«Оңтүстік Қазақстан облысы бойынша МКД «Б. Қонысбаев» өткізу бекетін реконструкциялау және қосымша техникалық жарақтандыру»
жұмыс жобасы бойынша

26.12.2018 ж. № 02-0233/18
(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Қазақстан Республикасы Қаржы министрлігінің
Мемлекеттік кірістер комитеті»
Республикалық мемлекеттік мекемесі,
Астана қаласы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«KAZPIR» ЖШС,
Алматы қаласы

Алматы қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Оңтүстік Қазақстан облысы бойынша МКД «Б. Қонысбаев» өткізу бекетін реконструкциялау және қосымша техникалық жарақтандыру» жұмыс жобасы бойынша осы сараптамалық қорытындысы Қазақстан Республикасы Инвестициялар және даму министрлігі Құрылыс және тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық істері комитеті «Жобаларды мемлекеттік ведомстводан тыс сараптау» шаруашылық жүргізу құқығындағы республикалық мемлекеттік кәсіпорнының («Мемсараптама» РМК) Алматы қаласындағы филиалымен берілді.

«Мемсараптама» РМК Алматы қаласындағы филиалының рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 02-0233/18 от 26.12.2018 г.
(положительное)

по рабочему проекту
«Реконструкция и техническое дооснащение пункта пропуска «Б. Конысбаева» ДГД по Южно-Казахстанской области»

ЗАКАЗЧИК:
Республиканское государственное учреждение
«Комитет государственных доходов
Министерства финансов Республики Казахстан»,
г. Астана

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «KAZPIR»,
г. Алматы

г. Алматы

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Реконструкция и техническое дооснащение пункта пропуска «Б. Конысбаева» ДГД по Южно-Казахстанской области»**, выдано филиалом в городе Алматы Республиканского государственного предприятия на праве хозяйственного ведения «Государственная вневедомственная экспертиза проектов» (РГП «Госэкспертиза») Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан.

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

1 НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Реконструкция и техническое дооснащение пункта пропуска «Б. Конысбаева» ДГД по Южно-Казахстанской области».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором № 01-1896 от 04 декабря 2018 года.

Ранее филиалом РГП «Госэкспертиза» в г. Алматы было выдано отрицательное заключение от 30 октября 2018 года № 02-0180/18 по рабочему проекту «Реконструкция и техническое дооснащение пункта пропуска «Б. Конысбаева» ДГД по Южно-Казахстанской области».

2 ЗАКАЗЧИК: Республиканское государственное учреждение «Комитет государственных доходов Министерства Финансов Республики Казахстан».

3 ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «KAZPIR» (государственная лицензия ГСЛ № 00714 от 13 февраля 2018 года, I категории, с приложением № 001 к государственной лицензии на 4 страницах от 13 февраля 2018 года, выданная Коммунальным Государственным учреждением «Управление государственного архитектурно-строительного контроля города Алматы». Акимат города Алматы).

ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Проектная фирма «Архкон» (государственная лицензия № 13021311 от 17 ноября 2016 года, II категории, с приложением № 001 к государственной лицензии на 4 страницах от 17 ноября 2016 года, выданная Государственным учреждением «Управление государственного архитектурно-строительного контроля города Астаны». Акимат города Астаны).

4 ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5 ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

техническое задание по разработке проектно-сметной документации на реконструкцию и техническое дооснащение пункта пропуска «Б. Конысбаева» ДГД по Южно-Казахстанской области Комитета государственных доходов Министерства финансов Республики Казахстан, утвержденное и.о. председателя КГД МФ РК, от 23 октября 2017 года;

дополнение к техническому заданию на проектирование по объекту: «Реконструкция и техническое дооснащение пункта пропуска «Б. Конысбаева» ДГД по Южно-Казахстанской области», утвержденное заместителем председателя РГУ КГД МФ РК, от 25 мая 2018 года;

договор о государственных закупках работ № УИКиТИ-203, заключенный между Республиканским государственным учреждением «Комитет государственных доходов Министерства финансов Республики Казахстан» (Заказчик) и ТОО «KAZPIR» (Исполнитель), от 26 декабря 2017 года;

договор об учреждении консорциума (консорциальное соглашение), заключенный между ТОО «KAZPIR» (Сторона-1) и ТОО «Проектная фирма Архкон» (Сторона-2), от 15 ноября 2017 года, без номера;

договор № 05-17 к Консорциальному соглашению от 15 ноября 2017 года, заключенный между ТОО «KAZPIR» (Сторона-1) и ТОО «Проектная фирма «Архкон» (Сторона-2), от 26 декабря 2017 года;

договор № 450 подряда по разработке землеустроительного проекта, заключенный между ТОО «Оңтүстік-жер» (Исполнитель), действующего на основании Устава, с одной

стороны (Сторона 1) и ТОО «KAZPIR» (Заказчик), действующего на основании договора об учреждении консорциума от 15 ноября 2017 года, заключенного с ТОО «Проектная фирма Архкон», действующего на основании Устава, с другой стороны (Сторона-2), Республиканское государственное учреждение «Комитет государственных доходов Министерства финансов Республики Казахстан» (Консентант), от 22 мая 2018 года;

акт на право постоянного землепользования на земельный участок площадью 3,2640 га, расположенный по адресу: Южно-Казахстанская область, Сарыагашский район, Актюбинский с/о, п. Ескикорган, 138 кварт., уч. 571, с целевым назначением земельного участка: для строительства таможенного поста, выданный Сарыагашским районным отделом земельных отношений, от 9 октября 2008 года № 296138571, кадастровый номер участка 19-296-138-571;

акт на право постоянного землепользования на земельный участок площадью 0,0050 га, расположенный по адресу: Южно-Казахстанская область, Сарыагашский район, Актюбинский с/о, п. Ески корган, 149 кварт., уч. 329, с целевым назначением земельного участка: под существующее здание, выданный Сарыагашским районным отделением департамента «Земельного кадастра и технического обследования недвижимости» – некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация» Правительство для граждан по ЮКО, от 23 мая 2018 года № 296149329, кадастровый номер участка 19-296-149-329;

акт на право постоянного землепользования на земельный участок площадью 0,1030 га, расположенный по адресу: Южно-Казахстанская область, Сарыагашский район, Актюбинский с/о, п. Ески корган, 149 кварт., уч. 330, с целевым назначением земельного участка: под существующее здание, выданный Сарыагашским районным отделением департамента «Земельного кадастра и технического обследования недвижимости» – некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация» Правительство для граждан по ЮКО, от 23 мая 2018 года № 296149330, кадастровый номер участка 19-296-149-330;

акт на право постоянного землепользования на земельный участок площадью 0,0049 га, расположенный по адресу: Южно-Казахстанская область, Сарыагашский район, Актюбинский с/о, п. Ески корган, 149 кварт., уч. 331, с целевым назначением земельного участка: под существующее здание, выданный Сарыагашским районным отделением департамента «Земельного кадастра и технического обследования недвижимости» – некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация» Правительство для граждан по ЮКО, от 23 мая 2018 года № 296149331, кадастровый номер участка 19-296-149-331;

акт на право постоянного землепользования на земельный участок площадью 0,0153 га, расположенный по адресу: Южно-Казахстанская область, Сарыагашский район, Актюбинский с/о, п. Ески корган, 149 кварт., уч. 332, с целевым назначением земельного участка: под существующее здание, выданный Сарыагашским районным отделением департамента «Земельного кадастра и технического обследования недвижимости» – некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация» Правительство для граждан по ЮКО, от 23 мая 2018 года № 296149332, кадастровый номер участка 19-296-149-332;

акт на право постоянного землепользования на земельный участок площадью 0,2758 га, расположенный по адресу: Южно-Казахстанская область, Сарыагашский район, Актюбинский с/о, п. Ески корган, 149 кварт., уч. 333, с целевым назначением земельного участка: под существующее здание, выданный Сарыагашским районным отделением департамента «Земельного кадастра и технического обследования недвижимости» –

некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация» Правительство для граждан по ЮКО, от 23 мая 2018 года № 296149333, кадастровый номер участка 19-296-149-333;

земельно-кадастровый план земельного участка площадью 2,4880 га, расположенного по адресу: Южно-Казахстанская обл., Сарыагашский р-н., Актюбинский с/о, Ески корган с., 149 кварт., уч. 327, с целевым назначением земельного участка: для расширения и реконструкций пропускного пункта «Б. Конысбаева», выданный Отделом сельского хозяйства и земельных отношений Сарыагашского района, от 27 июня 2017 года, кадастровый номер участка 19-296-149-327;

акт выбора трассы основной и резервной воздушной линии электропередач 10 кВ (ВЛ-10 кВ) на участке: ПС-220/110/10 кВ (основная трасса) - пункт пропуска «Б. Конысбаева»; ПС-35/10 кВ (резервная трасса) - пункт пропуска «Б. Конысбаева» по проекту «Работы по разработке проектно-сметной документации на реконструкцию и техническое дооснащение пункта пропуска «Б. Конысбаева» ДГД по Южно-Казахстанской области КГД МФ РК», утвержденный заместителем председателя РГУ «Комитет государственных доходов Министерства финансов Республики Казахстан» и согласованный генеральным директором ТОО «KAZPIR», в 2018 году;

акт выбора трассы волоконно-оптической линии связи (ВОЛС) на участке АТС (узел связи) п. Кызыласкер – пункт пропуска Б. Конысбаева по проекту «Работы по разработке проектно-сметной документации на реконструкцию и техническое дооснащение пункта пропуска «Б. Конысбаева» ДГД по Южно-Казахстанской области КГД МФ РК», утвержденный заместителем председателя РГУ «Комитет государственных доходов Министерства финансов Республики Казахстан» и согласованный генеральным директором ТОО «KAZPIR», в 2018 году;

акт выбора трассы проектируемого газопровода на участке Газораспределительный пункт (ГРП-4) п. Кызыласкер – пункт пропуска «Б. Конысбаева» по проекту «Работы по разработке проектно-сметной документации на реконструкцию и техническое дооснащение пункта пропуска «Б. Конысбаева» ДГД по Южно-Казахстанской области КГД МФ РК», утвержденный заместителем председателя РГУ «Комитет государственных доходов Министерства финансов Республики Казахстан» и согласованный генеральным директором ТОО «KAZPIR», в 2018 году;

архитектурно-планировочное задание на проектирование объекта «Реконструкция и техническое дооснащение пункта пропуска «Б. Конысбаева» ДГД по Южно-Казахстанской области», выданное отделом архитектуры и градостроительства Сарыагашского района, Южно-Казахстанской области, от 8 декабря 2017 года № 167;

землеустроительный проект для строительства газопровода, выполненный ТОО «Оңтүстік жер», утвержденный руководителем ГУ «Отдел по земельным отношениям Сарыагашского района» и согласованный заказчиком, и.о. руководителя РГУ «Департамент государственных доходов по ЮКО Комитета государственных доходов Министерства финансов Республики Казахстан», от 17 июля 2018 года № 991;

землеустроительный проект для строительства волоконно-оптической линии связи, выполненный ТОО «Оңтүстік жер», утвержденный руководителем ГУ «Отдел по земельным отношениям Сарыагашского района» и согласованный заказчиком, и.о. руководителя РГУ «Департамент государственных доходов по ЮКО Комитета государственных доходов Министерства финансов Республики Казахстан», от 17 июля 2018 года № 992;

землеустроительный проект для строительства сетей электроснабжения, выполненный ТОО «Оңтүстік жер», утвержденный руководителем ГУ «Отдел по

земельным отношениям Сарыагашского района» и согласованный заказчиком, и.о. руководителя РГУ «Департамент государственных доходов по ЮКО Комитета государственных доходов Министерства финансов Республики Казахстан», от 17 июля 2018 года № 993;

землеустроительный проект для строительства сетей электроснабжения, выполненный ТОО «Оңтүстік жер», утвержденный руководителем ГУ «Отдел по земельным отношениям Сарыагашского района» и согласованный заказчиком, и.о. руководителя РГУ «Департамент государственных доходов по ЮКО Комитета государственных доходов Министерства финансов Республики Казахстан», от 17 июля 2018 года № 994;

эскизный проект «Реконструкция и техническое дооснащение пункта пропуска «Б. Конысбаева» ДГД по Южно-Казахстанской области», разработанный ТОО «KAZPIR», в 2018 году;

перечень материалов и оборудования, принятых по «Прайс-листам» для объекта «Реконструкция и техническое дооснащение пункта пропуска «Б. Конысбаева» ДГД по Южно-Казахстанской области», утвержденный заместителем председателя Комитета государственных доходов Министерства финансов Республики Казахстан, от 13 декабря 2018 года;

технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям по объекту: «Разработка ПСД на реконструкцию и техническое дооснащение пункта пропуска «Б. Конысбаева» ДГД по ЮКО Комитета государственных доходов Министерства финансов РК», выполненный ТОО «Инженерные изыскания» (государственная лицензия ГСЛ № 002675 от 12 января 2001 года, с приложением к государственной лицензии на одной странице от 4 июня 2012 года, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства), в 2017 году, заказ 4517;

технический отчет об инженерно-геодезических изысканиях на объекте: «Разработка ПСД на реконструкцию и техническое дооснащение пункта пропуска «Б. Конысбаева» ДГД по ЮКО Комитета государственных доходов Министерства финансов РК», выполненный ТОО «Инженерные изыскания», в 2018 году, заказ 4517;

технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям по объекту: «Разработка ПСД на реконструкцию и техническое дооснащение пункта пропуска «Б. Конысбаева» ДГД по ЮКО Комитета государственных доходов Министерства финансов РК», выполненный ТОО «Инженерные изыскания», в 2018 году, заказ 4540;

технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям по объекту: «Разработка ПСД на реконструкцию и техническое дооснащение пункта пропуска «Б. Конысбаева» ДГД по Южно-Казахстанской области Комитета государственных доходов Министерства финансов Республики Казахстан» (коммуникационный проходной канал), выполненный ТОО «Инженерные изыскания», в 2018 году, заказ 4611;

топографическая съемка М1:500, составленная ТОО «Инженерные изыскания», в 2018 году;

протокол дозиметрического контроля на земельный участок, отведенный для реконструкции и технического дооснащения пункта пропуска «Б. Конысбаева» ДГД по Южно-Казахстанской области, расположенный в Сарыагашском районе Южно-Казахстанской области, выданный филиалом РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» по Южно-Казахстанской области, от 25 мая 2018 года № 12 з/т;

протокол измерений содержания радона и продуктов его распада в воздухе помещений (измерение плотности потока радона с поверхности грунта) на земельный участок, отведенный для реконструкции и технического дооснащения пункта пропуска

«Б. Конысбаева» ДГД по Южно-Казахстанской области, расположенный в Сарыагашском районе Южно-Казахстанской области, выданный филиалом РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» по Южно-Казахстанской области, от 25 мая 2018 года № 12 з/т;

протокол измерений электромагнитного поля на земельный участок, отведенный для реконструкции и технического дооснащения пункта пропуска «Б. Конысбаева» ДГД по Южно-Казахстанской области, расположенный в Сарыагашском районе Южно-Казахстанской области, выданный филиалом РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» по Южно-Казахстанской области, от 29 июня 2018 года № 2018-727/67;

протокол исследования радиоактивности воды на объекте пункт пропуска «Б. Конысбаева», выданный Филиалом РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» Комитета охраны общественного здоровья по Туркестанской области», от 19 октября 2018 года № 194в;

протокол микробиологического исследования воды, выданный Филиалом РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» Комитета охраны общественного здоровья Министерства здравоохранения Республики Казахстан по Туркестанской области», от 26 октября 2018 года № 319;

протокол исследования образцов питьевой воды централизованного и нецентрализованного водоснабжения, выданный Филиалом РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» Комитета охраны общественного здоровья по Туркестанской области», от 19 октября 2018 года № 2018-1525/783;

протокол исследования сельскохозяйственной продукции, продуктов питания, воды, почвы, воздушной среды на определение остаточных количеств пестицидов, действующих веществ препаративных форм пестицидов и минеральных удобрений, выданный Филиалом РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» Комитета охраны общественного здоровья Министерства здравоохранения Республики Казахстан по Туркестанской области», от 17 октября 2018 года № 2018-1525/416;

протокол совещания по вопросам реализации объекта «Реконструкция и техническое дооснащение пункта пропуска «Б. Конысбаева» ДГД по Южно-Казахстанской области», от 31 января 2018 года;

протокол № 1152-12-у рассмотрения материалов отчета о результатах переоценки эксплуатационных запасов термальных минеральных вод Казахстанской части Приташкентского артезианского бассейна, от 2 февраля 2012 года;

дефектный акт (по сносу зданий и сооружений), подписанный членами комиссии и утвержденный заместителем руководителя ДГД по Туркестанской области, от 10 октября 2018 года;

заключение № С-013 по техническому обследованию существующих зданий и сооружений по объекту «Реконструкция и техническое дооснащение пункта пропуска «Б. Конысбаева» ДГД по Южно-Казахстанской области в Сарыагашском районе, с/о Актюбинский, п. Ески корган, 138 кварт., уч. 571», разработанное ТОО «АзияСтрой СТ», от 17 июля 2018 года (аттестаты экспертов № KZ14VJE00025165 от 18 апреля 2017 года и № KZ05VJE00035803 от 5 марта 2018 года, по виду работ: техническое обследование надежности и устойчивости зданий и сооружений, выданные на имя Сейдахметова А.А. и Жанабекова Х.С. соответственно);

приказ КГУ «Комитет государственных доходов Министерства финансов Республики Казахстан», от 12 января 2018 года № б/н - по созданию комиссии по реконструкции пункта пропуска «Б. Конысбаева»;

приказ КГУ «Комитет государственных доходов Министерства финансов Республики Казахстан» от 16 октября 2018 года № 479-1 – о сносе зданий и сооружений на участке строительства;

письмо РГУ «Комитет автомобильных дорог Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан», от 12 февраля 2018 года № КГД-11-2/3506-И - о том, что не возражают на передачу 1865 м^2 участка подъездной автодороги А-15 в ведение Департамента государственных доходов Южно-Казахстанской области;

письмо Отдела жилищно-коммунального хозяйства Акимата Сарыагашского района Южно-Казахстанской области, от 31 мая 2018 года № 2142 - о расположении от пункта пропуска «Б. Конысбаева» полигона твердых бытовых отходов на расстоянии 2 км в населенном пункте Бозсу;

письмо ГКП «Сарыагаш турмыс» Акимата Сарыагашского района Южно-Казахстанской области, от 20 ноября 2017 года № 316 – об отсутствии централизованной системы питьевого водоснабжения в населенном пункте Ески корган, Актюбинский сельский округ Сарыагашского района;

письмо ГКП «Сарыагаш турмыс» Акимата Сарыагашского района Южно-Казахстанской области, от 22 октября 2018 года № 245 - о возможности наполнения противопожарного резервуара объемом 400 м^3, расположенного на территории таможенного поста «Б. Конысбаева»;

письмо филиала РГП на ПХВ «Казгидромет» Министерства энергетики Республики Казахстан по Южно-Казахстанской области, от 15 мая 2018 года № 31-06-17/201 о том, что по Сарыагашскому району мониторинг о фоновых концентрациях не проводится из-за отсутствия постов наблюдения загрязнения атмосферы;

письмо ГУ «Департамент по чрезвычайным ситуациям Южно-Казахстанской области Комитета по чрезвычайным ситуациям Министерства внутренних дел Республики Казахстан», от 7 июня 2018 года № 29-20-16-4-6/3622 - о том, что пункт пропуска не относится к категории по гражданской обороне и соответственно нет необходимости разработки раздела «Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны»;

письмо ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Сарыагашского района Южно-Казахстанской области», от 27 сентября 2018 года № 1436 о том, что выкопировку из проекта детальной панировки выполнить невозможно, так как по населенному пункту Ескикорган, в котором находится объект, ПДП не предусмотрен, вертикальные отметки отсутствуют;

письмо РГУ «Арало-Сырдарьинская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан», от 8 октября 2018 года № 18-9-4-6/1011 о том, что река Бозсу не относится к рекам Арало-Сырдарьинского бассейна;

письмо Южно-Казахстанского филиала РГП на ПХВ «Казводхоз» Комитета по водным ресурсам Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан, от 5 июля 2018 года № 18-17-31/01-1153 о том, что канал «Бозсу» не находится на балансе ЮКФ РГП «Казводхоз»;

письмо КГУ «Комитет государственных доходов Министерства финансов Республики Казахстан», от 30 января 2018 года № КГД-11-2/2304-И – о передаче на баланс Департамента государственных доходов Южно-Казахстанской области подъездной дороги площадью 1865,0 м^2 участка автомобильной дороги А-15, принадлежащей Комитету автомобильных дорог МИР РК;

письмо КГУ «Комитет государственных доходов Министерства финансов Республики Казахстан», от 21 декабря 2018 года № КГД-11-2/33656-И - о том, что курс валют нужно принять на 4 декабря 2018 года;

письмо РГУ «Департамент государственных доходов по Туркестанской области Комитета государственных доходов Министерства финансов Республики Казахстан», от 5 октября 2018 года № МКД-06-1-02/29602 – о направлении сведений на текущее время по остаточной амортизационной стоимости административных зданий пункта пропуска «Б. Конысбаева»;

письмо КГУ «Комитет государственных доходов Министерства финансов Республики Казахстан», от 16 октября 2018 года № КГД-11-2/27409-И о том, что проект газоснабжения объекта «Реконструкция и техническое дооснащение пункта пропуска «Б. Конысбаева» ДГД по Южно-Казахстанской области выполнен согласно техническим условиям № АЙ-587 от 11 мая 2018 года и протяженность проектируемого газопровода от точки подключения до пункта пропуска «Б. Конысбаева» также принята согласно техническим условиям;

письмо КГУ «Комитет государственных доходов Министерства финансов Республики Казахстан», от 30 октября 2018 года № КГД-19-4/28862-И о том, что источник финансирования строительств объекта – государственные инвестиции;

письмо КГУ «Комитет государственных доходов Министерства финансов Республики Казахстан», от 13 ноября 2018 года № КГД-11-2/30119-И - о начале строительства по предполагаемой реконструкции и техническому дооснащению пункта пропуска «Б. Конысбаева» ДГД по Южно-Казахстанской области в I квартале 2019 года;

письмо КГУ «Комитет государственных доходов Министерства финансов Республики Казахстан», от 13 ноября 2018 года № КГД-11-2/30120-И о том, что заполнение пожарных резервуаров общим объемом 400 м^3 предусматривается привозной водой от источника, находящегося на хозяйственном ведении ГКП «Сарыагаш Турмыс»;

письмо РГУ «Департамент государственных доходов по Туркестанской области Комитета государственных доходов Министерства финансов Республики Казахстан», от 11 октября 2018 года № МКД-06-1-02/29893 - о нахождении пункта пропуска «Б. Конысбаева» на балансе с 2004 года;

письмо ТОО «Шымкент Каздорпроект» от 5 марта 2018 года № 46 – о целесообразности согласования прокладки новых коммуникаций технического дооснащения таможенного пункта пропуска;

протокол общественных слушаний по проекту ОВОС «Реконструкция и техническое дооснащение пункта пропуска «Б. Конысбаева» ДГД по Южно-Казахстанской области Комитета государственных доходов Министерства финансов Республики Казахстан», от 21 июня 2018 года;

объявление в газете «Saryagash» о проведении общественных слушаний на сайте электронной газеты «Әралуан», от 25 мая 2018 года;

письмо Отдела жилищно-коммунального хозяйства Акимата Сарыагашского района Южно-Казахстанской области, от 4 июня 2018 года № 2191 - о том, что на площадке строительства отсутствуют зеленые насаждения, подпадающие под вынужденный снос.

