«Республикалық маңызы бар «Ақтөбе – Атырау – РФ шекарасы (Астраханьға)» автомобиль жолының «Атырау – РФ шекарасы» учаскесінің 853-893 км реконструкциялау»

жұмыс жобасы бойынша

30.10.2017 ж. № 01-0525/17

(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫС БЕРУШІ:

«Қазавтожол» Ұлттық компаниясы» АҚ
Атырау облыстық филиалы,
Атырау қаласы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:

«Жаңа Жол» Жобалау компаниясы» ЖШС,
Семей қаласы

Астана қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Республикалық маңызы бар «Ақтөбе – Атырау – РФ шекарасы (Астраханьға)» автомобиль жолының «Атырау – РФ шекарасы» учаскесінің 853-893 км реконструкциялау» жұмыс жобасы бойынша осы сараптама қорытындысы «Мемсараптама» РМК-мен берілді.

«Мемсараптама» РМК-ның рұқсатынсыз осы сараптама қорытындысын толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 01-0525/17 от 30.10.2017 г.

(положительное)
по рабочему проекту
«Реконструкция автомобильной дороги республиканского значения «Актобе – Атырау – гр. РФ (на Астрахань)» участок «Атырау – гр. РФ» км 853-893»

ЗАКАЗЧИК:
Атырауский областной филиал
АО «Национальная компания «ҚазАвтоЖол»,
г. Атырау

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Проектная фирма «Жана Жол»,
г. Семей

г. Астана

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Реконструкция автомобильной дороги республиканского значения «Актобе – Атырау – гр. РФ (на Астрахань)» участок «Атырау – гр. РФ» км 853-893»** выдано РГП «Госэкспертиза».

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Реконструкция автомобильной дороги республиканского значения «Актобе – Атырау – гр. РФ (на Астрахань)» участок «Атырау – гр. РФ» км 853-893».

Настоящее экспертное заключение выполнено согласно договору от 22 августа 2017 года № 01-1586.

2. ЗАКАЗЧИК: Атырауский областной филиал АО «Национальная компания «ҚазАвтоЖол», г. Атырау.

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Проектная фирма «Жана Жол», г. Семей (государственная лицензия на проектную деятельность I категории № 12022110 от 28 декабря 2012 года; государственная лицензия на изыскательскую деятельность ГСЛ № 002423 от 20 декабря 2000 года, выданные Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства; государственная лицензия на производство землеустроительных работ от 3 мая 2011 года № 0126381, выданная акиматом Восточно-Казахстанской области; государственная лицензия на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды от 22 декабря 2007 года 01156Р № 0042148, выданная Министерством охраны окружающей среды Республики Казахстан).

ГИП – Толубаев М.С. (приказ от 20 июля 2015 года № 111а-15).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции (республиканский бюджет, программа 003 «Развитие автомобильных дорог на республиканском уровне», подпрограмма 004 «За счет внешних займов» (письмо заказчика от 25 апреля 2017 года № 21-03-594).

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на разработку проектно-сметной документации, утвержденное заказчиком от 16 июля 2015 года;

дополнения к заданию на разработку проектно-сметной документации от 16 июля 2015года, утвержденные заказчиком от 10 сентября 2015 года (строительство ДЭУ в п. Га-нюшкино), от 22 февраля 2017 года;

архитектурно-планировочные задания, утвержденные ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Курмагазинского района Атырауской области» от 24 июня 2016 года № KZ95VUA00006905 (автодорога), от 27 июня 2016 года № KZ64VUA00006978 (ДЭУ);

государственные акты на право постоянного землепользования для эксплуатации существующей автомобильной дороги «Актобе – Атырау – гр. РФ (на Астрахань)»:

№ 136387, кадастровый № 04-063-036-445, площадь земельного участка 22,5729 га;
№ 136388, кадастровый № 04-063-036-446, площадь земельного участка 11,9511 га;
№ 136395, кадастровый № 04-063-036-453, площадь земельного участка 16,6986 га;
№ 136396, кадастровый № 04-063-036-454, площадь земельного участка 4,7223 га;
№ 136397, кадастровый № 04-063-036-455, площадь земельного участка 21,0306 га;
№ 145538, кадастровый № 04-063-036-726, площадь земельного участка 37,9360 га;

разрешение акиматаКурмангазинского района Атырауской области от 9 сентября 2015 года № 3Т-И-34, выданное ТОО «Жана Жол» на право выполнения изыскательских, топо-геодезических и инженерно-геологических работ на территории района;

постановление акимата Курмангазинского района Атырауской области от 11 апреля 2017 года № 159 о предоставлении АО «НК «ҚазАвтоЖол» права постоянного землепользования участком площадью 6,25 га для строительства ДЭУ в с. Ганюшкино;

постановление акимата Курмангазинского района Атырауской области от 12 июля 2016 года № 290 о предоставлении РГУ «Комитет автомобильных дорог Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан» права постоянного землепользования участками общей площадью 37,936 га для реконструкции и эксплуатации автодороги «Актобе – Атырау – граница РФ (на Астрахань), км 853-893»;

постановление акимата Курмангазинского района Атырауской области от 28 июля 2016 года № 330 с изменениями от 11 апреля 2017 года № 160 о предоставлении РГУ «Комитет автомобильных дорог Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан» права временного землепользования сроком на 5 лет участками общей площадью 260,6238 га для реконструкции и эксплуатации автодороги «Актобе – Атырау - граница РФ (на Астрахань), км 853-893».

Технические условия:

АО «КазТрансГазАймак» от 25 апреля 2016 года № 13/0215 и от 11 июля 2017 года № 13/0627 на газоснабжение ДЭУ в с. Ганюшкино;

АО «КазТрансГазАймак» от 11 апреля 2016 года № 13/0183 на переустройство газоснабжения, продленные письмом от 18 июля 2017 г. № 01-13-1104 до 11 июля 2018 г.;

АО «Атырау-Жарык» от 3 июня 2016 г. № 27-4524, на электроснабжение;

ГКП «Турмыстык кызмет» от 13 апреля 2016 года № 56 на водоснабжение и канализацию ДЭУ в с. Ганюшкино;

Атырауская ОДТ АО «Казахтелеком» от 17 февраля 2017 года № 4-5-06/777 на телефонизацию ДЭУ в с. Ганюшкино.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций: Атырауский областной филиал АО «НК «ҚазАвтоЖол» - согласование рабочего проекта от 5 мая 2017 года № 22-01-03/652;

ГУ «Курмангазинский районный отдел архитектуры и градостроительства Атыра-уской области» – согласование рабочего проекта от 21 февраля 2017 г. № 08-06-01/279;

Комитет административной полиции Министерства внутренних дел Республики Казахстан – согласование рабочего проекта от 2 декабря 2016 года № 5-5-8-144/5-17179;

Атырауский филиал РГП «Казводхоз» Комитета по водным ресурсам Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан – разрешение на спецводопользование от 21 июня 2016 года № 17-15-21-07/639;

РГУ «Жайык-Каспийская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета по водным ресурсам Министерства сельского хозяй-ства Республики Казахстан» – согласование рабочего проекта и раздела «Оценка воз-действия на окружающую среду» от 31 октября 2016 года № KZ84VRB00001155;

РГУ «Атырауская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан» - согласование рабочего проекта от 22 сентября 2016 г. № 05-09/2317;

Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Атырауской области – заключение об отсутствии полезных ископаемых в границах проектирования реконструкции автодороги «Актобе – Атырау - гр. РФ (на Астрахань), км 853-893 от 30 ноября 2015 года № KZ94VNW00000634;

ТОО «Центр археологических изысканий», г. Павлодар (государственная лицензия № 16008274 от 19 мая 2016 года по осуществлению археологических и (или) научно-реставрационных работ на памятниках истории и культуры, выданная Министерством культуры и спорта Республики Казахстан) - согласно научному заключению археологиче-

ской экспертизы по выявлению объектов историко-культурного наследия на реконструируемом участке автодороги памятников истории, археологии и этнографии не выявлено, обследованная территория рекомендована к освоению, от 30 октября 2016 года № АЭ-35/1-2016;

ГУ «Курмангазинский районный отдел архитектуры и градостроительства Атырауской области», Атырауский областной филиал АО «НК «ҚазАвтоЖол» – согласование на титульном листе эскизного проекта ДЭУ в с. Ганюшкино от 5 октября 2016 года; плана трассы на чертеже ZZ-2015-14-27/22-ЭП, листы 1-4.

5.3 Перечень представленных на рассмотрение материалов проекта

Том 1.1.1. ZZ-2015-14-27/22-ПП. Паспорт проекта.

Том 1.1.2. ZZ-2015-14-27/22-ДЭУ-ПП. Паспорт проекта ДЭУ в с. Ганюшкино.

Том 1.2. ZZ-2015-14-27/22-ПЗ. Общая пояснительная записка.

Том 1.3. ZZ-2015-14-27/22-ПЗ. Приложения и согласования.

Том 1.4. ZZ-2015-14-27/22-ИС-70-ПЗ. Пояснительная записка по мосту через р. Шора на ПК11+89,47.

Том 1.5. ZZ-2015-14-27/22-ИС-71-ПЗ. Пояснительная записка по мосту через р. Шубике на ПК71+58,62.

Том 1.6. ZZ-2015-14-27/22-ИС-72-ПЗ. Пояснительная записка по мосту через р. Оленды на ПК126+98,87.

Том 1.7. ZZ-2015-14-27/22-ИС-73-ПЗ. Пояснительная записка по мосту через р. Шагырлы на ПК197+36,93.

Том 1.8. ZZ-2015-14-27/22-ИС-74-ПЗ. Пояснительная записка по мосту через р. Жайык на ПК255+59,80.

Том 1.9. ZZ-2015-14-27/22-ИС-75-ПЗ. Пояснительная записка по мосту через р. Киши Куйген на ПК295+88,74.

Том 1.10. ZZ-2015-14-27/22-ИС-76-ПЗ. Пояснительная записка по мосту через р. Улкен Куйген на ПК371+23,62.

Том 1.11. ZZ-2015-14-27/22-ДЭУ-ПЗ. Пояснительная записка ДЭУ в с. Ганюшкино.

Том 2.1. ZZ-2015-14-27/22-АД-ЭП. Эскизный проект автодороги.

Том 2.1.1. ZZ-2015-14-27/22-АД. Строительные решения. Планы и продольный профиль.

Том 2.1.2. ZZ-2015-14-27/22-АД. Строительные решения. Дорожная часть.

Том 2.2.1. ZZ-2015-14-27/22-АД-ЗП. Поперечные профили земляного полотна.

Том 2.2.2. ZZ-2015-14-27/22-АД-ЗП. Поперечные профили земляного полотна.

Том 2.3.1. ZZ-2015-14-27/22-ИС-70. Чертежи по мосту через р. Шора на ПК11+89,47.

Том 2.3.2. ZZ-2015-14-27/22-ИС-71. Чертежи по мосту через р. Шубике на ПК71+58,62.

Том 2.3.3. ZZ-2015-14-27/22-ИС-72. Чертежи по мосту через р. Оленды на ПК126+98,87.

Том 2.3.4. ZZ-2015-14-27/22-ИС-73. Чертежи по мосту через р. Шагырлы на ПК197+36,93.

Том 2.3.5. ZZ-2015-14-27/22-ИС-74. Чертежи по мосту через р. Жайык на ПК255+59,80.

Том 2.3.6. ZZ-2015-14-27/22-ИС-75. Чертежи по мосту через р. Киши Куйген на ПК295+88,74.

Том 2.3.7. ZZ-2015-14-27/22-ИС-76. Чертежи по мосту через р. Улкен Куйген на ПК371+23,62.

Том 2.4. ZZ-2015-14-27/22-АД-БД. Обустройство дороги, организация и безопасность движения.

Том 2.5. ZZ-2015-14-27/22-АД-ОЗ; РЗ. Отвод и рекультивация земель.

Том 2.6.1. ZZ-2015-14-27/22-ОВОС. Оценка воздействия на окружающую среду.

Том 2.6.2. ZZ-2015-14-27/22-ОВОС-ДЭУ. Оценка воздействия на окружающую среду ДЭУ в с. Ганюшкино.

Том 2.7.1. ZZ-2015-14-27/22-ДЭУ-ЭП. Эскизный проект ДЭУ в с. Ганюшкино.

Том 2.7.2. ZZ-2015-14-27/22-ДЭУ-ГП. ДЭУ в с. Ганюшкино. Генеральный план.

Том 2.7.3. ZZ-2015-14-27/22-ДЭУ-АС; КЖ; ТХ. ДЭУ в с. Ганюшкино. Архитектурно-строительный часть. Конструкция железобетонные. Технологические оборудования.

Том 2.7.4. ZZ-2015-14-27/22-ДЭУ-НВК; ВК. ДЭУ в с. Ганюшкино. Водопровод и канализация.

Том 2.7.5. ZZ-2015-14-27/22-ДЭУ-ТС; ОВ. ДЭУ в с. Ганюшкино. Теплоснабжение. Отопление и вентиляция.

Том 2.7.6. ZZ-2015-14-27/22-ДЭУ-ЭС; ЭО. ДЭУ в с. Ганюшкино. Электроснабжение. Электроосвещение.

Том 2.7.7. ZZ-2015-14-27/22-ДЭУ-ПС; СТ. ДЭУ в с. Ганюшкино. Пожарная сигнализация. Система телефонии.

Том 2.7.8. ZZ-2015-14-27/22-ДЭУ-ГСН. ДЭУ в с. Ганюшкино. Газоснабжение.

Том 2.8.1. ZZ-2015-14-27/22-АД-ЭС. Пересечения с ЛЭП-0,4 кВ; ЛЭП-10 кВ АО «Атырау Жарык».

Том 2.8.2. ZZ-2015-14-27/22-АД-ЭС. Пересечения с ЛЭП-35 кВ; ЛЭП-110 кВ АО «Атырау Жарык».

Том 2.8.3. ZZ-2015-14-27/22-АД-ЭС. Пересечение с ЛЭП-10 кВ АО «НК «КТЖ».

Том 2.9. ZZ-2015-14-27/22-АД-РТ. Пересечения кабелей ВОЛС ТУСМ-13.

Том 2.10. ZZ-2015-14-27/22-АД-ГНС. Пересечения с линиями газопроводов.

Том 2.11. ZZ-2015-14-27/22-АД-ЭН. Электроосвещение наружное.

Том 3.1. ZZ-2015-14-27/22-АД. Организация строительных работ.

Том 3.2. ZZ-2015-14-27/22-ИС-70-ОС. Организация строительства по мосту р. Шора на ПК11+89,47.

Том 3.3. ZZ-2015-14-27/22-ИС-71-ОС. Организация строительства по мосту р. Шубике на ПК71+58,62.

Том 3.4. ZZ-2015-14-27/22-ИС-72-ОС. Организация строительства по мосту р. Оленды на ПК126+98,87.

Том 3.5. ZZ-2015-14-27/22-ИС-73-ОС. Организация строительства по мосту р. Шагырлы на ПК197+36,93.

Том 3.6. ZZ-2015-14-27/22-ИС-74-ОС. Организация строительства по мосту р. Жайык на ПК255+59,80.

Том 3.7. ZZ-2015-14-27/22-ИС-75-ОС. Организация строительства по мосту р. Киши Куйген на ПК295+88,74.

Том 3.8. ZZ-2015-14-27/22-ИС-76-ОС. Организация строительства по мосту р. Улкен Куйген на ПК371+23,62.

Том 3.9. ZZ-2015-14-27/22-ДЭУ-ОС. Организация строительства ДЭУ в с. Ганюшкино.

Том 3.10. ZZ-2015-14-27/22-СВОР. Сводная ведомость основных объемов работ.

Том 4.1. ZZ-2015-14-27/22-ССР. Сводный сметный расчет.

Том 4.2.1. ZZ-2015-14-27/22-ЛС. Локальные сметы. Книга 1.

Том 4.2.2. ZZ-2015-14-27/22-ЛС. Локальные сметы. Книга 2.

Том 4.2.3. ZZ-2015-14-27/22-ЛС. Локальные сметы. Книга 3.

Том 4.2.4. ZZ-2015-14-27/22-ЛС. Локальные сметы. Книга 4.

Том 4.2.5. ZZ-2015-14-27/22-ЛС. Локальные сметы. Книга 5.

Том 4.2.6. ZZ-2015-14-27/22-ЛС. Локальные сметы. Книга 6.

Том 4.2.7. ZZ-2015-14-27/22-ЛС. Локальные сметы. Книга 7.
Том 4.2.8. ZZ-2015-14-27/22-ЛС. Локальные сметы. Книга 8.
Том 4.2.9. ZZ-2015-14-27/22-ЛС. Локальные сметы. Книга 9.
Том 4.2.10. ZZ-2015-14-27/22-ЛС. Локальные сметы. Книга 10.
Том 4.2.11. ZZ-2015-14-27/22-ЛС. Локальные сметы. Книга 11.
Том 4.2.12. ZZ-2015-14-27/22-ЛС. Локальные сметы. Книга 12.

Акт технического обследования автодороги и водопропускных труб от 23 октября 2015 года, выполненный специалистами заказчика, генпроектировщика и экспертом по техническому обследованию надежности и устойчивости зданий и сооружений Кургановым Р.А. (аттестат эксперта АДС и ЖКХ № 03004 от 10 июля 2012 года).

Акт обследования состояния существующих мостов от 23 октября 2015 года, выполненный специалистами заказчика, генпроектировщика и экспертом по техническому обследованию надежности и устойчивости зданий и сооружений Кургановым Р.А.

Акты определения объемов работ и дефектные ведомости на демонтаж (разборку) существующих мостов от 21-22 июня 2016 года, выполненные специалистами заказчика, генпроектировщика и экспертом по техническому обследованию надежности и устойчивости зданий и сооружений Кургановым Р.А.

Перечень материалов, изделий и оборудования, отсутствующих в действующей сметно-нормативной базе с приложением прайс-листов принятого и альтернативного вариантов, утвержденные заказчиком от 13 июля 2017 года.

Дополнительный перечень оборудования, материалов, изделий с приложенным основным и альтернативным вариантами прайс-листов, утвержденный заказчиком от 30 октября 2017 года.

Отчеты по инженерным изысканиям, выполненные ТОО «Проектная фирма «Жана Жол» в 2016 году: инженерно-геодезическим (арх. № 495/1); инженерно-геологическим (арх. № 495/2); гидрологическим (арх. № 495/3).

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Реконструируемая автомобильная дорога отнесена к сети дорог республиканского значения и является участком, соединяющим Республику Казахстан с Российской Федерацией.

Автодорога обеспечивает транзитные перевозки между республиками Средней Азии и России, а также межобластную связь.

Цель реконструкции - содействие транзиту товаров и пассажиров между Казахстаном и Россией, развитие региональной торговли и улучшение условий для движения автомобильного транспорта местного населения и предпринимательства, а также повышение транспортно-эксплуатационных показателей автомобильной дороги.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Реконструируемый участок автодороги построен в 1960-1970 гг. по параметрам III технической категории согласно действующим на тот период нормам по проектированию автомобильных дорог.

Реконструируемый участок автомобильной дороги административно расположен на землях Курмангазинского района Атырауской области.

Областной центр г. Атырау расположен в 250 км от начала трассы.

Согласно «Правилам и условиям классификации автомобильных дорог общего пользования международного и республиканского значения», утвержденным приказом и.о. Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 26 марта 2015 г. №315, проектируемый участок км 853-893 является участком магистральной автомобильной дороги республиканского значения А-27 «Актобе – Атырау – гр. РФ (на Астрахань)».

Рис.1. Ситуационная схема

Природно-климатические условия района строительства

Климат

Дорожно-климатическая зона	- V.
Среднегодовая температура воздуха	- 9,1°С.
Абсолютный максимум температуры воздуха	-40°С.
Абсолютный минимум температуры воздуха	- минус 36°С.
Средняя максимальная наиболее жаркого месяца	-25,2°С.
Средняя минимальная наиболее холодного месяца	- минус 7,2°С.
Характерные периоды по температуре воздуха:	
наиболее холодных суток:	
обеспеченностью 0,98	- минус 30°С;
обеспеченностью 0,92	- минус 28°С;
наиболее холодной пятидневки:	
обеспеченностью 0,98	- минус 27°С;
обеспеченностью 0,92	- минус 23°С.
Период со средней суточной температурой воздуха ≤8°С:	
продолжительность	- 174 суток;
средняя температура	- минус 1,9°С.
Период со средней суточной температурой воздуха ≤10°С:	
продолжительность	- 187 суток;
средняя температура	- минус 1,2°С.
Объем снегопереноса:	
нормативный	- 100 м^3/м;
расчетный	- 5 м^3/м.
Расчетная максимальная глубина промерзания:	
суглинков и глин	- 1,0 м;
супесей и песков пылеватых и мелких	- 1,17 м.
Среднегодовое количество осадков, всего	- 178 мм,
в том числе:	
в зимний период	- 66 мм;
в летний период	- 112 мм.
Толщина снежного покрова с 5% вероятностью превышения	- 25 см.

Количество дней: с ветрами свыше 15 м/с - 50; со снежным покровом - 73; с градом - 0; с гололедом - 0.

