСТ 530-2012 на растворе марки М50.

Перемычки - сборные железобетонные по серии 1.038.1-1 вып.1.

Отмостка – бетонная толщиной 100мм, по серии 2.110-1 Вып.1 деталь 52, шириной 1м.

Навес

Проектируемое сооружение – пристраиваемый навес для таможенного досмотра, в плане имеет прямоугольную форму, с размерами в осях 9,0х29,82м. Высота до выступающих конструкций 5,0м.

Наружная отделка навеса: козырёк (декоративный экран) из П-образной листовой оцинкованной стали с полимерным покрытием, цвет колера RAL 1014; металлические конструкции покраска эмалью ПФ-115, цвет колера RAL 9007; кровля – из профилированных листов с полимерным покрытием, марки Н60-845-0,7 по ГОСТ 24045-2010, цвет колера RAL 1014.

За абсолютную отметку 0,000 принят уровень верха конструкции дорожной одежды, что соответствует абсолютной отметке земли равной 136,41.

Площадь застройки – 282,53 м².

Конструктивные решения:

Расчет несущих конструкций каркаса выполнен с использованием программного комплекса "SCAD OFFIS".

Расчет фундамента выполнен с использованием программного комплекса "BASE".

Фундамент – буронабивные сваи диаметром 400мм, длиной 4м, сплошного сечения, выполняются в скважинах с инвентарно-извлекаемыми обсадными трубами диаметром 426х10мм по ГОСТ 10704-91, из бетона класса В25, морозостойкостью F100, водонепроницаемостью W6 на сульфатостойком портландцементе по ГОСТ 22266-2013, армированные объёмным каркасом из рабочей арматуры диаметром 18 AIII(A400) и вспомогательной из арматуры диаметром 6 AI(A240) по ГОСТ 5781-92. Максимальная несущая способность сваи - 18,54тс, максимальная расчётная нагрузка на сваю – 2,74 тс.

Ростверк – столбчатый монолитный, высотой 600мм, из бетона класса В25, морозостойкостью F100, водонепроницаемостью W6 на сульфатостойком портландцементе по ГОСТ 22266-2013, армированным металлическими сетками из арматуры диаметром 12AIII (A400), с шагом ячейки 150х150мм, по ГОСТ 23279-2012. Под ростверк устраивается на бетонная подготовка из бетона класса В7,5, толщиной 100мм.

Основанием фундаментов служит глина серого и желтого цвета, со следующими расчетными характеристиками: $Y^{//}$ =1,813 г/см³; E=3,9МПа; $C^{//}$=19,9 кПа; $\varphi^{//}$ =11°.

Металлический каркас: колонны (стойки) – двутавры №36 стальные горячекатанные по ГОСТ 8239-89;

балки – сваренные в короб швеллера №36У, стальные горячекатаные по ГОСТ 8240-97, соединенные металлическими пластинами, толщиной 8мм по ГОСТ 103-2006;

вертикальные связи - профили стальные гнутые замкнутые сварные квадратного сечения 160х6мм, по ГОСТ 30245-2012; горизонтальные связи - из уголков L100х10, стальных горячекатанных равнополочных по ГОСТ 8509-93;

прогоны - из швеллеров №18У стальных горячекатаных по ГОСТ 8240-97.

Досмотровая эстакада – 2 шт.

Досмотровая эстакада представляет собой металлическую смотровую площадку, на высоту плюс 1,500м от уровня поверхности земли.

За абсолютную отметку 0,000 (-1,500) принят уровень планировочной отметки земли, что соответствует абсолютным отметкам земли равным 135,95 и 136,15.

Фундаменты - столбчатые монолитные бетонные диаметром 400мм (в предварительно пробуренные скважины) из бетона класса В7,5, морозостойкостью F75, водонепроницаемостью W4 на сульфатостойком портландцементе по ГОСТ 22266-2013, по слою щебеночной подготовки пропитанной битумом до полного насыщения, толщиной 100мм.

Металлический каркас площадки состоит:

Стойки – профили стальные гнутые замкнутые сварные квадратного сечение 100х7мм, по ГОСТ 30245-2012.

Балки – из швеллеров №14, стальных горячекатаных по ГОСТ 8240-97.

Настил площадки – из листовой стали с ромбовическим рифлением по ГОСТ 8568-77, толщиной 5мм, устраиваемый по уголкам L75х5, стальных горячекатанных равнополочных по ГОСТ 8509-93.

Ограждение – из уголков L50х5 и L25х4, стальных горячекатанных равнополочных по ГОСТ 8509-93.

Лестничный марш: косоуры – из швеллеров №16, стальных горячекатаных по ГОСТ 8240-97, ступени из листовой стали с ромбовическим рифлением по ГОСТ 8568-77,

толщиной 5мм, устраиваемый по опорным уголкам L50x5, стальных горячекатанных равнополочных по ГОСТ 8509-93.

Досмотровая яма – 4 шт.

За абсолютную отметку 0,000 принят уровень верха конструкции дорожной одежды, что соответствует абсолютной отметке земли равной 136,41.

Досмотровая яма – внутренними габаритами 7300x800мм, глубиной 1700мм (от 0,000), монолитного исполнения из бетона класса бетона класса В20, морозостойкостью F150, водонепроницаемостью W6 на сульфатостойком портландцементе по ГОСТ 22266-2013, с добавлением в бетон гидроизоляционной добавки «Пенетрон Адмикс»: стены толщиной 600мм; днище толщиной 300мм, армированная металлической сеткой из арматуры диаметром 12 AIII(A400), с ячейкой 200x200мм по ГОСТ 23279-2012, по бетонной подготовке из бетона класса В7.5, толщиной 100мм, устраиваемые по щебеночной подготовке с проливкой битумом до полного насыщения, толщиной100мм. Днище ямы покрывается керамической плиткой по ГОСТ 6787-89.

Септик – 5шт.

Септики сборные железобетонные №1, №2, №3 - диаметром 1,5м:

днище – железобетонная плита ПН15 по серии 3.900.1-14 Вып.1, по бетонной подготовке из бетона класса В7.5, толщиной 100мм, устраиваемые по щебеночной подготовке втрамбованной в грунт; гидроизоляция днища – оклеичная из двух слоёв гидроизола ГИ-Г по ГОСТ 7415-86 на битумной мастике МБК-Г-65 по ГОСТ 2889-80;

стены – железобетонные кольца КС7.3, КС15.6, КС15.9 по серии 3.900.1-14 Вып.1; гидроизоляция стен – оклеичная из двух слоёв гидроизола ГИ-Г по ГОСТ 7415-86 на битумной мастике МБК-Г-65 по ГОСТ 2889-80, с устройством прижимной защитной стенки из керамического кирпича КР-р-по 250x120x65/1НФ/100/2,0/25 на цементно-песчаном растворе М50, толщиной 120мм;

опорное кольца – КО6 по серии 3.900.1-14 Вып.1;

перекрытие - железобетонная плита ПП15-1 по серии 3.900.1-14 Вып.1;

люк – тип «Т» по ГОСТ 3634-99.

Септики монолитные железобетонные №4, №5 – габаритами в осях 2500x2500мм:

стены толщиной 300мм - из бетона класса В20, морозостойкостью F150, водонепроницаемостью W6 на сульфатостойком портландцементе по ГОСТ 22266-2013, с добавлением в бетон гидроизоляционной добавки «Пенетрон Адмикс», армированный металлическим каркасом из рабочей арматуры диаметром 12 AIII(A400), с шагом 200мм по ГОСТ 5781-92 и вспомогательной из арматуры диаметром 6 AI(A240) по ГОСТ 5781-92;

монолитная плита днища - из бетона класса В20, морозостойкостью F150, водонепроницаемостью W6 на сульфатостойком портландцементе по ГОСТ 22266-2013, с добавлением в бетон гидроизоляционной добавки «Пенетрон Адмикс», армированный металлическим каркасом из рабочей арматуры диаметром 12 AIII(A400) с шагом 200мм по ГОСТ 5781-92, по бетонной подготовке из бетона класса В7.5, толщиной 100мм, устраиваемые по щебеночной подготовке с проливкой битумом до полного насыщения на толщину 100мм;

горловина лаза – железобетонные кольца КС7.3 по серии 3.900.1-14 Вып.1; опорное кольца – КО6 по серии 3.900.1-14 Вып.1; люк – тип «Л» по ГОСТ 3634-99.

Здание паспортного контроля

Здание блочно-модульного исполнения, поставляется по коммерческому предложению от фирмы производителя.

За абсолютную отметку 0,000 принят уровень чистого пола, что соответствует абсолютной отметке земли равной 136,23.

Фундамент – мелкозаглубленный монолитный ленточный фундамент, габаритами в осях 14000х5200мм, шириной 400мм, из бетона класса В15, морозостойкостью F50, водонепроницаемостью W6 на сульфатостойком портландцементе по ГОСТ 22266-2013, армированный сетками из арматуры диаметром 12 AIII(A400), с ячейкой 200х200мм по ГОСТ 23279-2012, по бетонной подготовке из бетона класса В7.5, толщиной 100мм, устраиваемые по уплотнённой щебеночной подушке, толщиной 400мм, с проливкой битумом до полного насыщения на толщину 50мм.

Основанием фундаментов служат глина серого и желтого цвета, со следующими расчетными характеристиками: $Y^{//}$ =1,813 г/см³; Е=3,9МПа; $C^{//}$=19,9 кПа; $\varphi^{//}$ =11º.

Кабина для пограничного наряда (ЧШ «Часовых у шлагбаума») – 2 шт.

Здания в количестве двух штук, блочно-модульного исполнения, поставляются по коммерческому предложению от фирмы производителя.

За абсолютную отметку 0,000 принят уровень чистого пола, что соответствует абсолютным отметкам земли равным 136,24 и 136,41.

Фундамент (2шт.) – монолитная железобетонная плита, габаритами 3400х3200мм, толщиной 500мм, из бетона класса В15, морозостойкостью F50, водонепроницаемостью W6 на сульфатостойком портландцементе по ГОСТ 22266-2013, армированная металлической сеткой из арматуры диаметром 12 AIII(A400), с ячейкой 200х200мм по ГОСТ 23279-2012, по бетонной подготовке из бетона класса В7.5, толщиной 100мм, устраиваемая по уплотнённой щебеночной подушке, толщиной 400мм, с проливкой битумом до полного насыщения на толщину 50мм.

Основанием фундаментов служит глина серого и желтого цвета, со следующими расчетными характеристиками: $Y^{//}$ =1,813 г/см³; Е=3,9МПа; $C^{//}$=19,9 кПа; $\varphi^{//}$ =11º.

Туалетный модуль – 2 шт.

Здания в количестве двух штук, блочно-модульного исполнения, поставляются по коммерческому предложению от фирмы производителя.

За абсолютную отметку 0,000 принят уровень чистого пола, что соответствует абсолютной отметке земли равной 135,75 и 136,30.

Фундамент (2шт.) – монолитная железобетонная плита, габаритами 4950х2850мм, толщиной 500мм, из бетона класса В15, морозостойкостью F50, водонепроницаемостью W6 на сульфатостойком портландцементе по ГОСТ 22266-2013, армированная металлической сеткой из арматуры диаметром 12 AIII(A400), с ячейкой 200х200мм по ГОСТ 23279-2012, по бетонной подготовке из бетона класса В7.5, толщиной 100мм, устраиваемая по уплотнённой щебеночной подушке, толщиной 400мм, с проливкой битумом до полного насыщения на толщину 50мм.

Основанием фундаментов служит глина серого и желтого цвета, со следующими расчетными характеристиками: $Y^{//}$ =1,813 г/см³; Е=3,9МПа; $C^{//}$=19,9 кПа; $\varphi^{//}$ =11º.

Здание подсобное (бытовое)

Здание блочно-модульного исполнения, поставляется по коммерческому предложению от фирмы производителя.

За абсолютную отметку 0,000 принят уровень чистого пола, что соответствует абсолютной отметке земли равной 136,25.

Фундамент – монолитная железобетонная плита, габаритами 4200х4600мм, толщиной 500мм, из бетона класса В15, морозостойкостью F50, водонепроницаемостью W6 на сульфатостойком портландцементе по ГОСТ 22266-2013, армированная металлической сеткой из арматуры диаметром 12 AIII(A400), с ячейкой 200х200мм по ГОСТ 23279-2012, по бетонной подготовке из бетона класса В7.5, толщиной 100мм, устраиваемая по уплотнённой щебеночной подушке, толщиной 400мм, с проливкой битумом до полного насыщения на толщину 50мм.

Основанием фундаментов служат глина серого и желтого цвета, со следующими расчетными характеристиками: $Y^{//}$ =1,813 г/см³; E=3,9МПа; $C^{//}$=19,9 кПа; $\varphi^{//}$ =11º.

Гидроизоляция

Бетонные и железобетонные конструкции фундаментов, располагаемые ниже уровня земли в уровне грунтовых вод и опасного капилярного поднятия УГВ, для обеспечения коррозионной стойкости конструкций к воздействию агрессивной среды грунтов, приняты на сульфатостойком портландцементе с добавками «Пенетрон Адмикс», с водонепроницаемыми добавками W4, W6. Применена оклеичная гидроизоляция из двух слоёв гидроизола ГИ-Г по ГОСТ 7415-86 на битумной мастике МБК-Г-65 по ГОСТ 2889-80; обмазочная гидроизоляция боковых поверхностей бетонных и железобетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом, обмазка горячим битумом БН70/30 ГОСТ 6617-76 за два раза по битумной грунтовке.