Технические условия:

ТОО «Оңтүстік Жарық транзит», от 13 марта 2018 года № 00-00-01-1034 – на электроснабжение таможенного поста «Б. Конысбаева» по адресу: ЮКО, Сарыагашский район, с/о Актобе, с. Ески корган;

РГУ «Арало-Сырдарьинская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета по водным ресурсам Министерства

сельского хозяйства Республики Казахстан», от 21 июня 2018 года № 18-9-4-6/613 – по сооружению перехода газопровода через реку Келес подземным способом;

ЮКПФ АО «Интергаз Центральная Азия», от 13 июля 2018 года № 2-62-1184 – на пересечение проектируемого полиэтиленового газопровода среднего давления с существующими коммуникациями Полторацкого ЛПУ «УМГ «Шымкент»;

АО «Интергаз Центральная Азия» от 11 апреля 2018 года № 2-62-584 – на пересечение ВОЛС и ВЛ-10 кВ с действующими коммуникациями АО «Интергаз Центральная Азия»;

АО «Казахтелеком» (ТУСМ-11) от 9 февраля 2018 года № 11-121-1/2018 – на пересечение ВОЛС и ВЛ-10 кВ с существующими кабелями связи;

КГУ «Арало-Сырдарьинская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета по водным ресурсам Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан» от 28 февраля 2018 года № 18-9-4-6/156 – на пересечение кабеля ВОЛС и ВЛ-10 кВ через реку Келес;

письмо АО «KEGOC» филиал «Южные межсистемные электрические сети» от 13 февраля 2018 года № 10-07/77 – об отсутствии воздушных линий в указанном районе, находящихся на балансе;

Акционерное общество «Казахтелеком» Объединение «Дальняя связь» Технический узел сети магистральных связей и телевидения № 11-882-6/2018 (ТУСМ-11), (без даты) – на проектирование газопровода в Сарыагашском районе Южно-Казахстанской области с пересечением кабеля связи ТУСМ-11 магистрали ОК805 на участке Абай-Жетысай между муфтами М6А-М8;

ТОО «TNS-Plus» от 14 июня 2018 года № 972 – на пересечение газопроводом существующего кабеля связи;

ТОО «TNS-Plus» от 19 февраля 2018 года № 896 – для обеспечения сохранности и бесперебойной работы кабельных линий связи при производстве работ по установке опор ВЛ 10 кВ;

Акционерное общество «ҚазТрансГаз Аймақ», от 11 мая 2018 года № АЙ-587 – на проектирование газопровода;

ЮК ОДТ филиала АО «Казахтелеком», от 14 ноября 2017 года № 4-441-17/Л – на телефонизацию таможни «Б. Конысбаева» в с/о Актобе, Сарыагашского района;

АО «Национальная компания «КазАвтоЖол» Южно-Казахстанский областной филиал от 22 июня 2018 года № 31-01/31-02-805-и – по пересечению газопровода, ВОЛС и ВЛ-10 кВ с автодорогой;

ЮК ТУМС от 16 марта 2018 года № 4-67-18/П – на пересечение кабелей связи при прокладке газопровода, линии ВЛ-10 кВ, ВОЛС.

5.2 Согласования заинтересованных организаций:

согласование размещения предприятий и других сооружений, а также условий производства строительных и других работ на водных объектах, водоохранных зонах и полосах, выданное РГУ «Арало-Сырдарьинская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета по водным ресурсам Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан», от 6 августа 2018 года № KZ85VRC00003966;

согласование в части охраны подземных вод проектной документации на бурение разведочно-эксплуатационных скважин №№ 6833, 6833а для хозяйственно-питьевого водоснабжения пункта пропуска «Б. Конысбаева» в Сарыагашском районе Южно-Казахстанской области, № 27.12-05-10/1745 от 28 мая 2018 года, выданное РГУ «Южно-

Казахстанский межрегиональный департамент геологии и недропользования Комитета геологии и недропользования Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан «ЮжКазНедра» в городе Алматы»;

согласование производства работ по бурению разведочно-эксплуатационных скважин №№ 6833, 6833а для хозяйственно-питьевого водоснабжения пропускного пункта «Б. Конысбаева» в Сарыагашском районе Южно-Казахстанской области, № 18-9-4-8/336 от 17 мая 2018 года, выданное РГУ «Арало-Сырдарьинской бассейновой инспекцией по регулированию использования и охране водных ресурсов Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан»;

санитарно-эпидемиологическое заключение на проект обоснования санитарно-защитной зоны для котельной пункта пропуска «Б. Конысбаева» ДГД по Южно-Казахстанской области, от 16 октября 2018 года № X.13.X.KZ40VBS00112604, выданное Департаментом охраны общественного здоровья Южно-Казахстанской области Комитета охраны общественного здоровья Министерства здравоохранения Республики Казахстан;

согласование рабочего проекта на пересечение проектируемого полиэтиленового газопровода с действующими коммуникациями филиала «УМГ «Шымкент» АО «Интергаз Центральная Азия», выданное Управлением магистральных газопроводов «Шымкент» Акционерного общества «Интергаз Центральная Азия», от 3 августа 2018 года № 3801-38-18-1101;

согласование рабочих чертежей пересечения Волоконно-оптической линии связи (ВОЛС) и ВЛ-10 кВ с действующими коммуникациями АО «Интергаз Центральная Азия», № 2-62-1017 от 14 июня 2018 года, выданное Акционерным обществом «Интергаз Центральная Азия»;

согласование проектно-сметной документации «Реконструкция и техническое дооснащение пункта пропуска «Б. Конысбаева», № 29-20-16-4-6/3622 от 7 июня 2018 года, выданное ГУ «Департамент по чрезвычайным ситуациям Южно-Казахстанской области Комитета по чрезвычайным ситуациям Министерства внутренних дел Республики Казахстан;

согласование эскизного проекта объекта «Реконструкция и техническое дооснащение пункта пропуска «Б. Конысбаева» Департамента государственных доходов по Южно-Казахстанской области РК, № 15/2-1-1611 от 20 марта 2018 года, выданное Пограничной службой Комитета национальной безопасности Республики Казахстан;

согласование раздела по газоснабжению рабочего проекта «Реконструкция и техническое дооснащение пункта пропуска «Б. Конысбаева» Департамента государственных доходов по ЮКО», № 23-11-13/3351 от 8 августа 2018 года, выданное ГУ «Управление энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Туркестанской области»;

согласование разработанных проектных материалов по проекту «Реконструкция и техническое дооснащение пункта пропуска «Б. Конысбаева» ДГД по Южно-Казахстанской (ныне Туркестанской) области, № КГД-11-2/31979-И от 30 ноября 2018 года, выданное РГУ «Комитет государственных доходов Министерства финансов Республики Казахстан»;

согласование технических и архитектурно-планировочных решений, выданное РГУ «Комитет государственных доходов Министерства финансов Республики Казахстан», от 18 мая 2018 года;

Согласование графических материалов:

согласование эскизного проекта (альбом) – ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Сарыагашского района» № 3513УС, без даты;

согласование разбивочного плана – ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Сарыагашского района» № 3513УС от 3 октября 2018 года;

план пересечения трассы газопровода высокого давления с рекой Келес (лист 10, 027-ГСН) – РГУ «Арало-Сырдарьинская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета по водным ресурсам Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан»;

*схема пересечения трассы газопровода высокого давления с сетями АО «*Интергаз Центральная Азия*» (лист 1, 027-ГСН)* – РГУ «Арало-Сырдарьинская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета по водным ресурсам Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан»;

план трассы наружного газопровода на участке ПК0-00 – ПК3-71 (лист 3, 027 ГСН) – ГУ «Аппарат Акима сельского округа Актобе Сарыагашского района» от 15 августа 2018 года; ТОО «Водные ресурсы» от 15 августа 2018 года; ГУ «Отдел архитектуры, строительства и градостроительства Сарыагашского района ЮКО» без даты; Южная региональная дирекция телекоммуникаций – филиал АО «Казахтелеком» участок Абайского ЛТУ, ЦЛКС-111 ТУСМ-11 без даты; Южно-Казахстанский производственный филиал «ҚазТрансГаз Аймак», от 03 августа 2018 года; Южно-Казахстанский производственный филиал «ҚазТрансГаз Аймак», отдел выдачи ТУ № 618, от 02 августа 2018 года; Управление энергетики и ЖКХ № РПГ-109, отдел промышленной безопасности, от 04 августа 2018 года; ТОО «Онтустик Жарык Транзит» Келесские электрические сети, от 20 июля 2018 года;

ситуационная схема трассы кабеля ВОЛС, ВЛ-10 кВ, газопровода согласована со следующими организациями – Келесские электрические сети, ТОО «Оңтүстік Жарық транзит» от 12 февраля 2018 года, АО «Интергаз Центральная Азия» от 9 февраля 2018 года, ТУСМ-11 без даты, ЮК ОДТ филиала АО «Казахтелеком», в/ч 2020 от 9 февраля 2018 года, Южно-Казахстанский филиал «ҚазТрансГаз Аймак», Южная региональная дирекция филиала АО «Казахтелеком», Руководитель отдела земельных отношений Сарыагашского района, без даты, главный архитектор Сарыагашского района.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Шифр 027

027-ОПЗ – пояснительная записка.
027-ГП – генеральный план.
027-ТХ – технологические решения.
027-АР – архитектурные решения.
027-КЖ – конструкции железобетонные.
027-КМ – конструкции металлические.
027-ГП-АД – автомобильные дороги.
027-ОВ – отопление, вентиляция и кондиционирование.
027-ДТ – внутриплощадочные сети дизельного топлива.
027-ТС – тепловые сети.
027-ВК – водопровод и канализация.
027-НВК – наружные сети водопровода и канализации.
027-ГСВ – внутреннее газоснабжение.
027-ГСН – наружное газоснабжение.
027-ЭЛ – электрооборудование и электроосвещение.
027-НО – наружное электроосвещение
027-ЭС – внутриплощадочные сети электроснабжения.
027-ЭС1 – электроснабжение.

027-АВ – Автоматизация водоснабжения насосной станции хозпитьевого и противопожарного водопровода.

027-ВОЛС – волоконно-оптическая линия связи.

027-ЛМ – линейные сооружения ВОЛС.

027-ВН – система видеонаблюдения.

027-ОС – периметральная охранная сигнализация.

027-СИ – автоматическая система управления логистики пункта пропуска.

027-СПД – система передачи данных.

027-СЧ – система часофикации.

027-РО – система речевого оповещения.

027-СКУД – система контроля и управления доступом.

027-СКС – структурированная кабельная система.

027-АПС – автоматическая пожарная сигнализация.

027-ПОС – проект организации строительства.

027-ПП – паспорт проекта.

Прайс-листы с альтернативными ценовыми предложениями, утвержденные заказчиком.

Проект на бурение разведочно-эксплуатационных скважин №№ 6833, 6833а.

Проект обоснования санитарно-защитной зоны (СЗЗ).

Проект «Оценка воздействия на окружающую среду».

Энергетический паспорт проекта.

Автоматизированные пространственные расчеты строительных конструкций по объекту: «Реконструкция и техническое дооснащение пункта пропуска «Б. Конысбаева» ДГД по Южно-Казахстанской области», выполненные с использованием программного комплекса SCAD Office 11.5» и «SCAD Office 21.1.1», в 2018 году.

Проверочные расчеты фундаментов на продавливание, выполненные с использованием расчетной программы «Арбат», в 2018 году.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью реализации данного проекта является обустройство и оснащенность казахстанского пункта пропуска в соответствии самым современным требованиям, которые позволят:

увеличить пропускную способность товаров и транспортных средств в сутки;

увеличить пропускную способность физических лиц в сутки;

создать максимально комфортные условия для участников внешнеэкономической деятельности (международных перевозчиков) и пассажиров легкового и пассажирского транспорта;

создать комфортные условия для работы сотрудников, оказывающих государственные услуги;

внедрить современные системы и технологии государственного контроля и его централизации, а также достичь максимально комплексной автоматизации процессов государственного контроля.

6 ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Пункт пропуска «Б. Конысбаева» ДГД по Южно-Казахстанской области расположен в Актюбинском аульном округе, поселок Ески корган Сарыагашского района Южно-Казахстанской области.

Поверхность площадки строительства достаточно ровная, со слабым уклоном в северном направлении.

Площадка строительства пункта пропуска

Рельеф площадки строительства пункта пропуска относительно ровный.

Абсолютные отметки поверхности земли на площадке строительства находятся в пределах 268,150-270,900 м.

Площадка строительства коммуникационного канала

Рельеф коммуникационного проходного канала относительно ровный, с уклоном на юг и юго-запад. Абсолютные отметки поверхности земли на площадке строительства находятся в пределах 268,080-269,050 м.

Рисунок 1 - *Ситуационная схема расположения проектируемого объекта*

Природно-климатические условия района строительства:

климатический район (СНиП РК 2.04-01-2010)	- IV Г;
район по весу снегового покрова (СНиП 2.01.07-85*)	- I (s_o=50 кгс/м²);
район по давлению ветра (СНиП 2.01.07-85*)	- III (w_o=38 кгс/м²);
расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки (СН РК 2.04-21-2004*)	- минус 17 ºС;
сейсмическая опасность (СП РК 2.03-30-2017)	- 8 баллов;
нормативная глубина промерзания грунтов:	
для суглинков	- 32,0 см;
для супеси	- 39,0 см.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Инженерно-геологические изыскания по объекту «Реконструкция и техническое дооснащение пункта пропуска «Б. Конысбаева» ДГД по Южно-Казахстанской области»

проведены специалистами ТОО «Инженерные изыскания» в 2017 году на основании технического задания.

Площадка строительства пункта пропуска

В геоморфологическом отношении проектируемая площадка расположена в пределах предгорной наклонной денудационно-эрозионной равнины (Приташкентских чулей).

В геолого-литологическом отношении площадка, на разведанную глубину 8,0 м, сложена аллювиально-пролювиальными отложениями средне-верхнечетвертичного возраста, представленными супесью и суглинком. В отдельных скважинах вскрыта супесь непросадочная, твёрдая, уплотнённая, мощностью слоя 0,60-0,70 м.

Суглинок (до УПВ) до глубины 2,10-3,80 м светло-коричневый, макропористый, с включением мелких карбонатных стяжений. По показателю текучести суглинок - от твёрдой до мягкопластичной консистенции, мощностью 1,70-3,50 м. С глубины 2,10-3,80 м (ниже УПВ) залегает суглинок от мягкопластичной до текучей консистенции, непросадочный, вскрытой мощностью слоя 3,90-5,90 м.

С поверхности земли залегает местами асфальт, почвенно-растительный слой из суглинка и супеси мощностью слоя 0,10 м, и насыпной грунт с включением гальки и гравия, мощностью слоя 0,10-1,50 м.

По номенклатурному виду и просадочным свойствам грунтов в пределах площадки, до глубины 8,0 м, выделено три инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

ИГЭ-1 - суглинок светло-коричневый, макропористый, от твердой до мягкопластичной консистенции, просадочный, мощностью слоя – 1,70-3,60 м. Просадка грунта от собственного веса при замачивании отсутствует. Начальное просадочное давление 182,0 кПа. Тип грунтовых условий площадки по просадочности – I (первый);

ИГЭ-2- суглинок светло-коричневый, от мягкопластичной до текучей консистенции, непросадочный, мощностью слоя – 3,90-5,90 м;

ИГЭ-3 – супесь светло-коричневая, твёрдой консистенции, непросадочная, мощностью слоя 0,60-0,70 м.

С поверхности земли залегает местами асфальт, почвенно-растительный слой из суглинка и супеси мощностью слоя 0,10 м, и насыпной грунт с включением гальки и гравия, мощностью слоя 0,10-1,50 м.

В таблице 1 приведены нормативные и расчетные характеристики грунтов основания естественного сложения, вскрытых в пределах площадки строительства.

Таблица 1

Физико-механические свойства грунтов

№ ИГЭ	Наименование грунта	$\rho_н$ кН/м^3	ρ_{II} кН/м^3	ρ_I кН/м^3	C_{II} кПа	C_I кПа	φ_{II}	φ_I	E МПа
1	Суглинок светло-коричневый, макропористый, от твердой до мягкопластичной консистенции, просадочный (I-тип просадочности)	-	18,90	18,90	5	5	21	20	6,44 / 3,80

Продолжение таблицы 1

№ ИГЭ	Наименование грунта	$\rho_н$ кН/м^3	ρ_{II} кН/м^3	ρ_I кН/м^3	C_{II} кПа	C_I кПа	φ_{II}	φ_I	E МПа
2	Суглинок светло-коричневый, от мягкопластичной до текучей консистенции, непросадочный	-	18,90	18,90	5	5	21	20	- / 3,80
3	Супесь светло-коричневая, твёрдой консистенции, непросадочная	-	21,00	21,00	-	-	-	-	16,5 / 3 / -

где:

р - плотность грунта;

С - удельное сцепление;

φ - угол внутреннего трения, градус;

Е - модуль деформации;

R_o – расчетное сопротивление.

Для суглинков в числителе приводятся значения характеристик при природной влажности, в знаменателе – при водонасыщении.

Засоленность и агрессивность грунтов

По результатам химического анализа «водной вытяжки» грунтов, по содержанию легко- и среднерастворимых солей, согласно ГОСТ 25100-2011, грунты площадки, до глубины 3,00 м, незасолены.

Степень агрессивного воздействия грунта на бетонные и железобетонные конструкции по содержанию сульфатов для бетонов марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе – от неагрессивной до сильноагрессивной, а на сульфатостойких цементах – неагрессивная.

Степень агрессивного воздействия грунта на бетонные и железобетонные конструкции по содержанию хлоридов – для бетонов на портландцементе, шлакопортландцементе и сульфатостойких цементах – от неагрессивной до среднеагрессивной.

Подземные воды

Подземные воды на период изысканий (январь 2017 года) вскрыты выработками на глубине 2,10-3,80 м от поверхности земли, что соответствует среднему положению уровня подземных вод в годовом цикле.

Низкое положение уровня подземных вод, предположительно, с сентября по декабрь, высокое – с апреля по июнь. Режимные наблюдения за положением УПВ отсутствуют. Положение уровня подземных вод зависит от количества выпавших осадков, функционирования оросительной сети и гидравлически связано с положением уровня воды в реке Бозсу. Амплитуда колебания уровня подземных вод, ориентировочно, 1,50-2,00 м. При высоком положении УПВ будет залегать на 1,50 м выше, чем на период изысканий.

Степень агрессивного воздействия жидкой неорганической среды на бетон марки по водонепроницаемости W4 на портландцементе – сильноагрессивная, а на сульфатостойкие цементы – неагрессивная.

Степень агрессивного воздействия жидкой неорганической среды на арматуру железобетонных конструкций при постоянном погружении - неагрессивная, при периодическом смачивании – слабоагрессивная.