Согласно СНиП РК 2.03-30-2006 сейсмичность района составляет менее 6 баллов.

Климат района резко континентальный, с жарким засушливым летом и суровой продолжительной зимой. В районе наблюдается неустойчивость атмосферных осадков, малоснежье, большая сухость воздуха с очень интенсивным испарением. Осадки в течение года распределяются неравномерно. Большая часть их приходится на апрель, май, июнь и сентябрь месяцы.

В ветровом отношении район (III ветровой район) относится к сравнительно спокойным. Средняя скорость ветра составляет 4,9 м/с, в теплое время преобладает южное и юго-западное направление ветра, в холодный период – восточное и юго-восточное.

Почвы и растительность

Почвенно-растительные ассоциации района характерны для природной зоны жарких приморских полупустынь и пустынь. Преимущественное распространение в районе имеют полупустынные малогумусные серозёмы, практически повсеместно солонцеватые, представленные полугидроморфными солонцами в сочетании с солончаковатыми разностями. По механическому составу почвы сложены засоленными суглинистыми и супесчаными грунтами, залегающими на морских слоистых отложениях. Мощность почвенного покрова 10-20 см.

На почвах бедных по содержанию гумуса развита пустынная и полупустынная травянистая растительность. Почвы в пределах территории исследования относятся к группе малопригодных.

Рельеф и гидрография

Рельеф территории сформовался под влиянием процессов денудации и трансгрессий Каспийского моря.

В целом район представляет собой слабоволнистую, местами волнистую равнину морского происхождения. Монотонность рельефа нарушают отдельные поднятия – бэровские бугры, небольшие озера и соровые понижения. Кроме того, на территории аккумулятивной равнины имеется ряд временных и постоянных водотоков.

Гидрографическая сеть района работ представлена рядом рек, имеющих постоянный и временный стоки.

На протяжении реконструируемого участка дороги пересекаются следующие водотоки: реки Шора, Шубике, Еленди, Шагырлы, Жайык, Киши Куйген, Улкен Куйген.

Наибольший подъем уровня рек наблюдается в половодье, которое начинается в конце апреля – начале мая и заканчивается в конце июня. Скорость повышения уровня в половодье колеблется от долей сантиметра до 5 см в сутки.

Состояние максимального уровня продолжается от 2 до 10 суток.

Геологическое строение района

В геологическом строении принимают участие отложения, представленные морскими и континентальными фациями.

Континентальные отложения, занимая поверхностное положение, не имеют сплошного распространения на площади дельты. Они встречаются частично разобщенными участками, заполняя частично пространства. Представлены они аллювиальными песками, серыми и серовато-зелеными супесями и темно-серыми суглинками, не выдержанными по мощности и простиранию. Мощность их колеблется от 1-2 до 3-5 м.

Аллювиальные отложения развиты в поймах рек и представлены темно-серыми и бурыми песками. Мощность их колеблется в широких пределах – 5-15 м. Озерно-

аллювиальные отложения являются осадками неглубоких плоскодонных протокообразных образований и представлены суглинками и супесями.

Кроме того, к современным континентальным отложениям относятся барханные пески, различной стадии развевания и закрепления растительностью. Для них характерно присутствие битой ракушки.

Гидрогеологические условия

В гидрогеологическом отношении Прикаспийкая равнина представляет собой сложный артезианский бассейн. Замкнутый ее характер, длительные процессы прогибания и мощного соленонакопления, слабый дренаж и подпор со стороны Каспия определили в целом, застойный характер подземных вод бассейна и их высокую минерализацию.

Грунтовые воды относятся к водоносному горизонту аллювиальных отложений рек и протоков. Водовмещающими породами служат мелкозернистые пески и супесчаные разности. Глубина залегания уровня грунтовых вод зависит от рельефа местности и наличия гидравлической связи с рекой. При этом, чем дальше от русел рек, тем ниже глубина их залегания от поверхности земли. Минерализация подземных вод пестрая. В большинстве случаев характерно повсеместное развитие соленых вод с минерализацией свыше 10 г/л. Питание грунтовых вод происходит в основном за счет паводковых вод и, частично за счет атмосферных осадков.

Грунтовые воды по трассе автодороги вскрыты на глубине 0,5÷3,8 м и обладают различной степенью сульфатной агрессивности по отношению к бетонам всех марок (W4, W6, W8) на портландцементе и на сульфатостойких цементах. Минерализация грунтовых вод колеблется от соленых до рассолов. Характер засоления - хлоридно-натриевый.

Природно-климатические, инженерно-геологические условия площадки строительства ДЭУ

Климатический подрайон	- IVГ.
Нормативный вес снегового покрова	- 70 кгс/м^2.
Нормативное ветровое давление	- 38 кгс/м^2.
Расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки	- минус 31^{0}С.
Нормативная глубина промерзания грунта	- 1,2 м.

Отчет по инженерно-геологическим изысканиям выполнен ТОО «Проектная фирма «Жана Жол» в 2016 году (арх. № 495/2).

Площадка строительства ДЭУ сложена четвертичными аллювиальными морскими отложениями, представленными песком пылеватым от маловлажного до водонасыщенного, средней плотности:

ИГЭ № 1 – песок пылеватый, коричневого цвета, средней плотности, от маловлажного до влажного, непучинистый,

C_n=3 кПа, φ_n=28˚,

E=14 МПа, ρ=1,73 г/см³;

ИГЭ № 2 – песок пылеватый, коричневого цвета, средней плотности, водонасыщенный, слабопучинистый,

C_n=2,5 кПа, φ_n=27˚,

E=12 МПа, ρ=1,79 г/см³.

В качестве основания фундамента могут служить пески (ИГЭ № 1) пылеватые маловлажные и влажные.

Грунтовые воды вскрыты на глубине 4,0-5,0 м, по отношению к бетону на марке W4 на портландцементе – не агрессивные. По отношению к арматуре железобетонных конструкции также не агрессивные.

Пески по отношению к бетону марки W4 на портландцементе обладают сильной сульфатной агрессивностью, на шлакопортландцементе – слабоагрессивные, на сульфатостойком цементе – не агрессивны.

К арматуре железобетонных конструкции грунты – среднеагрессивные.

Рабочим проектом предусмотрено использование сульфатостойкого цемента.

Состояние существующей автомобильной дороги

Существующее земляное полотно на всем протяжении участка возведено из грунтов притрассовых (боковых) резервов. Высота насыпи колеблется от 0,9 до 3,0 м.

Отчет по инженерно-геологическим изысканиям выполнен ТОО «Проектная фирма «Жана Жол» в 2016 году (арх. № 495/2).

Грунты земляного полотна разделены на три инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

ИГЭ-1- супесь песчаная, твердой консистенции, не засоленная, подвержена набуханию при переувлажнении;

ИГЭ-2 – песок мелкий и пылеватый маловлажный, не засоленный, содержание пыли >15%;

ИГЭ-3 – глина легкая пылеватая, от незасоленной до хлоридно-сульфатной слабой, от твердой до полутвердой консистенции, подвержена набуханию при переувлажнении.

Из-за отсутствия должного ухода и содержания проезжей части, движение автотранспорта осуществляется по обочинам, вследствие чего земляное полотно деформировалось. Ширина земляного полотна колеблется от 7,20 до 14,90 м.

Грунт насыпи земляного полотна имеет недостаточное уплотнение на всем протяжении реконструируемого участка, коэффициент уплотнения в среднем по трассе 0,81-0,89.

Дорожная одежда представляет собой двухслойную конструкцию из чернощебеночного покрытия на основании из смеси песка, гравия с содержанием дресвяно-щебнистых материалов.

Черно-щебеночное покрытие отмечено на всем протяжении участка трассы, толщина его составляет 2-6 см. Покрытие находится в неудовлетворительном состоянии: отмечены выбоины, колейность глубиной до 50 см, трещины, ямочные разрушения, кромочность. На съездах покрытие разрушено полностью.

Толщина слоя основания составляет 13-30 см, на некоторых участках основание отсутствует полностью.

В целом состояние слоя основания неудовлетворительное, в зерновом составе преобладают фракции песка с большим содержанием пылеватых и глинистых частиц. В дорожной одежде смесь может быть использована только в подстилающих слоях, укреплении обочин или на объездной дороге.

Существующие искусственные сооружения

Трасса пересекает 21 естественный водоток, из них постоянно действующие – реки Шора, Шубике, Оленды, Шагырлы, Жайык, Киши Куйген, Улькен Куйген, один арык (временно действующий) и 13 сухих логов. На всех водотоках построены искусственные сооружения.

Водопропускные трубы

Искусственные сооружения на дороге представлены водопропускными трубами в количестве 14 шт.: металлические трубы Ø1,20 м – 2 шт.; трубы железобетонные Ø1,50 м; Ø1,0 м – 12 шт.

Все трубы находятся в неудовлетворительном состоянии, требуется замена конструкций.

Мосты

Существующие мосты находятся на автомобильной дороге III категории.

Технические характеристики существующих мостов на проектируемом участке дороги

Таблица 1

Км+	Название водотока	Схема моста, п.м	Габарит моста, м	Длина моста, п.м	Тип пролетных строений	Тип промежуточных опор
11+89,47 (854+100)	р. Шора	5х21,0	Г-10+2х1,0	111,3	двутавровые балки 7 шт.	стоечные с монолитной цокольной частью
71+58,62 (860+100)	р. Шубике	4х21,0	Г-9,7+2х0,85	89,25	двутавровые балки 7 шт.	стоечные
126+98,87 (865+750)	р. Оленды	5х21,0	Г-10,2+2х1,1	110,3	двутавровые балки 7 шт.	стоечные двухрядные
197+36,93 (873+100)	р. Шыгырлы	6х21,0	Г-9,7+2х0,8	131,35	двутавровые балки 7 шт.	стоечные
255+59,8 (878+930)	р. Жайык	3х21,0	Г-9,7+2х0,85	68,2	двутавровые балки 7 шт.	двухстоечные
295+88,74 (883+00)	р. Киши - Куйген	3х12,0	Г-10+2х0,85	39,2	пустотные п/н плиты 12 шт.	двухстоечные
890+800 (890+800)	р. Улькен-Куйган	6х12,0	Г-10+2х0,75	76,35	пустотные п/н плиты 12 шт.	двухстоечные

Представлен акт обследования всех мостов от 23 октября 2015 года, подписанный комиссией во главе с заказчиком и аттестованными экспертами (аттестат эксперта от 3 февраля 2017 года № KZ92VJE00022403 по экспертным работам и инжиниринговым услугам с правом осуществления технического обследованию надежности и устойчивости зданий и сооружений, выданный ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Восточно-Казахстанской области»; аттестат эксперта № 03004 от 10 июля 2012 года, выданный Департаментом государственного архитектурно-строительного контроля и лицензирования по г. Астана), мосты не отвечают современным требованиям по грузоподъемности и оцениваются как аварийные; требуется строительство новых мостовых сооружений.

Представлено письмо заказчика от 3 декабря 2015 года № 24-06/1490 об аварийном состоянии мостов и необходимости их разборки.

Акт определения объемов работ по демонтажу моста через р. Шубике составлен 21 июня 2016 года с приложением.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Автомобильная дорога

Рабочим проектом предусмотрено:

реконструкция участка автодороги строительной длиной 37,936 км, в том числе строительство 7 мостов, 15 водопропускных труб, устройство переходно-скоростных по-

лос ко всем съездам - выездам на автодорогу, к объектам придорожного сервиса, строительство площадки для стоянки автомобилей, площадок отдыха, автобусных остановок, строительство дорожно-эксплуатационного участка (ДЭУ) в с. Ганюшкино.

Рабочим проектом предусмотрено выполнить реконструкцию существующего участка автодороги III технической категории по нормативам II технической категории.

Основные технические параметры, принятые при проектировании

Таблица 2

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Нормативы
1	Расчетная скорость	км/час	120
2	Количество полос движения	шт.	2
3	Ширина полосы движения	м	3,75
4	Ширина обочины	м	3,75
5	Ширина укрепленной части обочины, в том числе краевой полосы	м	0,75
6	Ширина проезжей части	м	7,5
7	Ширина дорожной одежды	м	9,0
8	Ширина земляного полотна	м	15,0

План трассы

План трассы выполнен в соответствии с требованиями СНиП РК 3.03-09-2006*. Ось дороги на большем протяжении расположена в границах существующего земляного полотна и максимально приближена к оси существующей дороги с тем, чтобы максимально использовать существующую насыпь. Сходы проектной оси с существующей насыпи - в местах строительства мостов.

Начало трассы ПК0+00 соответствует существующему 853 км автомобильной дороги А-27 «Атырау – граница РФ (на Астрахань)», конец трассы ПК379+36,31 соответствует существующему 892,210 км, что соответствует ПК0+00 проекта капитального ремонта участка автомобильной дороги и устройство дополнительных полос пограничного поста «Курмангазы» на автомобильной дороге «Атырау – гр. РФ на Астрахань» км 892-833, разработанного ТОО «FGI» в 2012 году и построенного в 2015 году.

Изменения направления проектируемой оси трассы обусловлены поворотами существующей дороги. Всего трасса имеет 28 углов поворота, из них 1 угол не разбиваемый (с отклонением 2'); 4 угла разбиты по радиусам 800 м, по 2 угла – 1000, 5000, 7000, 10000 м, по 1 углу – 1200, 1300, 3500 и 100 000 м, 3 угла – 1500 м и 8 углов с радиусом 3000 м. На кривых радиусами менее 3000 м предусмотрено устройство виражей с переходными кривыми.

Всего длина кривых составляет 16 154,05 м, длина прямых вставок – 21 782,26 м.

Строительная длина ремонтируемого участка - 37, 936 км.

Общая протяженность участка – 40,0 км.

Общее направление трассы - западное.

Продольный профиль

Исходными данными при нанесении проектной линии приняты предельно допустимые значения параметров для дорог II технической категории по СНиП РК 3.03-09-2006* «Автомобильные дороги»: рабочая отметка по оси - 1,14 м.

Так как трасса реконструируемой дороги проходит по северному побережью Каспийского моря, в непосредственной близости от береговой линии, то при нанесении проектной линии учитывалось также колебание уровня Каспийского моря.

Замкнутому Каспийскому морю свойственны значительные вековые, межгодовые и сезонные изменения уровня, кроме того в бесприливном Каспийском море хорошо выражены сгонно-нагонные колебания уровня. Они наиболее значительны и часто повторяются в северной части моря в ноябре - декабре.

Под воздействием сильных продолжительных ветров нагонное повышение уровня в это время здесь может достигать 2-3 м, а сгонное понижение 1,5-2,0 м.

В апреле, июле-августе сгонно-нагонные явления наиболее редки.

Линия проектного профиля (рабочая отметка по бровке) не ниже 0,5 м над уровнем ВВ при нагоне.

Проектная линия продольного профиля запроектирована в абсолютных отметках Балтийской системы высот, по оси проезжей части, с учетом толщины дорожной одежды, принятой в рабочем проекте. Все отметки имеют отрицательные значения, так как местность расположена ниже уровня Балтийского моря.

Основные показатели продольного профиля

Таблица 3

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	По СНиП РК 3.03-09-2006*	Принято в РП
1	Расчетная скорость	км/час	120	120
2	Наибольший продольный уклон на сопряжении кривых	‰	40	24
3	Наименьшие расстояния видимости: для остановки встречного автомобиля	м	 250 450	 250 450
4	Наименьший радиус кривой: выпуклой вогнутой	м	 15 000 5 000	 15 000 9 272

Земляное полотно

Поперечные профили земляного полотна приняты по типовому проекту 503-0-48.87 «Земляное полотно автомобильных дорог общего пользования»:

тип 1 – насыпи высотой до 3 м с боковыми резервами и заложением откосов 1:4;

тип 1А – насыпь высотой до 3 м с левосторонним боковым резервом и заложением откосов 1:4;

тип 1Б – насыпь высотой до 3 м с правосторонним боковым резервом и заложением откосов 1:4;

тип 3 – насыпи высотой до 3 м без резервов с заложением откосов 1:4;

тип 3А – насыпи высотой до 6 м без резервов с заложением откосов 1:1,5;

тип 4 – насыпи высотой до 12 м с двойным заложением откосов 1:1,5 и 1:1,75.

Ширина земляного полотна принята в соответствии со СНиП РК 3.03-09-2006* табл. 5.1.1 для дорог II технической категории – 15 м.

Рабочим проектом предусмотрено использование грунтов существующего земляного полотна в полном объеме, грунтов боковых резервов и сосредоточенного резерва грунта.

Перед началом земляных работ с откосов насыпи снимается растительный грунт толщиной 10 см, на площадях боковых резервов плодородный слой грунта снимается согласно почвенному заключению. Снятый ПСП укладывается в валик и по окончанию земляных работ, используется для рекультивации земель, занятых боковыми резервами и для укрепления откосов.

Грунт насыпи находится в недостаточно уплотненном состоянии, поэтому в рабочем проекте принято решение произвести дополнительное уплотнение грунта рабочего слоя существующей насыпи с досыпкой земли на разницу объемов в плотном теле.

Перемещение грунтов по трассе предусмотрено бульдозерами и автовозкой с погрузкой экскаватором.

При досыпке откосов земляного полотна производится рыхление откосов, а на высоких насыпях устройство уступов на откосах существующей насыпи. Досыпка откосов производится послойно, начиная от подошвы насыпи к бровке с уплотнением каждого слоя до требуемой плотности.

По окончании строительных работ производится уполаживание откосов насыпи и боковых резервов. На откосы насыпи и боковые резервы производится надвижка ранее снятого грунта растительного слоя толщиной 10 см.

На участках, где земляное полотно расположено в зоне риска подтопления водами Каспийского моря, из-за сгонно-нагонных колебаний его уровня, рабочим проектом предусмотрено укрепление откосов насыпи геоматами.

Объемы работ по устройству земляного полотна определены с использованием компьютерной программы «CREDO – Дорога».

Дорожная одежда

При проектировании дорожной одежды принята расчетная нагрузка типа А2 (130 кН).

Исходные данные для расчета дорожной одежды:

дорожно-климатическая зона – V;

тип местности по характеру и степени увлажнения – 1;

тип дорожной одежды – капитальный;

коэффициент прочности – 1;

уровень надежности – 0,95;

Етр=294,7 МПа.

При конструировании дорожной одежды учтены требования к минимально допустимым толщинам слоев дорожной одежды. По результатам расчетов приняты конструкции дорожной одежды на основной проезжей части:

верхний слой покрытия – щебеночно-мастичная асфальтобетонная смесь (ЩМА-20) по ГОСТ 31015 на ПБВ 70/100 по СТ РК 1373-2013, толщиной 5 см;

нижний слой покрытия – горячая плотная крупнозернистая асфальтобетонная смесь тип Б марки I по СТ РК 1225-2013 на битуме БНД 70/100 по СТ РК 1373-2013, толщиной 10 см;

верхний слой основания – щебеночно-песчаная смесь, укрепленная 6% цемента М400, М-60, F-25 по СТ РК 973-2004, толщиной 20 см;

грунт (песок мелкий по ГОСТ 25100-2011) с добавлением ПГС, укрепленный 5% цемента М400, М20, F25 по СТ РК 973-2004 толщиной 20 см.

Ширина покрытия дорожной одежды, согласно категории дороги принята 9,0 м (с учетом краевых полос 0,75 м × 2). Ширина обочин, укрепленных песчано-гравийной смесью по 3,0 м с каждой стороны дороги. Средняя толщина укрепления обочин 12 см (от 15 до 9 см).

Присыпные обочины, толщиной 40 см, устраиваются из песка и песчано-гравийной смеси от разборки основания на основной дороге.

В целях обеспечения благоприятных условий работы прикромочных частей дорожной одежды, в соответствии с п. 5.14 СН РК 3.03-19-2006 верхний слой основания устраивается на 0,6 м (по 0,3 м с каждой стороны) шире слоя покрытия с заложением откосов

1:1. Нижний слой основания на 0,6 м (по 0,3 м с каждой стороны) шире верхнего слоя основания с заложением откосов 1:1.

Для обеспечения водоотвода с поверхности дороги, в соответствии с п. 5.1.12 и 5.1.13 СНиП РК 3.03-09-2006, принят двускатный поперечный профиль. Уклон проезжей части – 15‰, обочин – 40‰.

Рабочим проектом предусмотрено фрезерование существующего асфальтобетонного покрытия и использование фрезерованного материала в укреплении обочин.

Водоотвод с проезжей части

На участках насыпей высота которых превышает 4 м рабочим проектом предусмотрено устройство водоотводных сооружений с проезжей части дороги.

Вдоль кромок проезжей части устраиваются бетонные лотки со сбросами, в откосах насыпи телескопические лотки, у подножья откоса гаситель. Конструкции лотков приняты по ТП 503-09-7.84 «Водоотводные сооружения на автомобильных дорогах общей сети».

Примыкания и пересечения

Рабочим проектом предусмотрено устройство 22 пересечений и примыканий типов 2-А-2, 2-А-2 с автобусными остановками 2-Б-1, 2-Б-2.