Антикоррозийная защита

Поверхность всех металлических конструкций после проведения сварочных работ, очищается от шлака и ржавчины и окрашивается двумя слоями эмали ПФ-115 ГОСТ 6465-82 по двум слоям грунтовки ГФ-021 ГОСТ 25129-82.

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение, отопление, вентиляция и кондиционирование

Теплоснабжение

Раздел теплоснабжения выполнен на основании задания на проектирования и в соответствии с действующими нормативными документами: МСН 4.02-02-2004* «Тепловые сети», СП РК 4.02.04-2003 «Тепловые сети. Проектирование и строительство сетей бесканальной прокладки стальных труб с пенополиуретановой изоляцией индустриального производства».

Источник теплоснабжения - существующая котельная. Расчетный температурный график: 90-70°С. В зависимости от графика температур наружного воздуха в котельной предусматривается качественное регулирование тепловой энергией.

Теплоснабжение пассажирского пункта пропуска на казахстанско-российской границе «Жана-Жол» на участке автомобильной дороги республиканского значения «Граница РФ (на Челябинск) - Граница РФ (на Новосибирск) через г.г. Петропавловск, Омск» км. 465 запроектировано от существующей котельной. Существующая теплосеть

2Ду50 (подземная) заброшена и не функционирует, требуется замена. Протяжённость существующей теплосети - 42,0м.

Расход тепла составляет 79000ккал/час.

Проектом предусматривается двухтрубная система теплоснабжения. Трубопроводы теплоснабжения прокладываются подземно бесканальным способом. Трубопроводы теплоснабжения выполняются из стальных электросварных труб по ГОСТ 10705-80*/ГОСТ 30732-2006, предварительно изолированных в ППУ (пенополиуретановой изоляции в полиэтиленовой оболочке индустриального производства). Компенсация тепловых удлинений трубопроводов осуществляется за счет углов поворота. Под проектируемым асфальтобетонным покрытием в футляре Ду325*6 длиной 12м. Для обеспечения возможности перемещений трубопроводов после их обратной засыпки между трубопроводом и стенкой траншеи устанавливают упругие амортизирующие прокладки, обеспечивающие возможность перемещений трубопровода в осевом направлении.

Укладка труб производится на предварительно утрамбованное основание из песка. После монтажа песчаный грунт уплотняется послойно трамбовками (особенно пространство между трубами, а также между трубами и стенками траншеи) с коэффициентом плотности 0,92-0,95. Над каждой трубой на слой песка укладывается маркировочная лента.

Уровень грунтовых вод 1,0м от поверхности земли.

Спуск воды из теплосети предусматривается в дренажный колодец ДК-1.

Система ОДК (оперативного дистанционного контроля) предназначается для обнаружения участков с повышенным уровнем влажности ППУ теплоизоляционного слоя. Данная система ОДК основана на измерениях проводимости теплоизоляционного слоя при изменении его влажности. Контроль состояния системы ОДК осуществляется с помощью переносного детектора. Участок трубопровода поставляется с завода-изготовителя в виде отрезков трубы с установленными сигнальными проводниками.

После монтажа тепловые сети испытываются на пробное давление 16кг/см^2.

Протяженность тепловой сети - 0,042 км.

Производство и приемка работ осуществляется согласно СНиП 3.05-03-85.

Отопление и вентиляция

Раздел отопления и вентиляции хозблока для вольера на 10 собак выполнен на основании задания на проектирование, архитектурно-строительных чертежей, в соответствии с действующими нормативными документами: СНиП РК 4.02-42-2006* «Отопление, вентиляция и кондиционирование», СНиП РК 2.04-01-2010 «Строительная климатология», СНиП РК 3.02-02-2009 «Общественные здания и сооружения».

Расчетная температура наружного воздуха – минус 36°С. Температура внутреннего воздуха - 18^{0}С.

Отопление

Система отопления в здании хозблока электрическая.

В качестве отопительных приборов в проекте приняты электрические конвекторы «ALMACOM PC-22N» N=1.0квт–4шт., ЭКУБ N=0,5квт–1шт. со встроенными электронными терморегуляторами, которые позволяют регулировать теплоотдачу приборов с высокой точностью (плавная регулировка).

Общий расход тепла на отопление - 4250Вт (3655ккал/час).

Вентиляция

Вентиляция служебного помещения предусмотрена приточно-вытяжная с естественным побуждением. Вытяжка осуществляется через вентиляционные каналы с установкой регулирующих решеток системой ВЕ-1. Приток неорганизованный через фрамуги.

От местного отсоса МВО-1,0МС-02*1,0 предусмотрена механическая вытяжная вентиляция системой В-1, канальным вентилятором. Воздуховоды приняты из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80*.

Монтаж и испытание систем отопления и вентиляции необходимо вести в соответствии с требованиями СНиП 3.05.01-85.

Водоснабжение и канализация

Наружные сети водопровода и канализации

Водоснабжение объектов предусмотрено на привозной воде. Баки для воды установлены в зданиях. Наружные сети не предусмотрены. Наружное пожаротушение - существующее, от существующих пожарных резервуаров.

Водоотведение

Согласно заданию на проектирование, для отвода стоков от вольеров, вдоль здания установлены бетонные лотки, где собираются и отводятся в каждый отдельно расположенный проектируемый септик, по плану под номерами №37 и №38 (емкостью по 1,64м^3).

От здания хозяйственного блока для готовки пищи на 10 собак (№10) предусмотрен отдельный выпуск со своим септиком ёмкостью 0,47м^3, по плану под номером №39.

Для отвода стоков от отапливаемых модульных туалетов, также установлены септики, по плану под номерами № 35 и №36, ёмкостью по 7,4м^3.

Проектируемые сети канализации предусматриваются из полиэтиленовых гофрированных безнапорных труб для наружной канализации диаметром 150 SN8 PE по ГОСТ Р 54475-2011 и чугунные трубы диаметром 100мм по ГОСТ 6942-98.

Минимальный диаметр сборных железобетонных элементов по ТП 902-02-22.84 для канализационных колодцев принят диаметром 1000 мм.

Глубина заложения сети - согласно продольному профилю.

Общая протяженность проектируемых сетей канализации составляет (самотечная канализация) – 86,0м.

Общий расход воды по объекту составляет 1,944 м^3/сут.

Общее количество стоков – 2,944 м^3/сут (с учетом дождевых стоков).

Внутренние сети водопровода и канализации

Водоснабжение (туалеты)

Источником водоснабжения принята привозная вода. Запас воды на двое суток предусматривается в баках емкостью 1500 литров. Баки выполнены из пищевого полиэтилена и оборудованы крышками с дыхательными клапанами. Из баков емкостью 1500 литров насосами вода подается в сеть водопровода. Бак устанавливается на металлический поддон. В здании запроектирован хозяйственно-питьевой водопровод для подачи воды к санитарно-техническим приборам. Разводка труб принята открытой по стенам на отметке плюс 2.000. Питьевая вода используется только для хозяйственно-бытовых нужд. Подача воды в бак из автоцистерны предусматривается стальной трубой

диаметром 57х3,5мм по ГОСТ 10704-91 через соединительную головку диаметром 50мм с цапкой, установленную на отметке плюс 1.00 от проектной отметки земли.

После ввода В1 в здание устанавливается переходник диаметром 57х3,0 - 25х3,0мм и далее магистральные трубопроводы (до накопительного бака с питьевой водой емкостью 1500 л), прокладывается из стальных водогазопроводных обыкновенных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75* с диаметрами 25х3,2мм с антикоррозийным покрытием краской БТ-177 по ГОСТ 5631-79 за 2 раза по грунтовке ГФ-021.

Трубопроводы подлежат тепловой трубчатой изоляции типа "К-flex" с толщиной 9мм. Подводки к приборам запроектированы из труб полиэтиленовых ПЭ-100 SDR 11, питьевая с диаметрами 20х2,0мм, 25х2,3мм по СТ РК ИСО 4427. Из накопительного бака для питьевой воды емкостью 1500 л, с помощью повысительного насоса номинальной производительностью Q=0,3м³/час, мощность электродвигателя - N=1.1кВт вода подается на фильтр для умягчения воды, с автоматическим управлением и далее по трубам к приборам.

При проходе через строительные конструкции, пластмассовые трубы для систем холодного и горячего водоснабжения, прокладываются в футлярах из пластмассовых труб. Внутренний диаметр футляра принимается на 10мм больше наружного диаметра прокладываемой трубы. Зазор между трубой и футляром заделывается мягким водонепроницаемым материалом, допускающим перемещение трубы вдоль продольной оси.

Система после монтажа подвергается гидравлическим испытаниям, промывке и дезинфекции.

Горячее водоснабжение

Система горячего водоснабжения предусмотрена от установленного электрического водонагревателя типа «Ariston» емкостью 30л, N=1,5Квт, (220В). Подача воды предусмотрена к смесителям умывальников. Подводки к приборам в здании приняты из труб напорных армированных полипропиленовых PP-R SDR 11 PN 10 по ГОСТ Р 52134-2010, диаметром 20×1,9мм.

Система после монтажа подвергается гидравлическим испытаниям, промывке и дезинфекции аналогично трубопроводам холодной воды.

Канализация

В здании запроектирована хозяйственно-бытовая канализация. Сточные воды самотеком отводятся в проектируемую выгребную яму (септик емкостью 7,4м³).

Внутренняя сеть канализации в здании от приборов (унитазов и умывальников) принята из канализационных поливинилхлоридных труб с диаметрами 50×3,0мм и 110×3,5мм (техническая), по ГОСТ 22689.1-14.

На выпуски приняты трубы чугунные канализационные с раструбом DN 100. Санитарно-технические приборы подключаются над полом.

Для ликвидации засоров на сети предусмотрено устройство прочисток. Стыковое соединение труб производится с помощью уплотнительных резиновых колец.

Водопровод холодной воды (вольер для собак)

Источником водоснабжения принята привозная вода автоцистернами. Запас воды на двое суток предусматривается в баках емкостью 500 литров. Баки выполнены из пищевого полиэтилена и оборудованы крышками с дыхательными клапанами. Из баков вода подается в сеть водопровода насосами. Бак устанавливается

на металлический поддон. Подача воды в бак из автоцистерны предусматривается стальной трубой диаметром 57×3,5мм по ГОСТ 10704-91 через соединительную головку диаметром 50мм с цапкой, установленную на отметке плюс 1.00 от проектной отметки земли.

В здании запроектирован хозяйственно-питьевой водопровод для подачи воды к санитарно-техническим приборам. Разводка труб принята открытой по стенам на отметке плюс 2.000. После ввода В1 в здание устанавливается переходник диаметром 57х3,0 - 25х3,0мм и далее магистральные трубопроводы до накопительного бака с питьевой водой прокладывается из стальных водогазопроводных обыкновенных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75* с диаметрами 25х3,2мм с антикоррозийным покрытием краской БТ-177 по ГОСТ 5631-79 за 2 раза по грунтовке ГФ-021.

Трубопроводы подлежат тепловой трубчатой изоляции типа «К-flex» толщиной 9мм.

Подводки к приборам запроектированы из труб полиэтиленовых ПЭ-100 SDR 11, питьевая с диаметрами 20х2,0мм, 25х2,3мм по СТ РК ИСО 4427-2004. Из накопительного бака с помощью повысительного насоса, номинальной производительностью Q=0,3м³/час, мощность электродвигателя - N=1.1кВт, вода подается на фильтр для умягчения воды с автоматическим управлением и далее по трубам к приборам: мойки и умывальника.

При проходе через строительные конструкции пластмассовые трубы для систем холодного и горячего водоснабжения, прокладываются в футлярах из пластмассовых труб. Внутренний диаметр футляра принимается на 10мм больше наружного диаметра прокладываемой трубы. Зазор между трубой и футляром заделывается мягким водонепроницаемым материалом, допускающим перемещение трубы вдоль продольной оси.

Система после монтажа подвергается гидравлическим испытаниям, промывке и дезинфекции.

Горячее водоснабжение

Система горячего водоснабжения предусмотрена от электрического водонагревателя типа «Ariston» емкостью 10л, N=1.2Квт (230В).

Подача воды предусмотрена к смесителям умывальника, мойки. Подводки к приборам в здании приняты из труб напорных армированных полипропиленовых PP-R SDR 11 PN 10 по ГОСТ Р 52134-2010, питьевая с диаметрами 20×1,9 мм.

Канализация

В здании запроектирована хозяйственно-бытовая канализация. Сточные воды самотеком отводятся в проектируемую выгребную яму (септик емкостью 5,0м³). Внутренняя сеть канализации в здании от приборов (мойки и умывальника) принята из канализационных поливинилхлоридных труб с диаметрами 50×3,0мм (техническая) по ГОСТ 22689.1-14. От чугунного трапа и на выпуски приняты трубы чугунные канализационные с раструбом DN 50. Санитарно-технические приборы подключаются над полом, подсоединение стояков к магистрали произведено под потолком. Вентиляция сети осуществляется через стояки канализации, выведенные над кровлей на 0,5м.

Для ликвидации засоров на сети предусмотрено устройство ревизии и прочисток. Стыковое соединение труб производится с помощью уплотнительных резиновых колец.

Стояки, выведенные на чердак и выше кровли, утепляются теплоизоляционными матами типа «ISOVER, KIM-AL», толщиной 50 мм.

Места проходов стояков К1 через перекрытия заделываются цементным раствором на всю толщину перекрытия. Перед заделкой стояков раствором трубы обертываются рулонным гидроизоляционным материалом без зазоров.

Общий расход воды по зданию вольера составляет 0,464 м^3/сут.

Общее количество стоков – 0,464 м^3/сут.