Подземные воды на этой территории по замеру на 14 сентября 2005 года (арх.864) залегали на глубине 2,20 м от поверхности земли, что было близко к низкому положению УПВ в годовом цикле.

В январе 2017 года подземные воды на этой территории были вскрыты на глубине 2,10-3,80 м от поверхности земли, что соответствовало низкому положению УПВ в годовом цикле. С 2005 года и до 2017 года, в течении 12 лет уровень воды на этой территории остался неизменным.

Из вышеизложенного можно сделать вывод, что за 12 лет подъёма уровня подземных вод не произошло и на период строительства и эксплуатации объекта не ожидается.

Сейсмичность площадки строительства

Сейсмическая опасность в пределах площадки строительства согласно таб. 6.1 и 6.2, приложение Б и Е, СП РК 2.03-30-2017 составляет 8 (восемь) баллов.

Тип грунтовых условий по сейсмическим свойствам – III.

Рекомендации

Проектирование оснований фундаментов вести с учетом первого типа грунтовых условий по просадочности, согласно разделу 6.1 МСП 5.01-102-2002.

Ввиду близкого залегания уровня подземных вод, при высоком положении, рекомендуется, как вариант, устройство в основании фундаментов галечниковой «подушки» с послойной укаткой.

Как вариант, рекомендуется устройство основания из уплотнённого галечникового грунта с песчаным заполнителем до 25 %.

При подготовке основания фундаментов необходимо предусмотреть мероприятия по водопонижению уровня подземных вод.

Площадка строительства коммуникационного канала

В геоморфологическом отношении проектируемый коммуникационный проходной канал расположен в пределах предгорной наклонной денудационно-эрозионной равнины (Приташкентских чулей).

В пределах коммуникационного проходного канала проходит арык глубиной 0,35 м и шириной 1,70 м в районе скважины № 4.

В геолого-литологическом отношении коммуникационный проходной канал, на разведанную глубину 8,0 м, сложен аллювиально-пролювиальными отложениями средне, -верхнечетвертичного возраста, представленным суглинком.

До глубины 2,60-3,60 м (до УПВ) вскрыт суглинок от твёрдой до мягкопластичной консистенции, с включением мелких карбонатных стяжений, мощностью слоя 2,50-3,50 м.

С глубины 2,60-3,60 м (ниже УПВ) вскрыт суглинок текучепластичный и текучей консистенции, непросадочный, вскрытой мощностью слоя 4,40-5,40 м.

С поверхности земли распространена почва из слабогумусированного суглинка, мощностью слоя 0,10 м.

По инженерно-геологическим условиям в пределах коммуникационного проходного канала выделено два инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

ИГЭ-1 – суглинок светло-коричневый, макропористый, от твёрдой до мягкопластичной консистенции, просадочный, мощностью слоя 2,50-3,50 м Просадка грунта от собственного веса при замачивании отсутствует. Начальное просадочное давление 172,0 кПа. Тип грунтовых условий площадки по просадочности – I (первый);

ИГЭ-2 – суглинок светло-коричневый, макропористый, текучепластичной и текучей консистенции, непросадочный, вскрытой мощностью 4,40-5,40 м.

В таблице 2 приведены нормативные и расчетные характеристики грунтов основания естественного сложения, вскрытых в пределах площадки строительства.

Таблица 2

Физико-механические свойства грунтов

№ ИГЭ	Наименование грунта	$\rho_н$ кН/м^3	ρ_{II} кН/м^3	ρ_I кН/м^3	C_{II} кПа	C_I кПа	φ_{II}	φ_I	E МПа
1	Суглинок светло-коричневый, макропористый, от твердой до мягкопластичной консистенции, просадочный (I-тип просадочности)	-	18,80	18,80	5	5	21	20	7,40 / -
2	Суглинок светло-коричневый, от мягкопластичной до текучей консистенции, непросадочный	-	18,80	18,80	5	5	21	20	-

где:
р - плотность грунта;
С - удельное сцепление;
φ - угол внутреннего трения, градус;
Е - модуль деформации;
Для суглинков в числителе приводятся значения характеристик при природной влажности, в знаменателе – при водонасыщении.

Засоленность и агрессивность грунтов

По результатам химического анализа «водной вытяжки» грунтов, по содержанию легко- и среднерастворимых солей, согласно ГОСТ 25100-2011, грунты коммуникационного проходного канала, до глубины 3,0 м – незасолены.

Степень агрессивного воздействия грунта на бетонные и железобетонные конструкции по содержанию сульфатов для бетонов марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе – от неагрессивной до сильноагрессивной, а на сульфатостойких цементах – неагрессивная.

Степень агрессивного воздействия грунта на бетонные и железобетонные конструкции по содержанию хлоридов для бетонов на портландцементе, шлакопортландцементе и сульфатостойких цементах – от неагрессивной до среднеагрессивной.

Гидрогеологические условия

Подземные воды на период изысканий (июнь 2018 года) вскрыты выработками на глубине 2,60-3,60 м от поверхности земли, что соответствует высокому положению уровня подземных вод в годовом цикле. Низкое положение уровня подземных вод, предположительно, с сентября по декабрь, высокое – с апреля по июнь. Режимные наблюдения за положением УПВ отсутствуют. Положение уровня подземных вод зависит от количества выпавших осадков, функционирования оросительной сети и гидравлически связано с положением уровня воды в реке Бозсу. Амплитуда колебания уровня подземных вод, ориентировочно, 1,50-2,00 м.

Тип подземных вод – сульфатно-кальциевый.

Степень агрессивного воздействия подземных вод на бетон марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе – сильноагрессивные, а на сульфатостойких цементах – неагрессивные.

Степень агрессивного воздействия подземных вод к арматуре железобетонных конструкций при постоянном погружении – неагрессивная, а при периодическом смачивании – слабоагрессивные.

Сейсмичность площадки строительства

Сейсмическая опасность в пределах площадки строительства согласно таб. 6.1 и 6.2, приложение Б и Е, СП РК 2.03-30-2017 составляет 8 (восемь) баллов.

Тип грунтовых условий по сейсмическим свойствам – III.

Рекомендации

Проектирование основания коммуникационного проходного канала вести с учетом первого типа грунтовых условий по просадочности, согласно разделу 6.1 МСП 5.01-102-2002.

6.2 Проектные решения

Рабочим проектом предусматривается реконструкция и техническое дооснащение пункта пропуска «Б. Конысбаева» ДГД по Южно-Казахстанской области, расположенного в Актюбинском аульном округе, поселок Ески корган Сарыагашского района Южно-Казахстанской области.

6.2.1 Генеральный план

Земельный участок Пункта пропуска «Б. Конысбаева» ДГД по Южно-Казахстанской области, площадью 5,951 га, имеет сложную форму неправильного многоугольника в плане, вытянутого с юго-запада на северо-восток, вдоль канала Бозсу.

Участок условно разделен на следующие функциональные зоны: зона въезда; зона выезда.

Зона въезда расположена с северной стороны участка, и начинается с навеса над КПП перед пешеходной галереей проходящей по оси участка и соединяющейся со зданием пассажирского терминала.

Зона выезда расположена в южной части участка и предусматривает размещение навеса над КПП, соединенного с пешеходной галереей и соединяющейся со зданием пассажирского терминала.

Композиционным центром является здание пассажирского терминала соединяемого пешеходной галереей с въездом и выездом с территории РК.

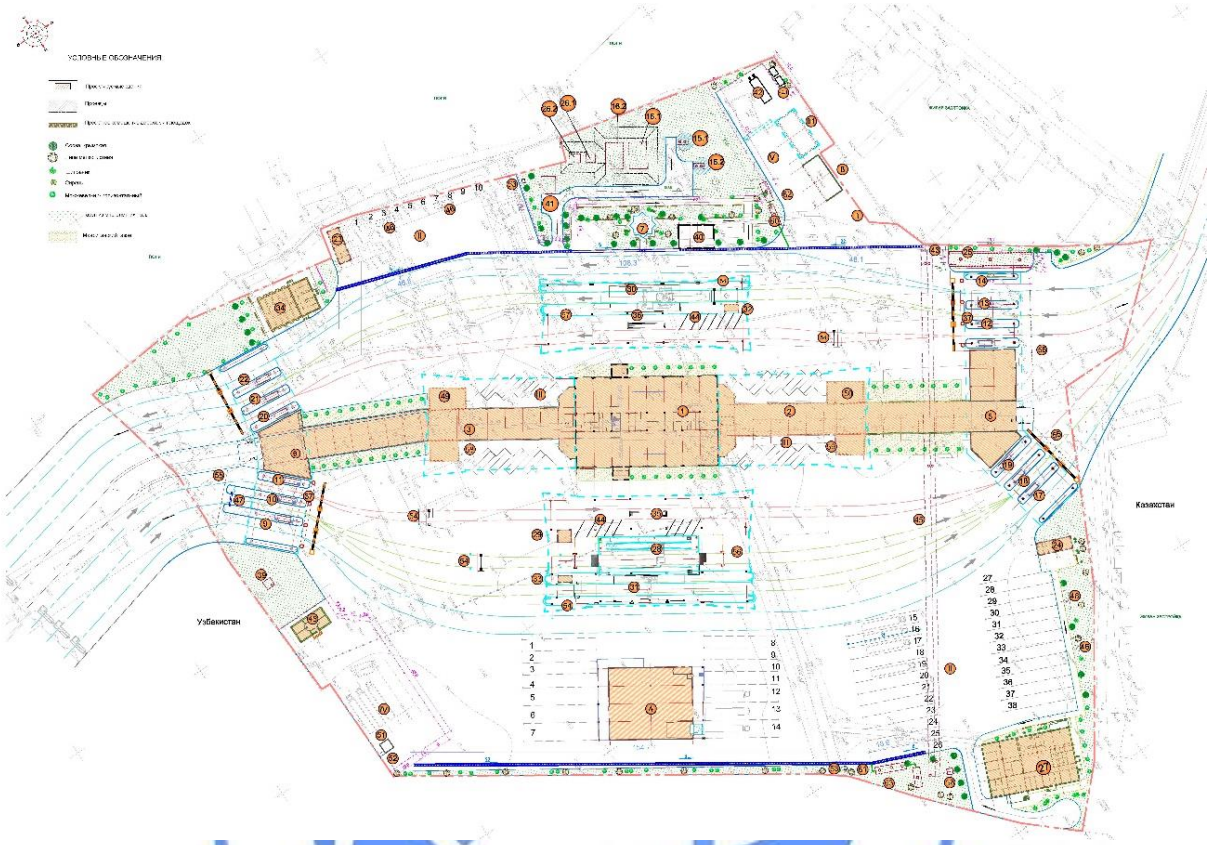

Рисунок 2 - *Схема генерального плана*

На территории расположены:
Пятно 1. Пассажирский терминал.
Пятна 2, 3. Пешеходные галереи.
Пятно 4. Здание углубленного досмотра.
Пятно 5. Навес над КПП на въезде-выезде (Казахстан).
Пятно 6. Навес над КПП на въезде-выезде (Узбекистан).
Пятно 7. Площадка для построения.
Пятно 8. Навес для парковки служебных машин.
Пятно 8.1. Бокс для служебных машин (на 4 машино/места).
Пятна 9-14. Пункты пропуска (модульный блок заводского изготовления).
Пятна 15.1; 15.2. Камеры над скважинами водозаборными.
Пятна 16.1; 16.2. Резервуары для противопожарной воды емкостью по 200 м^3.
Пятна 17-22. Пункты пропуска (модульный блок заводского изготовления).
Пятно 23. Здание таможенного контроля товаров и транспортных средств.
Пятно 24. Здание таможенного контроля товаров и транспортных средств.
Пятно 25. Резервуар-выгреб для канализационных стоков.
Пятно 26.1; 26.2. Резервуары для хозяйственно-питьевой воды, емкостью по 30 м^3.
Пятно 27. Здание столовой на 52 п/места.

Пятна 28, 29. ИДК 1 с операторской ИДК 1 (модульный блок заводского изготовления).

Пятна 30; 31; 32, 33. ИДК 2 с операторской ИДК 2 (модульный блок заводского изготовления).

Пятно 34. Вольер для служебных собак.

Пятна 35, 36. Смотровые ямы для автобусов.

Пятно 37. АСРК (Автоматическая система радиационного контроля).

Пятно 38. Мачта интегрированного видеонаблюдения.

Пятно 39. Подземный резервуар для стоков от дезбарьеров.

Пятно 40. КТП 10/0,4 кВ, ДГУ.

Пятно 41. Насосная станция хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода.

Пятно 42. Котельная (модульная).

Пятно 42.1. Ёмкости резервного топлива.

Пятно 43. Площадка для контейнеров ТБО.

Пятно 44. Зона углубленного досмотра легкового транспорта

Пятно 45. Коммуникационный канал.

Пятно 46. Информационный щит.

Пятно 47. Дезинфекционный барьер.

Пятно 48. Здание Санитарно-карантинного пункта (СКП).

Пятна 49, 50. Здания сервисного обслуживания.

Пятна 51. Биотуалет на территории СКП.

Пятно 52. Площадка для отходов при СКП.

Пятно 53. Биотуалет.

Пятно 54. Весогабаритное-измерительное оборудование.

Пятно 55. Противотаранное устройство.

Пятно 56. Навес над ИДК (импорт).

Пятно 57. Навес над ИДК (экспорт).

Пятно 58. Навес над накопителем-автобусной парковкой.

Пятно 59. Навес над накопителем-автобусной парковкой.

Пятна 60, 61. Очистные сооружения ливнестока (песко-нефтеуловитель).

Пятна 62, 63. Резервуары для очищенных ливневых стоков.

На территорию комплекса для доступа автотранспорта и пешеходов предусмотрены въезды с территории Казахстана и Узбекистана. На въездах предусмотрены контрольно-пропускные пункты (пятна 5, 6) с пунктами пропуска (пятна 9-14, 17-22).

Все здания и сооружения комплекса связаны между собой посредством дорог, проездов и пешеходных дорожек.

Для парковки автомобилей персонала предусмотрена открытая автостоянка в северной части участка.

Трассировка проездов по участку обеспечивает объезд вокруг зданий с возможностью подъезда к основным и служебным входам, а также проезд пожарных машин.

Покрытие дорог, проездов – из армированного бетона в монолитном исполнении; проездов, площадок, открытых автомобильных стоянок - из асфальтобетона с обрамлением бортовым бетонным камнем; тротуаров, пешеходных дорожек – из тротуарной плитки, с обрамлением бортовым бетонным камнем.

Вертикальная планировка участка решена в увязке с отметками прилегающих территорий и предусматривает открытый способ отведения дождевых и талых вод по спланированной поверхности, проездам и пешеходным дорожкам со сбросом в водоприемные сооружения и далее в очистные сооружения, с последующим использованием на полив участка.

На участке предусмотрено размещение элементов малых архитектурных форм - урн, скамей, и декоративных светильников.

Свободная от застройки и искусственных покрытий территория озеленяется посадкой декоративных деревьев, кустарников и посевом газонов.

За относительную отметку 0,000 проектируемых зданий и сооружений ДГД принят уровень чистого пола 1-го этажа зданий, что соответствует абсолютной отметке:

для Пассажирского терминала – 270,300 м;

для Пешеходной галереи – 270,300 м;

для Здания углубленного досмотра автотранспортных средств – 269,750 м;

для КПП на въезде-выезде (Казахстан, Узбекистан)– 270,300 м;

для Зданий таможенного контроля товаров и транспортных средств: пятно 23 – 269,500 м; пятно 24 – 269,750 м;

для Здания столовой – 269,300 м;

для Здания санитарно-карантинного пункта – 269,70 м;

для Зданий сервисного обслуживания (пятна 49, 50) – 270,300 м;

вольера для служебных собак – 269,750 м;

для Навесов над ИДК транспортных средств (пятна 56, 57) – 269,250; 269,15 м;

для Навесов над накопителями (пятна 58, 59) с автобусной парковкой – 270,150 м;

для Бокса для служебных автомашин и навеса для парковки служебных автомашин – 269,250 м по генплану.

По периметру участка предусмотрено металлическое ограждение высотой 2,6 м с устройством ворот с калитками на въездах.

Технические показатели по участку представлены в таблице 3.

Таблица 3

Технические показатели

Наименование показателя	Ед. изм.	Кол-во
Площадь участка	га	5,951
Площадь застройки	$м^2$	7448,2
Площадь покрытий	$м^2$	44278,0
Площадь озеленения	$м^2$	7783,8

6.2.2 Технологические решения

Пункт пропуска предназначен для таможенного контроля по перемещению товаров и транспортных средств через границу, ведения борьбы с контрабандой, нарушениями таможенных правил и налогового законодательства, а также пресечения незаконного оборота через таможенную границу наркотических средств, оружия, боеприпасов, взрывчатых веществ, предметов художественного, исторического и археологического достояния народа.

Предусмотрены следующие виды таможенного контроля:

документарный;

радиационный;
фитосанитарный;
ветеринарный;
личный (как исключительная форма таможенного контроля);
транспортных средств.
Таможенный контроль производится:
1) визуально;
2) с помощью технических средств;
3) с помощью служебных собак.
Пункт пропуска включает в себя:
пассажирский терминал;
пропускные пункты на въезде и на выезде;
здание углубленного досмотра автомашин;
инспекционно-досмотровые комплексы (2 шт. на въезде из Узбекистана и 1 шт. на въезде из Казахстана);
портальные радиационные мониторы для проверки транспортных средств - 6 шт. (на въездах);
подсистемы интегрированного измерительного канала - 5 шт., для измерения габаритов и веса транспортных средств;
дезинфекционный арочный барьер;
модульное здание по таможенному оформлению товаров и транспорта;
столовую;
вольеры для собак;
здания магазина беспошлинной торговли и страховых компаний;
санитарно-карантинный пост.
Пассажирский терминал - отдельно стоящее двухэтажное здание, непосредственно связанное с перронами для пассажиров.
Пассажирский терминал имеет две функциональные части:
1) служебную - в которой непосредственно осуществляются все виды контроля, расположенную на первом этаже;
2) административную - которая служит для размещения подразделений органов таможенного контроля и пограничной службы, расположенную на втором этаже.
Обе части обособлены (разделены) друг от друга и используются самостоятельно.
Помещения для выездных и въездных пассажиров полностью изолированы.
Последовательность контроля въездной части: накопитель для пассажиров, радиационный контроль, паспортный контроль, металлоискатель, контроль багажа, контроль пассажиров, накопитель пассажиров.
Последовательность контроля выездной части: накопитель для пассажиров, радиационный контроль, бесконтактное измерение температуры и визуальный осмотр на предмет выявления пассажиров с подозрениями на болезнь, металлоискатель, контроль багажа, контроль пассажиров, паспортный контроль, накопитель пассажиров.
В накопителе установлены столы с информационными стендами для заполнения деклараций.
Для визуальной проверки документов, с целью выявления в них признаков материальной подделки – подчистки, химическое травление, подписки, допечатки текстов, замены листов многочисленных документов и фотографий, вклейки элементов и фрагментов других документов, подделки оттисков печатей, штампов, реквизитов,

подписей и др. установлены кабины паспортного контроля, оснащенные фотокамерой, сканерами, компьютерами.

Рабочим проектом предусмотрены операторские по оформлению юридических и физических лиц, изъявивших желание произвести таможенное оформление непосредственно на таможенной границе.

Для проверки сопровождаемого багажа и ручной клади предусмотрен рентгенотелевизионный аппарат, полностью соответствующий санитарным нормам РК. Для проверки пассажиров предусмотрена система сканирования человека.

Система бесконтактного измерения температуры предназначена для дистанционного выявления лиц с повышенной температурой тела. Лица с подозрением на болезнь направляются в изолятор.

Для личного досмотра предусмотрено специальное помещение. Доступ в это помещение других физических лиц и возможность наблюдения за проведением личного досмотра с их стороны исключены. При необходимости, пассажира отправляют в комнату временного задержания. Так же предусмотрены помещения ветеринарного и фитосанитарного контроля, касса банка, обменный пункт. Помещения фитосанитарного и ветеринарного контроля, канцелярии, кабинет зам. начальника ПС, комната службы, кабинет представителя МИД предусмотрены с кратковременным пребыванием работающих.

На первом этаже расположены комната матери и ребенка, сан. узлы (мужской, женский, МГН), помещение уборочного инвентаря.

На втором этаже расположены гардеробы, комнаты отдыха, комнаты психологической разгрузки персонала, административные помещения (кабинет начальника, кабинет зам. начальника, канцелярия, зал совещаний, кабинет дежурного, архив, учебные классы). Все кабинеты оснащены мебелью отечественного производства и орг. техникой. Технологическое оборудование связано системой интеграции.

Количество работающих в пассажирском терминале - ориентировочно 78 человек.

Так же на территории пункта пропуска предусмотрена столовая на 52 посадочных места, функционально разделенная на 2 зала, служебные помещения, производственные помещения и складские, технические помещения. Первый зал столовой - на 32 посадочных места, предназначен для сотрудников пограничной и таможенной служб, второй зал на 20 посадочных мест - для водителей, ожидающих разрешения на въезд-выезд. Помещения столовой функционально и планировочно делятся на следующие группы:

обеденные залы на 52 посадочных места;

приема и хранения;

производственные помещения;

служебно-бытовые помещения.