Типы пересечений и примыканий приняты по типовому проекту 503-0-51.89 «Пересечения и примыкания автомобильных дорог в одном уровне».

Устройство земляного полотна съездов предусмотрено из грунта от устройства корыт, боковых резервов и сосредоточенных резервов грунта.

Дорожная одежда на съездах в пределах закруглений кромки проезжей части и на переходно-скоростных полосах устраивается по типу основной дороги, а далее переходного типа с покрытием серповидного профиля из песчано-гравийной смеси толщиной по оси 20 см.

Длина покрытия на съездах принята в соответствии с п. 6.2.4 СНиП РК 3.03-09-2006*– 50 м на песчаных и супесчаных грунтах.

Организация и безопасность движения

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

принятые радиусы в плане и профиле, продольные уклоны обеспечивают проезд автотранспорта с расчетной скоростью 120 км/час;

конструкция земляного полотна с крутизной откоса 1:4 дает возможность сохранить его геометрическую форму, работать дорожной одежде в благоприятных условиях независимо от погоды и времени года и создает безопасные условия для транспорта при аварийных съездах, облегчает эксплуатацию дороги;

запроектированная конструкция дорожной одежды имеет необходимую прочность, ровность, шероховатость поверхности и беспыльность, обеспечивающие безопасное движение автомобилей с расчетной скоростью;

для обеспечения благоприятных условий работы дорожной одежды и повышения безопасности движения обочины укреплены на ширине 0,75 м по типу дорожной одежды основной дороги;

для повышения безопасности движения автомобиля с расчетной скоростью на пересечениях, примыканиях, автобусных остановках вне населенных пунктов и на съездах к площадкам отдыха предусмотрены переходно-скоростные полосы.

Дорожные устройства

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

Установка технических средств организации движения выполнена согласно:

СТ РК 1412-2010 «Технические средства организации дорожного движения». Правила применения дорожных знаков, разметки, светофоров, дорожных ограждений и направляющих устройств;

СТ РК 1125-2002 «Знаки дорожные»;

СТ РК 1124-2003 «Разметка дорожная». Технические требования (BS EN 1436:200);

СТ РК 1278-2004 «Барьеры безопасности металлические».

В рабочем проекте предусмотрена установка знаков на присыпных бермах.

Опоры и стойки дорожных знаков установлены на подготовленный фундамент на присыпных бермах в соответствии с типовым проектом серии 3.503.9-80 «Опоры дорожных знаков на автомобильных дорогах».

Дорожные знаки установлены на металлических стойках, размеры щитков 2-го типоразмера, материал светоотражающий 3-го типа.

Установка и выбор марки барьерного ограждения приняты в соответствии с п. 10.11 СНиП РК 3.03-09-2006*, СТ РК ГОСТ Р 52607-2010, СТ РК ГОСТ Р 52606-2010, СТ РК 1278-2004 «Барьеры безопасности металлические» и типовым проектом серии 3.503.1-89 «Ограждения на автомобильных дорогах».

Для указания водителям направления автомобильной дороги, границ обочин, протяженности и формы опасных участков установлены сигнальные столбики. Установка сигнальных столбиков СС-1 предусмотрена:

в пределах кривых на примыканиях, съездов в одном уровне на расстояниях, указанных в табл. 10.4 СНиП РК 3.03-09-2006* для внешней стороны кривой;

у водопропускных труб - по одному столбику с каждой стороны дороги вдоль оси трубы и по три столбика с каждой стороны дороги до и после сооружения через каждые 10 м, если диаметр трубы 1,5 м и больше.

Сигнальные столбики установлены на обочине, на расстоянии 0,35 м от бровки.

Дорожная разметка проезжей части дороги и съездов выполнена согласно СТ РК 1124-2003 «Разметка дорожная», СТ РК 1412-2010 «Технические средства организации дорожного движения» и типового проекта серии 3.503-79 «Дорожная разметка».

Автобусные остановки

Рабочим проектом в соответствии с типовыми решениями 503-05-8.84 «Автобусные остановки и площадки для стоянки автомобилей и их оборудование» предусмотрено строительство автобусных остановок с посадочными площадками и автопавильонами: на ПК37+69 (слева), ПК38+07 (справа), ПК76+49 (слева), ПК81+15 (справа), ПК161+41 (слева), ПК166+52 (справа), ПК185+01 (слева), ПК185+44 (справа), ПК302+62 (слева), ПК303+05 (справа), ПК351+91 (слева), ПК355+75 (справа).

Подъезд и выезд с остановок осуществляется по переходно-скоростным полосам торможения и разгона. Посадочная площадка отделена от проезжей части бортовым камнем и поднята над проезжей частью на 20 см. Покрытие посадочной площадки из асфальтобетона.

Автобусные остановки оборудованы автопавильонами, скамейками, урнами.

Площадки для кратковременной остановки автомобилей

Рабочим проектом предусмотрено строительство площадок для кратковременной остановки автомобилей на ПК155+00 и ПК338+00. На площадках располагаются беседки со скамейками и столами, урны и контейнеры для сбора мусора, туалет, эстакада.

На ПК33+81 устроена площадка для кратковременной остановки автотранспорта (у магазинов и кафе).

На всех площадках предусмотрены:

беседки для отдыха пассажиров;

эстакады для осмотра автотранспорта;

контейнеры для мусора, урны;

туалет и устройство дорожек к ним.

Защитные ограждения

Ограждение II группы (направляющие сетки) установлены в полосе отвода автодороги вдоль подошвы откоса земляного полотна на всем протяжении для защиты от выхода животных на дорогу и предупреждения несанкционированных съездов и выездов на автодорогу.

Ограждения типа 11ПО-СЖ запроектированы согласно типовому проекту «Ограждения на автомобильных дорогах», серия 3.503.1-89, выпуск 1.

6.2.2 Искусственные сооружения

Мосты

Рабочим проектом предусмотрено строительство новых автодорожных мостов - 7 шт. / 604,4 п.м.

Проектирование мостов выполнено в соответствии с требованиями СНиП 2.05.03-84* «Мосты и трубы», СТ РК 1684-2007 «Мостовые сооружения и водопропускные трубы на автомобильных дорогах. Общие требования по проектированию», СТ РК 1858-2008 «Мостовые сооружения и водопропускные трубы на автомобильных дорогах. Требования по проектированию бетонных и железобетонных конструкций».

Несущие конструкции и основание мостов и путепроводов рассчитаны на действие постоянных нагрузок и неблагоприятных сочетаний временных нагрузок, указанных в СТ РК 1380-2005 - автомобильная А14 и тяжелые одиночные колесные НК-120 и НК-180. Габариты приближения конструкций приняты по СТ РК 1379-2012.

Необходимое отверстие мостов для пропуска расчётного 1% расхода определено по «Пособию к СНиП 2.05.03-84 «Мосты и трубы» по изысканиям и проектированию железнодорожных и автодорожных мостовых переходов через водотоки» (ПМП 91), (Трансстрой, Москва, 1992 г.). Новые мосты проектируются параллельно существующим мостам.

Гидравлические характеристики мостов

Таблица 4

№ п/п	Наименование объекта	Максим. расход воды, $Q_{1\%}$, м³/с	Максимальный горизонт воды для проектируемого моста, $УВВ_{1\%}$, м	Строительный уровень воды 10%-ной вероятности, $H_{10\%}$, м	Строительный расход воды, Q, м³/с 10%	Средняя скорость, Vр, м/с	Горизонт подтопления, м
1	Мост через реку Шора 11+89,48	146	-23,95	-25,19	72,9	0,35	-23,03
2	Мост через реку Шубике 71+58,62	83,3	-23,70	-24,55	18,45	0,06	-22,61

3	Мост через реку Оленды 126+98,87	104	-23,41	-24,26	84,55	0,40	-22,32
4	Мост через реку Шагырлы 197+36,93	167	-23,14	-23,99	105,19	0,15	-22,0
5	Мост через реку Жайык 255+59,80	64,4	-22,88	-23,73	33,47	0,47	-21,62
6	Мост через реку Кіші күйген	85,8	-22,13	-23,58	9,6	0,04	-21,38
7	Мост через реку Үлкен Күйген	86	-21,24	-23,35	19,66	0,02	-21,24

Основные технические характеристики новых проектируемых мостов

Таблица 5

ПК+ (Км+)	Название водотока	Схема моста, п.м	Габарит моста, м	Длина моста, п.м.	Ширина пролетного строения, м	Тип пролетных строений/ количество, шт.
11+89,47 (854+100)	р. Шора	5х21,0	Г-11,5+2х1,5	105,9	15,9	двутавровые балки 21,0 м – 11 шт.
71+58,62 (860+100)	р. Шубике	4х21,0	Г-11,5+2х1,5	84,85	15,9	двутавровые балки 21,0 м – 11 шт.
126+98,87 (865+750)	р. Оленды	5х21,0	Г-11,5+2х0,75	105,9	14,4	двутавровые балки 21,0 м – 10 шт.
197+36,93 (873+100)	р. Шагырлы	6х21,0	Г-11,5+2х0,75	126,95	14,4	двутавровые балки 21,0 м – 10 шт.
255+59,8 (878+930)	р. Жайык	3х21,0	Г-11,5+2х0,75	63,8	14,4	двутавровые балки 21,0 м – 10 шт.
295+88,74 (883+00)	р. Киши - Куйген	3х12,0	Г-11,5+2х1,5	39,6	15,9	пустотные мостовые плиты 12,0 м – 15 шт.
890+800 (890+800)	р. Улькен-Куйган	3х24,0	Г-11,5+2х0,75	77,4	14,4	двутавровые балки 24,0 м – 10 шт.
Итого	7 шт.			604,4		

Пролетные строения мостов

Пролетные строения длиной 21,0 м из балок ВТК-21у по проекту ТОО «Каздорпроект» заказ № 01-07 (выпуск 2) из предварительно напряженного железобетона класса В35, марка по морозостойкости F200, по водонепроницаемости W6.

Пролетные строения длиной 24,0 м из балок ВТК-24у по проекту ТОО «Каздорпроект» заказ № 01-07 (выпуск 3) из предварительно напряженного железобетона класса В35, марка по морозостойкости F200, по водонепроницаемости W6.

Пролетные строения длиной 12,0 м из предварительно напряженных пустотных плит марки П12-А14К7 по проекту ТОО «Каздорпроект» заказ № 01-08 (выпуск 2) из железобетона класса В35, марка по морозостойкости F200, по водонепроницаемости W6.

Установка балок L-21 м и L-24 м производится на резино-металлические опорные части размерами 250х300х55 мм.

Монолитная накладная плита усиления Н=15 см (для пролетного строения из плит длиной 12 м толщиной Н=12 см) предусмотрена из мелкозернистого бетона марки В35 F300 W6 по ГОСТ 25192-2012 по ГОСТ 26633-2012, армированного одиночной сварной сеткой с ячейками 200х200 мм из арматуры Ø8А-I (продольной) и Ø12А-III (поперечной) по ГОСТ 5781-82*. Марка стали ГОСТ 380-94 Ст3сп.

Накладная плита устраивается непрерывной по всей длине моста, образуя температурно-неразрезное пролетное строение.

Тротуары приняты в виде служебных проходов шириной 0,75 м на 4 мостах; и в виде пешеходных тротуаров шириной 1,5 м на 3 мостах, с проходом по накладной плите.

Проезжая часть мостов

Покрытие проезжей части состоит из двух слоев, общей толщиной 11 см (6+5 м) из горячей плотной мелкозернистой асфальтобетонной смеси тип Б марки I. Покрытие укладывается на наплавляемый гидроизоляционный материал Мостопласт.

На тротуарах предусмотрено однослойное покрытие толщиной 5 см из горячей плотной асфальтобетонной смеси.

Барьерное ограждение проезжей части металлическое У-2 высотой 0,75 м, выполнено по техническим условиям СТ РК ГОСТ Р 52607-2010. Стойки барьерного ограждения крепятся болтами к закладным деталям, установленным в цоколях накладной плиты.

Перила металлические, запроектированы применительно к проекту заказ № 01-07 «Общая часть» л. 6, высотой 1,1 м над прохожей частью. Железобетонные цоколи под стойки перильного ограждения выполняются с закладными деталями для приварки перил.

Деформационные швы между температурно-неразрезным пролетным строением и шкафными стенками устоев приняты закрытого типа. На мосту через реку Шагырлы деформационный шов устраивается дополнительно над опорой № 4; на мосту через реку Шора – над опорой № 3.

Опоры мостов

Береговые опоры мостов

Береговые опоры запроектированы монолитные, стоечные на основании из ростверка на буровых сваях. Сваи Ø1,5 м, расстояние между осями свай 2,5 м.

Ростверки устраиваются с выпусками арматуры Ø32AIII для объединения со стойками. Стойки круглого сечения Ø1,5 м. Поверху стойки объединены монолитным ригелем, на котором устраиваются подферменники переменной высоты, для придания уклона 20‰ проезжей части. Для пролетного строения из плит длиной 12 м устраивается монолитная подуклонка переменной высоты.

На всю длину ригеля устраивается шкафная стенка шириной 30 см с приливом на обратной стороне шириной 20 см – для опирания переходных плит. Открылки обратные толщиной 30 см, длиной 2,6 м.

Бетон буровых свай B22,5 W6. Бетон ростверков и шкафных стенок класса B25 F200 W6; бетон ригелей, стоек и подферменников B30 F200 W6.

Бетон подземных конструкций на сульфатостойком портландцементе.

Промежуточные опоры

Промежуточные опоры запроектированы аналогичными береговым - монолитные, стоечные на основании из ростверка на буровых сваях. Сваи Ø1,5 м, расстояние между осями свай 2,5 м.

Ростверки устраиваются с выпусками арматуры Ø32AIII для объединения со стойками. Стойки круглого сечения Ø1,5 м. Поверху стойки объединены монолитным ригелем, на котором устраиваются подферменники переменной высоты, для придания уклона 20‰ проезжей части. Для пролетного строения из плит длиной 12 м устраивается монолитная подуклонка переменной высоты.

Бетон буровых свай B22,5 W6. Бетон ростверков класса B25 F200 W6; бетон ригелей, стоек и подферменников B30 F200 W6.

Бетон подземных конструкций на сульфатостойком портландцементе.

Технические характеристики опор новых проектируемых мостов

Таблица 6

ПК+ (Км+)	Размеры ригеля береговых опор, м	Стойки береговых опор. Кол-во, шт. / расст., м/ длина, м	Размеры ростверков берег. опор, м / кол-во БНС, шт / длина БНС, м	Размеры ригеля пром. опор, м	Стойки пром. опор. Кол-во, шт. / расст., м/ длина, м	Размеры ростверка пром. опор / кол-во БНС, шт./ длина БНС, м
11+89,47 (854+100)	15,9x1,2x0,7	4 / 3,8 / 3,2	14,5x4,5x1,5 / 12 / 20,0	15,9x1,6x0,9	4 /3,8 /6,1 (6,0; 7,1; 8,5)	14,5x4,5x1,5 / 12 / 13,0
71+58,62 (860+100)	15,9x1,2x0,7	4 / 3,8 / 2,6	14,5x4,5x1,5 / 12 / 16,0	15,9x1,6x0,9	4 /3,8 /3,8	14,5x4,5x1,5 / 12 / 14,0
126+98,87 (865+750)	14,4x1,2x0,7	4 / 3,4/ 3,0	14,5x4,5x1,5 / 12 / 20,0	14,4x1,6x0,9	4 /3,4 /5,3 (4,7)	14,5x2x1,5 / 6 / 18,0
197+36,93 (873+100)	14,4x1,2x0,7	4 / 3,4 / 2,6	14,5x4,5x1,5 / 12 / 16,0	14,4x1,6x0,9	4 /3,4 /4,7 (3,5)	14,5x4,5x1,5 / 12 / 10,0
255+59,8 (878+930)	14,4x1,2x0,7	4 / 3,4 / 2,0	14,5x4,5x1,5 / 12 / 17,0	14,4x1,6x0,9	4 /3,4 /5,7 (5,0)	14,5x4,5x1,5 / 12 / 13,0
295+88,74 (883+00)	15,9x1,2x0,7	4 / 3,8 / 2,6	14,5x4,5x1,5 / 12 / 20,0	15,9x1,6x0,7	4 /3,8 /5,3	14,5x4,5x1,5 / 12 / 15,0
890+800 (890+800)	14,4x1,2x0,7	4 / 3,4 / 2,6	14,5x4,5x1,5 / 10 / 15,0	14,4x1,6x0,9	4 /3,4 /4,1	14,5x2x1,5 / 6 / 14,0

Армирование конструкций опор предусмотрено из пространственных арматурных каркасов и сеток из стержней периодического профиля из горячекатаной стали класса AIII марок 25Г2С и 35ГС и стержневой горячекатаной арматуры класса AI марки ВСт3сп2, ВСт3пс2 по ГОСТ 5781.

Сопряжение мостов с насыпями подходов

Сопряжения запроектированы полузаглубленного типа по типовому проекту серии 3.503.1-96 (Союздорпроект,1991 г.). Переходные плиты сборные железобетонные, длиной 6,0 м марки П600.98.30-1AIII (8,0 м марки П800.98.40-1AIII), с устройством на монтаже монолитного участка шириной 0,5 м, исполняющего роль лежня. Плиты одним концом опираются на прилив шкафной стенки, другим на щебеночную подушку. Под основание плит устраивается щебеночная подготовка Н=10 см. На пешеходной части сопряжения укладывается по одной железобетонной плите марки ПТ 200.150.15 ТАII. Бетон плит класса В30, F200, W6.

Покрытие переходных плит предусмотрено из верхнего слоя горячего плотного мелкозернистого асфальтобетона тип Б марки II толщиной 9 см и нижнего щебенистого пористого толщиной Нср-20 см. Для заустойной засыпки используется дренирующий грунт.

Водоотводные устройства

Водоотводные устройства предусмотрены на подходах к мостам, с левой и правой сторон, с наиболее низкой стороны моста - согласно уклону профиля дороги. Водоотвод с проезжей части предусмотрен двускатным с поперечным уклоном 20‰ к бордюру тротуара. Вода с проезжей части попадает в прикромочные лотки, расположенные вдоль кромки проезжей части подходов, далее по откосу насыпи - в телескопические лотки и гасители. Гасители запроектированы из круглых колец марки КС15.9 с заполнением песком, щебнем и камнем.

Конструкции элементов водоотводных устройств приняты по типовому проекту серии 3.503.1-66 (Союздорпроект, Москва 1984 г.).

Регуляционные сооружения

Во избежание размывов опор в рабочем проекте мостов предусмотрена расчистка русла и строительство струенаправляющих дамб.

На мостах через р. Оленды (ПК126+98,87), р. Киши-Куйген (ПК295+88,74) и р. Улкен Куйган (ПК371+23,62) предусмотрены грушевидные дамбы у береговых опор.

У моста через р. Жайык (ПК255+59,8) предусмотрена правобережная эллиптическая дамба.

Укрепление откосов конусов и дамб предусмотрено монолитным бетоном Н=15 см из бетона В20 F200 W6 с установкой сетки из стержней Ø8AI и Ø10AI. В основании укрепления устраивается монолитный бетонный упор сечением 0,4х0,5 м из бетона В20 F200 W6 и каменная рисберма.

Укрепление конусов мостов

Конуса и засыпка за устоями выполняется из дренирующего грунта с коэффициентом фильтрации после уплотнения не менее 2 м в сутки. Откосы конусов и откосы насыпи за устоем имеют уклон 1:1.5. Укрепление откосов выполнено на всю высоту монолитным железобетоном Н=15 см класса В20 F200 W6, с установкой сеток из арматуры Ø8А-I, по щебеночной подготовке толщиной 10 см. В основании укрепления устраивается монолитный бетонный упор сечением 0,4х0,5 м. У конусов устраиваются рисбермы.

В рабочих проектах мостов предусмотрены работы по расчистке и планировке русел.

Лестничные сходы с насыпи подходов

Лестничные сходы запроектированы на мостах в количестве 4 шт. по типовому проекту серии 3.503.1-96 (Союздорпроект,1991 г.), выпуск 1-2, 2-2. Лестничные сходы устанавливаются под углом 45^0 к бровке земполотна. Бетон всех элементов лестниц класса В15 F300 W6.

Защита поверхностей мостов от воздействия окружающей среды

Для защиты железобетонных и металлических поверхностей конструкций мостов в рабочем проекте предусмотрены следующие мероприятия:

бетон подземных конструкций применяется на сульфатостойком портландцементе;

засыпаемые грунтом конструкции обмазываются за 2 раза битумом;

открытые поверхности окрашиваются перхлорвиниловыми красками;

металлические конструкции покрываются антикоррозийным покрытием согласно СНиП РК 2.01-19-2004

Водопропускные трубы

Проектирование труб выполнено в соответствии с требованиями СНиП 2.05.03-84* «Мосты и трубы». Определение расчетных расходов произведено согласно МСП 3.04-101-2005. Отверстия труб назначены с учетом пропуска максимальных расходов талых вод.

Водопропускные трубы запроектированы капитального типа под расчетные нагрузки А14, НК-120 и НК-180 в соответствии с п. 6.1 СТ РК 1380-2005.