Электротехнические решения

Электроосвещение и переустройство ЛЭП

Электроосвещение

Раздел электроосвещения разработан на основании задания на проектирование, технических условий и в соответствии с требованиями ПУЭ РК изд. 2015, СН РК 4.04-18-2003 «Инструкция по проектированию наружного освещения городов, поселков и сельских населенных пунктов», СНиП РК 3.03-09-2006* «Автомобильные дороги».

Данным проектом предусматривается строительство воздушных линий 0,4кВ для электроосвещения проезжей части.

Электроприемники объекта, по степени обеспечения надежности электроснабжения, исходя из требований пункта 3.1 СН РК 4.04-23-2004* «Электрооборудование жилых и общественных зданий. Нормы проектирования» относятся к III категории надежности электроснабжения.

Электроснабжение сети освещения автодороги осуществляется от проектируемых щитов управления наружным освещением ЯУО9601-34-7-4-УХЛ1.

Выбор сечения проводов произведен по длительно-допустимому току нагрузки с проверкой на допустимые потери напряжения.

К установке приняты металлические опоры на базе стоек СТВ-8-4.0. Закрепление опоры осуществляется к фундаменту ЗФ-2.

Для освещения приняты светодиодные светильники PROLED SL-120 (на опорах), PROLED SL-96 (освещение удлиняемой части навеса) и PROLED SL-72 (освещение на навесах). Ответвления к светильникам выполняются с помощью прокалывающих зажимов SLIP22.1 и сжимов ответвительных У-733М. Электропроводка внутри опор выполняется проводом ПВ3-1х2,5.

Включение наружного электроосвещения производится при снижении уровня естественной освещенности ниже 20лк, а включение - при ее повышении выше 10 лк, местное поясное, в том числе летнее, время включения и выключения определяется согласно географической широте местности по таблицам светового календаря и методике расчета приведенных в приложении №1 СН РК 4.04-18-2003.

Все электромонтажные работы по устройству электроустановок необходимо выполнять в соответствии с требованиями ПУЭ РК изд. 2015, РДС РК 4.04-191-2002, СНиП РК 4.04-10-2002.

Протяженность линии наружного освещения – 2,509 км.

Переустройство ЛЭП

Проект разработан на основании задания на проектирование и технических условий от 20 июля 2017 года №2017-0034, выданных ТОО «КаР-Тел», от 07 августа 2017 года №М/2017-0037, выданных АО «СК РЭК», в соответствии с требованиями нормативно-технических документов по электроэнергетике и строительству Республики Казахстан.

Данным проектом предусматривается переустройство воздушных линий 10кВ и 0,4кВ, а также строительство воздушных линий 0,4кВ для электроснабжения существующих и проектируемых зданий.

Проект разработан в соответствии с требованиями ПУЭ РК изд. 2015, СНиП РК 3.03-09-2006* «Автомобильные дороги».

Электроприемники объекта, по степени обеспечения надежности электроснабжения, исходя из требований пункта 3.1 СН РК 4.04-23-2004* «Электрооборудование жилых и общественных зданий. Нормы проектирования» относятся ко II категории надежности электроснабжения.

Питание электроустановок объекта осуществляется от проектируемой и существующих подстанций №1, №2, №3 КТП 10/0,4кВ, запитанных от опоры №25 ВЛ-10кВ ТОО «КаР-Тел». В соответствии с требованиями технических условий, выданных ТОО «КаР-Тел», проектом электроснабжения требуется произвести капитальный ремонт линии ВЛ-10кВ состоящей из двадцати пяти опор находящейся на балансе ТОО «КаР-Тел», на отпаечной опоре №1 ВЛ-10кВ ТОО «КаР-Тел», от ВЛ-10кВ АО «СК РЭК» установить реклоузер. Существующие КТП 10/0,4кВ 160кВА №1 и №3 заменить на новые КТП 10/0,4кВ 250кВА.

Выбор проводов и кабелей произведен по длительно-допустимому току нагрузки с проверкой на допустимые потери напряжения.

В соответствии с требованиями ПУЭ РК изд. 2015 и техническими условиями, проектными решениями предусмотрен коммерческий учет расхода электроэнергии на базе электросчетчиков Матрица NP73E.3-6-2 с программным обеспечением 7.5.35 и выше, в проектируемых КТП 10/0,4КВ №1 и №3, и проектируемого электросчетчика Матрица NP73E.3-6-2 с программным обеспечением 7.5.35 и выше в существующей щитовой КТП 10/0,4кВ №2.

Для обеспечения беспрерывного электроснабжения проектом предусматривается замена существующего ДГУ ГСФ-100БК для АВР от КТП 10/0,4кВ №1 и №3 мощностью 100кВт на 160кВт.

Все электромонтажные работы по устройству электроустановок необходимо выполнить в соответствии с требованиями ПУЭ РК изд. 2015, РДС РК 4.04-191-2002, СНиП РК 4.04-10-2002.

Протяженность ВЛ-10кВ – 130м.

Протяженность кабельных линий 0,4кВ – 950м.

Протяженность подвеса кабеля СИП-4 – 776м.

Заземление и защитные меры безопасности

Все металлические нетоковедущие части, могущие оказаться под напряжением вследствие повреждения изоляции, должны быть заземлены путем присоединения к заземленному нулевому проводу (PEN проводнику) магистрали и путем прокладки самостоятельной жилы (PE проводника) на отпайке от магистрали.

Электроосвещение и электрооборудование

Электроснабжение служебного здания (вольер для собак с хозблоком) разработано на напряжение 380/220 В с глухозаземлённой нейтралью трансформаторов.

Проект электроосвещения и электрооборудования здания выполнен на основании архитектурно-строительной, сантехнической и технологической частей проекта. Учёт потребляемой электроэнергии предусматривается счётчиками, установленными в ТП. В качестве вводного устройства принят шкаф ЩР (ЩРН-36). По степени надежности электроснабжения электроприёмники данного здания относятся к III категории.

Проектом предусмотрено рабочее и аварийное освещение, выполненное светильниками с люминесцентными лампами. Типы светильников выбраны с учётом характеристик помещений и указаны на планах. Светотехнический расчёт произведён методом коэффициента использования. Групповые сети освещения выполнены кабелем марки ВВГнг-0,66-3х1,5 мм², прокладываемым в ПЭ трубах, скрыто в штрабах стен. Высота установки над полом: выключателей - 1,5 м; розеток - 0,8 м.

Сети силового электрооборудования и питающие линии выполняются кабелем марки ВВГнг-0,66 сечением 3х2,5мм², 5х2,5мм², 5х6мм², прокладываемым в ПЭ трубах скрыто в подготовке пола и штрабах стен. Электросети рассчитаны по расчётному току электросети и проверены по потере напряжения.

Занулению подлежат все металлические части электроустановок, нормально не находящиеся под напряжением. Для зануления используются нулевые провода электросети. Линии групповой сети, прокладываемой от щитков до светильников общего освещения, стационарных электроприёмников выполняются трех (пяти) проводными (фазные - L, нулевой рабочий - N, нулевой защитный - PE проводники.) Нулевой рабочий и нулевой защитный проводники подключаются на щитках под разные контактные зажимы.

На вводе в здание должна быть выполнена система уравнивания потенциалов путём объединения следующих проводящих частей: основного защитного проводника, основного (магистрального) заземляющего проводника (или зажима), стальных труб коммуникаций здания, металлических частей строительных конструкций, вентиляции. Такие токопроводящие части должны быть соединены между собой при вводе в здание и присоединены к главной заземляющей шине ВРУ.

На вводе в здание предусмотрено устройство контура повторного заземления нулевого провода - R<10Ом.

Расчетная мощность – 16,8кВт.

Модульные здания паспортного контроля, пограничного наряда, туалеты поставляются оборудованными системами внутреннего электрооборудования и электроосвещения, комплектно с завода-изготовителя (согласно п.15 задания на проектирование).

Системы связи и сигнализации

Переустройство линии связи АО «Казахтелеком»

Рабочая документация разработана на основании технических условий Северо-Казахстанской областной дирекции телекоммуникаций АО «Казахтелеком» от 31 мая 2017 года №12-67-17/Л, материалов топографо-геодезических и инженерно-геологических изысканий.

Проект предусматривает строительство по территории таможенного поста одноотверстной телефонной канализации полиэтиленовыми трубами диаметром 110 мм с устройством кабельных колодцев типа ККС-1. Переходы через автодороги предусматривается выполнить методом прокола полотна автодороги (на кафе «Транзит»). Одноотверстные вводы от построенной кабельной канализации к существующим зданиям выполняются полиэтиленовыми трубами диаметром 63 мм.

Протяженность трассы составляет - 668 м.

В качестве смотровых устройств предусматривается применить типовые железобетонные колодцы ККС-1 - 12 шт., для строительства трубопровода применить п/э трубы из п/э низкого давления диаметром 100/110мм, всего - 534 м.

Для ввода канализации в здания применить п/э трубы из п/э низкого давления диаметром 63 мм, на колоннах навеса трубу протянуть до нижнего пояса фермы, трубу закрепить хомутами диаметром 63 мм с шагом 1,5 м.

Глубина прокладки канализации 0,7 м (кроме переходов). Согласно пункту 1.2.1-1.2.2 технических условий АО «Казахтелеком» проект предусматривает прокладку одноотверстного трубопровода диаметром 110 мм и 63 мм.

Все работы необходимо выполнять в соответствии с Руководством по строительству линейных сооружений местных сетей телекоммуникаций АО «Казахтелеком».

Все работы в охранной зоне кабеля связи (по 2 метра в обе стороны от оси кабеля) следует производить только ручным способом, без применения ударных инструментов без резких ударов в присутствии представителя эксплуатирующей организации.

Защита кабеля

Проектом предусмотрена защита силового кабеля металлическими швеллерами с битумно-резиновой усиленной изоляцией. Точное место пересечения силового кабеля с автомобильной дорогой, а так же глубину залегания необходимо определить на месте с представителем РГУ «Войсковая часть 2032» «Пограничной службы комитета национальной безопасности Республики Казахстан».

Переустройство телефонных линий и линий видеонаблюдения

Работы, производимые при капитальном ремонте пункта пропуска «Жана-Жол» повлекли за собой переустройство линии видеонаблюдения и связи (телефонов). Проектом предусмотрена прокладка данных линий по новым устраиваемым опорам электроосвещения, крепление к опорам, на достраиваемой части навеса устраиваются новые крепления. Линии связи и видеонаблюдения подводятся к существующим точкам подключения.

Переустройство систем радиационного контроля КРК «Янтарь 1А»

Обслуживающей организацией ТОО «Аспект-Астана НТ» будут предоставлены услуги по переносу КРК «Янтарь-1А» с комплектами видеонаблюдения, в том числе буду произведены следующие работы:

протягивание кабеля связи и электропитания в кабельной канализации от систем "Янтарь-1А" и "Янтарь-1П" (внутри существующего здания терминала) до серверной (кабельная канализация предусмотрена проектом). Кабель предоставляет ТОО «Аспект-Астана НТ», стоимость кабеля входит в стоимость работ и учтена в ценовом предложении на работы;

демонтаж, перенос и установка на новом месте систем "Янтарь-1А" и комплектов ВН-02АЦ (с переносом одной существующей опоры и установкой одной новой опоры);

подключение комплекса АКДРМ;

пуско-наладочные работы;

ввод в эксплуатацию комплекса АКДРМ на АПП «Жана-Жол»;

работа с источниками ионизирующего излучения, включая транспортировку источников до места выполнения работ.

Телефонизация

Проектом предусматривается организация системы внутренней телефонизации от существующего мини АТС, расположенного в существующем здании пассажирского терминала.

В рабочих местах, внутри модульных зданий, устанавливаются телефонные аппараты.

Существующая учрежденско-производственная телефонная станция, которая установленная в демонтируемом здании ЧШ «Часовых у шлагбаума», устанавливается в новом модульном здании в кабине для пограничного наряда (ЧШ «Часовых у шлагбаума»). Кабель, подводимый к учрежденско-производственной телефонной станции, используется также существующий.

Пожарная сигнализация

Раздел пожарной сигнализации зданий паспортного контроля выполнен на основании задания на проектирование, архитектурно-строительных чертежей и в соответствии с действующими нормами и правилами.

Проектом предусматривается пожарная сигнализация и оповещение о пожаре. Система пожарной сигнализации построена на базе прибора приемно-контрольного охранно-пожарного С2000-4.

Для компактного размещения и обеспечения электропитанием оборудования используются шкаф ШПС. В состав шкафа входит резервированный источник питания номинальным напряжением 12В, выполненный на основе источника «РИП -12 RS», преобразователь для подключения цепи изолированного интерфейса RS485. Цепи высокого напряжения ~220 в защищены автоматическим выключателем.

Электроснабжение и заземление шкафа ШПС предусмотрено в электротехнической части проекта.

Программирование системы осуществляется с пульта С2000-М расположенного в административно-бытовом корпусе или при помощи компьютера со специальным программным обеспечением.

В качестве пожарных датчиков приняты дымовые пожарные извещатели марки ИП 212-45 и ручные пожарные извещатели марки ИПР 513-10.

Согласно СНиП РК 2.02-11-2002*, оповещение принято по первому типу.

Способ оповещения светозвуковой. Оповещение людей о пожаре выполнено на базе оповещателей марки Маяк-12КП. Оповещатели следует устанавливать на высоте 2,5 м от уровня пола.

Шлейфы сигнализации и линии оповещения выполнены кабелями марки КСВВ-2х0,5 и КСВВ-4х0,8.

Кабели пожарной сигнализации прокладываются в гофрированных трубах и по строительным конструкциям.