При обеденном зале предусмотрены сан. узлы, гардероб для посетителей.

В состав помещения приема и хранения входят: загрузочная, кладовые охлаждаемые и неохлаждаемые, помещения для хранения пищевых отходов, моечная тары. Доставка продуктов осуществляется специальным транспортом. Доставленное сырье размещается в кладовые и охлаждаемые камеры. Рабочим проектом приняты среднетемпературная и низкотемпературная камеры. Для доставки сырья и готовых полуфабрикатов используется стеллажная система, функциональные емкости.

Для получения полуфабрикатов рабочим проектом предусмотрены следующие цеха: овощной цех, мясорыбный цех. Все цеха оснащены механическим и холодильным оборудованием, технологическими мойками.

Готовые полуфабрикаты поступают в горячий и холодные цеха. Ассортимент реализуемой продукции: первые, вторые, холодные закуски, мучные изделия, напитки. Хранение и нарезка хлеба предусмотрены в холодном цехе. В основу размещения оборудования горячего цеха положен принцип поточности технологического процесса. Комфортные условия работы персонала у теплового оборудования обеспечиваются установкой местных вентиляционных отсосов.

Реализация готовых блюд организована линией раздачи, включающей мармиты для первых/вторых блюд, горячие напитки. Холодные блюда и салаты реализуются через прилавок для холодных блюд.

Для соблюдения санитарно-гигиенических условий в холодном цехе установлена бактерицидная лампа. Количество выпускаемых блюд составляет 600 в день. Количество работающих 11 человек.

Для санитарной обработки кухонной и столовой посуды предусмотрены два отдельных помещения. Помещение кухонной посуды оснащено двумя котломойками, стеллажами для хранения кухонной утвари. Моечная столовой посуды непосредственно связана с обеденным залом. Использованная посуда через передаточное окно подается на обработку в моечную, где обрабатывается в посудомоечной машине и 3-х секционной моечной ванне. Чистая посуда поступает на раздаточную через передаточное окно. Собранные пищевые отходы отправляются в помещения для хранения пищевых отходов с установкой холодильного оборудования.

В конце смены отходы специальным транспортом вывозятся по назначению. Все производственные цеха оснащены инсектицидными лампами.

В группу служебно-бытовых помещений входят: гардеробы персонала, кабинет зав. производством, комната персонала, бельевая. При гардеробах предусмотрены душевые кабины, санузлы.

На территории пункта пропуска запроектирован вольер на 10 собак. В здании вольера запроектированы кухни, кладовые, вольеры, комнаты инструктора и вожатых. Вольер рассчитан на 5 собак таможенных служб и 5 собак пограничных служб. Количество работающих - 4 человека.

Рабочим проектом также предусмотрено:

здание углубленного досмотра автотранспортных средств, в составе комнаты специалиста и помещения для углубленного досмотра на 6 машино/мест, оснащенное рентгенотелевизионным аппаратом, также в помещении установлена холодильная камера. Количество работающих 2 чел. Режим работы - 1 смена;

санитарно-карантинный пост в составе: кабинет специалиста, комнаты хранения санитарного имущества; кладовой, бытового помещения персонала. В кладовой установлен холодильный шкаф, шкаф для хранения проб с вытяжной вентиляцией. Пост организует и проводит мероприятия по предупреждению завоза карантинных и других инфекционных болезней людей. Количество работающих - 1 чел. Режим работы - 1 смена;

магазины беспошлинной торговли (по 2 магазина с каждой стороны), магазины оснащены стеллажами, холодильными шкафами. Количество работающих в каждом магазине - 1 чел.;

помещения для страховой компании (по 1 с каждой стороны), помещения для страховой компании оснащены мебелью отечественного производства и орг. техникой. Количество работающих – по 20 чел. с каждой стороны.

Технические показатели:

общее ориентировочное количество работающих - 187 человек.

6.2.3 Архитектурно-планировочные решения

Пассажирский терминал (пятно 1)

Класс функциональной пожарной опасности Ф 3.5.

Здание пассажирского терминала - двухэтажное с крытыми смотровыми площадками на втором этаже, с техническим этажом, без подвала, с габаритными размерами в осях 30,0х48,0 м.

Крыша здания – *бесчердачная (вентилируемая),* с внутренним водостоком (с электрообогревом в зимнее время), с кровлей из профлиста, частично из рулонных изоляционных материалов (над смотровыми площадками).

Высота этажей здания принята:

первого - переменная 3,45 м, 4,6 м;

технического этажа (расположенного во втором уровне первого этажа) – 2,85 м;

второго - 3,3 м до подвесного потолка.

В здании размещены по этажам:

на первом этаже – тамбур, залы ожидания пассажиров, помещение медпункт/медработника, помещение временной изоляции, две зоны таможенного и пограничного контроля, два помещения паспортного и таможенного контроля водителей легкового транспорта и автобусов (импорт/экспорт), комната углубленного досмотра, помещение личного досмотра мужской и женский, операционный зал, помещение банка, кабинет представителя МИД, комната фильтрации, кабинеты администрации, санитарно-бытовые помещения (в том числе для МГН), электрощитовая. Первый этаж здания пассажирского терминала разделен на 2 зоны: зона выезда и зона въезда, которые сообщаются служебным коридором;

в техническом этаже - венткамера, помещение технического персонала с санузлом, кладовая уборочного инвентаря;

на втором этаже – рабочие и вспомогательные помещения пограничных и таможенных служб, зал грузового оформления (импорт), зал грузового оформления (экспорт), кабинет ветеринарной службы, кабинет фитосанитарного контроля.

На крыше здания запроектированы крытые террасы.

В качестве вертикальных коммуникаций, соединяющих этажи, в здании служат одна лестничная клетка типа Н-2 и одна обычная лестничная клетка, две лестницы 3-го типа, размещенные по оси В, в осях 1-2, 8-9.

Эвакуация людей осуществляется:

с первого этажа – через тамбуры, коридоры непосредственно наружу;

со второго этажа - по коридору в обычные лестничные клетки, обеспеченные выходами непосредственно наружу; в лестницы 3-го типа через коридоры в обычные лестничные клетки, обеспеченные выходами непосредственно наружу;

с технического этажа – в одну лестничную клетку типа Н-2 и одну обычную лестничную клетку, обеспеченные выходами через коридоры, тамбуры наружу.

Выход на кровлю решен из лестничной клетки типа Н-2 с устройством противопожарных дверей. В местах перепада высот крыши более 1 м предусмотрены пожарные лестницы.

Рабочим проектом мусороудаление предусмотрено в мусоросборные контейнеры, расположенные на площадке ТБО.

Естественное освещение и проветривание помещений, коридоров и лестничных клеток осуществляется посредством окон с открывающимися створками.

Для маломобильных групп населения предусмотрены: пандусы на входах, дверные проемы с шириной не менее 0,9 м; полы без порогов и перепадов; санузлы для МГН.

Наружная отделка глухих поверхностей стен, представлена в виде облицовки композитными панелями типа «FUNDERMAX HPL»; цоколя - фиброцементной плиткой. Вокруг здания предусмотрена асфальтобетонная отмостка шириной 1,5 м по песчаному основанию.

Окна, витражи – алюминиевые, со стеклопакетом, энергосберегающим остеклением, индивидуального изготовления.

Двери наружные – металлические утепленные; внутренние – металлические, из МДФ, индивидуального изготовления.

Внутренняя отделка помещений общего пользования выполняется с учетом их назначения, санитарно-гигиенических и противопожарных требований с использованием следующих видов и типов материалов:

полы – напольная керамическая плитка, керамогранитная плитка с нескользской поверхностью, гранитные плиты с нескользской поверхностью, ламинат, цементно-песчаные, линолеум, деревянные;

стены и перегородки – водоэмульсионная окраска, облицовка керамической плиткой;

потолки – подвесные кассетные алюминиевые, подвесные из ГКЛ, типа аквапанель «Кнауф», водоэмульсионная окраска, эмалевая окраска.

Пешеходные галереи (Пятна 2, 3)

Класс функциональной пожарной опасности Ф 3.5.

Пешеходные галереи - одноэтажные здания, без подвала, прямоугольные в плане, с габаритными размерами в осях 10,4х83,7 м (пятно 2); 10,4х89,10 м (пятно 3). Соединяют по первому этажу между собой Здание пассажирского терминала, Здание сервисного обслуживания (Пятна 49, 50) и навесы над КПП на въезде-выезде (Казахстан) (пятно 5), КПП на въезде-выезде (Узбекистан) (пятно 6).

Для маломобильных групп населения предусмотрены: дверные проемы с шириной не менее 0,9 м; полы без порогов и перепадов.

Высота помещений – 3,0 м (до подвесного потолка).

Крыша – бесчердачная, с кровлей из кровельной сэндвич-панели, с наружным неорганизованным водостоком.

Наружная отделка глухих поверхностей стен – облицовка композитными панелями типа «FUNDERMAX HPL», цоколя – облицовка фиброцементными плитами.

Окна, витражи – алюминиевые, со стеклопакетом, энергосберегающим остеклением, индивидуального изготовления.

Двери – металлические остекленные, индивидуального изготовления.

Внутренняя отделка помещений общего пользования выполняется с учетом их назначения, санитарно-гигиенических и противопожарных требований с использованием следующих видов и типов материалов:

полы – гранитные плиты с нескользской поверхностью;

стены и перегородки – водоэмульсионная окраска, керамогранит;

потолки - подвесной потолок из ГКЛ, водоэмульсионная окраска.

Здание углубленного досмотра автотранспортных средств (пятно 4)

Класс функциональной пожарной опасности Ф 5.2.

Здание углубленного досмотра автотранспортных средств – отдельностоящее, одноэтажное, без подвала, со встройкой, прямоугольное в плане, с габаритными размерами в осях 24,0х35,4 м.

Высота здания – 4,9 м (до низа несущих конструкций).

Крыша – бесчердачная, с кровлей из кровельных сэндвич-панелей, с наружным организованным водостоком (с электрообогревом в зимнее время).

В здании углубленного досмотра автотранспортных средств предусмотрено размещение помещений: помещение углубленного досмотра, служебный кабинет, тамбур, холодная камера с тамбур-шлюзом, санузел. С западной и восточной сторон к зданию примыкают открытые рампы для разгрузки товаров. С северной стороны здания расположен въездной пандус на рампу, примыкающий с западной стороны здания.

Эвакуация людей осуществляется по коридорам, через тамбуры наружу.

Наружная отделка глухих поверхностей стен – сэндвич-панели, цоколь – штукатурка, окраска фасадными красками.

Окна – металлопластиковые, со стеклопакетом, энергосберегающим остеклением, индивидуального изготовления.

Двери – металлические утепленные, индивидуального изготовления. Ворота - подъемные, металлические, индивидуального изготовления.

Внутренняя отделка помещений общего пользования выполняется с учетом их назначения, санитарно-гигиенических и противопожарных требований с использованием следующих видов и типов материалов:

полы – бетонные шлифованные с эпоксидным покрытием, напольная керамическая плитка с нескользской поверхностью;

стены и перегородки – водоэмульсионная окраска;

потолки - водоэмульсионная окраска.

КПП на въезде-выезде (Казахстан) (пятно 5), КПП на въезде-выезде (Узбекистан) (пятно 6)

Класс функциональной пожарной опасности Ф 3.5.

КПП на въезде-выезде (Казахстан) (пятно 5) – одноэтажное здание, без подвала, со встройками, с навесом, сложной формы в плане с габаритными размерами в осях 14,4х41,885 м.

КПП на въезде-выезде (Узбекистан) (пятно 6) – одноэтажное здание, без подвала, со встройками, с навесом, сложной формы в плане с габаритными размерами в осях 15,6х18,96 м.

Крыша – бесчердачная, над зданием КПП; совмещенная - над навесами; с наружным организованным водостоком (с электрообогревом в зимнее время), с кровлей из рулонных материалов, оцинкованной стали - для куполов.

Высота этажей принята: помещений – 7,5 м, встроек – 3,0 м.

В здании КПП на въезде-выезде (Казахстан) (пятно 5) располагаются: входные зоны пешеходных галерей, комната охраны, телекоммуникационное помещение;

КПП на въезде-выезде (Узбекистан) (пятно 6) - входные зоны пешеходных галерей, комната охраны, техническое помещение.

В местах перепада высот крыши более 1 м предусмотрены пожарные лестницы.

Эвакуация людей осуществляется - непосредственно наружу.

Наружная отделка глухих поверхностей стен – облицовка композитными панелями типа «FUNDERMAX HPL», цоколя – облицовка фиброцементными плитами.

Окна, витражи – алюминиевые, со стеклопакетами, с энергосберегающим покрытием, индивидуального изготовления. Двери наружные – металлические, утепленные, индивидуального изготовления.

Внутренняя отделка помещений общего пользования выполняется с учетом их назначения, санитарно-гигиенических и противопожарных требований с использованием следующих видов и типов материалов:

полы – гранитные плиты с нескользской поверхностью, линолеум, цементно-песчаные;

стены и перегородки – водоэмульсионная окраска;

потолки - водоэмульсионная окраска.

Здания таможенного контроля товаров и транспортных средств (пятна 23, 24)

Класс функциональной пожарной опасности Ф 4.3.

Здание таможенного контроля товаров и транспортных средств - здание одноэтажное, прямоугольное в плане, с габаритными размерами в осях 3,7х11,4 м.

Высота помещений – 3,0 м (до низа покрытия).

Крыша – бесчердачная, с кровлей из кровельных сэндвич-панелей, с наружным неорганизованным водостоком.

В здании предусмотрено размещение: рабочее помещение, санузел, тамбуры.

Эвакуация людей осуществляется через тамбуры, наружу.

Для маломобильных групп населения предусмотрены: дверные проемы с шириной не менее 0,9 м; полы без порогов и перепадов.

Окна – металлопластиковые, со стеклопакетом, энергосберегающим остеклением, индивидуального изготовления. Двери наружные – металлические утепленные, внутренние – из МДФ, индивидуального изготовления.

Наружная отделка глухих поверхностей стен – сэндвич-панели, цоколя - окраска фасадными красками.

Внутренняя отделка помещений общего пользования выполняется с учетом их назначения, санитарно-гигиенических и противопожарных требований с использованием следующих видов и типов материалов:

полы – керамогранит, керамическая плиты с нескользской поверхностью;

стены и перегородки – водоэмульсионная окраска, керамическая плитка;

потолки – водоэмульсионная окраска.

Здание столовой на 52 посадочных места (пятно 27)

Класс функциональной пожарной опасности Ф 3.2.

Здание столовой - одноэтажное, без подвала, прямоугольное в плане, с габаритными размерами в осях 18,0х30,0 м.

Высота помещений – 3,9 м (до низа плит покрытия).

Крыша – чердачная, с кровлей из профнастила, с наружным организованным водостоком (с электрообогревом в зимнее время).

Здание столовой предусмотрено на 52 посадочных места, функционально разделено на 2 зала, служебные помещения, производственные помещения и складские, технические помещения.

В здании предусмотрено размещение помещений: первый зал на 32 посадочных места предназначен для сотрудников пограничной и таможенной служб; второй зал на 20 посадочных мест - для водителей, ожидающих разрешения на въезд-выезд.

Эвакуация людей осуществляется по коридорам, через тамбуры наружу.

Для маломобильных групп населения предусмотрены: дверные проемы с шириной не менее 0,9 м; полы без порогов и перепадов.

Рабочим проектом мусороудаление предусмотрено в мусоросборные контейнеры, расположенные на площадке ТБО.

Наружная отделка глухих поверхностей стен облицовки композитные панели типа «FUNDERMAX HPL», цоколя – облицовка фиброцементными плитами.

Окна, витражи – алюминиевые, со стеклопакетом, энергосберегающим остеклением, индивидуального изготовления. Двери наружные – металлические утепленные, двери внутренние – металлические, из МДФ, индивидуального изготовления.

Внутренняя отделка помещений общего пользования выполняется с учетом их назначения, санитарно-гигиенических и противопожарных требований с использованием следующих видов и типов материалов:

полы – напольная керамическая плитка, керамогранитная плитка с нескользской поверхностью, цементно-песчаные, линолеум;

стены и перегородки – водоэмульсионная окраска, керамическая плитка;

потолки – водоэмульсионная окраска.

Навесы над ИДК транспортных средств (пятна 56, 57)

Навесы над ИДК транспортных средств - сооружения одноэтажные, прямоугольные в плане, с габаритными размерами в осях: пятно 56 - 35,0х66,0 м; пятно 57 – 20,0х66,0 м.

Высота сооружений – 7,5 м (до низа несущих конструкций).

Крыша – бесчердачная, с кровлей из сэндвич-панелей, с наружным организованным водостоком (с электрообогревом в зимнее время).

Под каждым сооружением навеса предусмотрено размещение: технологического оборудования инспекционно-досмотрового контроля, операторские ИДК (модульные здания заводского изготовления), зоны углубленного досмотра для досмотра легкового транспорта, смотровые ямы. Навесы служат защитой от атмосферных осадков для технологического оборудования.

Вольер для служебных собак (Пятно 34)

Класс функциональной пожарной опасности Ф4.3.

Вольер для служебных собак – отдельностоящее одноэтажное, без подвала, прямоугольное в плане, с габаритными размерами в осях 11,0х18,0 м.

Высота здания – 3,2 м (в осях А-Д, 6-7); переменная 2,33-2,83 м (в осях А-Д, 1-6).

Крыша – скатная, чердачная (в осях А-Д, 6-7), с кровлей из профнастила, с наружным организованным водостоком; бесчердачная (в осях А-Д, 1-6), с кровлей из профнастила, с наружным неорганизованным водостоком.

В здании Вольера для служебных собак предусмотрено размещение помещений: десяти вольеров, комнаты инструкторов, кухни, кладовых, тамбура, санузлов.

Эвакуация людей осуществляется через тамбуры наружу.

Наружная отделка глухих поверхностей стен – штукатурка с последующей окраской фасадными красками, сетка рабица, цоколь – окраска фасадными красками.

Окна – металлопластиковые, со стеклопакетом, энергосберегающим остеклением, индивидуального изготовления. Двери наружные – металлические утепленные, внутренние – металлические, из МДФ, индивидуального изготовления.

Внутренняя отделка помещений общего пользования выполняется с учетом их назначения, санитарно-гигиенических и противопожарных требований с использованием следующих видов и типов материалов:

полы – дощатые, цементно-песчаные армированные, напольная керамическая плитка;

стены и перегородки – водоэмульсионная окраска, керамическая плитка;

потолки - водоэмульсионная окраска, внутренняя поверхность ориентированно-стружечных плит.

Здание Санитарно-карантинного пункта (Пятно 48)

Класс функциональной пожарной опасности Ф 4.3.

Здание Санитарно-карантинного пункта - одноэтажное, без подвала, прямоугольное в плане, с габаритными размерами в осях 6,0х12,0 м.

Высота помещений – 3,0 м (до низа покрытия).

Крыша – бесчердачная, с кровлей из кровельных сэндвич-панелей, с наружным неорганизованным водостоком.

В здании предусмотрено размещение: холла, кабинета специалиста, комнаты хранения сан. имущества, санузла, бытовой комнаты, тамбура.

Эвакуация людей осуществляется через тамбур наружу.

Наружная отделка глухих поверхностей стен – сэндвич-панели, цоколя - окраска фасадными красками.

Окна – металлопластиковые, со стеклопакетом, энергосберегающим остеклением, индивидуального изготовления. Двери наружные – металлические утепленные, внутренние – из МДФ, индивидуального изготовления.

Внутренняя отделка помещений общего пользования выполняется с учетом их назначения, санитарно-гигиенических и противопожарных требований с использованием следующих видов и типов материалов:

полы – керамогранит, керамическая плитка с нескользской поверхностью, линолеум;

стены и перегородки – водоэмульсионная окраска, керамическая плитка;

потолки – водоэмульсионная окраска.

Здания сервисного обслуживания (Пятна 49, 50)

Класс функциональной пожарной опасности Ф 3.1.

Каждое здание сервисного обслуживания - двухэтажное, без подвала, прямоугольной формы в плане, с габаритными размерами в осях 24,1х12,0 м.

Высота этажей: первого – 4,05 м; второго – 3,55 (до низа несущих конструкций).

Крыша – бесчердачная вентилируемая, с кровлей из профлиста, с наружным организованным водостоком (с электрообогревом в зимнее время).

В здании предусмотрено размещение:

на первом этаже - помещения магазина беспошлинной торговли, санитарно-бытовые помещения;

на втором этаже – помещения страховых компаний, комната персонала, санитарно-бытовые помещения.

Вертикальная связь - по обычной лестничной клетке.

Эвакуация людей осуществляется: с первого этажа - по коридорам, через тамбуры наружу; со второго этажа в обычную лестничную клетку, наружу.

Выход на кровлю - через будку по стремянке.

Для маломобильных групп населения предусмотрены: дверные проемы с шириной не менее 0,9 м; полы без порогов и перепадов.

Наружная отделка глухих поверхностей стен облицовки композитные панели типа «FUNDERMAX HPL», цоколя – облицовка фиброцементными плитами.

Окна, витражи – алюминиевые, со стеклопакетом, энергосберегающим остеклением, индивидуального изготовления. Двери наружные – металлические утепленные, внутренние – из МДФ, индивидуального изготовления.