Отверстия труб подобраны при безнапорном режиме протекания воды. Диаметр труб согласно п. 1.13 СНиП 2.05.03-84* принят не менее 1,5 м независимо от расчетного расхода при длине более 30 м. Конструкции элементов труб приняты по типовым проек-

там 3.501.1-144 (круглые), 3.501.1-177 (прямоугольные), рабочие чертежи звеньев труб – по типовому проекту ТОО «Каздорпроект», г. Алматы, заказ № 04-08.

Рабочим проектом предусмотрено устройство 15 труб:

Ø1,0 м - 1 шт. - 17,28 п.м/20,94 п.м (на съезде);

Ø1,5 м - 3 шт. - 54,94 п.м/81,88 п.м;

2хØ1,5 м - 4 шт. - 69,08 п.м/104,8 п.м;

отв. 2,0х2,5 м - 3 шт. - 70,06 п.м/94,14 п.м;

отв. 4,0х2,5 м - 4 шт. - 89,4 п.м/128,28 п.м.

Все трубы устраиваются на фундаментах из монолитного бетона класса В20. Круглые трубы назначены с нормальными и коническими оголовками, прямоугольные с нормальными оголовками. Откосы насыпи и русла предусмотрено укрепить монолитным бетоном. В конце укрепления русел выходных оголовков устраивается каменная наброска из рваного камня размером не менее 150 мм. Блоки оголовков и средней части труб из бетона класса В30, марка по морозостойкости F200, водопроницаемости W6.

6.2.3 Инженерные сети и коммуникации

Переустройство сетей газоснабжения

Раздел переустройства сетей газоснабжения рабочего проекта выполнен согласно техническим условиям АО «КазТрансГазАймак» от 11 апреля 2016 года № 13/0183, продленным письмом от 18 июля 2017 года № 01-13-1104 до 11 июля 2018 года.

Проектные решения согласованы с АО «КазТрансГазАймак» от 10 мая 2016 года № 0796/16 и ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Курмангазинского района Атырауской области» от 5 октября 2016 года.

Рабочим проектом принята установка защитных футляров на существующих газопроводах на пересечениях с реконструированной автодорогой и на съездах.

На 853 км ПК4+60,80 (на съезде 853 км ПК4+40,00) предусмотрены стальные футляры по ГОСТ 10704-91 Ø350х9,0 мм длиной 43,70/28,00 м с вытяжной свечой, поставляемые с заводской, весьма усиленной гидроизоляцией на основе экструдированного полиэтилена.

На все стальные футляры проводится монтаж ЭХЗ.

На 893 км ПК379+18,50 предусмотрена установка стального футляра Ø355х9,0 мм длиной 36,90 м по ГОСТ 10704-91 с вытяжной свечой.

На 881 км ПК 315+05,40, 866 км ПК 132 (на съездах 867 км, ПК147+72, 870 км ПК177, 871 км ПК187+63, 888 км ПК353+69) предусмотрена установка стальных футляров Ø315х28,6 мм длиной 34,61 м / 48,10 м / 22,20 м / 33,30 м / 23,00 м / 28,00 м по ГОСТ 10704-91 с вытяжной свечой.

Перекладка газопроводов высокого давления Г3 предусмотрена из ПЭ100 SDR11 Ду225х20,5 на 880 км с ПК19 по ПК21 и на 856 км по 858 км с ПК32+96,10 по ПК48, на 857 км ПК44,00 (на съезде) по ГОСТ 50838-2011 с установкой футляров из ПЭ100 SDR11 Ду450х40,9 длиной 43,20 м / 30,20 м / 40,00 м по ГОСТ 50838-2011 с контрольной трубкой под ковер.

Предусмотрена перекладка газопровода высокого давления Г3 Ø110х10,0 мм на 878 км с ПК195 по ПК196.

На пересечениях газопроводов временной объездной автодорогой укладываются дорожные плиты 3,5/2,75/0,17 м марки 2П35.28-30 по ГОСТ 21924.0-84.

Электротехнические решения

Наружные сети электроснабжения

Раздел рабочего проекта выполнен на основании технических условий АО «Атырау Жарык» от 3 июня 2016 года № 24-452 в соответствии с требованиями РДС РК 4.04-191-2002, РДС РК 4.04-185-2003 и ПУЭ РК.

Рабочим проектом предусмотрено проектирование отходящей линии электропередач напряжением 10 кВ для электроснабжения проектируемой трансформаторной подстанции, а также прокладка кабельной линии напряжением 0,4 кВ от проектируемой подстанции до вводно-распределительных устройств зданий ДЭУ и опор уличного освещения территории.

По степени обеспечения надежности электроснабжения электроприемники данного объекта относятся к III категории.

Подводящая воздушно-кабельная линия электропередач напряжением 10 кВ: общая протяженность составляет 2540 м, в том числе: ВЛ-10 кВ - 800 м; КЛ-10 кВ - 1740 м.

Для строительства воздушной линии рабочим проектом предусмотрены следующие типы опор: А10-1, УА10-1, П10-2, ПУСБ35-1.1.

Применяемые типы железобетонных опор имеют привязку к типовому проекту 3.407.1-143.

Передача электроэнергии осуществляется по сталеалюминиевым проводам марки АС и алюминиевому бронированному кабелю марки АСБ-10 АС 50/8, АСБ 3х95 мм^2.

Для обслуживания и ремонтных работ проектируемой ВЛ-КЛ-10 кВ предусмотрена установка разъединителей типа РЛНД на концевой опоре.

Во избежание коррозии фундаментов опор ЛЭП-10 кВ предусмотрена обработка фундаментной части опор битумной мастикой согласно СНиП 2.03.11-85.

Для подключения линии электроснабжения предусмотрена установка отходящих ячеек в существующей ПС 110/35/10 кВ № 69 «Ганюшкино», прокладка КЛ-10 кВ от ЗРУ-10 кВ до проектируемых ячеек КРУН-59ХЛ1.

Предусмотрена установка ячейки типа КРУН-СЭЩ-К-59ХЛ1-94/1600 (переходная, шкаф для подключения к ЗРУ-10 кВ ПС 110/35/10 кВ № 69 «Ганюшкино»).

Также предусмотрена установка линейной ячейки типа КРУН-СЭЩ-К-59ХЛ1-09/1600 с вакуумным выключателем ВВУ-СЭЩ-П3-10-20/1000У2 на ПС-110/35/10 кВ № 69 «Ганюшкино».

Рабочим проектом выполнена прокладка кабельных линий напряжением 0,4 кВ кабелем марки типа АВБбШв от проектируемой подстанции напряжением 10/0,4 кВ до вводно-распределительных устройств проектируемых объектов.

Также предусмотрена прокладка кабельной линии напряжением 0,4 кВ от проектируемой КТПГ до опор уличного освещения ДЭУ кабелем ВБбШв сечением 4х6 мм^2.

Комплектная трансформаторная подстанция 160/10/0,4 кВ

Подстанция состоит из трансформатора и блоков, поставляемых в собранном или полностью подготовленном для сборки виде.

Комплектная трансформаторная подстанция предусмотрена наружной установки с одним трансформатором мощностью 160 кВА напряжением 10/0,4 кВ. Подстанция комплектуется защитной коммутационной аппаратурой, приборами измерений, сигнализации и учета электроэнергии и состоит из блока ввода высокого напряжения, силового трансформатора и РУ 0,4 кВ.

Блок ввода высокого напряжения представляет собой короб со съемной дверью на лицевой стороне. Между выключателем и сетчатой дверью имеется блокировка, позво-

ляющая включать и отключать выключатель при открытой двери. Тип проектируемой КТПН 10/0,4 кВ - тупиковый.

В подстанции со стороны высокого напряжения предусмотрен разъединитель с заземляющими ножами и предохранители.

Силовой трансформатор подстанции присоединяется к сборным шинам 10 кВ через разъединитель с заземляющим ножам и предохранителями. Ввод от этого трансформатора на шины 0,38 кВ осуществляется через рубильник. От шин через автоматические воздушные выключатели отходят линии 0,38 кВ (три) для питания электроприемников и линия уличного освещения, оборудованная магнитным пускателем, который включается и отключается автоматически от фотореле.

Защита силовых трансформаторов от токов к.з. со стороны высшего напряжения осуществляется предохранителями ПК-10. Номинальные токи плавких вставок этих предохранителей, определяемые мощностью силового трансформатора, составляют 100 А.

Трансформаторная подстанция заземляется путем выполнения контурного заземления, состоящего из стальных вертикальных и горизонтальных заземлителей.

Сопротивление контурного заземления должно составлять не более 4 Ом в соответствии с требованиями ПУЭ РК п.п. 1.7.98; 1.7.93; 7.3.142 и РД 34-21-12-87.

Монтаж оборудования КТПН предусмотрен в соответствии с паспортными данными на трансформаторы, оборудование и рекомендации заводов-изготовителей, а также требованиям «Правил устройства электроустановок».

Заземление

Для заземления опор проектируемых воздушных линий рабочим проектом определен вариант заземления опор посредством горизонтальных заземлителей, выполняемых из круглой стали иаметром10 мм.

Соединение горизонтальных заземлителей, прокладываемых на глубине 0,5 м траншейным способом, с нижними заземляющими выпусками опор выполняется сваркой отогнутых концов выпусков с горизонтальными заземлителями в нахлестку. Длина сварного шва при соединении заземлителей из круглой стали должна быть не менее 6 диаметров заземлителей. Сварка выполняется по всему периметру нахлестки. Сварные стыки покрываются битумным лаком.

Заземление стальных элементов опор осуществляется их присоединением к верхнему заземляющему выпуску опор зажимом ПС-2.

Сопротивление заземляющего устройства КТПН с кабельными отходящими линиями должно быть в соответствии с ПУЭ, не более 4 Ом при условии, что удельное сопротивление грунта составляет не более 10 Ом м.

Заземляющее устройство выполняется общим для КТПН и разъединителя 10 кВ.

Заземление КТПН выполняется посредством сооружаемого по периметру КТПН контура на базе 6 вертикальных заземлителей диаметром 16 мм, «обвязанных» горизонтальным стальным заземлителем 4х40 мм.

Для обеспечения нормативного значения сопротивления заземляющего устройства оборудования РЛНД-10 соединен общим контуром КТПН. Заземлению подлежат нейтрали и корпус трансформатора, ограничители перенапряжения, а также все другие металлические части, которые могут оказаться под напряжением при повреждении изоляции.

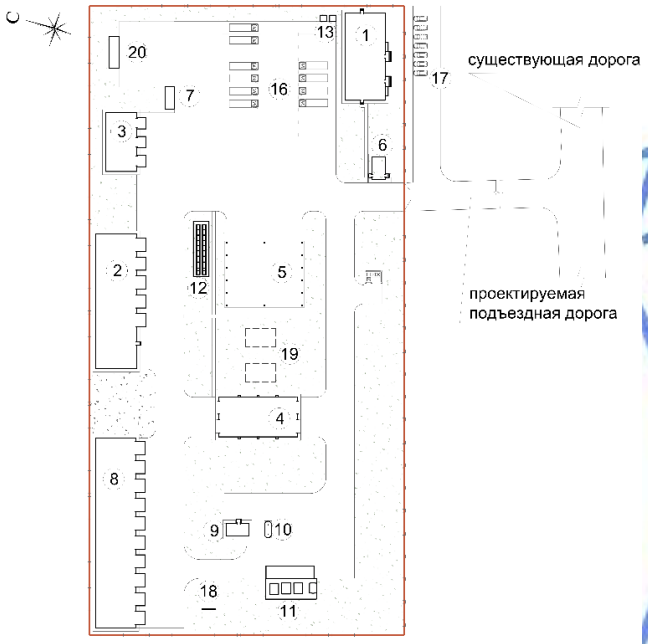
Все металлические части оборудования, которые могут оказаться под напряжением в следствии нарушения изоляции, заземлены согласно гл. 1.7 ПУЭ.

6.2.4 Дорожно-эксплуатационный участок (ДЭУ)

Для организации службы по содержанию и ремонту автомобильной дороги, обслуживанию грузовых и пассажирских перевозок и участников движения в рабочем проекте согласно п. 11.1 СНиП РК 3.0309-2006* для основного звена дорожной службы предусмотрено строительство дорожно-эксплуатационного участка (ДЭУ) в с. Ганюшкино.

Генеральный план

Площадка ДЭУ (дорожно-эксплуатационный участок) расположена вдоль дороги республиканского значения А-27 «Актобе – Атырау – граница РФ (на Астрахань)» на расстоянии 80 м от дороги. Рельеф участка имеет ровную поверхность.



Экспликация зданий и сооружений

1. Административное здание с обогревательным пунктом.
2. Ремонтно-механическая мастерская.
3. Материально-технический склад.
4. Здание для песка и противогололедных реагентов.
5. Площадка под навесом для резервной техники.
6. КПП (контрольно-пропускной пункт).
7. Котельная.
8. Теплый бокс (гараж) для дорожной техники.
9. Операторная.
10. Заправочный пункт.
11. Емкости для топлива.
12. Эстакада для грузовых машин.
13. Туалет на 2 очка.
14. Трансформаторная подстанция.
15. Хозяйственная площадка.
16. Стоянка грузового транспорта.
17. Пожарный щит и ящик для песка.
18. Емкость для воды.
19. Насосная станция водоснабжения.

Рис.1. Схема генерального плана участка ДЭУ

Для застройки ДЭУ задействован участок площадью 2,232 га. Участок свободен от застройки. Генплан участка разработан на топосъемке, выполненной ТОО «ПФ «Жана Жол» в 2016 году.

Рельеф участка относительно ровный.

На территорию ДЭУ запроектирован въезд с подъездной дороги.

На участке зонирование зданий, сооружений и площадок решено в соответствии с технологическими процессами. Ко всем зданиям предусмотрен проезд для пожарной техники.

При въезде, в верхней части участка, запроектирован КПП, рядом предусмотрено строительство административного здания с обогревательным пунктом, открытой стоянки для дорожной техники и грузового транспорта, материально-технического склада, котельной, насосной станции водоснабжения. В средней части участка расположены здание ремонтно-механической мастерской, площадка под навесом для резервной техники, эстакада грузовых автомашин, емкости для воды, здание для хранения песка и противогололедных реагентов. В нижней части участка размещен теплый бокс для дорожной техники.

На участке предусмотрены площадки для отдыха, хранения контейнеров ТБО, стоянки для машин, установлены пожарные щиты, два надворных туалета.

Вертикальная планировка участка условно выровнена с увязкой с подъездной дорогой и решена с учетом отвода поверхностных вод от зданий и сооружений.

Основная часть территории: проезды, тротуары и площадки входов покрыты асфальтобетоном. На участке предусмотрены газонное покрытие, посадка кустарников, деревьев, разбиты цветники.

Запроектированный участок по периметру огорожен сетчатой оградой высотой 2,0 м, с въездными распашными воротами с калиткой.

Основные показатели генплана

Таблица 7

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Площадь проектируемого участка	га	2,232
2	Площадь участка в ограде	га	2,0
3	Площадь застройки	$м^2$	3 635,96
4	Площадь асфальтобетонного покрытия	$м^2$	8 798,59
5	Площадь озеленения	$м^2$	8 338,45
6	Площадь стоянки, подъездного пути и тротуара вне ограды участка	$м^2$	1 547,00

Технологические решения

Дорожно-эксплуатационный участок (ДЭУ) согласно п. 11.2 СНиП РК 3.03-09-2006* является основным звеном дорожной службы.

Основная задача ДЭУ состоит в ремонте и содержании автомобильных дорог, мостов, путепроводов и транспортных развязок, строительстве и реконструкции участок дорог, осуществлении мероприятий по обеспечению безопасности движения по автомобильной дороге.

В составе ДЭУ предусмотрены:

административное здание с обогревательным пунктом;

ремонтно-механическая мастерская;

материально-технический склад;

здание для песка и противогололедных реагентов;

теплый бокс (гараж) для дорожной техники;

площадка для резервной техники;

котельная;
АЗС.

Административное здание

Здание одноэтажное. В административной части здания предусмотрены кабинеты руководства, бухгалтерии, технических работников на 10 мест. В жилой части здания запроектированы 4 спальных помещения на 10 мест, гардеробная, комната приема пищи, комната отдыха, подсобное помещение с установленной стиральной машиной, кладовая для хранения чистого белья и личных вещей. Связь между разными функциональными зонами решена по коридору. Во всех помещениях предусмотрены соответствующие мебель, электронная и бытовая техника, оборудование, инвентарь.

Ремонтно-механическая мастерская

Мастерская – отделение диагностики, технического обслуживания и ремонта техники с двумя смотровыми ямами оснащена автомобильным гидравлическим подъемником, талью электрической. Расположена мастерская в одноэтажной части здания. В помещении мастерской расположены сварочный и слесарно-механический цеха. Цеха оснащены соответствующим техническим и технологическим оборудованием. На втором этаже двухэтажной части размещены санитарно-бытовые помещения, в которых предусмотрены соответствующая мебель и инвентарь.

Материально технический склад

Материально-технический склад состоит из трех отдельных помещений с отдельными въездами. Помещения оснащены стеллажами, подтоварниками. Для перевозки грузов предусмотрена тележка платформенная. В одном из складских помещений предусмотрена таль электрическая.

КПП

В помещении охранника предусмотрена необходимая мебель и инвентарь.

Операторная (заправочный пункт)

В помещениях операторной предусмотрена соответствующая мебель, электронно-цифровая техника, стол со стульями для кратковременного отдыха.

Архитектурно-строительные решения

Административное здание

Административное здание высотой в один этаж в плане имеет прямоугольную форму размерами в осях 27,38х12,38 м. Высота здания верхней отметки конька 6,0 м, помещений (в чистоте) – 3,0 м от у.ч.п. (уровня чистого пола).

В здании запроектированы административные помещения, жилые комнаты, санитарно-бытовые и технические помещения. Кроме основного служебного входа, запроектированы отдельный вход в жилую часть и два дополнительных эвакуационных выхода, расположенных в противоположных торцах здания.

Над входами предусмотрены козырьки на металлических стойках, покрытые профнастилом по обрешетке.

Крыша чердачная холодная со слуховыми окнами. Кровля четырехскатная из металлочерепицы по деревянным конструкциям, с неорганизованным водостоком.

За относительную отметку +-0.000 принята отметка уровня чистого пола, что соответствует абсолютной отметке 23,20 м.

Наружная отделка:
цоколь – облицовка керамической плиткой;
стены – облицовка металлическими фасадными кассетами по каркасу;
окна – блоки поливинилхлоридные по ГОСТ 30674-99;
двери наружные – блоки поливинилхлоридные по ГОСТ 30970-2002;
кровля – металлочерепица по обрешетке.

Внутренняя отделка:
стены – окраска водоэмульсионной краской, облицовка по подготовленной поверхности, облицовка керамической плиткой;
потолки – подготовка, окраска водоэмульсионной краской;
двери внутренние – поливинилхлоридные по ГОСТ 30970-2002, деревянные по ГОСТ 6629-88;
полы – керамическая плитка, линолеум.

Технические показатели:
площадь застройки – 371,0 м^2;
общая площадь – 295,7 м^2;
строительный объем – 1 207,0 м^3.

Ремонтно-механическая мастерская

Здание ремонтно-механической мастерской 1-2-х этажное, в плане имеет прямоугольную форму размерами в осях 47,0х12,0 м. Высота здания 8,9 м до верха парапета, двухсветного помещения (до низа конструкции) – 6,5 м от у.ч.п., 1-го этажа двухэтажной части – 3,0 м, 2-го этажа – 3,2 м.

В осях «2»-«8», в двухсветной части здания, размещена мастерская (основное помещение технического обслуживания). Запроектирован служебный вход и пять въездов, в которых установлены подъемные ворота с калитками. На 1-м этаже двухэтажной части здания, в осях «1»-«2» размещено сварочное и слесарно-механическое отделение, на 2-м этаже санитарно-бытовые и технические помещения. На уровень 2-го этажа из помещения мастерской запроектирована открытая металлическая лестница.

Крыша двухскатная из «сэндвич» панелей по каркасу, с нормативным уклоном в сторону неорганизованного водостока.

За относительную отметку +-0.000 принят у.ч.п., что соответствует абсолютной отметке 25,2 м.

Наружная отделка:
стены – облицовка металлическими фасадными кассетами по каркасу;
цоколь – облицовка керамической плиткой;
ворота – подъемные (по заданию);
кровля – металлическая («сэндвич» панели).

Внутренняя отделка:
стены – водоэмульсионная покраска, керамическая плитка, известковая покраска;
полы – бетонные с железнением, керамическая плитка.

Технические показатели:
площадь застройки – 560,06 м^2;
общая площадь – 680,0 м^2;
строительный объем – 4 517,0 м^3.

Материально технический склад

Материально-технический склад высотой в один этаж в плане имеет прямоугольную форму размерами в осях 18,18х9,38 м. Высота здания 6,85 м до верха парапета, помещений (в чистоте) – 4,23 м от у.ч.п.

В здании запроектированы три складских помещения. В каждое помещение предусмотрен въезд с улицы, в котором установлены распашные ворота с калиткой.