Все работы по монтажу оборудования и прокладке кабелей следует выполнять в соответствии с действующими нормативными документами.

Монтажные работы необходимо выполнить согласно РД 01-94 МВД РК.

Охранная сигнализация

Раздел охранной сигнализации выполнен на основании задания на проектирование, архитектурно-строительных чертежей и в соответствии с действующими нормами и правилами.

Система охранной сигнализации предназначена для обнаружения несанкционированного проникновения в защищаемые помещения и передачи сигнала тревоги на пост охраны. Система автоматической охранной сигнализации, предусмотренная проектом, реализована на базе оборудования фирмы BOLID. Предполагается установка во всех помещениях пассивных инфракрасных детекторов движения и детекторов разбития стекла. Входные двери дополнительно блокируются магнитно-контактными детекторами. Система охранной сигнализации построена на базе существующего прибора приемно-контрольного охранно-пожарного С 2000-4.

В качестве охранных датчиков приняты охранные совмещенные извещатели марки ИО315-1 «Орлан», извещатели пассивные инфракрасные ИО 409-8 «Фотон-9» и звещатели магнитоконтактные ИО102-20/ Б2П.

Светозвуковые оповещатели применены марки Маяк-12КП. Оповещатели следует устанавливать на высоте 2,5 м от уровня пола.

Шлейфы сигнализации и линии оповещения выполнены кабелями марки КСВВ-2х0,5 и КСВВ-4х0,8.

Кабели охранной сигнализации прокладываются в гофрированных трубах и по строительным конструкциям.

Все работы по монтажу оборудования и прокладке кабелей следует выполнять в соответствии с действующими нормативными документами.

Монтажные работы выполнить согласно РД 01-94 МВД РК.

Видеонаблюдение

Проектом предусматривается организация системы охранного видеонаблюдения, выполненного на базе IP технологии.

Внутри модульных зданий, по коридорам, в холлах, устанавливаются камеры охранного видеонаблюдения.

Внутри зданий устанавливаются купольные видеокамеры белого цвета, цветные, высокого разрешения.

Видеосигнал от камер видеонаблюдения сводится к коммутационному узлу, расположенному на отметке 0,000 существующего здания пассажирского терминала, по кабелям марки UTP 4х2х0,5. Коммутационный узел представляет собой шкаф с коммутатором для передачи данных и пассивным оборудованием. В данном помещении также установлено коммутационное оборудование, видеосервер для записи и хранения данных.

Автоматизированные рабочие места (АРМ) операторов видеонаблюдения установлены в комнате охраны (приемная) на отметке 0,000. АРМ и видеосервер между собой также связаны по сети Ethernet.

Питание видеокамер осуществляется от коммутационных узлов по технологии PoE, также по кабелям марки UTP 4х2х0,5.

6.2.5 Автомобильная дорога

Существующее состояние

Обследование технического состояния объекта «Пункт пропуска на казахстанско-российской границе «Жана-Жол» на участке автомобильной дороги республиканского

значения «гр.РФ (на Челябинск) - гр.РФ (на Новосибирск) через г.Петропавловск, Омск» км 465, выполнено ТОО «Стадия» в 2017 году.

Существующая автомобильная дорога является автодорогой общего пользования республиканского значения и по своим техническим параметрам не соответствует требованиям к автомобильным дорогам II технической категории по участкам.

Грунтом земляного полотна является глина пылеватая, серого и коричневого цвета с небольшими включениями органических веществ и известняка. После проведения лабораторных анализов, заключение о плотности грунтов показало что, существующий грунт не уплотнен и не соответствует требованиям СНиП РК 3.03-09-2006*. Коэффициент уплотнения колеблется 0,85-0,93, среднее значение естественной плотности грунта 1,74г/с. Среднее значение природной влажности грунта 31,48%. По среднему показателю текучести IL глина является полутвердой, тугопластичной.

На глубине до 1,5 метра расположен чернозем (глинистый) черного цвета с содержанием органических веществ в количестве около 10%, согласно СТ РК 1413-2005 п. 5.2. проектом предусмотрена замена данного слоя грунта.

По результатам изысканий на территории пункта пропуска были выявлены следующие дефекты: в асфальтобетонном покрытии - колейность, неровности, сетка трещин, кюветы вдоль подошвы насыпи, в отдельных местах поросшие кустарником. Наблюдаются болотистые участки, плохо организован отвод воды с территории пункта пропуска, существующая ливневая канализация в неудовлетворительном состоянии.

Существующие коммуникации находятся в удовлетворительном состоянии за исключением кабельной канализации АО «Казахтелеком» и систем радиационного контроля «Янтарь 1А», которые находятся под автомобильной дорогой на ПК 0+00 – ПК 2+84 и подлежат переустройству. Проектом предусмотрено переустройство кабеля связи АО «Казахтелеком» за территорией пункта пропуска кафе «Транзит» (прокол под существующей дорогой) и кафе «Лада», переустройство существующей теплотрассы и защита кабеля швеллером в месте пересечения со съездом.

Существующие средства организации дорожного движения в неудовлетворительном состоянии или же полностью отсутствуют.

В придорожной полосе отсутствуют коммуникации препятствующие проведению работ по капитальному ремонту объекта.

Вблизи придорожной полосы проходит кабель связи «ВОЛС-проект», согласование о правильном нанесении и сохранности кабель имеется.

Из вышеизложенного следует, что существующий участок автодороги не обеспечивает необходимый уровень безопасности и удобств движения для дорог республиканского значения.

На рассматриваемом участке автомобильной дороги необходим капитальный ремонт и увеличение полос движения на пункте пропуска на казахстанско-российской границе «Жана-Жол» до 5 в направлении выезда из РК и 4 в направлении въезда в РК. ПК 0+00 Оси №1 соответствует эксплуатационному километру 465-466 автомобильной дороги, конец трассы ПК 6+70 Оси №4 (Подход) соответствует километру 466-467 автомобильной дороги республиканского значения "гр.РФ (на Челябинск) - гр.РФ (на Новосибирск) с доведением параметров плана, продольного и поперечного профилей до нормативных значений автодороги II технической категории и увеличению пропускной способности пункта пропуска к I категории, в соответствии с интенсивностью пассажирского потока свыше 1000 пассажиров и более 200 единиц автотранспортных средств.

Общая строительная длина - 1,609 км:
длина по оси №1 (правая полоса) - 0,284 км;
длина по оси №2 (левая полоса) - 0,296 км;
длина по оси №3 (негабарит) - 0,359 км;
длина по оси №4 (подход) - 0,670 км.

Интенсивность движения

Перспективная интенсивность движения автотранспорта – 6787 авт./сут.

Основные технические параметры автомобильной дороги, приняты в соответствии с действующими нормами СНиП РК 3.03-09-2006* «Автомобильные дороги».

Основные технические параметры автомобильной дороги приведены в таблице 2.

Таблица 2

Основные технические нормативы

№ п/п	Наименование параметров	Нормативы	
		по СНиП РК 3.03-09-2006*	Принятые
1	Категория дороги		
	- основная дорога	II	II
	- пункт пропуска	I	I
2	Расчетная скорость движения, км/час	120	50
	- основная дорога	120	50
	- пункт пропуска	40	5
3	Число полос движения, шт.		
	- основная дорога	2	4
	- пункт пропуска	4	4; 5
4	Ширина полосы движения, м	3,75	3,75
5	Ширина проезжей части, м	7,5	3,75x8
6	Ширина обочины, м	3,75	3,75(2,25)
7	Наименьшая ширина укрепленной полосы обочины, м	0,75	0,75
8	Поперечный уклон проезжей части и укрепленной полосы, ‰	20	20
9	Поперечный уклон обочины, ‰	40	40
10	Наибольший продольный уклон, ‰	40	7,58
11	Наименьшее расстояние видимости: м, а) для остановки б) встречного автомобиля	 250 450	 250 450
12	Наименьшие радиусы кривых, м: - в плане - в продольном профиле: выпуклых вогнутых	 800 15 000 5 000	 2100 15000 5000

План трассы

ПК 0+00 Оси №1 соответствует эксплуатационному километру 465-466 автомобильной дороги, конец трассы ПК 6+70 Оси №4 (Подход) соответствует километру 466-467 автомобильной дороги республиканского значения "гр.РФ (на Челябинск) - гр.РФ (на Новосибирск).

Существующая дорога на проектируемом участке в плановом отношении имеет ряд отступлений от норм СНиП РК РК3.03-09-2006* в части радиусов поворотов, конфигурации пересечений и примыканий и т.п., поэтому при проектировании трассы положение оси дороги определялось с максимальным соблюдением требований нормативных документов.

Общее направление трассы с востока на запад. Длина проектируемого участка автомобильной дороги 0,954 км.

Ось трассы участка дороги разбита в створе существующей автомобильной дороги с учетом максимального приближения к существующей оси. Для увеличения количества полос на территории пункта-пропуска «Жана-Жол» проектом были предусмотрены дополнительные оси №1; №2; №3; №4.

Всего в плане автомобильной дороги запроектировано 12 углов поворота с разбивкой кривых, проезжая часть имеет односкатный и двухскатный поперечный профиль. Радиусы кривых от 25м до 2100м. Радиусы кривых менее 800м приняты на территории пункта пропуска для движения транспорта с расчетной скоростью 5км/час.

Участок автомобильной дороги проходит в равнинной местности.

Основные технические показатели плана дороги приведены в таблице 3.

Таблица 3

Основные технические показатели плана дороги

№ п/п	Наименование показателей оси №1 (правая полоса)	Ед. изм.	Величина
1.	Протяженность	км	283,89
2.	Протяжение прямых	м	211,86
3.	Протяжение кривых	м	72,03
	Наименование показателей оси №2 (левая полоса)		
4.	Протяженность	км	295,69
5.	Протяжение прямых	м	203,75
6.	Протяжение кривых	м	91,94
	Наименование показателей оси №3 (негабарит)		
7.	Протяженность	км	359,04
8.	Протяжение прямых	м	242,19
9.	Протяжение кривых	м	116,85
	Наименование показателей оси №4 (подход)		
11.	Протяженность	км	670,05
12.	Протяжение прямых	м	165,72
13.	Протяжение кривых	м	504,33

В высотном отношении трасса дороги закреплена временными реперами, установленными вдоль трассы.

Продольный и поперечный профили

Продольный профиль

Проектирование продольных профилей выполнено по нормам для дорог II технической категории с учетом требований СНиП РК 3.03-09-2006* в увязке с элементами плана.

Проектная линия нанесена по оси дороги как плавная кривая по принципу «обертывающей» с максимальным использованием существующей дороги.

На всех участках видимость встречного автомобиля обеспечена.

В продольном профиле дорога представлена в равнинной местности. Район проложения трассы автодороги относится к III дорожно-климатической зоне. Тип местности по характеру и степени увлажнения согласно таблице п.3.1 СНиП РК 3.03-09-2006* - второй.

Для проектирования продольного профиля на стадии рабочего проекта высота насыпи будет принята по оси дороги h пр.=2,0м на всем участке. Максимальный продольный уклон 7,58‰.

Контрольными точками при проектировании продольного профиля являются отметки существующей дороги, а также значение минимальной рабочей отметки в соответствии с требованиями СНиП 3.03-09-2006*.

При проектировании продольного профиля приняты следующие положения:

обеспечение мероприятий по исключению снежных заносов дороги во время метелей, на открытой местности минимальная высота насыпи 1,69 м;

максимальное использование существующего земляного полотна.

Основные показатели продольного профиля по основной дороге:

Минимальный радиус вертикальных кривых:

выпуклых 15 000 м;

вогнутых 5 000 м.

Наименьшее расстояние видимости:

для остановки – 250 м;

встречного автомобиля – 450 м.

Максимальный продольный уклон продольного профиля дороги 40‰.

Максимальная высота насыпи – 1,85 м.

Поперечный профиль

Поперечный профиль дороги запроектирован с учетом категории дороги в соответствии с требованиями задания на проектирование, а также существующего поперечного профиля до и после участка капитального ремонта. Для осуществления водоотвода с территории пункта пропуска предусмотрен односкатный поперечный профиль проезжей части. На подходе принят двускатный поперечный профиль проезжей части.

Поперечный профиль разработан на основе типовых поперечных профилей.

Поперечный уклон проезжей части составляет - 20‰.

Поперечный уклон обочин составляет - 40‰.

Поперечный уклон тротуаров составляет - 10‰.

Земляное полотно

Земляное полотно автомобильной дороги запроектировано по параметрам II технической категории в соответствии с требованиями СНиП 3.03-09-2006*, а так же с учетом высоты существующей насыпи, свойств грунтов, используемых в земляном полотне, природных условий района проложения трассы и особенностей инженерно-геологических условий строительства, опыта эксплуатации ремонтируемой дороги, исходя из обеспечения требуемой прочности, устойчивости и стабильности как самого земляного полотна, так и дорожной одежды при наименьших затратах на стадиях ремонта и эксплуатации, а также при максимальном сохранении ценных земель и наименьшем ущербе окружающей природной среде.

Основные показатели по земляному полотну приведены в таблице 4.

Таблица 4

Основные показатели по земляному полотну

Наименование	Ед. изм.	показатель
1. Ширина земляного полотна:		
ПК 0+00 – ПК 6+70 (Ось №4 подход); в т.ч.	м	15
2. Заложение откосов насыпи		
ПК 0+00 – ПК 6+70 (Ось №4 подход); в т.ч.		1:4
3. Минимальный требуемый коэффициент уплотнения грунта по СНиП РК 3.03.09-2006*		0,95-0,98
4. Средний коэффициент относительного уплотнения грунта земляного полотна		1,02

К основным работам приступают только после выполнения полного комплекса подготовительных работ.