Внутренняя отделка помещений общего пользования выполняется с учетом их назначения, санитарно-гигиенических и противопожарных требований с использованием следующих видов и типов материалов:

полы – напольная керамическая плитка, керамогранитные плитки с нескользской поверхностью, цементно-песчаные, ламинат;

стены и перегородки – водоэмульсионная окраска, керамическая плитка;

потолки – водоэмульсионная окраска.

Бокс для служебных автомашин (пятно 8.1)

Класс функциональной пожарной опасности Ф5.2.

Бокс для служебных автомашин – одноэтажное здание, без подвала, прямоугольное в плане, с габаритными размерами в осях 6,0х14,0 м.

Высота помещений – 3,8 м (до низа покрытия).

Крыша – скатная, чердачная, с кровлей из кровельных сэндвич-панелей, с наружным неорганизованным водостоком.

В здании предусмотрено размещение бокса на четыре автомобиля.

Эвакуация людей осуществляется через распашные ворота, наружу.

Наружная отделка глухих поверхностей стен – сэндвич-панели, цоколя - окраска фасадными красками.

Окна – металлопластиковые, со стеклопакетом, энергосберегающим остеклением, индивидуального изготовления. Ворота - распашные, металлические, индивидуального изготовления.

Внутренняя отделка помещений общего пользования выполняется с учетом их назначения, санитарно-гигиенических и противопожарных требований с использованием следующих видов и типов материалов:

полы – бетонные шлифованные;

стены и перегородки – внутренняя поверхность сэндвич-панелей заводского изготовления;

потолки – внутренняя поверхность сэндвич-панелей заводского изготовления.

Навесы над накопителем-автобусной парковкой (Пятна 58, 59)

Каждый навес над накопителем-автобусной парковкой - сооружение одноэтажное, прямоугольное в плане, с габаритными размерами в осях 28,40х48,40 м.

Высота сооружения – 7,6 м (до низа несущих конструкций).

Крыша – бесчердачная, с кровлей из сэндвич-панелей, с наружным организованным водостоком (с электрообогревом в зимнее время).

Под сооружением навеса предусмотрено размещение: пешеходной галереи, здания сервисного обслуживания. Навес служит защитой от атмосферных осадков для пассажиров автобусов.

Технические показатели по зданиям представлены в таблице 4.

Таблица 4

Технические показатели по зданиям

Поз. по ГП	Наименование объекта	Площадь застройки, м^2	Общая площадь, м^2	Полезная площадь м^2	Строительный объем, м^3
1	Пассажирский терминал (пятно 1)	1794,0	3872,0	3531,19	18801,6
2	Пешеходная галерея (пятно 2)	883,5	808,4	799,3	3831,9
3	Пешеходная галерея (пятно 3)	957,7	880,2	877,6	4164,5
4	Здание углубленного досмотра (пятно 4)	960,5	687,7	676,9	4754,4
5	КПП на въезде-выезде (Казахстан) (пятно 5)	594,8	505,4	504,2	4349,3
6	КПП на въезде-выезде (Узбекистан) (пятно 6)	309,1	249,1	233,5	2196,3
8.1	Бокс для служебных автомашин	128,4	87,8	-	488,0
23, 24	Здание таможенного контроля товаров и транспортных средств (2 шт.)	57,1x2=114,2	44,0x2=88,0	43,0x2=86,0	207,2x2=414,4
27	Столовая на 52 места (пятно 27)	574,0	538,9	506,6	3277,2
48	Здание Санитарно-карантинного пункта	92,6	72,6	69,4	334,8
34	Вольер для служебных собак	220,1	111,5	-	383,72
49, 50	Здание сервисного обслуживания	184,0x2=368,0	375,1x2=750,2	374,7x2=749,4	1848,7x2=3697,4
	Итого:	6996,9	8651,8	8034,09	46693,52

6.2.4 Конструктивные решения

Расчёты несущих конструкций зданий и сооружений по объекту: «Реконструкция и техническое дооснащение пункта пропуска «Б. Конысбаева» ДГД по Южно-Казахстанской области» произведены на основное и особое сочетание нагрузок, согласно требованиям, СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия», СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических зонах», с использованием программных комплексов «SCAD Office 11.5» и «SCAD Office 21.1.1» в 2018 году, с применением двухкомпонентной расчетной модели, учитывающей пространственный характер сейсмических воздействий.

Пассажирский терминал (Пятно 1)

Уровень ответственности здания - *II (нормальный) технически сложный объект.*

Степень огнестойкости здания - *II.*

Конструктивная схема здания пассажирского терминала – пространственный стальной рамно-связевой каркас.

Пространственная жёсткость и геометрическая неизменяемость системы каркаса здания обеспечивается шарнирным защемлением колонн в фундаментах и жесткими узлами сопряжения ферм покрытия и балок перекрытия с колоннами в поперечном направлении и шарнирным защемлением балок с колоннами в продольном направлении.

Устойчивость каркаса обеспечивается постановкой вертикальных связевых блоков между колоннами в продольном и поперечном направлении.

Пространственная неизменяемость покрытия обеспечивается, при помощи создания жесткого диска покрытия, путем постановки системы горизонтальных связей по верхним поясам ферм и прогонов.

Шаг рам (колонн) – 6,0 м. Пролет – 12,0+6,0+12,0 м.

Несущие конструкции здания запроектированы в следующем исполнении:

Фундаменты – столбчатые, монолитные железобетонные, с размерами подошвы в плане 2100х2100 м, высотой – 2200 мм.

По всем разбивочным осям здания столбчатые фундаменты на уровне обреза фундамента объединяются монолитной лентой (фундаментные балки) с поперечным сечением 500х600(h) мм.

Подошва фундаментов армируется сварной сеткой из отдельных стержней в нижней зоне.

Подколонная часть фундаментов армируется вертикальными сварными сетками из отдельных стержней, объединенными в пространственный каркас.

В верхней части подколонников предусматривается косвенное армирование из сварных горизонтальных сеток в количестве 4-х шт.

Монолитная лента (фундаментные балки) армируется отдельными продольными стержнями, объединенными в пространственный каркас при помощи хомутов.

Для дальнейшего монтажа стальных колонн каркаса из фундаментов предусматриваются анкерные болты расчетных диаметров.

Столбчатые фундаменты и фундаментные балки устраиваются по бетонной подготовке толщиной 100 мм, из бетона класса В7,5.

Отметка низа столбчатых фундаментов – минус 2,500 м, фундаментных балок – минус 0,900 м.

Материал конструкций фундаментов и фундаментных балок – бетон класса В20; арматура класса А-III и А-I по ГОСТ 5781-82*.

Согласно результатам инженерно-геологических изысканий, выполненных ТОО «Инженерные изыскания» в 2017 году под основанием фундаментов здания пассажирского терминала залегает суглинок (ИГЭ-1) просадочный до уровня грунтовых вод (I-тип), подстилаемый непросадочным суглинком (ИГЭ-2). Рабочим проектом предусматривается полная замена просадочного слоя суглинка, залегающего до уровня грунтовых вод.

Согласно проектному решению, принятому на основании результатов инженерно-геологического изыскания, основанием столбчатых фундаментов здания пассажирского терминала служит послойно уплотненная грунтовая подушка толщиной 800 мм из оптимальной песчано-гравийной смеси, подстилаемая непросадочным суглинком (ИГЭ-2).

Конструкция пола на отм. минус 0,100 м – монолитная железобетонная плита толщиной 200 мм. Армирование выполняется горизонтальными вязаными сетками из отдельных стержней в верхней и нижней зоне, с установкой фиксаторов с шагом 800х800 мм в шахматном порядке для фиксации арматурных сеток верхнего армирования.

Материал конструкций пола на отм. минус 0,100 м – бетон класса В25; арматура класса А-III и А-I по ГОСТ 5781-82*.

Колонны – прокатные двутавры с параллельными гранями полок по СТО АСЧМ 20-93, сталь марки С255.

Балки перекрытия – прокатные двутавры с параллельными гранями полок по СТО АСЧМ 20-93, прокатные швеллера по ГОСТ 8240-97, сталь марки С255, С245.

Фермы покрытия – составные, одно-, двускатные, с уклоном верхнего пояса, нижний пояс – горизонтальный. Сечение всех стержней ферм из парных прокатных равнополочных уголков по ГОСТ 8509-93.

Балки покрытия на отм. 13,200 м – прокатные двутавры с параллельными гранями полок по СТО АСЧМ 20-93, сталь марки С245.

Вертикальные связевые блоки по колоннам – профили стальные гнутые замкнутые сварные квадратные по ГОСТ 30245-2012, сталь марки С245.

Горизонтальные связи по верхнему поясу ферм – из парных прокатных равнополочных уголков по ГОСТ 8509-93, сталь марки С245.

Второстепенные балки по нижнему поясу ферм – прокатные двутавры с параллельными гранями полок по СТО АСЧМ 20-93, сталь марки С245.

Вертикальные связевые блоки по фермам – из парных прокатных равнополочных уголков по ГОСТ 8509-93, сталь марки С245.

Прогоны покрытия – прокатные швеллеры по ГОСТ 8240-97, сталь марки С245.

Стойки площадок – профили стальные гнутые замкнутые сварные квадратные по ГОСТ 30245-2012, сталь марки С245.

Балки площадок на отм. 9,450 м – прокатные двутавры с параллельными гранями полок по СТО АСЧМ 20-93, сталь марки С245

Элементы парапета – профили стальные гнутые замкнутые сварные квадратные по ГОСТ 30245-2012, сталь марки С245.

Настил кровли – профилированный лист с трапециевидным профилем, по ГОСТ 24045-2016.

Перекрытие на отм. 3,200 м, 6,050 м, 9,900 м и покрытие на отм. 13,200 м (в осях А-Б/7-9 и В-Г/1-3) – монолитная железобетонная плита общей толщиной 150 мм по несъемной опалубке из стального профилированного листа по ГОСТ 24045-2016, размещенная поверх междуэтажных стальных балок каркаса (ригели, балки, прогоны). Для надежного сцепления профилированного настила с бетоном предусматриваются специальные анкерные устройства, привариваемые в процессе монтажа через лист настила к стальным балкам и прогонам. Плита армируется плоскими каркасами, установленными в каждой волне листа и связанными между собой в поперечном направлении отдельными стержнями в верхней зоне. Стыки рабочей арматуры выполняются вразбежку, внахлест без сварки.

Материал конструкций перекрытий – бетон класса В20; арматура класса А-III и А-I по ГОСТ 5781-82*.

Лестницы – монолитные железобетонные лестничные площадки толщиной 150 мм и лестничные марши рабочей толщиной 80 мм, уложенные по стальным косоурам и балкам из прокатных швеллеров по ГОСТ 8240-97. Лестничные площадки и сплошная плита лестничных маршей армируются вязаными сетками из отдельных стержней класса А-III. Ступени имеют дополнительное конструктивное армирование.

Для обеспечения совместной работы монолитных и стальных конструкций из косоуров и балок площадок предусматриваются анкерные выпуски с шагом 600 мм.

Материал монолитных конструкций лестниц – бетон класса В15, арматура класса А-III и А-I по ГОСТ 5781-82*, класса Вр-I по ГОСТ 6727-80.

Ограждающие стены – кладка из газобетонных блоков толщиной 200 мм ячеистого бетона классом по прочности на сжатие не менее В2,5 на специальном клеевом растворе.

Кладка усиливается стальными стойками и ригелями из гнутого швеллера по ГОСТ 8278-89*. Стальные стойки в глухих участках стен приняты с шагом не более 2000 мм и связаны с примыкающими конструкциями здания.

Кладка утепляется негорючими теплоизоляционными плитами, толщиной согласно теплотехническому расчету.

Подпольные каналы – из монолитного железобетона, толщиной стенок и днища – 100 мм. Стенки и днище канала армируются вязаными сетками из отдельных стержней.

Перекрытие канала – из сборных железобетонных плит по серии 3.006.1-2.87.

Под днищем канала предусматривается устройство подготовки толщиной 100 мм из бетона класса В7,5

Материал конструкций подпольных каналов – бетон класса В15; арматура класса А-III и А-I по ГОСТ 5781-82*.

Навесы над входами по осям 1 и 9

Конструктивная схема навесов – стальной рамный каркас, состоящий из следующих конструктивных элементов: стоек, балок покрытия и прогонов.

Стальные конструкции навесов выполняются из профилей, стальных гнутых замкнутых квадратных и прямоугольных по ГОСТ 30245-2012. Кровля – кровельная сэндвич-панель по прогонам.

Для крепления стоек навесов на монолитной железобетонной плите на отм. минус 0,100 м предусматриваются закладные детали.

Входные группы по осям А и Г

Конструктивная схема входных групп – монолитный железобетонный рамный каркас. Несущие элементы входных групп приняты:

колонны – из монолитного железобетона с поперечным сечением 300х300 мм;

ригели – из монолитного железобетона с поперечным сечением 300х350(h) мм;

плита покрытия – из монолитного железобетона толщиной 200 мм.

фундаменты – монолитные железобетонные ленты с тавровым сечением шириной по подошве 900 мм, высотой 1400 мм. Основанием фундаментов служит послойно уплотненная грунтовая подушка из оптимальной песчано-гравийной смеси.

Монолитные конструкции входных групп армируются пространственными каркасами и вязанными сетками, состоящих из отдельных стержней.

Материал монолитных конструкций входных групп – бетон класса В20; арматура класса А-III и А-I по ГОСТ 5781-82*.

Пешеходные галереи (Пятна 2 и 3)

Уровень ответственности зданий - *II (нормальный) технически сложные объекты.*

Степень огнестойкости зданий - *II.*

Конструктивная схема зданий пешеходных галереей – пространственный стальной рамно-связевой каркас.

Пространственная жёсткость и геометрическая неизменяемость системы каркаса здания обеспечивается шарнирным защемлением колонн в фундаментах и жесткими узлами сопряжения ферм покрытия с колоннами в поперечном направлении.

Устойчивость каркаса обеспечивается постановкой вертикальных связевых блоков между колоннами в продольном направлении.

Пространственная неизменяемость покрытия обеспечивается, при помощи создания жесткого диска покрытия, путем постановки системы горизонтальных связей по верхним и нижним поясам ферм, распорок по нижним поясам ферм, вертикальных связей по фермам и прогонов.

Шаг рам (колонн) принят:

для пятна 2 – 3,70 м, 5,00 м, 5,50 м и 6,00 м;

для пятна 3 – 3,70 м, 4,00 м, 5,00 м и 6,00 м.

Пролет ферм покрытия – 10,40 м.

Несущие конструкции зданий запроектированы в следующем исполнении:

Фундаменты:

монолитные железобетонные ленты таврового сечения, выполненные с уширением в местах расположения колонн каркаса. Размеры поперечного сечения подошвы фундаментной ленты 600х300(h) мм. Толщина стенки – 300 мм. Фундаментные ленты армируются отдельными стержнями, объединенными в пространственный каркас при помощи хомутов и шпилек. Уширенная часть фундаментной ленты армируется вертикальными сварными сетками из отдельных стержней, объединенными в пространственный каркас. Из уширенной части фундаментной ленты для дальнейшего монтажа стальных колонн каркаса предусматриваются анкерные болты расчетных диаметров. Отметка низа фундаментных лент – минус 1,200 м, отметка верха – 0,300 м;

монолитные железобетонные ленты прямоугольного сечения, с размерами поперечного сечения ленты 600х300(h) мм и 450х300(h) мм. Фундаментные ленты армируются отдельными стержнями, объединенными в пространственный каркас при помощи хомутов. Отметка низа фундаментных лент – минус 1,200 м, отметка верха – минус 0,900 м;

монолитные фундаментные балки с поперечным сечением 300х300(h) мм. Фундаментные балки армируются отдельными стержнями, объединенными в пространственный каркас при помощи хомутов. Отметка низа фундаментных балок – минус 1,200 м, отметка верха – минус 0,900 м.

Фундаментные ленты и балки устраиваются по бетонной подготовке толщиной 100 мм, из бетона класса В7,5.

Материал конструкций фундаментных лент и балок – бетон класса В20; арматура класса А-I и А-III по ГОСТ 5781-82*.

Согласно результатам инженерно-геологических изысканий, выполненных ТОО «Инженерные изыскания» в 2017 году под основанием фундаментов зданий пешеходной галереи залегает суглинок (ИГЭ-1) просадочный до уровня грунтовых вод (I-тип по просадочности), подстилаемый непросадочным суглинком (ИГЭ-2). Рабочим проектом предусматривается частичная замена просадочного слоя суглинка.

Согласно проектному решению, принятому на основании результатов инженерно-геологического изыскания, основанием столбчатых фундаментов зданий пешеходной галереи служит послойно уплотненная грунтовая подушка толщиной 500 мм из оптимальной песчано-гравийной смеси, уложенная по предварительно уплотненному грунту основания (ИГЭ-1).

Конструкция пола – монолитная железобетонная плита толщиной 200 мм. Армирование выполняется горизонтальными вязаными сетками из отдельных стержней в верхней и нижней зоне, с установкой фиксаторов с шагом 800х800 мм в шахматном порядке для фиксации арматурных сеток верхнего армирования.

Материал конструкций пола на отм. минус 0,100 м – бетон класса В20; арматура класса А-III и А-I по ГОСТ 5781-82*.

Колонны – профили стальные гнутые замкнутые сварные квадратные по ГОСТ 30245-2012, сталь марки С245.

Балки распорки по колоннам – профили стальные гнутые замкнутые сварные квадратные по ГОСТ 30245-2012, сталь марки С245.

Фермы покрытия – составные, двускатные, с уклоном верхнего пояса, нижний пояс – горизонтальный. Сечение всех стержней ферм из профилей, стальных гнутых замкнутых сварных квадратных по ГОСТ 30245-2012, сталь марки С245.

Вертикальные связевые блоки по колоннам – парные прокатные равнополочные уголки по ГОСТ 8509-93, сталь марки С245.

Горизонтальные связи по верхнему поясу ферм – парные прокатные равнополочные уголки по ГОСТ 8509-93, сталь марки С245.

Горизонтальные связи по нижнему поясу ферм – профили стальные гнутые замкнутые сварные квадратные по ГОСТ 30245-2012, сталь марки С245.

Вертикальные связевые блоки по фермам – профили стальные гнутые замкнутые сварные квадратные по ГОСТ 30245-2012, сталь марки С245.

Распорки по фермам покрытия – профили стальные гнутые замкнутые сварные квадратные по ГОСТ 30245-2012, сталь марки С245.

Прогоны покрытия – прокатные швеллеры по ГОСТ 8240-97, сталь марки С245.

Фахверковые ригели – швеллеры стальные гнутые равнополочные по ГОСТ 8278-83, сталь марки С245.

Ограждающие стены – трехслойная стеновая сэндвич-панель по фахверковым ригелям.

Кровля – трехслойная кровельная сэндвич-панель по прогонам.

Здание углубленного досмотра (Пятно 4)

Уровень ответственности здания - *II (нормальный) технически сложный объект.*

Степень огнестойкости здания - *IIIа.*

Конструктивная схема здания углубленного досмотра – пространственный стальной рамный каркас.

Пространственная жёсткость и геометрическая неизменяемость системы каркаса здания обеспечивается шарнирным защемлением колонн в фундаментах и жесткими узлами сопряжения ферм покрытия с колоннами в поперечном направлении и шарнирным защемлением связевых ферм с колоннами в продольном направлении.

Пространственная неизменяемость покрытия обеспечивается, при помощи создания жесткого диска покрытия, путем постановки системы горизонтальных связей по верхним и нижним поясам ферм, распорок по нижним поясам ферм и прогонов.

Шаг рам (колонн) – 3,70 м и 7,00 м.

Фундаменты – столбчатые, монолитные железобетонные, с размерами подошвы в плане 1600х1500 м, 1500х1500 мм и 900х1000 мм; высотой – 2200 мм.

По всем разбивочным осям здания столбчатые фундаменты на уровне обреза фундамента объединяются монолитной лентой (фундаментные балки) с поперечным сечением 500х600(h) мм.

Подошва фундаментов армируется сварной сеткой из отдельных стержней в нижней зоне.

Подколонная часть фундаментов армируется вертикальными сварными сетками из отдельных стержней, объединенными в пространственный каркас.

В верхней части подколонников предусматривается косвенное армирование из горизонтальных сеток в количестве 4-х шт.

Монолитная лента (фундаментные балки) армируется отдельными продольными стержнями, объединенными в пространственный каркас при помощи хомутов.

Для дальнейшего монтажа стальных колонн каркаса из подколонников предусматриваются анкерные болты расчетных диаметров.

Столбчатые фундаменты и фундаментные балки устраиваются по бетонной подготовке толщиной 100 мм, из бетона класса В7,5.

Отметка низа столбчатых фундаментов – минус 2,500 м, фундаментных балок – минус 0,800 м.

Материал конструкций фундаментов и фундаментных балок – бетон класса В20; арматура класса А-III и А-I по ГОСТ 5781-82*.

Согласно результатам инженерно-геологических изысканий, выполненного ТОО «Инженерные изыскания» в 2017 году под основанием фундаментов здания углубленного досмотра залегает суглинок (ИГЭ-1) просадочный до уровня грунтовых вод (I-тип просадочности), подстилаемый непросадочным суглинком (ИГЭ-2). Рабочим проектом предусматривается полная замена просадочного слоя суглинка.