Крыша с проветриваемым чердачным пространством, двухскатная с нормативным уклоном в сторону неорганизованного водостока с металлическим покрытием по каркасу.

За относительную отметку +-0.000 принят у.ч.п., что соответствует абсолютной отметке 24,85 м.

Наружная отделка:
цоколь – облицовка керамической плиткой;
стены – облицовка металлическими фасадными кассетами по каркасу;
ворота – распашные металлические окрашенные по серии 1.435.9-17;
кровля – листовая металлическая.

Внутренняя отделка:
стены – водоэмульсионная покраска по подготовленной поверхности;
потолки – водоэмульсионная покраска по подготовленной поверхности;
полы – бетонные с железнением.

Технические показатели:
площадь застройки – 217,0 м^2;
общая площадь – 152,3 м^2;
строительный объем – 859,0 м^3.

Здание для песка и противоголедных реагентов

Здание склада высотой в один этаж в плане имеет прямоугольную форму размерами в осях 24,0х12,0 м. Высота здания 8,0 м до верха парапета, помещений (до низа конструкций) – 6,0 м от у.ч.п.

В здании запроектировано одно складское помещения, в котором предусмотрено четыре въезда с установленными в них воротами с калиткой.

Крыша - двухскатная из «сэндвич» панелей по каркасу, нормативным уклоном в сторону неорганизованного водостока.

За относительную отметку +-0.000 принят у.ч.п., что соответствует абсолютной отметке 24,9 м.

Наружная отделка:
стены – облицовка металлическими фасадными кассетами по каркасу;
цоколь – облицовка керамической плиткой;
окна – поливинилхлоридные изготовленные по ГОСТ 30674-99;
ворота – подъемные металлические окрашенные (по заданию);
кровля – металлическая.

Внутренняя отделка:
стены – известковая побелка по подготовленной поверхности;
полы – бетонные с железнением.

Технические показатели:
площадь застройки – 317,52 м^2;
общая площадь – 273,6 м^2;
строительный объем – 2 603,6 м^3.

Площадка с навесом для резервной техники

Запроектированная площадка под навесом имеет габаритные размеры в осях 24,0х20,0 м. Высота навеса до верха конька 5,72 м.

Стойки-колонны и цоколь – окраска эмалевой краской по подготовленной поверхности.

Кровля – двускатная металлическая по каркасу.

Полы – бетонные.

За относительную отметку +-0.000 принят у.ч.п., что соответствует абсолютной отметке 25,2 м.

Технические показатели:
общая площадь – 480,00 м^2;
площадь застройки – 502,25 м^2;
строительный объем здания – 2 542,0 м^3.

КПП

Здание контрольно-пропускного пункта одноэтажное, в плане имеет прямоугольную форму размерами в осях 3,62х6,62 м. Высота здания 4,12 м до верха парапета. Высота помещений 2,7 м.

В здании запроектированы проходная, помещение дежурного, санузел, тепловой узел. В здание предусмотрено два входа в противоположных сторонах плана через проходную.

За относительную отметку +-0.000 принят у.ч.п., что соответствует абсолютной отметке 24,4 м.

Внутренняя отделка:
стены – покраска водоэмульсионной краской, керамическая плитка;
потолки – водоэмульсионной краской по подготовленной поверхности;
двери – деревянные;
полы – линолеум, керамогранитная плитка, бетонные.

Технические показатели:
общая площадь – 18,9 м^2;
площадь застройки – 33,4 м^2;
строительный объем здания – 96,8 м^3.

Теплый бокс (гараж) для дорожной техники на 10 единиц

Здание теплой стоянки высотой в один этаж в плане имеет прямоугольную форму размерами в осях 60,0х12,0 м. Высота здания 6,5 м (до верха парапета), помещения (до низа основных конструкций) – 4,2 м от у.ч.п.

В здании состоит из пяти боксов в каждом из которых размещены по 2 стояночных места. В каждый бокс запроектировано по два въезда, в которых установлены подъемные ворота с калитками. В третьем боксе запроектировано помещение теплового узла.

Крыша двухскатная из «сэндвич» панелей по каркасу, с нормативным уклоном в сторону неорганизованного водостока.

За относительную отметку +-0.000 принят у.ч.п., что соответствует абсолютной отметке 25,2 м.

Наружная отделка:
стены – декоративная штукатурка;
цоколь – штукатурка «под шубу»;
окна – блоки поливинилхлоридные по ГОСТ 30674-99;
ворота – металлические (по заданию);
кровля – металлическая.

Внутренняя отделка:
стены – окрашенный металлический профлист;
полы – бетонные с железнением.

Технические показатели:
общая площадь – 696,31 м^2;
площадь застройки – 763,56 м^2;
строительный объем здания – 3 588,0 м^3.

Операторная (заправочный пункт)

Здание операторной одноэтажное размерами в осях 6,0х3,0 м. Высота здания 4,2 м до верха парапета. Высота помещений до низа перекрытия 2,7 м. В здании запроектированы: операторная, комната персонала, санузел. Вход решен через теплый тамбур.

Крыша – чердачная, вентилируемая односкатная с неорганизованным водостоком, кровля металлическая.

За относительную отметку +-0.000 принят у.ч.п., что соответствует абсолютной отметке 24,50 м.

Наружная отделка:
стены – облицовочный кирпич;
окна – блоки металлопластиковые по ГОСТ 30674-99;
двери – наружные по ГОСТ 24698-81;
кровля – металлическая.

Внутренняя отделка:
стены – подготовка, окраска акриловой краской, керамическая плитка;
потолки – водоэмульсионная краска по подготовке;
двери – деревянные по ГОСТ 6629-88;
полы – линолеум, керамическая плитка.

Технические показатели:
общая площадь – 16,8 м^2;
площадь застройки – 25,76 м^2;
строительный объем здания – 85,0 м^3.

Конструктивные решения

Административное здание с обогревательным пунктом

Уровень ответственности здания – II.
Степень огнестойкости здания – II.

Фундамент - ленточный монолитный из бетона класса В25 на сульфатостойком портландцементе, W8, F200, армированный Ø10, Ø16 мм класса А-III по ГОСТ 5781-82.

Основанием служат пески пылеватые маловлажные и влажные.

Стены - силикатный кирпич марки СОР-100/15 по ГОСТ 379-95, утепленный минплитой толщиной 70 мм с ветрозащитной мембраной и облицованный металлическим фасадными кассетами.

Перегородки - из силикатного кирпича марки СОР-100/15 по ГОСТ 379-95.

Перекрытие - железобетонные плиты по серии 1.241-1.

Крыша - четырехскатная стропильная.

Контрольно-пропускной пункт

Уровень ответственности здания – II.

Степень огнестойкости здания – II.

Фундаменты - ленточные бетонные блоки ФБС по ГОСТ 13579-78 с монолитным поясом поверху из бетона класса В15 на сульфатостойком портландцементе толщиной 400 мм, армированный Ø8,Ø12 мм по ГОСТ 5781-82.

Основанием служат пески пылеватые маловлажные и влажные.

Наружные стены - силикатный кирпич марки СОР-100/15 по ГОСТ 379-95.

Внутренние перегородки – силикатный кирпич марки СОР-100/15 по ГОСТ 379-95.

Перегородки санузла – керамический кирпич марки КОРПо 1НФ по ГОСТ 530-2007.

Перекрытие – железобетонные плиты по типовой серии 1.141-1.

Крыша - односкатная стропильная.

Ремонтно-механическая мастерская

Уровень ответственности здания – II.

Степень огнестойкости здания – II.

Фундамент - ленточный монолитный из бетона класса В25 на сульфатостойком портландцементе, армированный Ø10, Ø16 мм класса А-III по ГОСТ 5781-82.

Основанием служат пески пылеватые маловлажные и влажные.

Стены - силикатный кирпич марки СОР-100/15 по ГОСТ 379-95, утепленный минплитой толщиной 70 мм с ветрозащитной мембраной и облицованный металлическим фасадными кассетами.

Колонны-пилястры - из силикатного кирпича марки СОР-100/15 по ГОСТ 379-95.

Армопояс – по периметру из бетона класса В25, армированный Ø8, Ø12 мм класса А-III по ГОСТ 5781-82.

Перекрытие – по колоннам металлическая двускатная ферма из уголков по ГОСТ 8509-94.

Прогоны – по металлическим фермам – металлическая труба 80×80×3 мм по ГОСТ 8639-82.

Материально-технический склад

Уровень ответственности здания – II.

Степень огнестойкости здания – II.

Фундамент - ленточный монолитный из бетона класса В25 на сульфатостойком портландцементе, W8, F200 армированный Ø12 мм класса А-III по ГОСТ 5781-82.

Основанием служат пески пылеватые маловлажные и влажные.

Стены – керамзитный блок КС-ПС-39-100-F100-1400 по ГОСТ 6133-99 с утеплением минплитой и облицованный металлическими фасадными кассетами.

Внутренние перегородки – керамзитный блок КС-ПС-39-100-F100-1400 по ГОСТ 6133-99.

Перекрытие – железобетонные плиты по серии 1.241-1.

Крыша - односкатная стропильная.

Здание песка и противогололедных реагентов

Уровень ответственности здания – II.

Степень огнестойкости здания – II.

Фундамент ленточный монолитный из бетона класса В25 на сульфатостойком портландцементе, армированный Ø10, Ø16 мм класса А-III по ГОСТ 5781-82.

Основанием служат пески пылеватые маловлажные и влажные.

Стены - блоки ФБС по ГОСТ 13579-78 и силикатный кирпич с утеплением мин. плитой и облицованный металлическими фасадными кассетами.

Колонны – пилястры - из силикатного кирпича марки СОР-100/15 по ГОСТ 379-95.

Армопояс – по периметру из бетона класса В25, армированный Ø8, Ø12 мм класса А-III по ГОСТ 5781-82.

Перекрытие – по колоннам металлическая двускатная ферма из уголков по ГОСТ 8509-94.

Прогоны – по металлическим фермам – металлическая труба 80×80×3 мм по ГОСТ 8639-82.

Площадка с навесом для резервной техники

Уровень ответственности здания – II.

Степень огнестойкости здания – II.

Фундамент - столбчатый монолитный из бетона марки В25 на сульфатостойком портландцементе, армированный Ø8 мм класса А-III, Ø16 мм класса А-I по ГОСТ 5781-82.

Основанием служат пески пылеватые маловлажные и влажные.

Каркас здания - из металлоконструкций.

Колонны - двутавры № 35Б1 по СТО-АСЧМ 20-93, закреплены анкерами столбчатого фундамента.

Балки – двутавры № 30Б1 по СТО-АСЧМ 20-93, крепление болтами.

Диафрагма жесткости – в осях 3-4 - из металлической трубы 100×100×4 мм по ГОСТ 8639-82.

Прогоны – швеллер № 8П по ГОСТ 8240-97 и уголки 75×75×6 мм по ГОСТ 8509-93.

Пол площадки – бетон марки В22,5 толщиной 150 мм, армированный сеткой ячейкой 200×200 мм и арматурой Ø12 мм класса А-III по ГОСТ 5781-82 на подготовке из бетона марки В7,5 толщиной 100 мм.

Гараж для дорожной техники на 10 единиц

Уровень ответственности здания – II.

Степень огнестойкости здания – II.

Фундамент - ленточный монолитный из бетона класса В22.5 на сульфатостойком портландцементе, армированный Ø10, Ø16 мм класса А-III и сеткой с ячейкой 50×50 мм из арматуры Ø12 мм класса А-III по ГОСТ 5781-82.

Основанием служат пески пылеватые маловлажные и влажные.

Стены - силикатный кирпич марки СОР-100/15 по ГОСТ 379-95, утепленный минплитой толщиной 70 мм с ветрозащитной мембраной и облицованный металлическим фасадными кассетами.

Армопояс – по периметру из бетона класса В25, армированный Ø8, Ø10, Ø16 мм класса А-III по ГОСТ 5781-82 с закладными деталями для установки металлических ферм.

Перекрытие – по колоннам металлическая двускатная ферма из уголков по ГОСТ 8509-94.

Прогоны – по металлическим фермам – металлическая труба 80×80×3 мм по ГОСТ 8639-82.

Автозаправочная станция. Операторная

Уровень ответственности здания – II.

Степень огнестойкости здания – II.

Фундаменты - ленточные монолитные железобетонные и из фундаментных блоков по ГОСТ 13579-78.

Основанием служат пески пылеватые маловлажные и влажные.

Наружные стены - по серии 2.130-8.0 облегченной кладки типа «В» с несущим слоем толщиной 380 мм из керамического кирпича марки КОРПо 1Нф/100/2,0/25 ГОСТ 530-2007 на растворе марки М50 с утеплением минераловатными плитами толщиной 100 мм и облицовкой лицевым кирпичом КОРПо 1Нф/100/2,0/50 ГОСТ 530-2007 толщиной 120 мм.

Перегородки - из керамического кирпича КОРПо 1Нф/100/2,0/25 ГОСТ 530-2007, толщиной 120 мм, на растворе марки 50.

Перекрытие - сборные железобетонные панели по серии 1.141-1 в. 61.

Крыша - чердачная с покрытием из профилированного листа НС44-1000-0.7 по ГОСТ 24045-94.

Топливохранилище

Монолитный железобетонный короб с открытым верхом, размером 12,1×7,3×3,8(h) м, толщина стен и днища – 300 мм.

Выполнен из бетона класса В20 на сульфатостойком портландцементе, W6, F75 и армирован арматурой класса А-III по ГОСТ 5781-82.

Под днище предусмотрена подготовка из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм.

Канал топливопровода – из лотковых элементов по серии 3.006.1-2.87 вып.0.

Плиты покрытия каналов – по серии 3.006.1-2.87 вып.0.

Заправочный островок выполнен из монолитной площадки 5,2×2,2 м и монолитного приямка 0,9×1,50×1,20(h) м и навеса из металлических конструкции крытых профилированным настилом.

Основанием служат пески пылеватые маловлажные и влажные.

Покрытие – монолитная железобетонная балочная плита толщиной 120 мм, сечение балок принято 300х420(h). Бетон принят класса В20 на сульфатостойком цементе марки по водонепроницаемости W4, марки по морозостойкости F150. Армирование плиты выполнено по двум плоскостям отдельными стержнями Ø16 А-III шагом 200 мм в двух взаимно перпендикулярных направлениях, армирование балок – пространственными каркасами из стержней Ø22-28 А-III, хомуты приняты Ø10 А-I шагом 100 мм.

Лаз – из сборных железобетонных колодцевых элементов.

Гидроизоляция – оклеечная из 2-х слоёв гидроизола на битумной мастике.

Пожарные резервуары 2×300 м³

Уровень ответственности сооружения – II.

Степень огнестойкости сооружения – не нормируется.

Пожарные резервуары приняты согласно ТП 901-4-63.83-ПЗ1, представляют собой сборно-монолитные железобетонные емкости, частично заглубленные в грунт с обсыпкой грунтом, обеспечивающей теплоизоляцию.

Днище – монолитная железобетонная плита толщиной 140 мм из бетона класса В15-В30, W6 на бетонной подготовке из бетона класса В3,5.

Стены - из сборных плоских стеновых панелей балочного типа серии 3.900-3.

Покрытие – из сборных плит по серии 1.442.1-1, выпуск 1, 2.

Сборный железобетонный колпак для устройства лаза и камеры приборов принят по серии 3.900-3 выпуск 15.

Гидроизоляция – по покрытию, по всей высоте стен и под днищем двухслойная.

В качестве гидроизоляции принята штукатурная гидроизоляция «лахта» в соответствии с технологическим регламентом гидроизоляции.

Эстакада для грузовых автомобилей

Фундамент - блоки бетонные по серии 1.116-1 выпуск 1 и бетон марки 200.

Лестница – металлическая по серии 1.459-2 выпуск 1 ЛР8.

Ограждение площадки – по серии 1.459-2, выпуск 1.

По бокам смотровой эстакады предусмотрены металлические площадки с лестницей.

Площадка – из металлических конструкций: балки – швеллер № 14 по ГОСТ 8240-72; настил – ПВ510 по ГОСТ 8706-58.

Котельная

Уровень ответственности здания – II.

Степень огнестойкости здания – III а.

Котельная принята в блочно-модульном заводском исполнении.

Фундамент – монолитный, толщиной 200 мм из бетона В20, W8, F200, армированный сеткой из арматуры Ø12 мм класса А-III по ГОСТ 23279-85.

Основанием служат пески пылеватые маловлажные и влажные.

Подготовка - из щебня, пропитанного битумом толщиной 50 мм по ГОСТ 8736-93.

На уплотненное основание предусмотрен утеплитель ППЖ-200-1000.80 по ГОСТ 22950-95.

По периметру фундамента принята водонепроницаемая отмостка из бетона В10 толщиной 100 мм по основанию из ПГС толщиной 100 мм шириной 1000 мм с уклоном не менее 3% от фундамента.

Дымовая труба

Дымовая труба – металлическая Ø377×6,0 мм, высотой 6,0 м по ГОСТ 10704-91 с надземным примыканием газохода. Труба оборудована технологическими приспособлениями с изоляцией и кожухом.

Фундамент под трубу – монолитный железобетонный столбчатый размерами 1,5х1,5 м высотой 1,4 м из бетона класса В15 на сульфатостойком портландцементе F75, W4.

Армирование принято по подошве и по боковой поверхности фундамента сетками из арматуры Ø12 А-III ячейками 200х200 мм по ГОСТ 5781-82.

Для крепления стальной трубы в фундаменте предусмотрены анкерные болты диаметром 38 мм длиной 1100 мм ГОСТ 24379-89.

Основанием служат пески пылеватые маловлажные и влажные.

Строительные конструкции тепловых сетей

Уровень ответственности – II.

Степень огнестойкости – II.

Непроходной канал - из сборных железобетонных лотков серии 3.006.1-2/87 вып.1.

Перекрытие канала – сборные железобетонные плиты толщиной 160 мм серии 3.006.1-2/87 выпуск 2.

Спускные колодцы – из сборных элементов серии 3.900.1-14 выпуск 1.

Днище и перекрытие – сборные плиты по серии 3.900.1-14 выпуск 1.

Стены – сборные железобетонные кольца по серии 3.900.1-14 вып.1.

Люк - чугунный тип Л по ГОСТ 3634-89.

Теплофикационные камеры - монолитные железобетонные из бетона марки В15, толщина днища и стен принята 400 мм, армирование арматурой класса А-III Ø10 мм, с шагом 200 мм по ГОСТ 5781-82.

Перекрытие камер – сборные плиты серии 3.006.1-2/82.2-1-72 сплошные и с проемами для люков.

Днище камеры - из бетона В15, толщиной 100 мм, на бетонной подготовке В7.5 толщиной 100 мм, армирование арматурой класса А-III по ГОСТ 5781-82.

Камеры оборудованы стремянками и люками.

Неподвижные опоры - из бетона класса В20, армированы сетками из арматуры Ø12А-III шагом 200 мм; шпильки приняты Ø8А-I шагом 400 мм в шахматном порядке.

Марка бетона монолитных и сборных железобетонных конструкций принята F150, W4 на сульфатостойком цементе.

Защитные мероприятия

Рабочим проектом предусмотрено уплотнение грунта под основание сетей и сооружений.

Все бетонные работы выполнены на сульфатостойком цементе.

Гидроизоляция покрытия камер и каналов принята горячим битумом за 2 раза.

Оклеечная гидроизоляция каналов – 2 слоя гидроизола на битумной мастике.

Щебеночная подготовка принята толщиной 100 мм и пропитана битумом до насыщения

Наружный водопровод и канализация

Из-за отсутствия в районе проектирования ДЭУ существующих сетей водоснабжения согласно письму ГКП «Турмыстык кызмет» от 13 апреля 2016 года № 56 водоснабжение предусмотрено привозной водой, автоцистернами. Источник – существующая водопроводная сеть с. Ганюшкино. На участке ДЭУ для хоз-бытового водоснабжения принята модульная насосная станция в составе: емкость по 5 м³ - 2 шт., насосная группа Q=2 м³/час, H=20 м (1 рабочий, 2 резервный), установка ультрафиолетового обеззараживания.

Модульная станция – заводской поставки с системами управления, отопления и вентиляции.

Наружные сети хоз-питьевого водопровода запроектированы из полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001.

Футляры приняты по ГОСТ 10704-91 и ГОСТ 18599-2001.

Наружное пожаротушение запроектировано от проектируемых пожарных резервуаров емкостью 300 м³ по ТП 901-4-63.83 – 2 шт.

Принята насосная станция пожаротушения производительностью Q=90 м³/час, H=40 м, N=30 кВт (1 рабочий,1 резервный) заводской поставки.

Наружные сети противопожарного водопровода приняты из стальных труб Ø159×4,0 мм, Ø219×4,0 мм по ГОСТ 10704-91 с изоляцией «весьма усиленная».

Наружное пожаротушение зданий ДЭУ предусмотрено от проектируемых пожарных гидрантов по ГОСТ 8220-85.

Сброс бытовых сточных вод из зданий предусмотрен в проектируемые септики.

Выпуски для хоз-бытовых и производственных стоков приняты из чугунных труб Ø100 мм по ГОСТ 6942-98 и полиэтиленовых труб Ø100 мм по СТ РК ИСО 8772-2004.