Согласно геологическим данным грунтом земляного полотна является глина пылеватая, серого и коричневого цвета с небольшими включениями органических веществ и известняка.

В районе существующего легкового терминала (ось №2 левая полоса) на глубине до 1,5 метра вскрыт чернозем (глинистый) черного цвета с содержанием органических веществ в количестве около 10%, согласно СТ РК 1413-2005 п. 5.2.7 проектом предусмотрена замена данного слоя грунта на щебень природный (дресва).

Для отсыпки земляного полотна по всей трассе используется грунт от нарезки корыта.

При производстве земляных работ в местах нахождения коммуникаций необходимо вызвать представителей владельцев коммуникаций.

Рабочим проектом разработаны типовые поперечные профили земляного полотна:

Тип 1 – насыпь высотой до двух метров, без кюветов, возводимая из грунта от выемки (нарезки корыта), с заложением откосов 1:4;

Тип 2 – насыпь высотой до 1-ого метра, без кюветов, возводимая из грунта от выемки (нарезки корыта), с заложением откосов 1:1,5;

Типовые поперечные профили насыпи приняты по типовому проекту 503-0-48-87 с учетом требований СНиП РК 3.03-09-2006*.

Поперечный уклон земляного полотна принят двускатным: 20‰ – для проезжей части, 40‰ - для обочин, 10‰ – для тротуаров.

В целях охраны плодородного слоя почвы до начала работ производится срезка плодородного слоя почвы с придорожной полосы, откосов существующей насыпи, размещение его во временных отвалах с последующим использованием в целях рекультивации. После завершения ремонтных работ проводится техническая рекультивация нарушенных земель.

Согласно СНиП РК 3.03-09-2006* по условиям снегозаносимости возвышение бровки насыпи над расчетным уровнем снежного покрова (0,6м) для II технической категории назначено не менее 0,7 метра.

Высота насыпи на участках дорог, проходящих в открытой местности согласно СНиП РК 3.03-09-2006* п.7.3.11 назначена не менее 1,1 метра.

Для исключения снегозаносимости предусмотрена очистка придорожной полосы от кустарника, мелкой поросли.

На территории пункта пропуска очистка снега производится силами ВЧ «2032».

Дорожная одежда

Учитывая состояние существующей дорожной одежды, принято решение о ее полной разборке с использованием полученного фрезерованного материала для устройства присыпных обочин, а также для улучшения покрытия объездной дороги.

Существующее основание разбирается частично и используется в качестве рабочего слоя земляного полотна.

В соответствии с заданием на проектирование, перспективной интенсивностью движения и составом автомобильного парка на проектируемом участке дороги предусмотрено устройство новой дорожной одежды капитального типа с покрытием из асфальтобетона под расчетную нагрузку А2.

Требуемый модуль упругости – 344 МПа.

При назначении конструкции дорожной одежды и ее расчете исходили из наличия местных дорожно-строительных материалов, степени их пригодности, интенсивности движения и состава транспортных средств, требований, предъявляемых к одежде в отношении прочности, долговечности, морозоустойчивости согласно СН РК 3.03-19-2006*.

В соответствии с «Инструкцией по назначению межремонтных сроков службы нежестких дорожных одежд и покрытий» ПР РК 218-05.1-05, межремонтный срок службы дорожной одежды для дорог республиканского значения с капитальным типом покрытия составляет 20 лет.

Таблица 5

Наименование слоев	Толщина покрытия, см
Основная дорога	
Горячая плотная мелкозернистая асфальтобетонная смесь марки I на битуме марки БНД 70/100 Е=3200 МПа СТ РК 1225-2013	7
Горячая пористая крупнозернистая асфальтобетонная смесь марки I на битуме марки БНД 70/100 Е=2000 МПа СТ РК 1225-2013	12
Горячая высокопористая крупнозернистая асфальтобетонная смесь, марки I на битуме марки БНД 70/100 Е=2000 МПа СТ РК 1225-2013	14
Щебеночно-песчаная смесь С-4 Е-275 МПа СТ РК 1549-2006	15
Гравийно-песчаная смесь (щебень естественный, дресва)	30
Пункт пропуска	
Монолитное однослойное покрытие из бетона В30 F300	27
Щебеночная смесь с непрерывной гранулометрией при максимальном размере зерен 80 мм (С-4), укрепленная цементом М400, 5% (по массе)	17
Гравийно-песчаная смесь (щебень естественный, дресва)	32

Дорожная одежда тротуаров выполнена следующими конструктивными слоями:

верхний слой покрытия из горячей мелкозернистой асфальтобетонной смеси Тип Б марки 1 толщиной слоя 0,05 м;

основание из щебня М1200 фр. 10-20 толщиной слоя 0,12 м.

Пересечения и примыкания

Съезды и примыкания запроектированы в соответствии со сложившейся плановой ситуацией в одном уровне применительно к типовым проектам серии 503-0-51.89 «Пересечения и примыкания автомобильных дорог в одном уровне». Проектом предусмотрено доведение радиусов закруглений до нормативных значений и устройство новой дорожной одежды по типу основной дороги. Водоотвод обеспечен естественным уклоном местности и по трубам.

На въезде и выезде с территории пункта пропуска проектом предусмотрена установка быстровозводимых модульных туалетов. Покрытие площадок у туалетов устроено по типу основной дороги. Площадки возле туалета обустроены контейнерами для сбора мусора.

На существующее асфальтобетонное покрытие, в местах сопряжения проектных пересечений и примыканий, а также дополнительных полос с существующим асфальтобетонным покрытием, устраивается выравнивающий слой из асфальтобетонной смеси для плавного сопряжения существующего и проектного покрытия.

Водоотвод с проезжей части

Водоотвод с проезжей части автодороги решен за счет поперечного и продольного уклона.

Автобусные остановки. Площадки отдыха

Автобусные остановки и площадки отдыха данным проектом не рассматриваются.

Обустройство дороги и безопасность дорожного движения

Для обеспечения безопасности движения транспортных средств по проектируемому участку предусмотрены следующие проектные решения:

минимальные радиусы кривых в профиле – 5000 м – вогнутые, 15000 м - выпуклые. Данное решение обеспечивает нормативное наименьшее расстояние видимости для встречного автомобиля и остановки, а также обеспечивает возможность движения автомобилей с расчетной скоростью;

максимальный продольный уклон – 7,58 ‰;

конструкция дорожной одежды имеет необходимую прочность, ровность, шероховатость поверхности, что обеспечивает безопасное движение автомобилей с расчетной скоростью;

укрепительные краевые полосы обочин шириной по 0,75 м устраиваются по типу дорожной одежды по основной дороге, обеспечивая безопасность при случайном съезде автомобиля с покрытия в сторону обочины;

устройство откосов насыпей при высоте до 2 м с уклоном 1:4;

в целях полной и своевременной информации водителей об условиях движения на дороге проектом предусмотрена установка дорожных знаков, сигнальных столбиков в соответствии СТ РК 1412-2010 «Технические средства организации дорожного движения. Правила применения». Для покрытия поверхности знаков следует применять световозвращающую пленку типа 3, подтип 3В, который имеет очень высокую степень световозвращения.

Всего на проектируемом участке устанавливается 134 знака:

приоритета – 10 шт.;

предупреждающие – 11 шт.;

запрещающие – 8 шт.;

предписывающие – 22 шт.;

информационно-указательные – 74 шт.;

дополнительной информации – 9 шт.

Для ориентирования водителей по полосам движения предусмотрена горизонтальная разметка проезжей части дороги термопластиком, в соответствии СТ РК 1124 – 2003.

Для безопасного движения пешеходов проектом предусмотрено устройство тротуаров на обособленном земляном полотне в соответствии со СНиП РК 3.09-09-2006*. Ширина тротуаров 2 м. Для безопасного пересечения переходами проезжей части дороги предусмотрена установка знаков 5.16.1 и 5.16.2 и нанесение соответствующей разметки. В местах, где ширина проезжей части более 15 метров знаки 5.16.1 и 5.16.2 устанавливаются на консолях.

Типоразмер знаков – I для всех знаков 5.16.1 и 5.16.2; II - для участка с двумя полосами движения (II техническая категория). III - для установки на рамах навеса.

Конструкция знаков принята с металлическими щитками на металлических стойках согласно типовому проекту 3.503.9-80 «Опоры дорожных знаков на автомобильных дорогах». Опоры типа СКМ - на монолитных фундаментах. Установка дорожных знаков предусмотрена на присыпных бермах на подходах и на территории пункта пропуска где высота насыпи более 1м. В местах, где высота насыпи менее 1,0м дорожные знаки устанавливаются в обочинах и не зеленых зонах согласно СТ РК 1412-2010.

О наличии опасных участков, изменении направления трассы водителей информируют металлические сигнальные столбики и барьерное ограждение, установленные на обочине.

Дорожная одежда – усовершенствованного капитального типа с укрепленной полосой на ширину 0,75 м с каждой стороны (соответственно с СТ РК 1412-2010 отчерчена горизонтальной разметкой 1.1). Укрепление остальной части обочин выполнено подобранной щебеночной смесью на всю ширину. Всё это создает условия для безопасного движения транспорта.

Для организации дорожного движения на автомобильной дороге с соблюдением условий безопасности движения предусмотрено:

установка дорожных знаков по СТ РК 1125-2010, I, II и III типоразмера;

нанесением линий горизонтальной разметки;

установкой ограждений по территории пункта пропуска для разделения транспортных и пешеходных потоков;

установка дорожных блокираторов и шлагбаумов на въезде и выезде с территории пункта пропуска.

Проектом предусмотрено устройство фундаментов дорожных блокираторов из армированного бетона марки В35. Соединения арматуры каркасов фундаментов дорожных блокираторов выполняются при помощи электродуговой ручной сварки с применением электродов типа Э42. Устраивается котлован размеров 840мм глубиной, 1300мм длинной и шириной 3500мм. На дно котлована отсыпается песчаная подушка, толщиной 200мм. Проектом предусмотрена закладная деталь для крепления блокиратора по периметру из уголка 140х140х10мм, общей площадью сечения 2800мм². При устройстве фундаментов необходимо предусмотреть каналы для подводки шланга высокого давления от гидростанции и питания подогрева блокиратора.

Фундамент заливается:

сразу, с блокиратором установленным на закладные детали;

с нишей для последующей установки блокиратора.

Бетон не должен попасть во внутреннюю полость рамы блокиратора.

Так же проектом предусмотрен комплекс мероприятий, обеспечивающих благоприятные условия эксплуатации дороги и безопасности движения транспорта, обустройство площадок у туалетов и здания транспортного контроля.

Проезжие части имеют достаточную ширину и обеспечивает условия перестроения транспортных средств до въезда на территорию пункта пропуска. В районе пункта

пропуска обеспечивается эффективное управление движение путем нанесения дорожной разметки, дорожных знаков и иных указателей. В целях обеспечения безопасности и контроля движения в пунктах пропуска предусмотрена система специальных преград (блокираторов), приводящаяся в действие с пульта дежурного.

Вышеперечисленные мероприятия по обустройству дороги и организации движения, а так же ряд мероприятий по устройству дорожной одежды позволяют повысить скорость движения, увеличить пропускную способность дороги в целом, снизить уровень загрузки, уменьшить аварийность движения.

Все вышеперечисленные мероприятия по обустройству дороги и организации движения, а так же ряд мероприятий по устройству дорожной одежды согласованы с «Комитетом административной полиции МВД РК» письмо с исх. № 5-5-8-168/5-14674 от 05.09.2017г.

Организация дорожного движения на период производства работ

Пропуск транзитного транспорта на подходе ось №4 ПК 0+00-ПК 6+70 осуществляется по временной объездной дороге, устраиваемой в полосе постоянного отвода справа. Объездная дорога проходит в нулевых отметках. Съезды на объездную дорогу устраиваются грунтом от разработки кюветов. На территории пункта пропуска во время строительно-монтажных работ пропуск транзитного транспорта будет осуществлен по полосам, согласно схемам организации движения, на период ремонта. Покрытие временной объездной дороги устраивается из песчано-гравийной смеси толщиной 15 см, с последующим исправлением профиля и улучшением дороги в процессе эксплуатации материалом от разборки существующей дорожной одежды.

Озеленение

На территории пункта пропуска посадка саженцев не предусмотрена.

Искусственные сооружения

Для сброса воды с проезжей части и территории пункта пропуска проектом предусмотрены водоотводные сооружения, представленные в виде железобетонных лотков и подводных каналов к ним с выводом за территорию пункта пропуска. Сброс воды с проезжей части по осям №1; №2 и № 3 осуществляется в проектируемую водоотводную канаву и приямок для водосбора, расположенный за территорией пункта пропуска, через водоотводные бетонные лотки Б-1-20-50, бетонные лотки DN200 (BGU-Z универсальный №5 с чугунной решеткой) укладываемые в краевую полосу проезжей части повторяя отметки и продольные уклоны согласно продольных профилей осей №1; №2 и № 3 на территории пункта пропуска.

Лотки Б1-20-50 и лотки DN200 устраиваются в обойму из монолитного бетона В20, F300, W6, на основании из песка толщиной 5см. В местах устройства водоотводных лотков совместно с бортовым камнем, бетонная обойма общая. Устройство водоотводных лотков рекомендуется устраивать одновременно с бортовым камнем.