Согласно проектному решению, принятому на основании результатов инженерно-геологического изыскания, основанием столбчатых фундаментов здания углубленного досмотра служит послойно уплотненная грунтовая подушка толщиной 1000 мм из оптимальной песчано-гравийной смеси, подстилаемая непросадочным суглинком (ИГЭ-2).

Конструкция пола – монолитная железобетонная плита толщиной 200 мм. Армирование выполняется горизонтальными вязаными сетками из отдельных стержней в верхней и нижней зоне, с установкой фиксаторов с шагом 800х800 мм в шахматном порядке для фиксации арматурных сеток верхнего армирования.

Материал конструкций пола на отм. минус 0,100 м – бетон класса В20; арматура класса А-III и А-I по ГОСТ 5781-82*.

Колонны – прокатные двутавры с параллельными гранями полок по СТО АСЧМ 20-93, прокатные швеллеры по ГОСТ 8240-97, сталь марки С245.

Стропильные фермы – составные, двускатные, с уклоном верхнего пояса, нижний пояс – горизонтальный. Сечение всех стержней ферм из парных прокатных равнополочных уголков по ГОСТ 8509-93.

Связевые фермы – составные, с параллельными поясами. Сечение всех стержней ферм из парных прокатных равнополочных уголков по ГОСТ 8509-93.

Горизонтальные связи по верхнему и нижнему поясу ферм – парные прокатные равнополочные уголки по ГОСТ 8509-93, сталь марки С245.

Распорки по нижнему поясу ферм покрытия – парные прокатные равнополочные уголки по ГОСТ 8509-93, сталь марки С245.

Прогоны покрытия – прокатные швеллера по ГОСТ 8240-97, сталь марки С245.

Стойки площадок – профили стальные гнутые замкнутые сварные квадратные по ГОСТ 30245-2012, сталь марки С245.

Балки площадок на отм. 3,000 м – профили стальные гнутые замкнутые сварные квадратные и прямоугольные по ГОСТ 30245-2012, сталь марки С245.

Прогоны площадок – прокатные швеллера по ГОСТ 8240-97, сталь марки С245.

Элементы парапета – профили стальные гнутые замкнутые сварные квадратные по ГОСТ 30245-2012, сталь марки С245.

Фахверковые ригели – профили стальные гнутые замкнутые сварные прямоугольные по ГОСТ 30245-2012, сталь марки С245.

Ограждающие стены – трехслойная стеновая сэндвич-панель по фахверковым ригелям.

Кровля – трехслойная кровельная сэндвич-панель по прогонам.

Пандус – несущие конструкции пандуса (подпорные стенки и плита пандуса) приняты в монолитном исполнении. Армирование выполняется сварной сеткой по ГОСТ 8478-81. Под подошвой монолитных конструкций предусматривается устройство подготовки толщиной 100 мм из бетона класса В3,5.

Материал конструкций пандуса – бетон класса В15; арматура класса Вр-I по ГОСТ 6727-80.

Навесы над КПП на въезде-выезде (Казахстан, Узбекистан) (Пятна 5, 6)

Уровень ответственности зданий - *II (нормальный) технически сложные объекты.*

Степень огнестойкости зданий - *II.*

Конструктивная схема навеса – пространственный стальной рамный каркас.

Пространственная жёсткость и геометрическая неизменяемость системы каркаса зданий обеспечивается шарнирным защемлением колонн в фундаментах и жестким соединением балок покрытия с колоннами в поперечном направлении.

Пространственная неизменяемость покрытия обеспечивается, при помощи балок покрытия и прогонов.

Шаг рам (колонн) принят:

пятно 5 – переменный от 2,50 м до 10,40 м;

пятно 6 – от 3,255 м до 10,240 м.

Пролет балок покрытия принят:

пятно 5 – 14,40 м и 7,20+7,20 м;

пятно 6 – 14,00 м.

Фундаменты – столбчатые, монолитные железобетонные, с размерами подошвы в плане:

для пятна 5 – 1600х1600 м, 1600х1500 мм и 1500х1500 мм; высотой – 2200 мм;

для пятна 6 – 1600х1500 мм, 1500х1500 мм и 1000х900 мм, высотой 2200 мм.

По разбивочным осям здания столбчатые фундаменты на уровне обреза фундамента объединяются монолитной лентой (фундаментные балки) с поперечным сечением:

для пятна 5 – 450х600(h) мм, 500х600(h) мм и 550х600(h) мм;

для пятна 6 – 450х600(h) мм и 500х600(h) мм.

Подошва фундаментов армируется сварной сеткой из отдельных стержней в нижней зоне.

Подколонная часть фундаментов армируется вертикальными сварными сетками из отдельных стержней, объединенными в пространственный каркас.

В верхней части подколонников предусматривается косвенное армирование из сварных горизонтальных сеток в количестве 4-х шт.

Монолитная лента (фундаментные балки) армируется отдельными продольными стержнями, объединенными в пространственный каркас при помощи хомутов.

Для дальнейшего монтажа стальных колонн каркаса из подколонников предусматриваются анкерные болты расчетных диаметров.

Столбчатые фундаменты и фундаментные балки устраиваются по бетонной подготовке толщиной 100 мм, из бетона класса В7,5.

Отметка низа столбчатых фундаментов – минус 2,500 м, фундаментных балок – минус 0,900 м.

Материал конструкций фундаментов и фундаментных балок – бетон класса В20; арматура класса А-III и А-I по ГОСТ 5781-82*.

Согласно результатам инженерно-геологических изысканий, выполненного ТОО «Инженерные изыскания» в 2017 году под основанием фундаментов зданий КПП на въезде-выезде залегает суглинок (ИГЭ-1) просадочный до уровня грунтовых вод (I-тип по просадочности), подстилаемый непросадочным суглинком (ИГЭ-2). Рабочим проектом предусматривается полная замена просадочного слоя суглинка.

Согласно проектному решению, принятому на основании результатов инженерно-геологического изыскания, основанием столбчатых фундаментов зданий КПП на въезде - выезде служит послойно уплотненная грунтовая подушка толщиной 1800 мм (для пятна 5)

и 1250 мм (для пятна 6) из оптимальной песчано-гравийной смеси, подстилаемая непросадочным суглинком (ИГЭ-2).

Конструкция пола – монолитная железобетонная плита толщиной 200 мм. Армирование выполняется горизонтальными вязаными сетками из отдельных стержней в верхней и нижней зоне, с установкой фиксаторов с шагом 800х800 мм в шахматном порядке для фиксации арматурных сеток верхнего армирования.

Материал конструкций пола – бетон класса В20; арматура класса А-III и А-I по ГОСТ 5781-82*.

Колонны – составные, прямоугольного сечения, из 4-х прокатных равнополочных уголков по ГОСТ 8509-93, сталь марки С245.

Балки покрытия – прокатные двутавры с параллельными гранями полок по СТО АСЧМ 20-93, сталь марки С245.

Элементы парапета и купола – профили стальные гнутые замкнутые сварные квадратные по ГОСТ 30245-2012, сталь марки С245.

Фахверковые ригели – швеллеры стальные гнутые равнополочные по ГОСТ 8278-83, сталь марки С245.

Ограждающие стены – трехслойная стеновая сэндвич-панель по фахверковым ригелям.

Настил кровли – профилированный лист с трапециевидным профилем, по ГОСТ 24045-2016.

Пандус – несущие конструкции пандуса (подпорные стенки и плита пандуса) приняты в монолитном исполнении. Армирование выполняется сварной сеткой по ГОСТ 8478-81. Под подошвой монолитных конструкций предусматривается устройство подготовки толщиной 100 мм из бетона класса В3,5.

Материал конструкций пандуса – бетон класса В15; арматура класса Вр-I по ГОСТ 6727-80.

Бокс для служебных машин (Пятно 8.1)

Уровень ответственности здания - *II (нормальный) технически несложный объект.*

Степень огнестойкости здания - *IIIа.*

Конструктивная схема здания Бокса для служебных машин – пространственный стальной рамный каркас.

Пространственная жёсткость и геометрическая неизменяемость системы каркаса здания обеспечивается шарнирным защемлением колонн в фундаментах и шарнирным соединением балок покрытия с колоннами.

Сетка колонн принята 6,00х7,00 м.

Фундаменты – столбчатые, монолитные железобетонные, с размерами подошвы в плане – 1500х1500 мм; высотой – 1600 мм.

По разбивочным осям здания столбчатые фундаменты на уровне обреза фундамента объединяются монолитной лентой (фундаментные балки) с поперечным сечением – 300х600(h) мм и 300х350(h) мм.

Подошва фундаментов армируется сварной сеткой из отдельных стержней в нижней зоне.

Подколонная часть фундаментов армируется вертикальными сварными сетками из отдельных стержней, объединенными в пространственный каркас.

Монолитная лента (фундаментные балки) армируется отдельными продольными стержнями, объединенными в пространственный каркас при помощи хомутов.

Для дальнейшего монтажа стальных колонн каркаса из подколонников предусматриваются анкерные болты расчетных диаметров.

Столбчатые фундаменты и фундаментные балки устраиваются по бетонной подготовке толщиной 100 мм, из бетона класса В7,5.

Отметка низа столбчатых фундаментов – минус 1,850 м, фундаментных балок – минус 0,600 м.

Материал конструкций фундаментов и фундаментных балок – бетон класса В20; арматура класса А-III и А-I по ГОСТ 5781-82*.

Согласно результатам инженерно-геологических изысканий, выполненного ТОО «Инженерные изыскания» в 2017 году под основанием фундаментов здания Бокса для служебных машин залегает суглинок (ИГЭ-1) просадочный до уровня грунтовых вод (I-тип), подстилаемый непросадочным суглинком (ИГЭ-2). Рабочим проектом предусматривается полная замена просадочного слоя суглинка.

Согласно проектному решению, принятому на основании результатов инженерно-геологического изыскания, основанием столбчатых фундаментов здания Бокса для служебных машин служит послойно уплотненная грунтовая подушка толщиной 1000 мм из оптимальной песчано-гравийной смеси, подстилаемая непросадочным суглинком (ИГЭ-2).

Конструкция пола – монолитная железобетонная плита толщиной 200 мм. Армирование выполняется горизонтальными вязаными сетками из отдельных стержней в верхней и нижней зоне, с установкой фиксаторов с шагом 800х800 мм в шахматном порядке для фиксации арматурных сеток верхнего армирования.

Материал конструкций пола – бетон класса В20; арматура класса А-III и А-I по ГОСТ 5781-82*.

Колонны – профили стальные гнутые замкнутые сварные квадратные по ГОСТ 30245-2012, сталь марки С245.

Балки покрытия – прокатные двутавры с параллельными гранями полок по СТО АСЧМ 20-93 и прокатные швеллеры по ГОСТ 8240-97, сталь марки С245.

Прогоны покрытия – прокатные швеллеры по ГОСТ 8240-97, сталь марки С245.

Фахверковые ригели – швеллеры, стальные гнутые равнополочные по ГОСТ 8278-83, сталь марки С245.

Ограждающие стены – трехслойная стеновая сэндвич-панель по фахверковым ригелям.

Кровля – трехслойная кровельная сэндвич-панель по прогонам.

Навес для парковки служебных машин (Пятно 8)

Уровень ответственности здания - *II (нормальный) технически несложный объект.*

Степень огнестойкости здания - *IIIа.*

Конструктивная схема навеса для парковки служебных машин – пространственный стальной рамный каркас.

Пространственная жёсткость и геометрическая неизменяемость системы каркаса здания обеспечивается шарнирным защемлением колонн в фундаментах и шарнирным соединением балок покрытия с колоннами.

Сетка колонн принята 15,40х13,50 м.

Фундаменты – столбчатые, монолитные железобетонные, с размерами подошвы в плане – 1500х1500 мм; высотой – 2200 мм.

По разбивочным осям здания столбчатые фундаменты на уровне обреза фундамента объединяются монолитной лентой (фундаментные балки) с поперечным сечением – 450х600(h) мм.

Подошва фундаментов армируется сварной сеткой из отдельных стержней в нижней зоне.

Подколонная часть фундаментов армируется вертикальными сварными сетками из отдельных стержней, объединенными в пространственный каркас.

В верхней части подколонников предусматривается косвенное армирование из сварных горизонтальных сеток в количестве 4-х штук.

Монолитная лента (фундаментные балки) армируется отдельными продольными стержнями, объединенными в пространственный каркас при помощи хомутов.

Для дальнейшего монтажа стальных колонн каркаса из подколонников предусматриваются анкерные болты расчетных диаметров.

Столбчатые фундаменты и фундаментные балки устраиваются по бетонной подготовке толщиной 100 мм, из бетона класса В7,5.

Отметка низа столбчатых фундаментов – минус 1,850 м, фундаментных балок – минус 0,600 м.

Материал конструкций фундаментов и фундаментных балок – бетон класса В20; арматура класса А-III и А-I по ГОСТ 5781-82*.

Согласно результатам инженерно-геологических изысканий, выполненного ТОО «Инженерные изыскания» в 2017 году под основанием фундаментов навеса для парковки служебных машин залегает суглинок (ИГЭ-1) просадочный до уровня грунтовых вод (I-тип), подстилаемый непросадочным суглинком (ИГЭ-2). Рабочим проектом предусматривается полная замена просадочного слоя суглинка.

Согласно проектному решению, принятому на основании результатов инженерно-геологического изыскания, основанием столбчатых фундаментов навеса для парковки служебных машин служит послойно уплотненная грунтовая подушка толщиной 1000 мм из оптимальной песчано-гравийной смеси, подстилаемая непросадочным суглинком (ИГЭ-2).

Конструкция пола – монолитная железобетонная плита толщиной 200 мм. Армирование выполняется горизонтальными вязаными сетками из отдельных стержней в верхней и нижней зоне, с установкой фиксаторов с шагом 800х800 мм в шахматном порядке для фиксации арматурных сеток верхнего армирования.

Материал конструкций пола – бетон класса В20; арматура класса А-III и А-I по ГОСТ 5781-82*.

Колонны – составные, прямоугольного сечения, из 4-х прокатных равнополочных уголков по ГОСТ 8509-93, сталь марки С245.

Балки покрытия – прокатные двутавры с параллельными гранями полок по СТО АСЧМ 20-93 и прокатные швеллера по ГОСТ 8240-97, сталь марки С245.

Прогоны покрытия – прокатные швеллеры по ГОСТ 8240-97, сталь марки С245

Горизонтальные связи по покрытию – парные прокатные равнополочные уголки по ГОСТ 8509-93, сталь марки С245.

Вертикальные связевые блоки по балкам покрытия – парные прокатные равнополочные уголки по ГОСТ 8509-93, сталь марки С245.

Распорки по покрытию – профили стальные гнутые замкнутые сварные квадратные по ГОСТ 30245-2012, сталь марки С245.

Элементы парапета – профили стальные гнутые замкнутые сварные квадратные по ГОСТ 30245-2012, сталь марки С245.

Настил кровли – профилированный лист с трапециевидным профилем, по ГОСТ 24045-2016.

Камеры над водозаборной скважиной (Пятна 15.1 и 15.2)

Уровень ответственности сооружений - *II (нормальный) технически несложные объекты.*

Камера над водозаборной скважиной – подземное сооружение, прямоугольной формы, с габаритными размерами в плане 4100х2600 мм, высотой – 1800 мм до низа плит перекрытия.

Отметка подошвы днище камеры принята в соответствии со схемой на генплане.

Стенки камеры – монолитные, железобетонные, толщиной 300 мм. Стенки армируются отдельными стержнями класса А-III, образующими с двух сторон стены вязаную арматурную сетку. Арматурные сетки стенок связываются между собой шпильками из стержней класса А-I, установленными с шагом 600х600 мм в шахматном порядке.

В местах расположения технологических отверстий стенки имеют усиленное армирование.

Днище камеры – монолитное, железобетонное, толщиной 300 мм. Днище армируется вязаными арматурными сетками в верхней и нижней зоне из отдельных стержней с установкой фиксаторов с шагом 600х600 мм в шахматном порядке.

Под днище камеры предусматривается устройство подготовки из бетона класса В3,5 толщиной 100 мм.

Перекрытие камер – монолитная железобетонная плита толщиной 200 мм. Монолитная плита армируется вязаными арматурными сетками в верхней и нижней зоне из отдельных стержней с установкой фиксаторов с шагом 600х600 мм в шахматном порядке.

Материал монолитных конструкций камеры – бетон класса В20; арматура класса А-I, А-III по ГОСТ 5781-82*.

Для обслуживания технологического оборудования предусматриваются люки-лазы из монолитного железобетона.

Для спуска в камеру предусматривается стремянка индивидуального изготовления из прокатного равнополочного уголка по ГОСТ 8509-93.

По верху люки-лазы перекрываются люком типа «Т» по ГОСТ 3634-99.

Согласно результатам инженерно-геологических изысканий, рабочим проектом предусматривается полная замена просадочного слоя суглинка, залегающего до уровня грунтовых вод. Основанием камер служит послойно уплотненная грунтовая подушка толщиной 500 мм из оптимальной песчано-гравийной смеси, подстилаемая непросадочным суглинком (ИГЭ-2).

Резервуары для воды емкостью 200 м^3 (Пятна 16.1 и 16.2)

Уровень ответственности сооружений - *II (нормальный) технически несложные объекты.*

Резервуар для воды – полузаглубленное сооружение, с грунтовой засыпкой и обваловкой толщиной 700 мм над перекрытием резервуара. Резервуар для воды принят из монолитного железобетона, прямоугольной формы, с габаритными размерами в плане 6,40х9,70 м, высотой 4,50 м до низа несущих конструкций.

Конструктивная схема резервуара для воды емкостью 200 м^3 – стеновая система.

Конструктивные решения элементов сооружения:

стенки – из монолитного железобетона толщиной 350 мм. Армирование стенок резервуара выполняется двумя вертикальными вязаными арматурными сетками.

Арматурные сетки соединяются шпильками с шагом 400х400 мм в шахматном порядке и обеспечивают закрепление вертикальных стержней от выпучивания;

днище – из монолитного железобетона толщиной 350 мм. Днище резервуара армируется вязаными арматурными сетками в верхней и нижней зоне, с установкой фиксаторов для сетки верхней зоны с шагом 400х400 мм в шахматном порядке. Под днище сооружения предусмотрено устройство подготовки толщиной 100 мм из бетона класса В3,5;

покрытие – из сборных железобетонных ребристых плит толщиной 400 мм по ГОСТ 27215-2013.

Материал монолитных конструкций резервуара для воды емкостью 200 м^3 – бетон класса В25, W6, F100; арматура класса А-I, А-III по ГОСТ 5781-82*.

Для обслуживания предусмотрены люки-лазы из сборных железобетонных колец по ГОСТ 8020-90. По верху люки-лазы перекрываются крышкой индивидуального изготовления. Для спуска в резервуар предусматриваются стремянки с ограждением, индивидуального изготовления, из прокатного равнополочного уголка по ГОСТ 8509-93.

Согласно результатам инженерно-геологических изысканий, основанием резервуара для воды емкостью 200 м^3 служит непросадочный суглинок (ИГЭ-2).

Здания таможенного контроля товаров и транспортных средств (Пятна 23, 24)

Уровень ответственности зданий - *II (нормальный) технически сложные объекты.*

Степень огнестойкости зданий - *II.*

Конструктивная схема здания таможенного контроля товаров и транспортных средств – пространственный стальной рамный каркас.

Пространственная жёсткость и геометрическая неизменяемость системы каркаса здания обеспечивается жестким защемлением колонн в фундаментах и шарнирным соединением балок покрытия с колоннами.

Сетка колонн принята 3,70х5,70 м.

Фундаменты – монолитные железобетонные ленты таврового сечения, выполненные с уширением в местах расположения колонн каркаса. Размеры поперечного сечения подошвы фундаментной ленты 600х300(h) мм. Толщина стенки – 200 мм. Фундаментные ленты армируются отдельными стержнями, объединенными в пространственный каркас при помощи хомутов и шпилек. Уширенная часть фундаментной ленты армируется вертикальными сварными сетками из отдельных стержней, объединенными в пространственный каркас.

Отметка низа фундаментных лент – минус 1,550 м.

Материал конструкций фундаментов и фундаментных балок – бетон класса В20; арматура класса А-III и А-I по ГОСТ 5781-82*.

Согласно результатам инженерно-геологических изысканий, выполненного ТОО «Инженерные изыскания» в 2017 году под основанием фундаментов зданий таможенного контроля товаров и транспортных средств залегает суглинок (ИГЭ-1) просадочный до уровня грунтовых вод (I-тип), подстилаемый непросадочным суглинком (ИГЭ-2). Рабочим проектом предусматривается полная замена просадочного слоя суглинка.

Согласно проектному решению, принятому на основании результатов инженерно-геологического изыскания, основанием столбчатых фундаментов зданий таможенного контроля товаров и транспортных средств служит послойно уплотненная грунтовая подушка толщиной 1000 мм из галечникового грунта с песчаным заполнителем, подстилаемая непросадочным суглинком (ИГЭ-2).

Колонны – профили стальные гнутые замкнутые сварные квадратные по ГОСТ 30245-2012, сталь марки С245.

Балки покрытия – профили стальные гнутые замкнутые сварные прямоугольные по ГОСТ 30245-2012 и прокатные швеллера по ГОСТ 8240-97, сталь марки С245.