Внутренние водопровод и канализация

Административное здание с обогревательным пунктом

Водоснабжение объекта предусмотрено от модульной насосной станции с РЧВ, ввод водопровода - Ø32х2,0 мм.

Сети водоснабжения приняты из труб полиэтиленовых Ø20-25 мм по СТ РК ИСО 4427-2004.

Наружное пожаротушение предусмотрено от проектируемых наружных пожарных гидрантов. Расчетный расход воды на наружное пожаротушение – 10 л/сек.

Внутреннее пожаротушение не требуется согласно п. 4.3.7 СНиП РК 4.01-41-2006.

Горячее водоснабжение объекта предусмотрено от электрического водонагревателя.

Система горячего водоснабжения принята из полипропиленовых труб Ø20 мм по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010.

Сброс стоков от санитарных приборов осуществляется в проектируемый септик.

Внутренняя канализация монтируется из труб ПНД Ø50-100 мм по СТ РК ИСО 8772-2004 и чугунных канализационных труб Ø100 мм по ГОСТ 6942-98.

Технические показатели

Расход воды на хозяйственно-питьевые нужды – 3,12 м³/сут.

Расход воды на горячее водоснабжение – 0,5 м³/сут.

Расход воды на хозяйственно-бытовые стоки – 3,62 м³/сут.

Контрольно-пропускной пункт

Водоснабжение объекта предусмотрено от модульной насосной станции с РЧВ, ввод водопровода - Ø25х1,5 мм.

Сети водоснабжения приняты из труб полиэтиленовых Ø20-25 мм по СТ РК ИСО 4427-2004.

Наружное пожаротушение здания предусмотрено от проектируемых наружных пожарных гидрантов. Расчетный расход воды на наружное пожаротушение – 10 л/сек.

Внутреннее пожаротушение не требуется согласно п. 4.3.7 СНиП РК 4.01-41-2006.

Сброс стоков от санитарных приборов осуществляется в проектируемый септик.

Внутренняя канализация монтируется из труб ПНД Ø50-100 мм по СТ РК ИСО 8772-2004 и чугунных канализационных труб Ø100 мм по ГОСТ 6942-98.

Технические показатели

Расход воды на хозяйственно-питьевые нужды – 0,32 м³/сут.

Расход воды на хозяйственно-бытовые стоки – 0,32 м³/сут.

Ремонтно-механическая мастерская

Хоз-бытовое водоснабжение объекта предусмотрено от модульной насосной станции с РЧВ, ввод водопровода Ø32х2,0 мм.

Сети водоснабжения приняты из труб полиэтиленовых Ø20-25 мм по СТ РК ИСО 4427-2004.

Противопожарное водоснабжение мастерской предусмотрено стальными трубами Ø89×4,0 мм по ГОСТ 10704-91 от внутриплощадочных сетей пожаротушения.

К водозаполненным питающим трубопроводам подключены пожарные краны Ø65 мм в комплекте установленные на отм.+1350 мм от уровня пола.

Горячее водоснабжение предусмотрено от электрического водонагревателя.

Система горячего водоснабжения принята из полипропиленовых труб Ø20 мм по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010.

Сброс стоков от санитарных приборов осуществляется в проектируемый септик.

Внутренняя канализация принята из труб ПНД Ø50-100 мм по СТ РК ИСО 8772-2004 и чугунных канализационных труб Ø100 мм по ГОСТ 6942-98.

Технические показатели

Расход воды на хозяйственно-питьевые нужды – 0,38 м³/сут.

Расход воды на горячее водоснабжение – 0,50 м³/сут.

Расход воды на хозяйственно-бытовые стоки – 0,88 м³/сут.

Расчетный расход воды на внутреннее пожаротушение – 10,2 л/сек (5,1×2).

Расчетный расход воды на наружное пожаротушение – 15 л/сек.

Общий расход воды на пожаротушение РММ – 25,2 л/сек.

Гараж для дорожной техники

Водоснабжение гаража принято из стальных труб Ø89×4,0 мм, Ø76×4,0 мм по ГОСТ 10704-91 от внутриплощадочных сетей пожаротушения. Ввод водопровода – Ø89×4,0 мм ГОСТ 10704-91.

В здании запроектировано автоматическое пожаротушение.

К водозаполненным питающим трубопроводам подключены пожарные краны Ø65 мм в комплекте.

Для отвода стоков от сборного приямка запроектирована производственная канализация.

Стоки от приямка через выпуск осуществляются в проектируемый септик.

Сети производственной канализации приняты из труб Ø100×2,7 мм по СТ РК ИСО 8772-2004 в футляре из стальной трубы Ø273×5,0 мм по ГОСТ 10704-91.

Технические показатели

Расход воды на производственные стоки – 1,6 м³/сут.

Расчетный расход воды на внутреннее пожаротушение – 10,2 л/сек (5,1×2).

Расчетный расход воды на наружное пожаротушение – 15 л/сек.

Общий расход воды на пожаротушение РММ – 25,2 л/сек.

Материально-технический склад

Внутреннее пожаротушение предусмотрено от проектируемых внутриплощадочных сетей пожаротушения.

Расчетный расход на внутреннее пожаротушение – 5,2 л/сек (2×2,6 л/сек).

Трубопроводы пожаротушения прокладываются открыто с креплением к металлическим конструкциям здания.

Трубопровод запроектирован из стальных электросварных труб Ø76×4,0 мм, Ø57×3,0 мм по ГОСТ 10704-91 с подключением к ним пожарных кранов Ø65 мм в комплекте.

Расчетный расход воды на наружное пожаротушение – 10 л/сек.

Технические показатели

Общий расход воды на пожаротушение МТС – 15,2 л/сек.

Операторная АЗС

Водоснабжение объекта предусмотрено от модульной насосной станции с РЧВ, ввод водопровода Ø25×1,5 мм.

Сети водоснабжения приняты из труб полиэтиленовых Ø20-25 мм по СТ РК ИСО 4427-2004.

Горячее водоснабжение объекта предусмотрено от электрического водонагревателя.

Система горячего водоснабжения принята из полипропиленовых труб Ø20 мм по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010.

Сброс стоков от санитарных приборов осуществляется в проектируемый септик.

Внутренняя канализация принята из труб ПНД Ø50-100 мм по СТ РК ИСО 8772-2004 и чугунных канализационных труб Ø100 мм по ГОСТ 6942-98.

Технические показатели

Расход воды на хозяйственно-питьевые нужды – 0,6 м³/сут.

Расход воды на горячее водоснабжение – 0,3 м³/сут.

Расход воды на хозяйственно-бытовые стоки – 0,9 м³/сут.

Расчетный расход воды на наружное пожаротушение – 10 л/сек.

Котельная

Водоснабжение котельной предусмотрено от модульной насосной станции с РЧВ.

Сети водоснабжения приняты из труб полиэтиленовых Ø20-25 мм по СТ РК ИСО 4427-2004.

При эксплуатации котельной заполнение котлов и тепловой сети производится только водопроводной водой, прошедшей химводоподготовку.

Сброс дренажей от автоматической станции химводоподготовки и дренажей от оборудования производится в дренажный септик.

Теплоснабжение

Котельная

Блочно-модульная котельная БКМ-0,466 предназначена для теплоснабжения систем отопления ДЭУ в п. Ганюшкино.

Котельная изготовлена согласно СТ 70755-1910-ТОО-02-2013.

Теплопроизводительность общая – 0,466 МВт.

Система теплоснабжения - закрытая.

Теплоноситель для систем отопления - сетевая вода с расчетной температурой 95-70°С.

В котельной применены следующие блоки: блок сетевых насосов; блок подпиточных насосов; блок химводоподготовки.

В котельной приняты два водогрейных котла типа «ВВ-2035» (1 рабочий, 1 резервный) с газовой горелкой.

Дымовые газы по металлическим газоходам выводятся в дымовую трубу Ø377 мм, высотой 6,0 м.

Для обслуживания БМК не требуется постоянное присутствие дежурного персонала.

Категория производства – Г, степень огнестойкости здания котельной – III а.

Для нагрева воды системы ГВС в БМК установлены два скоростных, разборных, пластинчатых водяных теплообменника мощностью 40 кВт каждый (1 рабочий, 1 резервный).

Основное топливо для БМК – природный газ низкого давления. На входе трубопровода газа в котельную установлен быстродействующий электромагнитный клапан, ко-

торый предназначен для прекращения подачи газа в котельную в случае возникновения пожара или чрезмерной загазованности котельной.

Для учета расхода газа горелками котлов установлен газовый счетчик турбинного типа.

Отопление – за счет использования тепловых потерь и теплопоступлений от части неизолированных трубопроводов и запорной арматуры.

Вентиляция воздуха – через приточные решетки, размещенные в нижней зоне котельного зала возле газоходов котлов.

Удаление теплоизбытков и предпусковая принудительная вентиляция через открывание фрамуг оконных проемов.

Тепловые сети

Источником теплоснабжения является собственная котельная. Теплоноситель - вода с параметрами 95-70°С. Система теплоснабжения - закрытая двухтрубная.

Прокладка тепловой сети – подземная в непроходных каналах из сборных железобетонных элементов по серии 3.006.1-2.87.

Трубопроводы Т1, Т2 приняты из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Компенсация тепловых удлинений предусмотрена за счет П-образных компенсаторов и углов поворота трассы.

Трубы теплотрассы изолированы матами из стеклянного штапельного волокна. Покровный слой – стеклопластик рулонный РСТ.

Таблица расчетных тепловых потоков

Таблица 8

Поз по ГП	Наименование потребителя	Расчетный тепловой поток, МВт (Гкал/ч)
		Отопление
1	Административное здание с ОП	0,023100 (0,019860)
2	КПП	0,003000 (0,002580)
5	Материально-технический склад	0,0315010 (0,027090)
6	Ремонтно-механическая мастерская	0,104600 (0,089940)
7	Гараж дорожной техники	0,152570 (0,131190)
9	Операторская	0,0034550 (0,002470)
10	Всего с учетом 1,20 потерь в тепловых сетях	0,350670 (0,301020)

Защитные мероприятия

Изоляция трубопроводов принята согласно СНиП 2.04.14-88*:

антикоррозийная окраска труб изолом в два слоя по холодной изольной мастике;

тепловая изоляция матами из стеклянного штапельного волокна;

покровный слой стеклопластиком рулонным РСТ;

на вводах теплосети в здание предусмотрена водогазонепроницаемая перегородка.

Отопление и вентиляция

Административное здание с обогревательным пунктом

Система отопления принята горизонтальная однотрубная.

В качестве нагревательных приборов приняты алюминиевые радиаторы.

Трубопроводы отопления приняты из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75.

Трубопроводы и нагревательные приборы окрашены масляной краской за 2 раза.

Вытяжная вентиляция от санузлов осуществляется канальным вентилятором СК 100 С.

Приток - естественный.

Контрольно-пропускной пункт

Система отопления принята горизонтальная однотрубная.

В качестве нагревательных приборов приняты алюминиевые радиаторы.

Трубопроводы отопления приняты из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75.

Трубопроводы и нагревательные приборы окрашены масляной краской за 2 раза.

Вентиляция санузла: вытяжка механическая, приток естественный.

Материально-технический склад

Система отопления принята горизонтальная двухтрубная.

В качестве нагревательных приборов прияты регистры из гладких труб.

Трубопроводы отопления приняты из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75 и стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Трубопроводы и нагревательные приборы окрашены масляной краской за 2 раза.

В помещении материально-технического склада вентиляция естественная через дефлекторы.

Ремонтно-механическая мастерская

Система отопления принята горизонтальная двухтрубная.

В качестве нагревательных приборов прияты алюминиевые радиаторы и регистры из гладких труб стальных электросварных по ГОСТ 10704-91.

Трубопроводы отопления приняты из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Трубопроводы и нагревательные приборы окрашены масляной краской за 2 раза.

Вытяжная вентиляция от санузлов осуществляется канальным вентилятором СК 100 А.

Приток - естественный.

Вытяжная вентиляция гаража осуществляется вентилятором ECW 504 T4, приток вентилятором ECW 354 M4.

Вентиляция мастерских принята механическая вытяжная, от станков предусмотрены местные отсосы.

Гараж для дорожной техники

Система отопления принята горизонтальная двухтрубная.

В качестве нагревательных приборов приняты регистры из гладких труб стальных электросварных по ГОСТ 10704-91.

Трубопроводы отопления приняты из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75 и труб стальных электросварных по ГОСТ 10704-91.

Трубопроводы и нагревательные приборы окрашены масляной краской за 2 раза.

Вентиляция санузла: вытяжка механическая, приток - естественный.

Вентиляция – в помещении теплой стоянки приточная установками компакт 31В3, вытяжка крышным вентилятором ВКРМ-5.

В помещении теплой стоянки в каждом боксе устанавливается газосигнализатор СТГ-3-СО.

Операторная

Система отопления принята горизонтальная однотрубная.

В качестве нагревательных приборов приняты алюминиевые радиаторы.

Трубопроводы отопления приняты из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75.

Трубопроводы и нагревательные приборы окрашены масляной краской за 2 раза.

Вентиляция санузла: вытяжка механическая, приток - естественный.

Газоснабжение

Наружные сети газоснабжения ДЭУ в п. Ганюшкино выполнены в соответствии с техническими условиями АО «КазТрансГазАймак» от 25 апреля 2016 года № 13/0215 и от 11 июля 2017 года № 13/0627.

Схемы газоснабжения ДЭУ в п. Ганюшкино согласованы с АО «КазТрансГазАймак» от 17 ноября 2016 года и ГУ «Управление архитектуры и градостроительства Атырауской области» от 10 ноября 2016 года.

Рабочим проектом подключение принято от существующего газопровода высокого давления Ø273 мм.

В точке врезки предусмотрено устройство ГСГО-50-25 с регулятором РДБК-50/25 и задвижки Ø50 мм в ограждении для понижения давления газа с 1,3 МПа до 0,6 МПа.

В точке врезки, перед входом и после выхода из ГРПШ предусмотрено отключающее устройство задвижек Ø50 мм.

Газопровод высокого давления от места врезки до отключающего устройства принят из труб стальных электросварных Ø57×3,5 мм по ГОСТ 10704-91.

Для понижения давления газа с высокого на низкое предусмотрена установка ГРПШ-400 с регулятором давления РДНК-400-01 в ограждении.

Газопровод высокого давления выполнен в подземном исполнении на глубине 1,0 м, надземный на высоте 2,20 м по стене здания от уровня земли.

Надземный газопровод запроектирован из труб стальных электросварных Ø57×3,5 мм ГОСТ 10704-91.

Подземный газопровод запроектирован из труб ПНД SDR ПЭ100 Ø50×4,6 мм по ГОСТ СТ РК 50838-2011 согласно гидравлическому расчету.

Электроснабжение

Электроснабжение объекта предусмотрено от проектируемой КТПНГ-(ВК)-160 кВА-10/0,4 кВ.

Питающие кабели приняты марки АВБбШв-1 кВ, сечение жил кабелей выбрано с учетом потерь напряжения и проверено на длительно-допустимый ток.

Кабели проложены в траншее на глубине 0,7 м от поверхности земли.

Все пересечения кабельных линий с другими сетями и инженерными сооружениями выполнены в соответствии с требованиями ПУЭ и рекомендациями Т.П. 4.407-251.

В качестве заземления электрического оборудования забиваются контуры из 3-х электродов, соединенные между собой полосовой сталью, уложенные на глубине 0,5 м.

Допустимое сопротивление наружного контура должно быть не более 10 Ом.

Соединения элементов заземления электрооборудования допускаются сварные и болтовые.

Все электромонтажные работы выполняются в соответствии с требованиями ПУЭ РК 2012 г.

Административное здание с обогревательным пунктом

Рабочим проектом предусмотрена прокладка СИП-4 по стене здания до кабельного ввода, который выполнен в отрезке стальной трубы и поливинилхлоридной трубке.

На вводе в административное здание монтируется корпус защиты типа КЗУ-380 с устройством защитного отключения (УЗО) типа ВД63-2/25/300 на вводе, реле защиты от перенапряжений типа V-270 и электросчетчиком Меркурий-201.5.

От электросчетчика, далее через автоматический выключатель ВА47-29 40 А на вводе и автоматические выключатели ВА47-29 25 А (8 шт.) и ВА47-29 16 А (4 шт.) на отходящих линиях напряжение подается на розетки и осветительные приборы.

Электропроводка в помещениях выполнена проводом ВВГнг сечением 3×2,5 мм², проложенным в плинтусах жестких, распредкоробках, под штукатуркой.

В качестве защитных мер электробезопасности для всех электроустановок, питающихся от четырехпроводной сети ~380/220 В с глухозаземленной нейтралью принимается защитное заземление.

Контур заземления выполнен из вертикального заземлителя - сталь круглая диаметром 16 мм, длиной 5 м – 3 шт., и шины - сталь полосовая 40х4 мм, длиной 5 м – 5 шт.

Сопротивление заземляющего устройства в любое время года не должно превышать 4 Ом.

Материально-технический склад

Рабочим проектом предусмотрена прокладка СИП-4 по стене склада до кабельного ввода, который выполнен в отрезке стальной трубы и поливинилхлоридной трубке.

На вводе в склад монтируется корпус защиты типа КЗУ-220 с устройством защитного отключения (УЗО) типа ВД63-2/25/300 на вводе, реле защиты от перенапряжений типа V-270 и электросчетчиком Меркурий-201.5.

От электросчетчика, далее через автоматический выключатель ВА47-29 40 А на вводе и автоматические выключатели ВА47-29 25 А (3 шт.) и ВА47-29 16А (2 шт.) на отходящих линиях напряжение подается на розетки и осветительные приборы.

Электропроводка в помещениях выполнена проводом ВВГнг сечением 3×2,5 мм², проложенным в плинтусах жестких, распредкоробках, под штукатуркой.

В качестве защитных мер электробезопасности для всех электроустановок, питающихся от четырехпроводной сети ~380/220 В с глухозаземленной нейтралью принимается защитное заземление.

Контур заземления выполнен из вертикального заземлителя - сталь круглая диаметром 16 мм, длиной 5 м – 3 шт. и шины - сталь полосовая 40х4 мм, длиной 5 м – 5 шт.

Сопротивление заземляющего устройства в любое время года не должно превышать 4 Ом.

Контрольно-пропускной пункт

Рабочим проектом предусмотрена прокладка СИП-4 по стене КПП до кабельного ввода, который выполнен в отрезке стальной трубы и поливинилхлоридной трубке.

На вводе КПП монтируется корпус защиты типа КЗУ-220 с устройством защитного отключения (УЗО) типа ВД63-2/25/300 на вводе, реле защиты от перенапряжений типа V-270 и электросчетчиком Меркурий-201.5.

От электросчетчика, далее через автоматический выключатель ВА47-29 40 А на вводе и автоматические выключатели ВА47-29 25 А (3 шт.) и ВА47-29 16 А (2 шт.) на отходящих линиях напряжение подается на розетки и осветительные приборы.

Электропроводка в помещениях выполнена проводом ВВГ сечением 3×2,5 мм², проложенным в плинтусах жестких, распредкоробках, под штукатуркой.

В качестве защитных мер электробезопасности для всех электроустановок, питающихся от четырехпроводной сети ~380/220 В с глухозаземленной нейтралью принимается защитное заземление.

Контур заземления выполнен из вертикального заземлителя - сталь круглая диаметром 16 мм, длиной 5 м – 3 шт. и шины - сталь полосовая 40х4 мм, длиной 5 м – 5 шт.

Сопротивление заземляющего устройства в любое время года не должно превышать 4 Ом.

Ремонтно-механическая мастерская

Электроснабжение осветительных установок, обеспечивающее нормальное освещение здания мастерской, предусмотрено от распределительных щитов типа ЩРВ-12(18)З-1 36 УХЛ3, установленных в коридоре в нишах. Питающие и распределительные сети освещения выполнены кабелем ВВГНГ. Распределительные сети освещения проложены скрыто под штукатуркой, в пустотах плит перекрытий, за подвесными потолками в трубах ПВХ.

Вся проводка является сменяемой. В мастерской предусмотрены следующие виды освещения: рабочее - во всех помещениях; В качестве источников света предусмотрены светильники с люминесцентными лампами и с лампами накаливания. Типы светильников и параметры источников света обеспечивают необходимый уровень освещенности.

Световые указатели «ВЫХОД» предусмотрены у выходов из коридоров.

Высота установки розеток принята 0,3 м от уровня пола, выключателей - 1,0 м.

Линии питания розеток подключены через разделительный трансформатор или защищены устройством защитного отключения, противопожарная безопасность обеспечивается следующими проектными решениями:

выбором уставок автоматических выключателей защиты электрических сетей от короткого замыкания;

выбором марок кабелей и проводов и способом их прокладки;

устройством заземления и зануления оборудования;

применением устройств защитного отключения в распределительном щите.

Электроосвещение

Рабочим проектом предусмотрено электроосвещение территории ДЭУ.

Предусмотрена установка металлических опор освещения марки типа ОТ-3 с кронштейном и венчающим его светильником марки типа РКУ-125.