Сброс воды с территории пункта пропуска и с проезжей части осуществляется следующим образом:

по оси № 1 ПК 0+00 – ПК 2+84 осуществляется через водоотводные лотки Б-1-20-50 расположенные справа от оси №1 на ПК 1+21 – ПК 1+80 (Участок 3); ПК 1+93 – ПК 2+52 (Участок 4); ПК 0+38 – ПК 0+97 (Участок 2 площадка для арестованных авто)»

по оси № 2 ПК 0+00 – ПК 2+96 осуществляется через водоотводные лотки Б-1-20-50, расположенные слева от оси №2 на ПК 2+26 – ПК 2+86 (Участок 5 площадка для

арестованных авто); на съездах через лотки DN200 с чугунной решеткой слева от оси № 2 ПК 0+76 – ПК 2+03 (Участок 6), на съездах к терминалу (Участки 7; 8).

по оси № 3 ПК 0+00 – ПК 3+59 осуществляется через водоотводные лотки Б-1-20-50 расположенные слева от оси №3 на ПК 0+32 – ПК 2+04 (Участок 1);

Сброс воды с участков 6 и 7 предусмотрен через бетонные лотки открытого типа Л4-8, укладываемые по территории пункта пропуска к водосборным приямкам. Лотки Л4-8 устраиваются на основании из щебня М1200 фр. 20-40мм, толщиной 10см. Между бетонными лотками Л 4-8 и водосборным приямком устраивается водоотводная канава сечением повторяющая лоток Л 4-8. Дно канавы и приямка укрепляется щебнем М1200 фр. 20-40мм, толщиной 10см.

Отвод земель

Акт на право собственности на земельный участок площадью 157,4 га (кадастровый номер – 15-225-059-002), выданный 06.09.2005 года.

Временный отвод земель – 12,3 га.

Постоянный отвод земель – 0,69 га.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Противопожарные мероприятия предусматриваются в соответствии с требованиями СНиП РК 2.02-05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Объемно-планировочные, конструктивные и технические решения способствуют обеспечению эвакуации людей из здания до наступления критических значений опасных факторов пожара. Пожарную безопасность и необходимую степень огнестойкости здания обеспечивают принятые в рабочем проекте несгораемые несущие и ограждающие конструкции и материалы. Габариты принятых дверных проемов и их количество обеспечивают безопасную эвакуацию людей. Двери на путях эвакуации открываются по направлению выхода из здания. Пути эвакуации имеют естественное освещение и проветривание. Несущие и ограждающие конструкции в местах эвакуации имеют требуемые пределы огнестойкости.

Здания и сооружения обеспечены комплексом активной и пассивной противопожарной защиты.

Действующие системы оповещения и управления штаба Гражданской обороны пункта пропуска «Жана-Жол» совмещены с технологическими средствами следующих видов связи и сигнализации: диспетчерской связи; оперативной связи; общестанционной телефонной связи; сигнализации; поисковой громкоговорящей связи; локальной компьютерной сети; внешней телемеханики; радиосвязи.

На въезде на территорию пункта пропуска предусмотрена установка видеокамер с выходным расширением изображения на экран монитора с возможностью идентификации и распознавания лиц и номеров объектов.

Для прохода людей и проезда автомобильного транспорта на территорию пункта пропуска «Жана-Жол» предусматривается совмещенный контрольно-проездной и пропускной пункт, оборудованный турникетом с электронным пропуском. Бюро пропусков располагается в здании комбинированного КПП.

На контрольно-пропускном пункте установлены стационарные или ручные средства, обеспечивающие досмотр проходящих лиц и проезжающего транспорта на предмет проноса (провоза) запрещенных предметов (оружия и других изделий из металла, взрывчатых веществ и т.п.).

По периметру территории предусмотрено ограждение из железобетонных плит высотой 2,5м с колючей проволокой по верху с воротами и шлагбаумами на въездах и калитками.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Исполнитель Оценки воздействия на окружающую среду: ИП «Белоусова Т.И.» фирма «ЭкоПроект».

Объект относится к 4 категории (ст. 40 Экологического кодекса РК).

Воздействие на атмосферный воздух

Период капитального ремонта

На период проведения работ по капитальному ремонту предполагается 13 неорганизованных источников выбросов загрязняющих веществ, включающих в себя следующие виды работ: демонтаж полотна (ист. №6001), выемочно-погрузочные работы (ист. №6002), движение строительной техники (ист. №6003), снятие ППС (ист. №6004), склад песка (ист. №6005), склад щебня (ист. №6006-6008), сварочный пост (ист. №6009), битумные работы (ист. №6010), лакокрасочные работы (ист. №6011), уплотнение полотна дороги (ист. №6012), газовая резка (ист. №6013). Валовый выброс загрязняющих веществ на период строительства от данных источников составляет 6,0610754 тонн.

Выбросы загрязняющих веществ от передвижных источников загрязнения атмосферного воздуха в соответствие со статьей 28 Экологического кодекса РК при установлении нормативов ПДВ не учитывались.

Обоснованные нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства приведены в Таблице 6.

Таблица 6

Обоснованные нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период капремонта

Производство, цех, участок Код и наименование ЗВ	Номер источника выбросов	Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу						Год достижения ПДВ
		СП		период строительства		ПДВ		
		г/сек	т/год	г/сек	т/год	г/сек	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9

Неорганизованные источники								
(0123) Железо (II, III) оксиды								
Сварочные работы	6009	-	-	0,0219	0,007067	0,0219	0,007067	период СМР
Газорезка	6013	-	-	0,02025	0,009	0,02025	0,009	период СМР
Итого:		-	-	0,04215	0,016067	0,04215	0,016067	
(0143) Марганец и его соединения								
Сварочные работы	6009	-	-	0,002765	0,00083	0,002765	0,00083	период СМР
Газорезка	6013	-	-	0,0003056	0,000143	0,0003056	0,000143	период СМР
Итого:		-	-	0,0030706	0,000973	0,0030706	0,000973	
(0301) Азота (IV) диоксид								
Газорезка	6013	-	-	0,01083	0,00507	0,01083	0,00507	период СМР
(0337) Углерод оксид								
Газорезка	6013	-	-	0,01375	0,006	0,01375	0,006	период СМР
(0342) Фтористые газообразные соединения								
Сварочные работы	6009	-	-	0,0008	0,0002874	0,0008	0,0002874	период СМР
(0616) Ксилол								
Лакокрасочные работы	6011	-	-	0,3962	0,29772	0,3962	0,29772	период СМР
(0621) Толуол								
Лакокрасочные работы	6011	-	-	0,208275	0,00162	0,208275	0,00162	период СМР
(1042) Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый)								
Лакокрасочные работы	6011	-	-	0,0085	0,000044	0,0085	0,000044	период СМР
(1210) Бутилацетат								
Лакокрасочные работы	6011	-	-	0,093185	0,00038	0,093185	0,00038	период СМР
(1240) Этилацетат								
Лакокрасочные работы	6011	-	-	0,034	0,000044	0,034	0,000044	период СМР
(1401) Ацетон								
Лакокрасочные работы	6011	-	-	0,3607	0,03368	0,3607	0,03368	период СМР
(2750) Сольвент нафта								
Лакокрасочные работы	6011	-	-	0,0854	0,108	0,0854	0,108	период СМР
(2752) Уайт-спирит								
Лакокрасочные работы	6011	-	-	0,3387	0,0549	0,3387	0,0549	период СМР
(2754) Алканы С12-С19 /в пересчете на углерод/								
Битумные работы	6010	-	-	0,024	0,052	0,024	0,052	период СМР
(2908) Пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния								
Демонтаж полотна	6001	-	-	0,28	0,00196	0,28	0,00196	период СМР
Выемочно-погрузочные работы	6002	-	-	0,1008	1,175	0,1008	1,175	период СМР
Движение	6003	-	-	0,017	0,198	0,017	0,198	период СМР

техники								
Снятие ППС	6004	-	-	0,0253	0,169	0,0253	0,169	период СМР
Склад песка	6005	-	-	2,908	1,69	2,908	1,69	период СМР
Склад щебня	6006	-	-	0,933	0,33	0,933	0,33	период СМР
Склад щебня	6007	-	-	0,8157	1,2	0,8157	1,2	период СМР
Склад щебня	6008	-	-	0,647	0,72	0,647	0,72	период СМР
Уплотнение полотна	6012	-	-	0,005	0,00033	0,005	0,00033	период СМР
Итого:		-	-	5,7318	5,48429	5,7318	5,48429	
Всего по предприятию:		-	-	7,3513606	6,0610754	7,3513606	6,0610754	

С целью снижения эмиссий в окружающую среду предусмотрено проведение работ по пылеподавлению водой на складах сыпучих материалов.

На период эксплуатации: стационарные источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу отсутствуют.

На территории имеется стоянка для арестованных машин (2 шт.) и стоянка автомобилей. Выбросы загрязняющих веществ от передвижных источников загрязнения атмосферного воздуха в соответствие со статьей 28 Экологического кодекса РК при установлении нормативов ПДВ не учитывались.

Воздействие на воздушный бассейн на период капремонта и период эксплуатации ожидается не значительное.

Водные ресурсы

Участок проведения работ по капитальному ремонту расположен вне водоохранных зон и полос водных объектов.

Водопотребление в ходе выполнения работ по капитальному ремонту проектируется на хозяйственно-питьевые и технические нужды. В ходе выполнения работ по строительству водопотребление будет осуществляться привозной водой. Водоотведение осуществляется в биотуалет.

На этапе эксплуатации водоотведение будет осуществляться в проектируемый туалет - блок контейнер заводского изготовления. По мере накопления стоки будут вывозиться специализированной организацией в места согласованные с коммунальными службами.

Воздействие на водные ресурсы ожидается не значительное.

Земельные ресурсы

Участок проведения работ по капитальному ремонту расположен на ранее освоенной территории. На участке строительства предусмотрено снятие, складирование, сохранение и дальнейшее использование при рекультивации нарушенных участков, плодородного слоя почвы.

После завершения строительно-монтажных работ строительный мусор удаляется, а территория благоустраивается.

Воздействие на земельные ресурсы ожидается не значительное.

Оценка воздействия на недра

На период капитального ремонта воздействие на недра и геологические структуры не предусматривается.

Отходы производства и потребления

На период капремонта предусмотрены объемы образования отходов производства и потребления, указанные в Таблице 7.

Таблица 7

Обоснованные нормативы образования отходов производства и потребления на период капитального ремонта

Наименование отходов	Образование, т/период	Размещение, т/период	Передача сторонним организациям, т/период
1	2	3	4
Всего	383,4112	-	383,4112
в т.ч. отходов производства	380,8222	-	380,8222
отходов потребления	2,589	-	2,589
Янтарный уровень опасности			
Жестяные банки из-под ЛКМ (AD070)	0,0787	-	0,0787
Промасленная ветошь (AD060)	0,0127	-	0,0127
Зеленый уровень опасности			
Твердо-бытовые отходы (GO060)	2,589	-	2,589
Мусор строительный (GG170)	380,72	-	380,72
Огарки сварочных электродов (GA090)	0,0108	-	0,0108
Красный уровень опасности			
-	-	-	-

Видовой состав и объемы отходов на период эксплуатации объекта будут корректироваться в ходе эксплуатации.

Для сбора и временного хранения отходов предусматриваются специальные емкости и площадки. Своевременный сбор, организация временного хранения утилизация отходов способствуют минимуму воздействию на окружающую среду.

На предприятии собственные полигоны хранения отходов отсутствуют. Все образующиеся в процессе капитального ремонта отходы будут временно храниться, а затем передаваться по договору специализированным организациям для утилизации и переработки, либо уничтожения.

Воздействие отходов на окружающую среду будет оказываться незначительное.

Растительный и животный мир

Территория расположения объекта расположена вне границ населенного пункта, на ранее освоенной территории. На территории, редко встречающихся видов растений, занесенных в Красную книгу, не зарегистрировано.

Предоставлено письмо ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования акимата Северо-Казахстанской области» исх. №34.2-26/2052 от 26.12.2017 г. о том, что участок проведения работ не входит в земли лесного фонда.

Реализация проекта не влияет на условия для обитания диких животных и птиц, так как на данной территории отсутствуют пути миграции птиц и скопления крупных животных.

Отрицательное воздействие на растительный и животный мир не ожидается.

Социально-экономическая среда

Реализация проектируемого объекта будет способствовать увеличению поступлений денежных средств в местный бюджет за счет налоговых отчислений, увеличению занятости местного населения, за счет создания новых рабочих мест, улучшению эксплуатационных качеств и созданию комфортных условий на объекте.

Оценка экологического риска намечаемой деятельности

В период строительства объекта воздействие носит временный характер и не вызывает возникновение и развитие необратимых природных процессов и явлений.

Предлагаемые проектные решения, включающие систему организационно–технических подходов проведения работ и мероприятия по охране окружающей среды, обеспечивают высокую промышленно-экологическую безопасность намечаемой деятельности, что делает маловероятным значительные экологические нарушения окружающей среды в районе работ.

В случае возникновения аварийных ситуаций на объекте должно быть обеспечено оперативное оповещение лиц, ответственных за безопасность. Для выяснения причин и устранения последствий аварий должны быть приняты безотлагательные меры.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Проектом предусматривается капитальный ремонт участка автомобильной дороги и увеличение полос движения на пункте пропуска на казахстанско-российской границе «Жана-Жол».