Прогоны покрытия – прокатные швеллеры по ГОСТ 8240-97, сталь марки С245.

Фахверковые ригели – швеллеры стальные гнутые равнополочные по ГОСТ 8278-83, сталь марки С245.

Ограждающие стены – трехслойная стеновая сэндвич-панель по фахверковым ригелям.

Кровля – трехслойная кровельная сэндвич-панель по прогонам.

Резервуар-выгреб для канализационных стоков емкостью 200 м³ (Пятно 25)

Уровень ответственности сооружения - *II (нормальный) технически несложный объект.*

Резервуар-выгреб для канализационных стоков – подземное сооружение, с грунтовой засыпкой толщиной 2000 мм над перекрытием резервуара. Резервуар для канализационных стоков принят из монолитного железобетона, прямоугольной формы, с габаритными размерами в плане 5,10х28,6 м, высотой 2,40 м до низа плиты перекрытия.

Конструктивная схема резервуара для канализационных стоков емкостью 200 м³ – стеновая система.

Конструктивные решения элементов сооружения:

стенки – из монолитного железобетона толщиной 300 мм. Армирование стенок резервуара выполняется двумя вертикальными вязаными арматурными сетками. Арматурные сетки соединяются шпильками с шагом 400х400 мм в шахматном порядке и обеспечивают закрепление вертикальных стержней от выпучивания;

днище – из монолитного железобетона толщиной 300 мм. Днище резервуара армируется вязаными арматурными сетками в верхней и нижней зоне, с установкой фиксаторов для сетки верхней зоны с шагом 400х400 мм в шахматном порядке. Под днище резервуара-выгреба предусматривается устройство подготовки из бетона класса В3,5 толщиной 100 мм;

покрытие – монолитная железобетонная плита толщиной 200 мм. Монолитная плита армируется вязаными арматурными сетками в верхней и нижней зоне из отдельных стержней с установкой фиксаторов с шагом 600х600 мм в шахматном порядке.

Материал монолитных конструкций резервуара для канализационных стоков емкостью 200 м³ – бетон класса В20, W6, F75; арматура класса А-I, А-III по ГОСТ 5781-82*.

Для обслуживания предусмотрены люки-лазы из монолитного железобетона.

По верху люки-лазы перекрываются люками типа «Т» по ГОСТ 3634-99.

Для спуска в резервуар предусматриваются стремянки индивидуального изготовления из прокатного равнополочного уголка по ГОСТ 8509-93 и скобы из арматурной стали по ГОСТ 5781-82*.

Согласно результатам инженерно-геологических изысканий, основанием резервуара-выгреба для канализационных стоков емкостью 200 м³ служит непросадочный суглинок (ИГЭ-2).

Резервуары для хозяйственно-питьевой воды емкостью 30 м³ (Пятна 26.1; 26.2)

Уровень ответственности сооружения - *II (нормальный) технически несложные объекты.*

Резервуар для хозяйственно-питьевой воды – подземное сооружение, с грунтовой засыпкой толщиной 1000 мм над перекрытием резервуара. Резервуар для канализационных стоков принят из монолитного железобетона, прямоугольной формы, с габаритными размерами в плане 3,60х3,60 м, высотой 3,80 м до низа плиты перекрытия.

Конструктивная схема резервуара для хозяйственно-питьевой воды емкостью 30 м^3 – стеновая система.

Конструктивные решения элементов сооружения:

стенки – из монолитного железобетона толщиной 300 мм. Армирование стенок резервуара выполняется двумя вертикальными вязаными арматурными сетками. Арматурные сетки соединяются шпильками с шагом 600х600 мм в шахматном порядке и обеспечивают закрепление вертикальных стержней от выпучивания;

днище – из монолитного железобетона толщиной 300 мм. Днище резервуара армируется вязаными арматурными сетками в верхней и нижней зоне, с установкой фиксаторов для сетки верхней зоны с шагом 600х600 мм в шахматном порядке. Под днище резервуара для хозяйственно-питьевой воды предусматривается устройство подготовки из бетона класса В3,5 толщиной 100 мм;

покрытие – монолитная железобетонная плита толщиной 200 мм. Монолитная плита армируется вязаными арматурными сетками в верхней и нижней зоне из отдельных стержней с установкой фиксаторов с шагом 600х600 мм в шахматном порядке.

Материал монолитных конструкций резервуара для хозяйственно-питьевой воды емкостью 30 м^3 – бетон класса В20, W6, F75; арматура класса А-I, А-III по ГОСТ 5781-82*.

Для обслуживания предусмотрены люки-лазы из монолитного железобетона.

По верху люки-лазы перекрываются люками типа «Т» по ГОСТ 3634-99.

Для спуска в резервуар предусматривается стремянка индивидуального изготовления из прокатного равнополочного уголка по ГОСТ 8509-93 и скобы из арматурной стали по ГОСТ 5781-82*.

Согласно результатам инженерно-геологических изысканий, основанием резервуара для хозяйственно-питьевой воды емкостью 30 м^3 служит непросадочный суглинок (ИГЭ-2).

Столовая на 52 посадочных места (Пятно 27)

Уровень ответственности здания - *II (нормальный) технически сложный объект.*

Степень огнестойкости здания - *II.*

Конструктивная схема здания столовой на 52 посадочных мест – пространственный монолитный железобетонный рамный каркас, со всеми жесткими узлами соединений, воспринимающий всю совокупность вертикальных и горизонтальных нагрузок. Сетка колонн принята – 6,00х6,00 м.

Несущие конструкции здания столовой запроектированы в следующем исполнении:

Фундаменты – монолитные железобетонные перекрестные ленты с тавровым (по наружным осям) и прямоугольным (по внутренним осям) сечением.

Перекрестные ленты выполняются по всем буквенным и цифровым осям.

Размеры поперечного сечения подошвы фундаментной ленты таврового сечения 800х300(h) мм, толщина стенки – 400 мм.

Размеры поперечного сечения фундаментной ленты прямоугольного сечения 800х300(h) мм.

Фундаментные ленты армируются отдельными стержнями, объединенными в пространственный каркас при помощи хомутов и шпилек.

В местах расположения колонн каркаса, из тела перекрестных лент предусматриваются арматурные выпуски в виде пространственных каркасов из арматуры соответствующих диаметров.

Стыки продольной арматуры перекрестных лент выполняются вразбежку, внахлест, без сварки.

Перекрестные ленты устраиваются по бетонной подготовке толщиной 100 мм, из бетона класса В7,5.

Отметка низа перекрестных лент принята – минус 1,700 м.

Материал конструкций перекрестных лент – бетон класса В20; арматура класса А-III и А-I по ГОСТ 5781-82*.

Согласно результатам инженерно-геологических изысканий, выполненного ТОО «Инженерные изыскания» в 2017 году под основанием фундаментов здания столовой залегает суглинок (ИГЭ-1) просадочный до уровня грунтовых вод (I-тип), подстилаемый непросадочным суглинком (ИГЭ-2). Рабочим проектом предусматривается полная замена просадочного слоя суглинка.

Согласно проектному решению, принятому на основании результатов инженерно-геологического изыскания, основанием столбчатых фундаментов здания столовой служит послойно уплотненная грунтовая подушка толщиной 1850 мм из оптимальной песчано-гравийной смеси, подстилаемая непросадочным суглинком (ИГЭ-2).

Колонны – монолитные железобетонные сечением 400х400 мм.

Поперечная арматура колонн принята в виде замкнутых хомутов, которая обеспечивает закрепление вертикальных стержней от бокового выпучивания. Концы гнутых хомутов загибаются вокруг вертикальной арматуры и заводятся вглубь сечения.

Участки колонн, примыкающие к жестким узлам рам (в т.ч. к фундаментам), на расстоянии, равном полуторной высоте их сечения, армируются замкнутыми хомутами, с шагом 100 мм.

Участки колонн в местах примыкания к ним ригелей армируются сварными сетками, с шагом 100 мм.

Стыки продольной арматуры выполняются на сварке, тип соединения С21-Рн по ГОСТ 14098-2014. Стыки соседних вертикальных стержней выполняются вразбежку.

Материал конструкций колонн – бетон класса В25; арматура класса А-III и А-I по ГОСТ 5781-82*.

Ригели – монолитные, железобетонные, с поперечным сечением 350х500(h) мм. Ригели бетонируются одновременно с плитой покрытия.

Поперечная арматура ригелей принята в виде замкнутых хомутов, которая обеспечивает закрепление продольных стержней от бокового выпучивания.

Участки ригелей, примыкающие к жестким узлам рам, на расстоянии, равном полуторной высоте их сечения, армируются замкнутыми хомутами, с шагом 100 мм.

Материал конструкций ригелей – бетон класса В25; арматура класса А-III и А-I по ГОСТ 5781-82*.

Покрытие – монолитная железобетонная плита толщиной 160 мм.

Армирование выполняется в нижней и верхней зоне плиты горизонтальными вязаными сетками из отдельных стержней, с установкой фиксаторов с шагом 800х800 мм в шахматном порядке.

Согласно расчету, в требуемых местах, предусматривается дополнительное горизонтальное армирование плиты в нижней и верхней зоне в обоих направлениях.

Вокруг отверстий для пропуска коммуникаций предусматривается усиленное армирование. Стыки рабочей арматуры выполняются вразбежку, внахлест без сварки.

Толщина защитного слоя принята 20 мм от наружной грани рабочей арматуры.

Материал конструкций покрытия – бетон класса В25, арматура класса А-III и А-I по ГОСТ 5781-82*.

Ограждающие стены – кладка из газобетонных блоков толщиной 200 мм из ячеистого бетона классом по прочности на сжатие не менее В2,5 на специальном клеевом растворе. Кладка усиливается стальными стойками и ригелями из гнутого швеллера по ГОСТ 8278-89*. Стальные стойки в глухих участках стен приняты с шагом не более 2000 мм и связаны с примыкающими конструкциями здания. Кладка утепляется негорючими теплоизоляционными плитами, толщиной согласно теплотехническому расчету.

Перегородки – кладка из пустотелых бетонных блоков толщиной 90 мм с применением антисейсмических мероприятий.

Крыша – чердачного типа со скатной кровлей из профилированного настила по ГОСТ 24045-2016 по стальным прогонам, уложенных по стальной стропильной системе из профилей, стальных гнутых замкнутых сварных квадратных по ГОСТ 30245-2012 и швеллеров, стальных гнутых равнополочных по ГОСТ 8278-83*.

Элементы парапета – профили стальные гнутые замкнутые сварные квадратные по ГОСТ 30245-2012, сталь марки С245.

Подпольные каналы – из монолитного железобетона, толщиной стенок и днища – 100 мм. Перекрытие – из сборных железобетонных плит по серии 3.006.1-2.87.

Армирование монолитных конструкций каналов выполняется вязаными сетками из отдельных стержней.

Под днищем каналов предусматривается устройство подготовки толщиной 100 мм из бетона класса В7,5.

Материал конструкций подпольных каналов – бетон класса В15; арматура класса А-III и А-I по ГОСТ 5781-82*.

ИДК-1 (Пятно 28), ИДК-2 (Пятно 30, 31)

Уровень ответственности сооружений - *II (нормальный) технически несложные объекты.*

Степень огнестойкости сооружений - *II.*

ИДК-1 и ИДК-2 – сооружения открытого типа с ограждающими стенами из монолитного железобетона.

Несущие конструкции сооружений запроектированы в следующем исполнении:

Фундаменты – монолитные железобетонные ленты с прямоугольным сечением:

ИДК-1 – 800х300(h) мм;

ИДК-2 – 800х300(h) мм, 1000х300(h) мм и 1200х300(h) мм.

Фундаментные ленты армируются вязаной сеткой из отдельных стержней в нижней зоне. Стыки продольной арматуры фундаментных лент выполняются вразбежку, внахлест, без сварки.

Фундаментные ленты устраиваются по бетонной подготовке толщиной 100 мм, из бетона класса В7,5. Отметка низа фундаментных лент принята – минус 1,200 м.

Материал конструкций фундаментных лент – бетон класса В20; арматура класса А-III и А-I по ГОСТ 5781-82*.

Согласно результатам инженерно-геологических изысканий, выполненного ТОО «Инженерные изыскания» в 2017 году под основанием фундаментной ленты сооружений ИДК-1 и ИДК-2 залегает суглинок (ИГЭ-1) просадочный до уровня грунтовых вод (I-тип), подстилаемый непросадочным суглинком (ИГЭ-2). Рабочим проектом предусматривается полная замена просадочного слоя суглинка.

Согласно проектному решению, принятому на основании результатов инженерно-геологического изыскания, основанием столбчатых фундаментов сооружений ИДК-1 и ИДК-2 служит послойно уплотненная грунтовая подушка толщиной 1000 мм из оптимальной песчано-гравийной смеси, подстилаемая непросадочным суглинком (ИГЭ-2).

Ограждающие стены – монолитные железобетонные, толщиной:

ИДК-1 – 200 мм;

ИДК-2 – 200 мм, 250 мм, 450 мм и 800 мм.

Стены имеют периферийную и полевую зону армирования. Армирование периферийных участков стен выполняется пространственными вертикальными каркасами, полевых зон – вязаными сетками из отдельных стержней. Хомуты арматурных каркасов периферийных зон выполняются замкнутыми, и обеспечивают закрепление вертикальных стержней от выпучивания.

Арматурные сетки полевой зоны соединяются шпильками с шагом 400х400 мм в шахматном порядке, обеспечивающими закрепление стержней от выпучивания.

Стыки арматуры выполняются вразбежку, внахлест на сварке, тип соединения С23-Рэ по ГОСТ 14098-2014.

Материал конструкций ограждающих стен – бетон класса В25; арматура класса А-III и А-I по ГОСТ 5781-82*.

Вольер для служебных собак (Пятно 34)

Уровень ответственности здания - *II (нормальный) технически несложный объект.*

Степень огнестойкости здания - *II.*

Конструктивная схема здания вольера для служебных собак:

в осях 6-7 – поперечные и продольные несущие стены из кирпичной кладки;

в осях 1-6 – смешанный каркас, состоящий из несущих кирпичных стен, стальных стоек и стальных балок покрытия.

Несущие конструкции здания вольера для служебных собак запроектированы в следующем исполнении:

Фундаменты – монолитные железобетонные перекрестные ленты с тавровым (в осях 6-7) и прямоугольным (в осях 1-6) сечением.

Перекрестные ленты выполняются по всем буквенным и цифровым осям.

Размеры поперечного сечения подошвы перекрестной ленты таврового сечения 800х300(h) мм, толщина стенки – 400 мм.

Размеры поперечного сечения перекрестной ленты прямоугольного сечения 400х1150(h) мм и 200х1150(h) мм.

Перекрестные ленты армируются отдельными стержнями, объединенными в пространственный каркас при помощи хомутов и шпилек, и плоскими каркасами, связанными в продольном направлении отдельными стержнями.

Стыки продольной арматуры перекрестных лент выполняются вразбежку, внахлест, без сварки.

Перекрестные ленты устраиваются по бетонной подготовке толщиной 100 мм, из бетона класса В7,5.

Отметка низа перекрестных лент принята – минус 1,250 м.

Материал конструкций перекрестных лент – бетон класса В20; арматура класса А-III и А-I по ГОСТ 5781-82*.

Согласно результатам инженерно-геологических изысканий, выполненного ТОО «Инженерные изыскания» в 2017 году под основанием фундаментов здания вольера для служебных собак залегает суглинок (ИГЭ-1) просадочный до уровня грунтовых вод (I-тип),

подстилаемый непросадочным суглинком (ИГЭ-2). Рабочим проектом предусматривается полная замена просадочного слоя суглинка.

Согласно проектному решению, принятому на основании результатов инженерно-геологического изыскания, основанием ленточных фундаментов здания вольера для служебных собак служит послойно уплотненная грунтовая подушка толщиной 500 мм из оптимальной песчано-гравийной смеси, подстилаемая непросадочным суглинком (ИГЭ-2).

Несущие стены – кладка толщиной 380 мм из кирпича обожженного полнотелого марки 75 по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе марки 50. Кладка выполнена горизонтальным армированием швов арматурной сеткой шагом 450 мм по высоте. Кладка усилена вертикальными железобетонными включениями (сердечниками) с шагом, не превышающим высоту этажа с требованием п. 9.9.15 СП РК 2.03-30-2017. Для простенков, не соответствующих требованию п. 9.9.22 и табл. 9.5 СП РК 2.03-30-2017, предусмотрено усиление грани вертикальными железобетонными включениями (сердечниками). Сердечники армируются пространственными и плоскими вертикальными каркасами с продольными стержнями класса А-III. По верху кладки предусматривается устройство монолитной обвязки высотой 200 из монолитного железобетона с непрерывным армированием. Монолитная обвязка армируется отдельными продольными арматурными стержнями, объединенными замкнутыми хомутами в пространственный каркас. Монолитная обвязка в уровне покрытия заанкериваются в нижележащую кладку. Материал конструкций монолитной обвязки и вертикальных включений – бетон класса В25, арматура класса А-III и А-I по ГОСТ 5781-82* и класса Вр-I по ГОСТ 6727-80.

Перегородки – кладка из пустотелых бетонных блоков толщиной 190 мм. Кладка ведется на цементно-песчаном растворе марки не ниже М50. Кладка усиливается горизонтальным и вертикальным армированием пустотелых блоков. Горизонтальное армирование (в виде сетки) располагается в растворном шве между блоками, вертикальное армирование (в виде отдельных стержней) – в вертикальных каналах, заполняемых мелкозернистым бетоном. Шаг вертикального армирования – 400 мм, горизонтального – 600 мм. Пустоты в блоках заполняются бетоном класса В10 на мелкозернистом заполнителе. По верху кладки предусматривается устройство монолитной обвязки высотой 200 из монолитного железобетона с непрерывным армированием. Монолитная обвязка армируется отдельными продольными арматурными стержнями, объединенными замкнутыми хомутами в пространственный каркас. Материал усиления кладки – мелкозернистый бетон класса В10, арматура класса А-III по ГОСТ 5781-82* и класса Вр-I по ГОСТ 6727-80;

Покрытие (в осях 6-7) – монолитная железобетонная плита толщиной 160 мм.

Армирование выполняется в нижней и верхней зоне плиты горизонтальными вязаными сетками из отдельных стержней, с установкой фиксаторов с шагом 600х600 мм в шахматном порядке.

Согласно расчету, в требуемых местах, предусматривается дополнительное горизонтальное армирование плиты в нижней и верхней зоне в обоих направлениях.

Вокруг отверстий для пропуска коммуникаций предусматривается усиленное армирование. Толщина защитного слоя принята 20 мм от наружной грани рабочей арматуры.

Материал конструкций покрытия – бетон класса В25, арматура класса А-III и А-I по ГОСТ 5781-82*.

Опорные стойки и балки покрытия (в осях 1-6) – профили стальные гнутые замкнутые сварные квадратные по ГОСТ 30245-2012.

Крыша:

в осях 6-7 – чердачного типа с двухскатной кровлей из профилированного настила по ГОСТ 24045-2016 по обрешетке, уложенной по деревянной стропильной системе;

в осях 1-6 – совмещенная, со скатной кровлей из профилированного настила по ГОСТ 24045-2016 по обрешетке, уложенной по стальным балкам покрытия.

Элементы парапета – профили стальные гнутые замкнутые сварные квадратные по ГОСТ 30245-2012, сталь марки С245.

Крыльцо

Подземные конструкции крылец (подпорные стенки, площадки и ступени) выполняются в монолитном исполнении. Армирование выполняется сварной арматурной сеткой по ГОСТ 8478-81.

Под подошвой подпорных стенок предусматривается устройство бетонной подготовки толщиной 100 мм, из бетона класса В7,5.

Материал подземных конструкций крылец – бетон класса В15; арматура класса Вр-I по ГОСТ 6727-80.

Смотровые ямы (Пятна 35, 36)

Уровень ответственности сооружений - *II (нормальный) технически несложные объекты.*

Смотровая яма – заглубленное сооружение, прямоугольной формы, с габаритными размерами в плане 120,00х1,80 м, глубиной 1,60 м со дна приямка.

Сооружение принято в монолитном исполнении и имеет следующие конструктивные решения:

Стенки смотровой ямы – монолитные, железобетонные, толщиной 300 мм. Стенки армируются отдельными стержнями класса А-III, образующими с двух сторон стены вязаную арматурную сетку. Арматурные сетки стенок связываются между собой шпильками из стержней класса А-I, установленными с шагом 400х400 мм в шахматном порядке. Сплошная плита лестничного марша армируется вязаной сеткой из отдельных стержней класса А-III в нижней зоне. Ступени имеют дополнительное конструктивное армирование.

Днище смотровой ямы – монолитное, железобетонное, толщиной 300 мм. Армирование выполняется вязаными сетками из отдельных стержней класса А-III в верхней и нижней зоне, связанными между собой шпильками из стержней класса А-I, установленными с шагом 400х400 мм в шахматном порядке.

Под днище смотровой ямы предусматривается устройство подготовки из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм.

Отметка низа днища смотровой ямы – минус 1,900 м.

Материал монолитных конструкций смотровой ямы – бетон класса В20; арматура класса А-I, А-III по ГОСТ 5781-82* и класса Вр-I по ГОСТ 6727-80.