Электроснабжение мачт освещения предусмотрено от проектируемой типа КТПНГ 160/10/0,4кВ, РУ-0,4 кВ фидера уличного освещения.

Питание осуществляется по кабелю марки ВБбШв сечением 4х6 мм^2, проложенному в земляной траншее на глубине 0,8 м до распределительных коробок монтируемых в мачты освещения.

Управление освещением предусмотрено автоматическое, через фотореле, поставляемое в комплекте с проектируемой подстанцией.

Длина питающих линий электроосвещения напряжением 0,4 кВ составляет 600 м.

Пожарная сигнализация

Административное здание с обогревательным пунктом

Рабочим проектом предусмотрена система автоматической пожарной сигнализации административного здания с обогревательным пунктом.

В качестве приемно-контрольного прибора используется прибор типа «ВЭРС-ПК8», который устанавливается в коридор.

Питание прибора ПС напряжением 220 В осуществляется по первой категории, кабелем марки ШВВП 2х0,75 мм. В качестве резервного источника питания используется аккумулятор 12В 4,5 А/ч. Крепление прибора на стене выполнено в соответствии с требованиями СНиП РК 2.02-15-2003 и рекомендациями завода-изготовителя.

В помещения на потолке устанавливаются извещатели пожарные тепловые (ИП 103-5/1) и дымовые (ИП 212-45М), у выходов на путях эвакуации на стене устанавливаются ручные извещатели (ИПР3-513-10) на высоте не менее 1,5 м от основания пола и световые оповещатели и (ОПОП-1-9) над дверными проемами на путях эвакуации.

Расстояние от пожарных извещателей и проводов ПС до сетей электроснабжения и осветительных приборов не менее 0,5 м.

Шлейфы пожарной сигнализации выполнены проводом типа КСПВ 2х0,5 и КСПВ 4х0,5. Прокладка провода шлейфов ПС предусмотрена открытым способом в кабельном коробе 20х10.

Прокладка провода системы оповещения предусмотрена в металлорукаве Ø8 мм в кабельном коробе 25х16. Прокладка сетей ПС по стенам выполняется на высоте не ниже 2,2 м (от пола).

Электрическая схема прибора ПС позволяет осуществлять контроль за целостностью шлейфов сигнализации по всей длине в автоматическом режиме.

Для оповещения о пожаре внутри помещений установлены звуковые оповещатели типа «ОПОП-2-35», а снаружи - светозвуковой оповещатель типа «МАЯК-12К» на высоте не менее 2,2 м.

Заземление оборудования выполнено согласно требованиям ПУЭ-2006.

Материально-технический склад

В качестве приемно-контрольного прибора используется прибор типа «ВЭРС-ПК2», который устанавливается в помещение охранника. Питание прибора ПС напряжением 220 В осуществляется по первой категории, кабелем марки ШВВП 2х0,75 мм. В качестве резервного источника питания используется аккумулятор 12 В 4,5 А/ч. Крепление ПКП прибора на стене выполняется в соответствии с требованиями СНиП РК 2.02-15-2003 и рекомендациями завода-изготовителя.

В помещения на потолке устанавливаются извещатели пожарные тепловые (ИП 103-5/1) и дымовые (ИП 212-45М), у выходов на путях эвакуации на стене устанавливаются ручные извещатели (ИПР3-513-10) на высоте не менее 1,5 м от основания пола и световые оповещатели и (ОПОП-1-9) над дверными проемами на путях эвакуации.

Расстояние от пожарных извещателей и проводов ПС до сетей электроснабжения и осветительных приборов не менее 0,5 м. Шлейфы пожарной сигнализации выполнены проводом КСПВ 2х0,5 и КСПВ 4х0,5. Прокладка провода шлейфов ПС предусмотрена открытым способом в кабельном коробе 20х10.

Прокладка провода системы оповещения предусмотрена в металлорукаве Ø8 мм в кабельном коробе 25х16. Прокладка сетей ПС стенам выполнена на высоте не ниже 2,2 м (от пола).

Электрическая схема прибора ПС позволяет осуществлять контроль за целостностью шлейфов сигнализации по всей длине в автоматическом режиме.

Для оповещения о пожаре внутри помещений установлены звуковые оповещатели типа «ОПОП-2-35», а снаружи - светозвуковой оповещатель типа «МАЯК-12К» на высоте не менее 2,2 м.

Телефонизация

Телефонизация объекта выполнена в соответствии с техническими условиями Атырауской ОДТ АО «Казахтелеком» от 17 февраля 2017 года № 4-5-06/777.

Рабочим проектом предусмотрена система телефонной связи, обеспечивающая доступ к высококачественной международной, междугородней и городской телефонной связи, местную (внутри объектовую) телефонную связь.

Для выполнения вышеуказанных задач рабочим проектом предусмотрена установка 19" шкафа высотой 6U с оборудованием: Абонентский VoIP-шлюз TAU-16.IP, Патч-панель 19" (1U) Cabeus PL-25-TEL-Toolless, Блок евророзеток для 19" шкафов, 8 розеток, 10 А, PDU-8P-2IEC.

От патч-панели прокладываются линии связи кабелем U/UTP Cat 5e PVC LS нг(А)-LS 1х2х0,52 до телефонных розеток, расположенных в: КПП, ремонтно-механической мастерской, операторной, административном здании.

Для приема сигнала на территории установлена мачта 15 м с радиомостом EtherHaul 1200L. Мачта представляет собой опору для размещения антенн средств связи. Установлена мачта методом наращивания с использованием технологического комплекта. Мачта состоит из секций по 3 м, опоры мачты, комплекта оттяжек.

Анкера крепления оттяжек устанавливаются на расстоянии (из расчёта 30% от длины мачты) от опоры мачты. Направления установки кронштейнов образуют углы в 120° между собой (в случае установки оттяжек в четыре стороны 90°).

Опора мачты представляет собой стальную площадку размером 400х400 мм с закреплёнными на ней стаканами для установки нижнего колена.

На нижний или верхний конец растяжки устанавливаются талрепы для натяжки троса и выравнивания ствола мачты в вертикальной плоскости.

Тип и прокладка кабеля: опуск кабеля к центральному оборудованию в кабель-канале 100х60, опуск и прокладка кабеля к розеткам в кабель-канале 25/1х17. Кабель в земле проложен в гибкой ПНД трубе диаметром 25 мм.

Подъем кабеля по наружным стенам осуществлен в металлическом лотке, прокладка кабеля по забору в металлорукаве диаметром 25 мм.

Кабель с маркировкой "U" U/UTP Cat 5e PVC LS нг(А)-LS 4х2х0,52, кабель с маркировкой "T" U/UTP Cat 5e PVC LS нг(А)-LS 1х2х0,52 проложены в земле под дорогой, в гибкой ПНД трубе диаметром 25 мм в асбестоцементной трубе диаметром 100 мм.

Система выполнена по модульному принципу и позволяет, при необходимости, наращивать число точек прохода.

Дальнейшее расширение системы возможно при установке дополнительных коммутаторов и VoIP шлюзов. Интеграция дополнительного оборудования выполняется на аппаратном уровне.

Заземление

Для предотвращения поражения обслуживающего персонала электрическим током предусмотрено защитное заземление приборов и всех металлических частей в соответствии с требованиями ПУЭ, СНиП 3.05.06, ГОСТ 12.1.030 и технической документацией завода-изготовителя.

По степени обеспечения надёжности электроснабжения, электроприемники относятся к III категории надёжности электропитания согласно ПУЭ.

Электроснабжение оборудования произведено от сети 220 В, 50 Гц через выделенные автоматические выключатели.

Кабель питания подключен в соответствии с технической документацией завода-изготовителя.

6.3 Отвод земель

В рабочем проекте определена потребность в постоянном и временном отводе земель, выполнены предварительные согласования.

Рабочим проектом предусмотрено приведение земельных участков, занимаемых во временное землепользование, в составе прежних угодий.

Рекультивации подлежат земли, занимаемые под объездные автодороги, технологические площадки для складирования материалов, внетрассовые грунтовые резервы (карьеры). В период рекультивации весь ранее снятый ПСП надвигается на откосы насыпи, а также разравнивается на прилегающей к автомобильной дороге территории.

6.4 Оценка воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду

Материалы «Оценки воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту разработаны ТОО «Жана Жол» (ГЛ 01156Р №0042148 от 22 декабря 2007 года).

Воздушная среда

Период строительства

На участке реконструкции автомобильной дороги имеется 16 неорганизованных источников выбросов вредных веществ в атмосферу. Нормируемый валовый выброс загрязняющих веществ - 1916,2881 т/год, суммарный максимально-разовый выброс загрязняющих веществ – 105,401117 г/сек.

Воздействие на атмосферный воздух в период строительства характеризуется выбросами загрязняющих веществ при погрузочно-разгрузочных, земляных, битумных покрасочных, сварочных работах и передвижения спецтехники. Всего от неорганизованных источников выброса в атмосферу поступают следующие загрязняющие вещества: углеводороды предельные C_{12}-C_{19}, пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния, оксид железа, марганец и его соединения, фтористые газообразные соединения, фториды неорганические плохо растворимые, бутилацетат, ацетон, ксилол, уайт-спирит, азота диоксид, азота оксид, углерод черный, сера диоксид, метилбензол, 2-этоксиэтанол, проп-2-ен-1-аль, пропан-2-он.

Источник 6001 - погрузочно-разгрузочные работы сыпучих строительных материалов и работа с грунтом.

Источники 6002-6013 - хранение строительных материалов: песка, грунта, щебня, песчано-гравийной смеси, глины, цемента.

Источник 6014 - слив битума.

Источник 6015 - покрасочные работы.

Источник 6016 - автотракторная техника. При работе автотракторной техники в процессе работы двигателей внутреннего сгорания происходит выделение в атмосферу: азот (IV) оксид (азота диоксид), азот (II) оксид (азота оксид), углерод (сажа), сера диоксид (ангидрид сернистый), углерод оксид, бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод, керосин. Нормативы выбросов загрязняющих веществ для передвижных источников выбросов не устанавливаются. Плата за эмиссии в окружающую среду осуществляется по фактически израсходованному объему топлива.

В период строительства дорожного эксплуатационного участка (ДЭУ) – всего 7 источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, из них 6 неорганизованных, 1 организованный.

Нормируемый валовый выброс загрязняющих веществ – 83,777959124 т/год, суммарный максимально-разовый выброс загрязняющих веществ – 7,92675963 г/сек.

Источник 6001 - работа со строительными материалами: песок, гравий, щебень, цемент, песчано-гравийная смесь.

Источник 6002 - покрасочные работы.
Источник 6003 - сварочные работы.
Источник 6004 - газовая сварка.
Источник 6005 - подогрев битума.
Источник 6006 - строительная техника.
Источник 0001 - агрегаты сварочные.

В процессе работы двигателей внутреннего сгорания происходит выделение в атмосферу: азот (IV) оксид (азота диоксид), азот (II) оксид (азота оксид), углерод (сажа), сера диоксид (ангидрид сернистый), углерод оксид, бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод, керосин. Нормативы эмиссий от передвижных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу не устанавливаются.

Обоснованные нормативы выбросов загрязняющих веществ на период строительства

Таблица 9

Наименование вещества	Номер источника	Выброс вещества, г/сек	Выброс вещества, т/год
Реконструкция автомобильной дороги			
Ксилол	6015	0,01317	0,1532
Уайт-спирит	6015	0,002167	0,0228
Алканы C_{12}-C_{19}	6014	1,22	12,65
Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	6001	10,,95338	113,5061
	6002	7,8744	151,213
	6003	7,661	147,113
	6004	7,8744	151,213
	6005	7,8744	151,213
	6006	7,661	147,113
	6007	7,661	147,113
	6008	7,661	147,113
	6009	7,8744	151,213
	6010	7,8744	151,213
	6011	7,661	147,113
	6012	7,661	147,113
	6013	7,8744	151,213
Итого		105,401117	1916,2881
ДЭУ			
Железа оксид	6003	0,004774	0,004737472
Марганец и его соединения	6003	0,000552	0,0005529798
Азота диоксид	0001	0,025	0,009
	6003	0,0001176	0,0000509
	6004	0,0000667	0,000395
	6005	0,011467	0,000032
Азота оксид	0001	0,0325	0,0117
	6003	0,0000191	0,00000826
	6004	0,00001083	0,0000642
	6005	0,001863	0,000005
Углерод	0001	0,00417	0,0015
	6005	0,001042	0,000003
Сера диоксид	0001	0,00833	0,003
	6005	0,0245	0,000067
Углерод оксид	6003	0,000724	0,000313
	6005	0,057938	0,00016

Фтористые газообразные соединения	6003	0,0000506	0,00003362
Фториды неорганические плохо растворимые	6003	0,0000544	0,00002354
Ксилол	6002	0,0625	0,0210035
Метилбензол	6002	0,086111	0,0122256
2-Этоксиэтанол	6002	0,021296	0,000481
Бутилацетат	6002	0,016667	0,002351
Проп-2-ен-1-аль (Акролеин)	0001	0,001	0,000036
Пропан-2-он (Ацетон)	6002	0,036111	0,005659
Уайт-спирит	6002	0,138889	0,0044975
Алканы C_{12}-C_{19}	0001	0,01	0,0036
	6001	0,002069	0,008938
Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	6001	6,592859	83,659839
	6003	0,0000544	0,0000235523
	6006	0,786024	0,027659
Итого		7,92675963	83,777959124

Содержание объездной дороги, в том числе обеспыливание, ведется подрядчиком по дополнительному договору за счет средств, выделяемых эксплуатирующей организации (ДЭУ) на содержание основной автомобильной дороги.

Период эксплуатации

Дорожный эксплуатационный участок (ДЭУ)

Воздействие на атмосферный воздух в период эксплуатации характеризуется выбросами загрязняющих веществ при работе котлов, дизель-генератора, автозаправочной станции, ремонтно-механической мастерской и пескобазы. От источников выброса в атмосферу поступают следующие загрязняющие вещества: оксид железа, марганец и его соединения, азота диоксид, азота оксид, углерод черный, сера диоксид, сероводород, оксид углерода, фтористые газообразные соединения, смесь углеводородов предельных C_1-C_5, смесь углеводородов предельных C_6-C_{10}, пентилены, бензол, ксилол, метилбензол, этилбензол, бензин, алканы C_{12}-C_{19}, взвешенные частицы, пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния, пыль абразивная, пыль тонко измельченного резинового вулканизата.

В период эксплуатации – всего 6 источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, из них: 2 неорганизованных, 4 организованных.

Нормируемый валовый выброс загрязняющих веществ - 0,3388427536 т/год, суммарный максимально-разовый выброс загрязняющих веществ – 2,99775187 г/сек.

Источник 0002 - 2 котла с газовой горелкой.

Источник 0003 - дизель-генератор.

Источники 0004, 0005 - автозаправочная станция.

Источник 6007 - ремонтно-механическая мастерская

Источник 6008 - пескобаза.

Дизельная электростанция классифицируется как резервный источник электроснабжения, согласно Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок РНД 211.2.02.04-2004, выбросы загрязняющих веществ резервной ДЭС подлежат нормированию и установлению нормативов.

На период эксплуатации ДЭУ расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы проводился по программному комплексу «ЭРА. Версия 2.0».

По результатам расчета рассеивания загрязняющих веществ на границах санитарно-защитной и жилой зонах превышение 1 ПДК не установлено.

Обоснованные нормативы выбросов загрязняющих веществ на период эксплуатации дорожного эксплуатационного участка (ДЭУ)

Таблица 10

Наименование вещества	Номер источника	Выброс вещества, г/сек	Выброс вещества, т/год
Железа оксид	6007	0,00407	0,0002443
Марганец и его соединения	6007	0,00407	0,0002443
Азота диоксид	0002	0,001696	0,02636
	0003	0,00417	0,015
Азота оксид	0002	0,0002756	0,00428
	0003	0,00542	0,0195
Углерод	0003	0,000694	0,0025
Сера диоксид	0003	0,00139	0,005
	6007	0,0000003	0,0000000972
Сероводород	0005	0,00003847	0,000001774
Углерод оксид	0002	0,00814	0,1266
	0003	0,00347	0,0125
	6007	0,0000001	0,0000000324
Фтористые газообразные соединения	6007	0,0001667	0,00001
Смесь углеводородов предельных C_1-C_5	0004	1,942	0,0548
Смесь углеводородов предельных C_6-C_{10}	0004	0,718	0,02026
Пентилены	0004	0,0718	0,002025
Бензол	0004	0,066	0,001863
Ксилол	0004	0,00832	0,000235
Метилбензол	0004	0,0623	0,001758
Этилбензол	0004	0,0011722	0,0000486
Проп-2-ен-1-аль (Акролеин)	0003	0,0001667	0,0006
Бензин	6007	0,05	0,00162
Алканы C_{12}-C_{19}	0003	0,001667	0,006
	0005	0,013694	0,0006317
Взвешенные частицы	6007	0,00432	0,003888
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70	6008	0,01331	0,03082
Пыль абразивная	6007	0,0016	0,00144
Пыль тонко измельченного резинового вулканизата из отходов	6007	0,0126	0,000814
Всего:		2,99775187	0,3388427536

Водные ресурсы

Период строительства

Техническое водоснабжение обеспечивается из водозабора на реках Шора и Шагырлы. Вода пресная. Забор воды из рыбоводных водоемов производится после окончания нерестового периода, во избежание попадания мальков рыб в водозаборные устройства, места забора воды из реки и рыбоводных водоемов огораживаются мелкоячеистыми сетками, шланг водозаборного механизма оборудуется специальными насадками.

Вода для строительных бригад доставляется из водопровода с. Ганюшкино. Водоотведение хозяйственно-бытовых стоков осуществляется в выгреб с водонепроницаемыми стенками и днищем (временный). На участках проведения работ устанавливаются биотуалеты.

Во время эксплуатации ДЭУ планируется использование воды из водопроводов в с. Ганюшкино. Для водоотведения предусмотрен септик с водонепроницаемыми стенками и днищем.

Стоки вывозятся спецтехникой специализированной организацией на очистные сооружения по заранее заключенному договору.

Рабочий проект и раздел «Оценка воздействия на окружающую среду» согласован РГУ «Жайык-Каспийская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета по водным ресурсам Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан» (письмо от 31 октября 2016 года № KZ84VRB00001155).

Земельные ресурсы и почвы

Осуществляется снятие плодородного слоя почвы и растительного слоя на строительных и технологических площадках, устройство объездных дорог.

На участках схода трассы с существующего земляного полотна, полоса ранее отведенной земли рекультивируется и возвращается в сельхозоборот.

Об отсутствии объектов историко-культурного наследия на обследованной территории представлено «Научное заключение археологической экспертизы по выявлению объектов историко-культурного наследия» ТОО «Центр археологических изысканий» от 30 октября 2016 года № АЭ-35/1-2016.

Животный и растительный мир

В период строительства вытеснению животных способствует изъятие участка земель под автодорогу и площадки ДСМ, сокращение в результате этого кормовой базы. Прежде всего, пострадают животные с малым радиусом активности (беспозвоночные, пресмыкающиеся, мелкие млекопитающие). Птицы будут вытеснены вследствие фактора беспокойства.

Во избежание выхода животных на дорогу, на протяжении всего реконструируемого участка устраивается сетчатое ограждение.

При работах по устройству мостов наносится ущерб рыбным запасам. Расчет размера ущерба приведен согласно «Методике возмещения компенсации вреда, нанесенного рыбным ресурсам, в том числе неизбежного», утвержденной Приказом МООС РК от 31 мая 2013 года № 154.

Рабочий проект и раздел «Оценка воздействия на окружающую среду» согласован РГУ «Атырауская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан» (письмо от 22 сентября 2016 года № 05-09/2317).

Редкие или вымирающие виды животных, занесенных в Красную книгу Республики Казахстан, в районе проведения работ не встречаются.

Следовательно, при соблюдении природоохранных мероприятий, существенного негативного влияния на животный мир и изменения генофонда не произойдет.

Растительный мир в пределах участка работ слабо выражен. Редких и исчезающих растений в зоне влияния участка нет. Типичные представители – полынь, ковыль, типчак, верблюжья колючка, злаково-кустарниковая растительность.

Воздействие на растительность выражается в нарушении растительного покрова и в накоплении ими загрязняющих веществ.

Влияние на растительность при проведении строительных работ оценивается как временное и допустимое.

В период эксплуатации дорожно-эксплуатационного участка предусмотрено благоустройство и озеленение территории: устройство газона, посадка деревьев и кустарников.

Отходы производства и потребления

В период реконструкции участка дороги образуются отходы:

янтарный уровень опасности отходов: тара из-под лакокрасочных материалов (AD070), временно хранится в контейнерах с последующим вывозом спец организацией по договору; ветошь промасленная (AC030), временно хранится в контейнерах с последующим вывозом спецорганизацией по договору;

зеленый уровень опасности отходов: твердо-бытовые отходы (GO060) временно хранятся в контейнерах, вывозятся на полигон ТБО в соответствии с договором; строительный мусор (GG170) образующийся от разборки дорожного покрытия и путепроводов, вывозится на полигон ТБО в соответствии с договором со специализированной организацией.