Расчет шумовых характеристик на строительной площадке проводился на ЭВМ с использованием программного комплекса «АРМ акустика». Сводные результаты расчетов шума представлены в таблице раздела «Оценка воздействия на окружающую среду». Анализ результата расчета уровня загрязнения шумовыми характеристиками показывает, что превышение предельно допустимых уровней на границе ближайшей жилой застройки не наблюдается. Стационарные источники выброса загрязняющих веществ в атмосферный воздух отсутствуют, следовательно, расчет выброса загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы не проводится. По данным расчетных уровней шума на границе строительного участка с учетом всех факторов воздействия не превышают предельно допустимых уровней звука и звуковых давлений от источника физического воздействия. Учитывая кратковременность, неорганизованность и непостоянную работу источников загрязнения атмосферного воздуха и источников физического воздействия на период строительства устанавливается санитарно-защитная зона размером 50м.

Кабина пограничного наряда – блок-контейнер имеет внутреннюю отделку потолка и перегородок из ламинированных древесностружечных плит. Отопление здания – электрическое. В здании предусмотрены естественная и принудительная системы вентиляции: естественная обеспечивается через открывающиеся окна и двери; принудительная – электровентиляторами и кондиционерами – устанавливаемыми в специальные проемы стеновых панелей. Освещение блок-секции - светильники с люминесцентными лампами и лампами накаливания.

Туалет - блок-контейнер, площадь отдельных комнат: туалетная кабинка № 1 - 2,8м^2, туалетная кабинка № 2 - 2, 8м^2, техническое помещение № 3 - 3,66 8м^2.

Источником водоснабжения принята привозная вода автоцистернами. Запас воды на 2 суток в баках емкостью 1500 литров. Баки выполнены из пищевого полиэтилена и оборудованы крышками с дыхательными клапанами. Из баков емкостью 1500 литров насосами вода подается в сеть водопровода. Бак устанавливают на металлический поддон. Вода подается на фильтр для умягчения воды, с автоматическим управлением и далее по трубам к приборам: унитаз и умывальник. Система горячего водоснабжения предусмотрена от установленного электрического водонагревателя емкостью 30л.

Подача воды предусмотрена к смесителям умывальников. В здании запроектирована хозяйственно-бытовая канализация. Сточные воды самотеком отводятся в проектируемую выгребную яму (септик емкостью 7,4м^3).

Хозяйственный блок (бытовое здание), кабина паспортного контроля. Вольер на 10 собак с хозяйственным блоком. Проектом предусмотрены помещение кухни для приготовления пищи собакам и гардеробная-кладовая для хранения продуктов и специального снаряжения, которые блокируются с вольерами для служебных собак. Источником водоснабжения принята привозная вода автоцистернами. Запас воды на 2 суток в баках емкостью 500 литров. Баки выполнены из пищевого полиэтилена и оборудованы крышками с дыхательными клапанами. Из баков емкостью 500 литров насосами вода подается в сеть водопровода. Бак устанавливают на металлический поддон. Из накопительного бака для питьевой воды емкостью 500л, с помощью повысительного насоса вода подается на фильтр для умягчения воды с автоматическим управлением и далее по трубам к приборам: мойки и умывальник. Система горячего водоснабжения предусмотрена от электрического водонагревателя емкостью 10л. Подача воды предусмотрена к смесителям умывальника, мойки. В здании запроектирована хозяйственно-бытовая канализация. Сточные воды самотеком отводятся в проектируемую выгребную яму (септик емкостью 5,0м^3). Сброс стоков предусматривается в проектируемые септики. Колодцы выполняются из сборных железобетонных элементов по типовому проекту 902-09-22.84. Проектом запроектированы септики из сборных железобетонных изделий для круглых колодцев водопровода и канализации. Под днищем выполнить бетонную подготовку из бетона.

В проекте представлены сведения о сборе, использовании, применении, обезвреживании, транспортировке, хранении и захоронении отходов реконструкции в соответствии с требованиями пунктов 4, 5, 6-11, 25, 26 СП «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» № 176 от 28.02.2015г.

6.6 Организация строительства

В основу организации работ по строительству приняты СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений» и другие нормативные документы, действующие на территории Республики Казахстан. Строительство предусмотрено осуществлять в соответствии с рабочим проектом, проектом организации строительства и проектами производства работ.

Общая продолжительность строительства определена согласно п.5.4 «Дорожное хозяйство» СП РК 1.03-102-2014 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть 2». Продолжительность строительства составляет 7 месяцев, в том числе подготовительный период.

Реализация проекта согласно письму заказчика (Северо-Казахстанский областной филиал АО «Национальная компания «КазАвтоЖол») от 19 сентября 2017 года №30-01/30-03-1160-и планируется во 2 квартале 2018 года.

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 5.5.6) по выпуску сметной документации в текущих ценах 4 квартала 2017 года.

При составлении смет использованы:

Сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы и монтаж оборудования. (ЭСН РК 8.04-01-2015, ЭСН РК 8.04-02-2015) Изменения и дополнения. Выпуск 1-9»;

«Сборник сметных цен в текущем уровне 2017 года на инженерное оборудование объектов строительства» ССЦ РК 8.04-09-2017, выпуск 2;

сборники сметных цен в текущем у ровне 2017 года на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2017, выпуск 3;

СЦЭМ РК 8.04-11-2017 «Сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов»;

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

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

сборники укрупненных показателей стоимости на конструкции и виды работ. Элементы внешнего благоустройства зданий и сооружений. Малые архитектурные формы УСН РК 8.02-3.01-2016;

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, утвержденный руководителем Северо-Казахстанского областного филиала АО «НК «Казавтожол» 10 января 2018 года согласно пункту 24

Государственного норматива по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

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

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

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

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

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

транспорт материалов, свыше расстояния, предусмотренного сметной ценой (п. 48, приложение В к приказу от 3 июля 2015 года №235-нқ);

Сметная стоимость строительства определена в ценах 4 квартала 2017 года с учетом норм задела объема инвестиций и прогнозного уровня инфляции по годам строительства, согласно прогноза социально-экономического развития Республики Казахстан на 2017-2018 гг., установленного в приложении 1 к Прогнозу социально-экономического развития Республики Казахстан на 2017-2021 годы по протоколу №7 от 13 февраля 2017 года.

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

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям Филиала РГП «Госэкспертиза» по Северному региону в рабочий проект «Капитальный ремонт по обустройству пункта пропуска на казахстанско-российской границе «Жана-Жол» на участке автомобильной дороги республиканского значения «Граница РФ (на Челябинск) - граница РФ (на Новосибирск), через г.г. Петропавловск, Омск» км 465» внесены следующие изменения и дополнения:

<u>Генеральный план и транспорт</u>

1. Выполнен титульный лист комплекта чертежей марки ГП. Запись о соответствии рабочего проекта государственным нормативным требованиям подтверждена подписью ГИПа. Приведена ситуационная схема.
2. Расположение проектируемых септиков поз. 38 и 39 увязано с расположением существующей вышки.
3. Кинолого-тренировочная площадка перенесена от существующей электролинии.
4. Приведено указание по устройству отмостки вокруг здания вольера для собак.
5. Предусмотрено ограждение кинолого-тренировочной площадки согласно письму РГУ «ВЧ2032» №15/6-6-5460 от 05.06.2017г.
6. Представлен сводный план инженерных сетей, согласованный в боковом штампе специалистами по соответствующим разделам.

7. Указано обозначение формата листа бумажного носителя.

Технологические решения

8. В общей пояснительной записке добавлено описание по разделу технологические решения.

Альбом 4.5. Вольер на 10 собак с хозблоком

9. Добавлены общие данные по разделу ТХ с записью главного инженера проекта о соответствии рабочего проекта государственным нормативным требованиям, действующим в Республике Казахстан.

10. На плане обозначены точки подключения электрооборудования – ГОСТ 21.401-88.

11. Спецификация оборудования выполнена по ГОСТ 21.110-82.

12. Предусмотрен тамбур на входе в здание в соответствии с п.4.1.11 СНиП РК 3.02-04-2009.

13. В здании предусмотрено помещение для хранения уборочного инвентаря, оборудованное системой водоснабжения согласно п.4.1.15 СНиП РК 3.02-04-2009.

14. В спецификацию оборудования включены первичные средства пожаротушения согласно приложению 17 Технического регламента РК «Общие требования к пожарной безопасности».

Альбом 5.4. Модульные здания

15. Добавлены общие данные по разделу ТХ - п. 1.3 ГОСТ21.401-88, с записью главного инженера проекта о соответствии рабочего проекта государственным нормативным требованиям, действующим в Республике Казахстан.

16. Представлены планы расстановки оборудования модульных зданий с точками подключения – ГОСТ21.401-88.

17. В спецификацию оборудования включены первичные средства пожаротушения согласно приложению 17 Технического регламента РК «Общие требования к пожарной безопасности».

Архитектурно-строительные решения

Раздел АС

Альбом 3.

18. Для гидроизоляции смотровой ямы применен «Пенетрон Адмикс», согласно СН РК 3.02-36-2006.

19. Для досмотровой ямы указаны боковые планировочные отметки, абсолютные отметки 0,000 – проектируемые в количестве 4 шт., по каждой позиции.

Альбом 4.1

20. Толщина утеплителя ограждающих конструкций подтверждена теплотехническим расчётом, выполненным в соответствии СН РК 2.04-21-2004*.

21. Для окон из ПВХ профилей указан ГОСТ 30674-99.

22. В осях «6-7»-«А» дверной проем принят 1,0м, согласно СНиП РК 2.02-05-2009* п.6.3.7. Исключено применение усиленных перемычек ПР-2, по осям «6, 7».

23. Для полов предусмотрена защита от опасного капиллярного поднятия грунтовых вод, согласно п.5.7 СНиП РК 3.02-03-2003.

Альбом 5.1

24. Под мелкозаглубленный фундамент предусмотрена компенсирующая подушка из щебня.

25. Разрез 2-2 – конструкция отмостки привести в соответсиве с серией 2.110-1 В.1,

дет. 52.

26. Для щебеночной подготовки с проливкой битумом указана толщина.

Альбом 6

27. Приведенные на листе СНиП приведены в соответствие с АГСК-2017.

28. Предоставлен расчет буронабивных свайных фундаментов выполненных в соответствии с МСП 5.01-101-2003, расчёт армирования. Предоставлен расчёт ленточных фундаментов, расчёт армирования монолитных плит.

29. Предоставлен расчёт каркаса металлических конструкций навеса.

Раздел КЖ

Альбом 7.

30. Лист «Общие данные» выполнен в соответствии с п.5.2.2, п.6.2.2 ГОСт 21.501-2011.

Теплоснабжение

31. Общие данные откорректированы, исправлены номер нормативного документа и ГОСТ.

32. Указан уровень грунтовых вод. Указана протяженность теплосети.

33. В состав общих данных согласно п. 2.1 ГОСТа 21.605-82* включен ситуационный план сетей, с выделением проектируемого участка сети сплошной толстой основной линией.

34. В проекте выполнена система оперативного дистанционного контроля (ОДК) для обнаружения участков с повышенной влажностью теплоизоляционного слоя.

35. Исправлены угловые штампы, приведены в соответствие с «Ведомостью рабочих чертежей».

36. Показаны на плане поперечные разрезы.

37. На схеме теплосети на диаметре трубопроводов указан наружный диаметр изоляции.

38. На схеме теплосети указано направление уклона трубопроводов от узла подъема до здания.

39. Исправлен продольный профиль теплосети.

40. На плане камеры подъема показаны все размеры, расстояние между трубами.

41. Откорректирована спецификация оборудования, разделена на подземную и надземную.

42. В пояснительной записке предусмотрено пояснение по разделу «Тепловые сети».

Отопление и вентиляция

43. В общих указаниях указана мощность электроконвектора, указан ГОСТ на оцинкованные воздуховоды.

44. На план-схеме согласно п. 5.7. ГОСТ 21.602-2003 показаны установки систем.

45. Исправлен угловой штамп.

46. На плане системы вентиляции исправлено расположение вентиляционного блока.

47. На плане вытяжной системы В-1 показан размер воздуховода.

48. На схеме В-1 и ВЕ-1 исправлены отметки воздуховодов.

49. Откорректирована спецификация оборудования, приведена в соответствие с рабочим проектом.

50. Откорректирована пояснительная записка.

Водоснабжение и канализация

Внутренние сети водопровода и канализации

51. Внесены изменения в общие указания раздела.
52. Предусмотрен канализационный вентиляционный стояк в туалетах.
53. Внесены изменения в спецификацию оборудования, согласно изменениям в проекте. Исправлен ГОСТ канализационных труб.
54. Представлены сертификаты и ценовые предложения на применённое оборудование.

Наружные сети водопровода и канализации

55. Представлены расчёты на определение расходов воды и стоков.
56. Представлены пояснения по существующему водоснабжению и наружному пожаротушению.
57. Внесены дополнения по установке септиков. Указаны номера позиций.
58. Представлено обоснование о проектировании трёх выпусков канализации из здания вольера.

Электротехнические решения

Электроосвещение и переустройство ЛЭП

59. В пояснительной записке представлено описание раздела электроснабжения.
60. Электроснабжение объекта принято ко второй категории в отношении надежности электроснабжения.
61. Планы строительства новых линий и демонтируемых линий электроснабжения выполнены на отдельных листах проекта.
62. На планах электроснабжения и наружного освещения указаны расстояния и привязки проектируемых линий.
63. На плане указано место установки ДГУ.
64. Спецификация разделена по видам работ и напряжению.
65. Светильники наружного освещения приняты Казахстанского производства.
66. В пояснительной записке представлено описание раздела электроосвещения.

Слаботочные средства связи

67. Предусмотрена пожарно-охранная сигнализация и видеонаблюдение в проектируемых модульных зданиях.
68. Условные обозначения выполнены согласно ГОСТ 21.406-88.
69. Представлена общая спецификация оборудования наружных сетей связи.
70. Представлено согласование проекта с АО «Казахтелеком».

Автомобильная дорога

71. В пояснительной записке представлен раздел «Существующее состояние» со ссылкой на акт технического обследования. Указана техническая категория.
72. В пояснительной записке представлены разделы в соответствии с требованиями СТ РК 1397-2005.
73. Представлена схема транспортировки материалов, согласованная заказчиком.
74. Предоставлена информация о ближайших карьерах строительных материалов.
75. Представлена информация об отсутствии инженерных коммуникаций при устройстве притрассового резерва и объездной дороги.
76. Снос зеленых насаждений согласован с заинтересованными организациями.
77. Подбор смеси С-4 подтвержден аттестованной лабораторией.
78. Предоставлена СВОР, утвержденная заказчиком.

79. Представлен баланс выхода и расходования материалов от разборки существующей дорожной одежды

80. Предоставлен расчет дорожной одежды. ТЭП.

81. Указаны мероприятия, исключающие снегозаносимость реконструируемого участка.

Оценка воздействия на окружающую среду

82. Оценка воздействия на водные ресурсы приведена в соответствие с п. 26 Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду, указано расстояние до водных объектов (утв. Приказом Министра охраны окружающей среды №204 – п от 28.07.2007 г.): указана информация по источникам водопотребления и местам водоотведения на период строительств и эксплуатации объекта.

83. Выполнен расчет выбросов загрязняющих веществ от снятия и хранения ПСП в соответствие требованиям ст. 217 Экологического кодекса РК.

84. Предоставлена таблица нормативов предельно-допустимых выбросов в соответствие требованиям Приложения 5 Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду (утв. Приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 16 апреля 2012 года № 110-ө).

85. Выполнена характеристика расположения объекта по отношению к жилой застройке, водным, лесным объектам в соответствии с требованиями п. 26 Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду (утв. Приказом Министра охраны окружающей среды РК от 28 июня 2007 года № 204-п).

86. Выполнена оценка воздействия на растительный и животный мир, оценка воздействия физических факторов, воздействия на социально-экономическую среду, оценка экологических рисков в соответствие с требованиями п. 26 Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду (утв. Приказом Министра охраны окружающей среды №204 – п от 28.07.2007 г.).

87. Предоставлено письмо ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования акимата Северо-Казахстанской области» исх. №34.2-26/2052 от 26.12.2017 г. о том, что участок проведения работ не входит в земли лесного фонда.

88. Расчет объемов образования отходов жестяной тары из-под ЛКМ выполнен в соответствие с Методикой разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления (Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК №100-п от 18.04.2008 г.).

89. Расчет объемов образования ТБО выполнен согласно Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления (Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК №100-п от 18.04.2008 г.).

90. Выполнен расчет выбросов загрязняющих веществ от песка, земляных работ, всех видов ЛКМ, битумных работ с учетом объемов и видов работ, предусмотренных в проектно-сметной документации.

91. Расчет выбросов от работы со щебнем выполнен согласно Методики расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников (Приложение №13 к приказу Министра охраны окружающей среды РК №100-п от 18.04.2008 г.).

92. Выполнен расчет и оценка воздействия всех видов отходов, образующихся на объекте на период строительства и эксплуатации объекта в соответствие с пп. 11-2 п. 1 ст. 41 Экологического Кодекса РК.

93. Выполнена классификация отходов согласно Классификатору отходов (утв.

Приказом Министра охраны окружающей среды РК 31 мая 2007 года N 169-п).

94. Проектные решения, отраженные в разделе ОВОС, соответствуют приятным в проектно-сметной документации.

Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

95. Предусмотрено оборудование пункта мойки колес при выезде автотранспортного средства со строительной площадки на центральную магистраль, которое предусмотрено с твердым покрытием, с организацией системы сточной ливневой канализации с септиком и емкостью для забора воды.

96. Представлены сведения об искусственном освещении на площадках капитального ремонта.

97. Указаны сведения об организации питьевого водоснабжения, питании, стирке спецодежды работающим, занятым на капитальном ремонте.

98. Представлены сведения о выдаче рабочим и инженерно-техническому персоналу, занятым на капитальном ремонте, специальной одежды, специальной обуви в соответствии с порядком и нормами обеспечения работников специальной одеждой, специальной обувью.

Сметная документация

99. Неверно учтенные объемы работ приведены в соответствие рабочим чертежам и ведомости объемов работ.

100. Ранее не учтенные объемы работ включены в смету согласно рабочим чертежам и ведомости объемов работ.

101. Неверно примененные расценки приведены в соответствие сборникам элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы ЭСН РК 8.04-01-2015 на монтаж оборудования ЭСН РК 8.04-02-2015.

102. Неверно определенные общие стоимости и составляющие по отдельным расценкам приведены в соответствие со сборниками сметных цен в текущем уровне 2017 года на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2017, выпуск 3 и на инженерное оборудование ССЦ РК 8.04-09-2017 выпуск 2.

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

Сводный расчет

104. Стоимость проектных работ приведена в соответствие расчету.

Мониторинг цен в строительстве и прайс-листы

105. Стоимости оборудования, материалов, конструкций и изделий откорректированы в соответствии с уточнёнными прайс-листами заводов-изготовителей и официально их представляющих дистрибьюторов.

106. Максимально приняты цены на ресурсы по сметно-нормативной базе.

7.2 Оценка принятых решений

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденными приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля

2015 года №165 (с изменениями и дополнениями по состоянию на 28.07.2016г.), разработчиком проекта установлен технически сложный II (нормальный) уровень ответственности.

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

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

При разработке проекта учтены местные природно-климатические и геологические условия площадки строительства.

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

Рабочий проект с оценкой воздействия на окружающую среду соответствует Экологическому кодексу Республики Казахстан от 9 января 2007 года, Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду от 28 июня 2007 года № 204-п.

Рабочий проект соответствует требованиям санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20.03.2015г. № 237, «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28.02.2015г. № 176, «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28.02.2015г. № 177.

Принятые проектные решения с учетом внесенных изменений по п.7.1 соответствуют государственным нормативным требованиям, обеспечивают надежность функционирования автомобильной дороги.

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту приведены в таблице 8.

Таблица 8

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			постпроектные	постэкспертные
1	2	3	4	5
1.	Площадь застройки	$м^2$	4642,0	4642,0
2.	Вольер на 10 собак с хозяйственным блоком: Общая площадь Полезная площадь Строительный объем	 $м^2$ $м^2$ $м^3$	 76,7 43,54 248,9	 76,7 43,54 248,9

	Площадь застройки	$м^2$	195,02	195,02
3.	Пристраиваемый навес: площадь застройки	$м^2$	282,53	282,53
4.	Общая строительная длина (протяженность)	км	0,954	0,954
5.	Категория автомобильной дороги		II	
6.	Количество полос движения	шт.	9	9
7.	Ширина проезжей части	м	3,75x8	3,75x8
8.	Ширина полосы движения	м	3,75	3,75
9.	Ширина укрепленной краевой полосы	м	0,75	0,75
10.	Ширина пешеходной части тротуара	м	2,0	2,0
11.	Ширина обочины	м	3,75 (2,25)	3,75 (2,25)
12.	Тип дорожной одежды		капитальный	
13.	Вид покрытия		усовершенствованный	
14.	Протяженность сетей теплоснабжения	км	0,042	0,042
15.	Протяженность сетей канализации	км	0,086	0,086
16.	Протяженность кабельной линии наружного освещения	км	2,509	2,509
17.	Протяженность воздушной линии 10 кВ Протяженность кабельной линии 0,4 кВ	км	0,130 0,950	0,130 0,950
18.	Протяженность телефонной канализации	км	0,668	0,668
19.	Общая сметная стоимость капитального ремонта в текущих и прогнозных ценах 2017-2018 гг, всего в том числе: СМР оборудование прочие затраты	млн. тенге	1 318,640 1 052,386 65,821 200,433	1 159,006 827,633 148,310 183,063
20.	В том числе: 2017 год (ПИР и экспертиза ПСД) 2018 год	млн. тенге		21,405 1 137,601
21.	Продолжительность капитального ремонта	мес.	8,0	7,0

Примечание: снижение сметной стоимости вызвано приведением в соответствие объемов и расценок, стоимости материалов в смете согласно рабочим чертежам и нормативной базе.

8. ВЫВОДЫ

1. С учётом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Капитальный ремонт по обустройству пункта пропуска на казахстанско-российской границе «Жана-Жол» на участке автомобильной дороги республиканского значения «Граница РФ (на Челябинск) - граница РФ (на Новосибирск), через г.г. Петропавловск, Омск» км 465» соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется к утверждению со следующими технико-экономическими показателями:

Площадь застройки	- 4642,0 м^2
Вольер на 10 собак с хозяйственным блоком:	
Общая площадь	- 76,7 м^2
полезная площадь	- 43,54 м^2
строительный объем	- 248,9 м^3
площадь застройки	- 195,02 м^2
Пристраиваемый навес:	
площадь застройки	- 282,53 м^2
Общая строительная длина (протяженность)	- 0,954 км
Категория автомобильной дороги	- II
Количество полос движения	- 9 шт.
Ширина проезжей части	- 3,75х8 м
Ширина полосы движения	- 3,75 м
Ширина укрепленной краевой полосы	- 0,75 м
Ширина пешеходной части тротуара	- 2,0 м
Ширина обочины	- 3,75 (2,25)
Тип дорожной одежды	- капитальный
Вид покрытия	- усовершенствованный
Протяженность сетей теплоснабжения	- 0,042 км
Протяженность сетей канализации	- 0,086 км
Протяженность кабельной линии наружного освещения	- 2,509 км
Протяженность воздушной линии 10 кВ	- 0,130 км
Протяженность кабельной линии 0,4 кВ	- 0,950 км
Протяженность телефонной канализации	- 0,668 км
Общая сметная стоимость капитального ремонта в текущих и прогнозных ценах 2017-2018 гг.,	- 1 159,006 млн. тенге
в том числе:	
СМР	- 827,633 млн. тенге
оборудование	- 148,310 млн. тенге
прочие затраты	- 183,063 млн. тенге
Продолжительность капитального ремонта	- 7,0 месяцев

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована АО «Национальная компания «ҚазАвтоЖол» в соответствии с условиями договора от 24 октября 2017 года №01-2035.

3. Заказчик при приемке документации по рабочему проекту от проектной организации должен проверить ее на соответствие настоящему экспертному заключению.

4. Заказчику при капитальном ремонте максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «Республикалық маңызы бар «РФ шекарасы (Челябинскке) - РФ шекарасы (Новосибирскке) Петропавл, Омск қалалары арқылы» автомобиль жолының 465 км учаскесінде «Жаңа-Жол»

Қазақстан-Ресей шекарасында жіберу пунктін жайластыру бойынша күрделі жөндеу» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілердің және мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіпте келесі техникалық-экономикалық көрсеткіштермен бекітілуге ұсынылады:

Құрылыс салу ауданы	- 4642,0 м^2
Шаруашылық блокпен 10 итке арналған қоршаған орын:	
жалпы алаңы	- 76,7 м^2
тиімді алаңы	- 43,54 м^2
құрылыстың көлемі	- 248,9 м^3
құрылыс салу ауданы	- 195,02 м^2
Жопсарлас салынатын қалқа:	
құрылыс салу ауданы	- 282,53 м^2
Жалпы салу ұзындығы (ұзақтығы)	- 0,954 км
Автомобиль жолының санаты	- II
Қозғалыс жолағының саны	- 9 дана
Жүргіншілер бөлігінің ені	- 3,75х8 м
Қозғалыс жолағының ені	- 3,75 м
Бекітілген шеткі жолақтардың ені	- 0,75 м
Тротуардың жаяу жүретін бөліктерінің ені	- 2,0 м
Жол жиегінің ені	- 3,75 (2,25)
Жол киімінің түрі	- күрделі
Жабын түрі	- жетілдірілген
Жылумен жабдықтау желілерінің ұзындығы	- 0,042 км
Кәріз желілерінің ұзындығы	- 0,086 км
Кәбіл желісінің сыртқы жарықтандыру ұзындығы	- 2,509 км
Әуе желісінің ұзындығы 10 кВ	- 0,130 км
Кәбіл желісінің ұзындығы 0,4 кВ	- 0,950 км
Телефон кәрізінің ұзындығы	- 0,668 км
2017-2018ж.ж. ағымдағы және болжамдағы бағаларда күрделі жөндеудің жалпы сметалық құны,	- 1 159,006 млн. теңге
оның ішінде:	
ҚМЖ	- 827,633 млн. теңге
жабдық	- 148,310 млн. теңге
өзге шығындар	- 183,063 млн. теңге
Күрделі жөндеудің ұзақтығы	- 7,0 ай

2. Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырыс беруші бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2017 жылғы 24 казандағы №01-2035 шарттың талаптарына сәйкес «ҚазАвтоЖол» Ұлттық компаниясы» АО кепілдік етеді.

3. Тапсырыс беруші жобалау ұйымынан жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдап алу кезінде оның осы сараптама қорытындысына сәйкестігін тексерсін.

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

Радченко Л.В.

И.о. директора

Маубасова Б.Ж.

Эксперт

Кирилов Е.Ю.

И.о. начальника производственного отдела

Исангулова Р.Г.

Эксперт

Горбань Я.И.

Ведущий специалист

Сапрыгина Л.И.

И.о. начальника производственного отдела

Собарь Г.М.

Эксперт

Пирожникова Л.М.

Эксперт

Журавский В.В.

Эксперт

Евстафьева Е.П.

Эксперт

Некрошевич А.А.

Эксперт

Галай Е.А.

Главный специалист