В период строительства ДЭУ образуются отходы:

янтарный уровень опасности отходов: тара из-под лакокрасочных материалов (AD070), временно хранится в контейнерах с последующим вывозом спецорганизацией по договору;

зеленый уровень опасности отходов: твердо-бытовые отходы (ТБО) (GO060), временно хранятся в контейнерах, вывозятся на полигон ТБО в соответствии с договором; огарыши сварочных электродов (GA090) в соответствии с договором со специализированной организацией вывозятся на полигон ТБО.

Нормативы образования отходов производства и потребления в период строительства

Таблица 11

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
Всего:	155,1486	0	155,1486
в т.ч. отходов производства	146,582	0	146,582
отходов потребления	8,5666	0	8,5666
Реконструкция автомобильной дороги			
Янтарный уровень опасности			
Тара из-под лакокрасочных материалов	0,004	0	0,004
Ветошь промасленная	0,05	0	0,05
Зеленый уровень опасности			
Твердо-бытовые отходы	8,32	0	8,32
Строительный мусор	146,5	0	146,5
Дорожный эксплуатационный участок (ДЭУ)			
Янтарный уровень опасности			
Тара из-под лакокрасочных материалов	0,025	0	0,025
Зеленый уровень опасности			
Огарыши сварочных электродов	0,003	0	0,003
Твердо-бытовые отходы	0,2466	0	0,2466

В период эксплуатации ДЭУ образуются отходы:

янтарный уровень опасности отходов: отработанные люминесцентные лампы (AA100) хранятся в отдельном помещении в закрытой таре, сдаются на демеркуризацию в специализированную организацию;

зеленый уровень опасности: твердо-бытовые отходы (GO060) временно хранятся в контейнерах, вывозятся на полигон ТБО в соответствии с договором.

Нормативы образования отходов производства и потребления в период эксплуатации ДЭУ

Таблица 12

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
Всего:	3,0004	0	3,0004
в т.ч. отходов производства	0,0004	0	0,0004
отходов потребления	3,0	0	3,0
Янтарный уровень опасности			
Отработанные люминесцентные лампы	0,0004	0	0,0004
Зеленый уровень опасности			
Твердо-бытовые отходы	3,0	0	0,3

Экологические риски намечаемой деятельности

При соблюдении предусмотренных природоохранных мероприятий по обеспыливанию (пылеподавлению) при строительстве и эксплуатации объездной и реконструируемой дорог, проведение работ не окажет влияние на экологические условия прилегающих районов и условия жизни населения.

С целью учета общественного мнения и в соответствии со ст. 57-2 Экологического кодекса РК, до начала намечаемой деятельности организованы и проведены общественные слушания в форме открытых собраний в Атырауской области, Курмангазинском районе, с. Ганюшкино, ДК «С. Кошетпаева» (протокол общественного слушания от 21 октября 2015 года).

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Дорожно-эксплуатационный участок в с. Ганюшкино

Генеральный план

Ближайшая жилая зона от территории участка ДЭУ село Ганюшкино, Исатайского района Атырауской области, расположена 1,5 км в юго-восточном направлении, по остальным направлениям жилая застройка отсутствует.

Архитектурно-строительная часть

Административное здание ДЭУ с обогревательным пунктом – одноэтажное. Внутренняя отделка - штукатурка, покраска, керамическая плитка в соответствии с назначением помещения. Отделка потолков - шпаклевка, покраска водоэмульсионной краской. Полы - бетон, плитка керамическая, линолеум в соответствии с назначением помещения.

Водопровод

Водоснабжение ДЭУ предусмотрено с резервуара чистой воды объемом 50 м^3. Сети водоснабжения монтируются из полиэтиленовых труб, предназначенных для питьевой воды. Система горячего водоснабжения монтируется из полипропиленовых труб. При вводе объекта в эксплуатацию заказчик разрабатывает План мероприятий по обеспечению безопасности питьевой воды. Дезинфекция емкости проводится 1 раз в квартал хлорсодержащим дезинфицирующим веществом (до полного наполнения емкости и ее слива) и контролируется на микробиологические показатели не менее 1 раза в месяц.

Канализация

Внутренняя канализация монтируется из полиэтиленовых труб низкого давления (ПНД) и чугунных канализационных труб.

Отопление и вентиляция

В административном здании в качестве нагревательных приборов приняты алюминиевые радиаторы. Вытяжная вентиляция от санузлов осуществляется канальным вентилятором. Приток естественный.

В ремонтно-механической мастерской в качестве нагревательных приборов приняты алюминиевые радиаторы и регистры из гладких труб стальных электросварных. Вытяжная вентиляция от санузлов осуществляется канальным вентилятором. Приток естественный.

Вентиляция гаража приточно-вытяжная механическая. Вентиляция мастерских принята механическая вытяжная, от станков предусмотрены местные отсосы.

Тепломеханическая часть

Теплоснабжение ДЭУ в п. Ганюшкино предусмотрено от блочно-модульной котельной, в качестве топлива используется природный газ от существующего надземного газопровода.

Установление санитарно-защитной зоны

В соответствии с требованиями санитарной классификации приложения 1 санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных приказом Министра национальной экономики РК от 20 марта 2015 года № 237 санитарно-защитная зона на период эксплуатации ДЭУ принимается по подпункту 5 пункта 48 раздела 11 «Автозаправочные станции стационарного типа по заправке автотранспортных средств, полная масса которых более 3,5 тонн и тракторов» - 300 м, III класс опасности.

Санитарно-бытовые условия рабочих на период строительства

Для рабочих установлены временные строительные вагончики для обеспечения необходимыми санитарно-бытовыми условиями: помещение для обогрева рабочих и кратковременного отдыха, помещение для приема пищи (столовая), организован питьевой режим, выделены помещения под гардеробные и душевые, установлены временные уборные. На всех участках и бытовых помещениях имеются аптечки первой медицинской помощи. Рабочие обеспечены специальной одеждой и обувью, строительными касками. Строительная площадка, участки работ, рабочие места, проезды и подходы к ним в темное время суток освещены.

6.6 Организация строительства

Подготовительные работы

Перед началом основных работ по реконструкции автомобильной дороги предусмотрено выполнить следующие подготовительные работы:

устройство строительных площадок для размещения дорожно-строительной техники и штабелей материалов от разборки;

переустройство и защиту существующих коммуникаций согласно техническим условиям владельцев;

снятие ПСП с откосов насыпи.

Дорожно-строительные работы

Выполнение всего комплекса дорожно-строительных работ рабочим проектом предусмотрено в соответствии с требованиями СНиП РК 1.03-06-2002*, СНиП 3.06-03-85.

Рабочим проектом предусмотрено выполнение работ специализированными отрядами.

Временная объездная дорога

Рабочим проектом предусмотрено устройство временной объездной дороги. Ширина временной объездной дороги принята 9,0 м, покрытие серповидного профиля из песчано-гравийной смеси толщиной по оси дороги 15 см.

Строительные материалы

Рабочим проектом предусмотрено использовать материалы предприятий казахстанских товаропроизводителей. Конкретные поставщики определяются по результатам конкурса на выполнение подрядных работ.

Для возведения земляного полотна автодороги используются внетрассовые карьеры грунта.

Для приготовления асфальтобетонных смесей используется передвижной притрассовый асфальтобетонный завод.

Геологическое строение региона обуславливает его бедность дорожно-строительными материалами. При реконструкции предусмотрено использовать материалы действующих предприятий в Актюбинской области.

Поставка материалов предусмотрена по железной дороге до ст. Ганюшкино и далее автовозкой на трассу и АБЗ.

Водоснабжение предусмотрено осуществлять: для технических нужд - из рек Шора и Шагырлы, для хозяйственных нужд и питьевых целей - из водопровода с. Ганюшкино.

Продолжительность строительства

Продолжительность реконструкции определена согласно СН РК 1.03-01-2013 часть I, СН РК 1.03-02-2014 часть II, СП РК 1.03-101-2013 часть I, СП РК 1.03-102-2014 часть II «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений» и составляет согласно расчету 26 месяцев.

Согласно письму заказчика от 8 сентября 2017 года № 21-01-03/1392 начало реализации рабочего проекта предусмотрено в IV квартале 2017 года.

Заделы по годам реконструкции: 2017 год – 11%, 2018 год – 48%, 2019 год – 41%.

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 на реализацию инвестиционных проектов за счет негосударственных 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» версия 5.5.6. по выпуску расчетной документации в текущих ценах 4 квартала 2017 года.

При составлении расчетов использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015. Изменения и дополнения 1-9;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы ЭСН РК 8.04-02-2015. Изменения и дополнения 1-9;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы ЭСН РК 8.05-01-2015. Изменения и дополнения 1-9;

сборники сметных цен в текущем уровне 4 квартал 2017 года на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2017. Выпуск 3;

сборник сметных цен в текущем уровне 4 квартал 2017 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2017. Изменения и дополнения 1-9;

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

сборник сметных цен в текущем уровне 4 квартал 2017 года на перевозки грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2017. Выпуск 1;

сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства ССЦ РК 8.04-09-2017. Выпуск 2;

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, утвержденный заказчиком Атырауским областным филиалом АО «Национальная компания «ҚазАвтоЖол» от 13 июля 2017 года, дополнительный перечень оборудования, материалов, изделий с приложенным основным и альтернативным вариантами прайс-листов, утвержденный заказчиком Атырауским областным филиалом АО «Национальная компания «ҚазАвтоЖол» от 30 октября 2017 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).

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2017-2019 года, с учетом норм задела объема инвестиций и прогнозного уровня инфляции согласно Закону «О республиканском бюджете на 2017-2021 годы» (13 февраля 2017 года, протокол № 7 к протоколу №29 от 31 августа 2016 года).

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

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Изменения и дополнения, внесенные в рабочий проект в процессе экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям РГП «Госэкспертиза» в рабочий проект «Реконструкция автомобильной дороги республиканского значения «Актобе – Атырау – гр. РФ (на Астрахань)» участок «Атырау – гр. РФ» км 853-893» внесены следующие изменения и дополнения:

Дорожно-эксплуатационный участок (ДЭУ)

Генеральный план

1. В экспликации зданий и сооружений наименования зданий и сооружений соответствуют титульным наименованиям альбомов раздела АР, ТХ.
2. На плане ограждения участка показано место установки распашных ворот.
3. Для всех зданий и сооружений уточнена относительная отметка +- 0.000
4. Чертежи надворного туалета на одно очко включены в раздел АС отдельным альбомом.
5. Откорректированные, по замечаниям данные (технические показатели), внесены в пояснительную записку.

Архитектурные решения

6. Раздел 2.7.3 разделен на альбомы по зданиям и сооружениям.
7. Крыльца всех зданий и въездных пандусов разработаны с учетом вертикальных отметок земли.
8. Доработаны фасады. Промаркированы виды отделки стен, цоколя, карнизов, козырьков, декоративных элементов. Промаркированы окна, двери на всех маркировочных чертежах фасадов. Разработана ведомость отделки фасадов.
9. В зданиях: пескобазы, ремонтно-механической мастерской, гаража для дорожной техники, в сооружениях: топливохранилище, навес для дорожной техники, заправочный островок - добавлены технические показатели по зданиям и сооружениям.

Административное здание с обогревательным пунктом

10. По контуру здания у наружной стены под плитой, во избежание мостика холода через грунты предусмотрен утеплитель.

Операторная (заправочный пункт)

11. Предоставлены чертежи раздела АС.

Ремонтно-механическая мастерская

12. Разработан маркировочный план 2-го этажа. Показана экспликация помещений.

Конструктивные решения

13. Представлен привязанный к данному проекту Альбом КЖ пожарных резервуаров.

Водоснабжение и канализация

14. Представлены откорректированные расчеты на водопотребление.
15. Откорректированы расчеты расхода воды на пожаротушение. Объемы резервуаров противопожарного запаса воды откорректированы и изменены на 2×300 м³.
16. Представлен расчет необходимого напора на нужды пожаротушения.
17. На плане площадки ДЭУ с сетями В1, В2 указана станция пожаротушения.
18. Представлены расчеты на обеспечение пожаротушения всех проектируемых зданий ДЭУ в соответствии с требованиями п. 11.16 СНиП РК 4.01-02-2009.
19. Представлены расчеты на пропускную способность запроектированных типов пожарных гидрантов.
20. Откорректирована спецификация сети В2 с указанием ПГ и пожарных насосов.
21. В угловом штампе откорректировано наименование - продольный профиль сети В2.
22. Пожарные гидранты исключены из спецификации сети В1 и включены в спецификацию сети В2.
23. Откорректированы чертежи сети хоз-бытового водоснабжения В1.
24. Откорректирована спецификация сети В1 по количеству насосов.
25. Откорректированы чертежи сети В1, исключен ПГ4.

26. Представлены расчеты на внутреннее и наружное пожаротушения на административное здание, здание РММ и на здание склада.

27. Расходы водопотребления хоз-питьевой воды по ДЭУ откорректированы и представлены расчеты.

28. Договор на оказание услуг на поставку воды для заполнения пожарных резервуаров будет заключен заказчиком до ввода объекта в эксплуатацию.

29. Выполнена привязка типового проекта резервуара для пожаротушения объектов ДЭУ.

Электроснабжение и электроосвещение

30. Представлены расчеты по выбору трансформаторных подстанций согласно выполненного проекта и технических условий АО «Атырау-Жарык» от 3 июня 2016 года № 27-4524.

31. Участки переустройства согласованы с владельцем, с АО «Атырау-Жарык» и другими заинтересованными лицами и организациями.

32. Представлен раздел электроосвещения мостов (установлены на мосту опоры со светильниками).

33. Представлены схемы на опоры ВЛ-0,4 кВ, ВЛ-10 кВ и полная спецификация к ним.

Наружные сети связи (переустройство линий связи)

34. Представлен лист «Общих данные» согласно п. 5.10 СН РК 1.02-03-2011.

35. В общей пояснительной записке отражены сведения и пояснения принятых проектных решений рабочего проекта по разделу переустройства наружных сетей связи согласно п. 10.2.1 СН РК 1.02-03-2011.

Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

36. Внесены изменения в схему «Отделочный план» том 2.7.3 РП лист 8 «Экспликация помещений», где исключены жилые комнаты в количестве 4 помещений в соответствии с требованиями подпункта 1 пункта 57 раздела 5 санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных приказом Министра национальной экономики РК от 20 марта 2015 года № 237, в границах санитарно-защитной зоны не допускается размещение жилых помещений.

37. Разделы ПОС и ОВОС дополнены данными о количестве работающего персонала в ДЭУ на период эксплуатации и об организации их питания, и медицинского обеспечения.

38. Раздел ОВОС дополнен данными по обеспечению безопасности качества питьевой воды, подаваемой из резервуара V=50 м³ для обслуживания рабочих ДЭУ на период эксплуатации.

Мониторинг цен в строительстве

39. Представлены прайс-листы, ценовые предложения на материалы, изделия, оборудование от производителей, либо официально их представляющих дистрибьюторов согласно п. 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, п. 4.3.5 СН РК 8.02-02-2002.

Сметная документация

40. Расценки в локальных сметах приведены в соответствие с действующей сметно-нормативной базой.

41. Объемы работ в локальных сметах приведены в соответствие с проектными решениями.

42. Выделено технологическое оборудование.

7.2 Оценка принятых решений

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

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

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

В рабочем проекте учтены современные требования по расчету конструкций дорожных одежд, организации безопасности движения.

При разработке рабочего проекта учтены местные природно-климатические и геологические условия участка реконструкции.

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

Проектные решения с учетом внесенных изменений по п. 7.1 соответствуют государственным нормативным требованиям, обеспечивают надежность функционирования автомобильной дороги и ДЭУ.

Уровень ответственности объекта - II (нормальный), письмо заказчика от 6 июня 2017 года № 21-01-03/864.

Рабочий проект с разделом «Оценка воздействия на окружающую среду» соответствует Экологическому Кодексу Республики Казахстан от 9 января 2007 года, «Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду», утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды РК от 28 июня 2007 года № 204-п.

Рабочий проект соответствует требованиям санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения», утвержденных приказом Министра национальной экономики РК от 28 февраля 2015 года № 174; санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию и эксплуатации жилых и других помещений, общественных зданий, утвержденных приказом и.о. Министра национальной экономики РК от 24 февраля 2015 года № 125; санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных приказом Министра национальной экономики РК от 20 марта 2015 года № 237; санитарных правил «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 февраля 2015 года № 177.

Основные технико-экономические показатели

Таблица 13

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			постпроектные	постэкспертные
1	Категория автодороги	-	II	II
2	Протяженность участка автодороги	км	40,0	40,0
3	Строительная длина участка автодороги	км	37,936	37,936
4	Количество полос движения	шт.	2	2
5	Ширина проезжей части	м	7,5	7,5
6	Ширина земляного полотна	м	15,0	15,0
7	Ширина укрепленной по типу дорожной одежды основной дороги обочины	м	0,75	0,75

8	Тип дорожной одежды	-	капитальный, нежесткого типа	
9	Вид покрытия	-	усовершенствованное (ЩМА-20)	
10	Мосты	шт./п.м	7/604,4	7/604,4
11	Дорожно-эксплуатационный участок (ДЭУ)	шт.	1	1
12	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2017-2019 гг., всего в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	23 061,816 19 152,581 - 3 909,235	21 422,825 17 883,854 80,572 3 458,399
13	Из них: 2017 год (в т.ч. ПИР и экспертиза) 2018 год 2019 год	млн. тенге		2 356, 511 10 282, 956 8 783, 358
14	Продолжительность строительства	мес.	26	26

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Реконструкция автомобильной дороги республиканского значения «Актобе – Атырау – гр. РФ (на Астрахань)» участок «Атырау – гр. РФ» км 853-893» соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

категория автодороги - II;
протяженность участка автодороги - 40,0 км;
строительная длина участка автодороги - 37,936 км;
количество полос движения - 2 шт.;
ширина проезжей части - 7,5 м;
ширина земляного полотна - 15,0 м;
ширина укрепленной по типу дорожной одежды основной дороги обочины - 0,75 м;
тип дорожной одежды - капитальный, нежесткого типа;
вид покрытия - усовершенствованное (ЩМА-20);
мосты - 7/604,4 шт./п.м;
дорожно-эксплуатационный участок (ДЭУ) - 1 шт.;

общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2017-2019 гг., всего - 21 422,825 млн. тенге,
в том числе: СМР - 17 883,854 млн. тенге;
оборудование - 80,572 млн. тенге;
прочие - 3 458,399 млн. тенге;
продолжительность строительства - 26 месяцев.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована Атырауским областным филиалом АО «Национальная компания «ҚазАвтоЖол» в соответствии с условиями договора от 22 августа 2017 года № 01-1586.

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

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

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып «Республикалық маңызы бар «Ақтөбе – Атырау – РФ шекарасы (Астраханьға)» автомобиль жолының «Атырау – РФ шекарасы» учаскесінің 853-893 км реконструкциялау» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілердің және мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіпте келесідей негізгі техникалық-экономикалық көрсеткіштермен бекітілуге ұсынылады:

автожол санаты	- II;
автожол учаскесінің ұзындығы	- 40,0 км;
жол учаскесінің салу ұзындығы	- 37,936 км;
қозғалыс жолағының саны	- 2 дана;
қозғалыс жолағының ені	- 7,5 м;
жер төсемнің ені	- 15,0 м;
жол төсемнің типі бойынша күшейтілген енінің жер төсем ені	- 0,75 м;
жол төсемнің типі	- күрделі, қатты емес;
жабын түрі	- жетілдірілген (ҰМА-20);
көпірлер	- 7/604,4 дана/қ.м;
жол-пайдалану уческесі (ЖПБ)	- 1 дана;
2017-2019 жж. ағымдағы және болжамды бағалардағы құрылыстың жалпы сметалық құны, барлығы	- 21 422,825 млн.теңге,
оның ішінде: ҚМЖ	- 17 883,854 млн.теңге;
жабдық	- 80,572 млн.теңге;
өзгелер	- 3 458,399 млн.теңге;
құрылыстың нормативтік ұзақтығы	- 26 ай.

2. Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырыс беруші бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2017 жылғы 22 тамыздағы № 01-1586 шарттың талаптарына сәйкес «ҚазАвтоЖол» ҰК» АҚ Атырау облыстық филиалы кепілдік етеді.

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

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

Карагойшин Т.Д.

Генеральный директор

Кажиякбарова И.Т.

Начальник отдела

Чукпарова А.У.

Начальник отдела

Жексенбай А.

Начальник производственного отдела

Иманбаев С.Б.

Начальник управления экспертизы проектов

Хван К.А.

Советник Генерального директора

Шайпина М.А.

Эксперт

Кваша В.А.

Эксперт

Масанова А.К.

Эксперт

Ким А.П.

Эксперт

Койшебаева Г.С.

Главный специалист

Варнавская В.М.

Эксперт

Сыздыков А.Х.

Эксперт

Ким А.С.

Эксперт

Соколов А.Е.

Руководитель экспертной группы

Омельченко Т.

Главный специалист