Согласно проектному решению, принятому на основании результатов инженерно-геологического изыскания, основанием днища смотровых ям служит послойно уплотненная грунтовая подушка толщиной 1000 мм из оптимальной песчано-гравийной смеси, подстилаемая непросадочным суглинком (ИГЭ-2).

Мачта интегрированного видеонаблюдения (Пятно 38)

Уровень ответственности сооружения - *II (нормальный) технически несложный объект.*

Рабочим проектом предусматривается устройство фундамента под мачту интегрированного видеонаблюдения.

Фундамент мачты – столбчатый, монолитный железобетонный, с размерами подошвы в плане – 2000х2000 мм; высотой – 3000 мм.

Подошва фундамента армируется в нижней зоне вязаной сеткой из отдельных стержней.

Подколонная часть фундаментов армируется вертикальными вязаными сетками из отдельных стержней, объединенными в пространственный каркас.

Для дальнейшего монтажа конструкций мачты из подколонника предусматриваются анкерные болты расчетных диаметров в количестве 16 шт.

Фундамент под мачту устраивается по бетонной подготовке толщиной 100 мм, из бетона класса В7,5.

Абсолютная отметка низа фундамента мачты – 266,000 м.

Материал конструкций фундамента мачты – бетон класса В20; арматура класса А-III по ГОСТ 5781-82*.

Согласно результатам инженерно-геологических изысканий, выполненного ТОО «Инженерные изыскания» в 2017 году под основанием фундамента мачты интегрированного видеонаблюдения залегает суглинок (ИГЭ-1) просадочный до уровня грунтовых вод (I-тип), подстилаемый непросадочным суглинком (ИГЭ-2). Рабочим проектом предусматривается полная замена просадочного слоя суглинка.

Согласно проектному решению, принятому на основании результатов инженерно-геологического изыскания, основанием столбчатого фундамента мачты интегрированного видеонаблюдения служит послойно уплотненная грунтовая подушка толщиной 500 мм из оптимальной песчано-гравийной смеси, подстилаемая непросадочным суглинком (ИГЭ-2).

Подземный резервуар для стоков от дезбарьера (Пятно 39)

Уровень ответственности сооружения - *II (нормальный) технически несложный объект.*

Подземный резервуар для стоков от дезбарьера – подземное сооружение, с грунтовой засыпкой толщиной 300 мм над перекрытием резервуара. Подземный резервуар для стоков принят из монолитного железобетона, прямоугольной формы, с габаритными размерами в плане 3,60х3,60 м, высотой 1,70 м до низа плиты перекрытия.

Конструктивная схема подземного резервуара для стоков от дезбарьера – стеновая система.

Конструктивные решения элементов сооружения:

стенки – из монолитного железобетона толщиной 300 мм. Армирование стенок резервуара выполняется двумя вертикальными вязаными арматурными сетками. Арматурные сетки соединяются шпильками с шагом 600х600 мм в шахматном порядке и обеспечивают закрепление вертикальных стержней от выпучивания;

днище – из монолитного железобетона толщиной 300 мм. Днище резервуара армируется вязаными арматурными сетками в верхней и нижней зоне, с установкой фиксаторов для сетки верхней зоны с шагом 600х600 мм в шахматном порядке. Под днище резервуара предусматривается устройство подготовки из бетона класса В3,5 толщиной 100 мм;

покрытие – монолитная железобетонная плита толщиной 200 мм. Монолитная плита армируется вязаными арматурными сетками в верхней и нижней зоне из отдельных стержней с установкой фиксаторов с шагом 600х600 мм в шахматном порядке.

Материал монолитных конструкций подземного резервуара для стоков от дезбарьера – бетон класса В20, W4, F75; арматура класса А-I, А-III по ГОСТ 5781-82*.

Для обслуживания предусмотрен люк-лаз из монолитного железобетона.

По верху люк-лаз перекрывается люком типа «Т» по ГОСТ 3634-99.

Согласно проектному решению, принятому на основании результатов инженерно-геологического изыскания, основанием подземного резервуара для стоков от дезбарьера служит послойно уплотненная грунтовая подушка толщиной 500 мм из оптимальной песчано-гравийной смеси, подстилаемая непросадочным суглинком (ИГЭ-2).

КТП 10/04 кВ (Пятно 40)

Уровень ответственности сооружения – *II (нормальный) технически несложный объект.*

Степень огнестойкости сооружения – *IIIа.*

Здание трансформаторной подстанции – блочно-модульное, заводской поставки.

Рабочим проектом под блочно-модульное здание трансформаторной подстанции предусматривается устройство ленточного фундамента.

Фундамент под трансформаторную подстанцию состоит из монолитной железобетонной плиты днище толщиной 300 мм и несущих поперечных и продольных стен.

Армирование плиты днища выполняется вязаными сетками из отдельных стержней класса А-III в верхней и нижней зоне, связанными между собой шпильками из стержней класса А-I, установленными с шагом 600х600 мм в шахматном порядке.

Под плиту днища предусматривается устройство подготовки из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм. Отметка подошвы плиты – минус 1,800 м.

Стенки – монолитные, железобетонные, толщиной 300 мм. Стенки армируются отдельными стержнями класса А-III, образующими с двух сторон стены вязаную арматурную сетку. Арматурные сетки стенок связываются между собой шпильками из стержней класса А-I, установленными с шагом 600х600 мм в шахматном порядке.

Материал монолитных конструкций фундамента под КТП – бетон класса В20; арматура класса А-I, А-III по ГОСТ 5781-82*.

Согласно результатам инженерно-геологических изысканий, выполненных ТОО «Инженерные изыскания» в 2017 году под основанием фундаментной плиты трансформаторной подстанции залегает суглинок (ИГЭ-1) просадочный до уровня грунтовых вод (I-тип), подстилаемый непросадочным суглинком (ИГЭ-2). Рабочим проектом предусматривается полная замена просадочного слоя суглинка.

Согласно проектному решению, принятому на основании результатов инженерно-геологического изыскания, основанием фундаментной плиты трансформаторной подстанции служит послойно уплотненная грунтовая подушка толщиной 500 мм из оптимальной песчано-гравийной смеси, подстилаемая непросадочным суглинком (ИГЭ-2).

Насосная станция хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения (Пятно 41)

Уровень ответственности здания - *II (нормальный) технически сложный* объект.

Степень огнестойкости здания – *II.*

Здание насосной станции хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения – полуподземное сооружение из монолитного железобетона.

Подземная часть здания выполняется в виде монолитного железобетонного приямка с габаритными размерами в плане 5,60х6,60 м, глубиной – 1,95 м. Толщина стенок приямка – 300 мм, днища – 450 мм.

Стенки армируются отдельными стержнями класса А-III, образующими с двух сторон стены вязаную арматурную сетку. Арматурные сетки стенок связываются между собой шпильками из стержней класса А-I, установленными с шагом 400х400 мм в шахматном порядке.

Днище армируется также вязаными сетками из отдельных стержней класса А-III в верхней и нижней зоне, с установкой фиксаторов с шагом 600х600 мм в шахматном порядке.

Под днище приямка предусматривается устройство подготовки из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм. Отметка низа днища приямка – минус 2,400 м;

Материал монолитных конструкций подземной части насосной станции – бетон класса В20, арматура класса А-III и А-I, по ГОСТ 5781-82*.

Основанием подземной части насосной станции служит послойно уплотненная грунтовая подушка толщиной 500 мм из оптимальной песчано-гравийной смеси, подстилаемая непросадочным суглинком (ИГЭ-2).

Конструктивная схема надземной части насосной станции хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения – пространственный монолитный железобетонный рамный каркас, со всеми жесткими узлами соединений, воспринимающий всю совокупность вертикальных и горизонтальных нагрузок.

Сетка колонн принята 5,00х6,00 м.

Колонны – монолитные железобетонные сечением 300х300 мм.

Поперечная арматура колонн принята в виде замкнутых хомутов, которая обеспечивает закрепление вертикальных стержней от бокового выпучивания. Концы гнутых хомутов загибаются вокруг вертикальной арматуры и заводятся вглубь сечения.

Участки колонн, примыкающие к жестким узлам рам, на расстоянии, равном полуторной высоте их сечения, армируются замкнутыми хомутами, с шагом 100 мм.

Материал конструкций колонн – бетон класса В25; арматура класса А-III и А-I по ГОСТ 5781-82*.

Ригели – монолитные, железобетонные, с поперечным сечением 300х500(h) мм. Ригели бетонируются одновременно с плитой покрытия.

Поперечная арматура ригелей принята в виде замкнутых хомутов, которая обеспечивает закрепление продольных стержней от бокового выпучивания.

Участки ригелей, примыкающие к жестким узлам рам, на расстоянии, равном полуторной высоте их сечения, армируются замкнутыми хомутами, с шагом 100 мм.

Материал конструкций ригелей – бетон класса В25; арматура класса А-III и А-I по ГОСТ 5781-82*.

Покрытие – монолитная железобетонная плита толщиной 200 мм.

Армирование выполняется в нижней и верхней зоне плиты горизонтальными вязаными сетками из отдельных стержней, с установкой фиксаторов с шагом 600х600 мм в шахматном порядке.

Толщина защитного слоя принята 25 мм от оси рабочей арматуры.

Материал конструкций покрытия – бетон класса В25, арматура класса А-III и А-I по ГОСТ 5781-82*.

Ограждающие стены – кладка толщиной 250 мм из кирпича обожженного полнотелого марки 75 по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе марки 50. Кладка выполняется горизонтальным армированием швов арматурной сеткой шагом 450 мм по высоте. Кладка усиливается двухсторонними арматурными сетками в слоях цементно-песчаного раствора толщиной не менее 30 мм.

Резервуар для хранения нефтепродуктов емкостью 10 м³ (Пятно 42.1)

Уровень ответственности сооружения – *II (нормальный) технически несложный объект.*

Степень огнестойкости сооружения – *IIIа.*

Резервуар для хранения нефтепродуктов представляет собой стальную горизонтальную цилиндрическую емкость объемом 10,0 м³.

Конструктивные решения резервуар для хранения нефтепродуктов приняты с использованием решений типового проекта ТП 704-1-157.83-704-1-164.83.

Стенки и днище резервуара изготавливаются из листовой стали по ГОСТ 19903-2015, сталь марки С235, С245.

Резервуар принят с наземной установкой на два фундамента из сборных фундаментных блоков по ГОСТ 13579-78 с седловидной верхней частью из монолитного бетона класса В15.

Отметка низа фундаментных блоков – минус 1,200 м от дневной поверхности земли.

Согласно проектному решению, принятому на основании результатов инженерно-геологического изыскания, основанием резервуара для хранения нефтепродуктов служит послойно уплотненная грунтовая подушка толщиной 500 мм из оптимальной песчано-гравийной смеси, уложенная по предварительно уплотненному суглинистому грунту основания (ИГЭ-1).

Для обслуживания предусматривается площадка с ограждением и стремянкой из прокатных равнополочных уголков по ГОСТ 8509-93.

Котельная (Пятно 42)

Уровень ответственности здания – *II (нормальный) технически несложный объект.*

Степень огнестойкости здания – *IIIа.*

Здание котельной принято блочное, комплектной поставки.

Рабочим проектом под панели котельной предусматривается устройство монолитной железобетонной фундаментной плиты. Фундаментная плита принята с габаритными размерами в плане 5,80х13,00 м, толщиной 500 мм. Плита армируется в верхней зоне рулонной сеткой по ГОСТ 8478-81 из стержней класса Вр-I.

Рабочим проектом также предусматривается устройство фундамента под дымовую трубу. Фундамент под дымовую трубу принят столбчатый, прямоугольной формы, с габаритными размерами 1300х1300х1700(h) мм. Стенки фундамента по дымовую трубу армируется вертикальными плоскими каркасами, объединенными в пространственный каркас при помощи горизонтальных сеток, установленных в нижней и верхней зоне фундамента. Под опорную часть дымовой трубы предусматривается установка сеток косвенного армирования.

Под фундаменты здание котельной и дымовой трубы предусматривается устройство подготовки из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм по грунтовой подушке.

Материал конструкций фундаментов под здание котельной и под дымовую трубу – бетон класса В20, арматура класса А-III и А-I по ГОСТ 5781-82* и класса ВР-I по ГОСТ 6727-80.

Согласно проектному решению, принятому на основании результатов инженерно-геологических изысканий, основанием проектируемой фундаментной плиты здания котельной служит послойно уплотненная грунтовая подушка из оптимальной песчано-гравийной смеси толщиной 500 мм, уложенная по предварительно уплотненному суглинистому грунту основания (ИГЭ-1).

Основанием столбчатого фундамента дымовой трубы служит послойно уплотненная грунтовая подушка из оптимальной песчано-гравийной смеси толщиной 500 мм, подстилаемая непросадочным суглинком (ИГЭ-2).

Коммуникационный канал (Пятно 45)

Уровень ответственности сооружения - *II (нормальный) технически сложный* объект.

Коммуникационный канал выполняется в монолитном исполнении, подземной прокладки, с максимальной толщиной грунтовой обсыпки по верху 1500 мм.

Коммуникационный канал принят в следующих конструктивных решениях:

стенки канала – из монолитного железобетона толщиной 250 мм. Высота стенки канала – 2400 мм до низа плит перекрытия. Стенки армируются отдельными стержнями класса А-III, образующими с двух сторон стены вязаную арматурную сетку. Арматурные сетки стенок связываются между собой шпильками из стержней класса А-I, установленными с шагом 400х400 мм в шахматном порядке;

днище канала – монолитное, железобетонное, толщиной 300 мм. Армирование выполняется вязаными сетками из отдельных стержней класса А-III в верхней и нижней зоне, с установкой фиксаторов с шагом 600х600 мм в шахматном порядке.

Под днище канала предусматривается устройство подготовки из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм. Отметка низа днища смотровой ямы – минус 0,300 м;

перекрытие канала – монолитная железобетонная плита толщиной 200 мм.

Армирование выполняется вязаными сетками из отдельных стержней класса А-III в верхней и нижней зоне, с установкой фиксаторов с шагом 600х600 мм в шахматном порядке. Вокруг проемов и отверстий для пропуска коммуникаций предусматривается усиленное армирование. Стержни, попадающие в пределы проемов и отверстий, разрезаются по месту и отгибаются в тело плиты.

По длине коммуникационного канала предусматривается устройство деформационных швов с шагом не более 30,0 м. Заделка деформационных швов выполняется в соответствии с рекомендациями серии 3.006.1-2.87.

В рабочем проекте также предусматривается устройство по длине канала вытяжных и приточных шахт и канализационных колодцев в монолитном исполнении.

Материал монолитных конструкций коммуникационного канала – бетон класса В20, арматура класса А-III и А-I, по ГОСТ 5781-82*.

Согласно проектному решению, принятому на основании результатов инженерно-геологического изыскания, основанием коммуникационного канала служит послойно уплотненная грунтовая подушка толщиной 1000 мм из оптимальной песчано-гравийной смеси, подстилаемая непросадочным суглинком (ИГЭ-2).

Информационные щиты (Пятна 46, 65)

Уровень ответственности сооружений - *II (нормальный) технически несложные объекты.*

Рабочим проектом предусматривается устройство фундамента под стойки (опоры) информационного щита.

Фундамент под информационный щит – столбчатый, монолитный железобетонный, с размерами подошвы в плане – 1500х1500 мм; высотой – 1400 мм.

Подошва фундамента армируется в нижней зоне вязаной сеткой из отдельных стержней.

Подколонная часть фундаментов армируется вертикальными вязаными сетками из отдельных стержней, объединенными в пространственный каркас.

Для дальнейшего монтажа опоры информационного щита из подколонника предусматриваются анкерные болты расчетных диаметров в количестве 8 шт. (для каждой опоры).

Фундамент под опоры информационного щита устраивается по бетонной подготовке толщиной 100 мм, из бетона класса В7,5.

Отметка низа фундамента под опоры принимается согласно со схемой на генплане.

Материал конструкций фундамента под опоры информационного щита – бетон класса В20; арматура класса А-III по ГОСТ 5781-82*.

Согласно результатам инженерно-геологических изысканий, выполненного ТОО «Инженерные изыскания» в 2017 году под основанием фундаментов под информационные щиты залегает суглинок (ИГЭ-1) просадочный до уровня грунтовых вод (I-тип), подстилаемый непросадочным суглинком (ИГЭ-2). Рабочим проектом предусматривается полная замена просадочного слоя суглинка.

Согласно проектному решению, принятому на основании результатов инженерно-геологического изыскания, основанием столбчатых фундаментов под информационные щиты служит послойно уплотненная грунтовая подушка толщиной 500 мм из оптимальной песчано-гравийной смеси, подстилаемая непросадочным суглинком (ИГЭ-2).

Санитарно-карантинный пост (Пятно 48)

Уровень ответственности здания - *II (нормальный) технически сложный объект.*

Степень огнестойкости здания - *II.*

Конструктивная схема здания санитарно-карантинного поста – пространственный стальной рамный каркас.

Пространственная жёсткость и геометрическая неизменяемость системы каркаса здания обеспечивается шарнирным защемлением колонн в фундаментах и шарнирным соединением балок покрытия с колоннами.

Пространственная неизменяемость покрытия обеспечивается, при помощи создания жесткого диска покрытия, путем постановки балок покрытия и прогонов.

Сетка колонн – 6,00х6,00 м.

Несущие конструкции здания запроектированы в следующем исполнении:

Фундаменты – столбчатые, монолитные железобетонные, с размерами подошвы в плане – 1500х1500 мм; высотой – 1600 мм.

По разбивочным осям здания столбчатые фундаменты на уровне обреза фундамента объединяются монолитной лентой (фундаментные балки) с поперечным сечением – 300х600(h) мм и 300х350(h) мм.

Подошва фундаментов армируется сварной сеткой из отдельных стержней в нижней зоне.

Подколонная часть фундаментов армируется вертикальными сварными сетками из отдельных стержней, объединенными в пространственный каркас.

Монолитная лента (фундаментные балки) армируется отдельными продольными стержнями, объединенными в пространственный каркас при помощи хомутов.

Для дальнейшего монтажа стальных колонн каркаса из подколонников предусматриваются анкерные болты расчетных диаметров.

Столбчатые фундаменты и фундаментные балки устраиваются по бетонной подготовке толщиной 100 мм, из бетона класса В7,5.

Отметка низа столбчатых фундаментов – минус 1,850 м, фундаментных балок – минус 0,600 м.

Материал конструкций фундаментов и фундаментных балок – бетон класса В20; арматура класса А-III и А-I по ГОСТ 5781-82*.

Согласно результатам инженерно-геологических изысканий, выполненного ТОО «Инженерные изыскания» в 2017 году под основанием фундаментов здания санитарно-карантинного поста залегает суглинок (ИГЭ-1) просадочный до уровня грунтовых вод (I-тип), подстилаемый непросадочным суглинком (ИГЭ-2). Рабочим проектом предусматривается полная замена просадочного слоя суглинка.

Согласно проектному решению, принятому на основании результатов инженерно-геологического изыскания, основанием столбчатых фундаментов здания санитарно-карантинного поста служит послойно уплотненная грунтовая подушка толщиной 1000 мм из оптимальной песчано-гравийной смеси, подстилаемая непросадочным суглинком (ИГЭ-2).

Колонны – профили стальные гнутые замкнутые сварные квадратные по ГОСТ 30245-2012, сталь марки С245.

Балки покрытия – прокатные двутавры с параллельными гранями полок по СТО АСЧМ 20-93 и прокатные швеллера по ГОСТ 8240-97, сталь марки С245.

Прогоны покрытия – прокатные швеллера по ГОСТ 8240-97, сталь марки С245.

Фахверковые ригели и стойки – швеллера, стальные гнутые равнополочные по ГОСТ 8278-83, сталь марки С245.

Ограждающие стены – трехслойная стеновая сэндвич-панель по фахверковым ригелям.

Кровля – трехслойная кровельная сэндвич-панель по прогонам.

Здания сервисного обслуживания (Пятна 49, 50)

Уровень ответственности зданий - *II (нормальный) технически сложные объекты.*

Степень огнестойкости зданий - *II.*

Конструктивная схема зданий сервисного обслуживания – пространственный стальной рамно-связевой каркас.

Пространственная жёсткость и геометрическая неизменяемость системы каркаса здания обеспечивается шарнирным защемлением колонн в фундаментах и жесткими узлами сопряжения балок покрытия с колоннами в поперечном и продольном направлении.

Устойчивость каркаса обеспечивается постановкой вертикальных связевых блоков между колоннами в продольном направлении.

Пространственная неизменяемость покрытия обеспечивается, при помощи создания жесткого диска покрытия, путем постановки балок покрытия.

Шаг рам (колонн) принят 6,60+10,90+6,60 м.

Пролет балок покрытия – 9,00 м.

Несущие конструкции здания запроектированы в следующем исполнении:

Фундаменты – столбчатые, монолитные железобетонные, с размерами подошвы в плане – 1600х2200 мм и 1600х1600 мм; высотой – 2200 мм.

По разбивочным осям здания столбчатые фундаменты на уровне обреза фундамента объединяются монолитной лентой (фундаментные балки) с поперечным сечением – 550х600(h) мм.

Подошва фундаментов армируется сварной сеткой из отдельных стержней в нижней зоне.

Подколонная часть фундаментов армируется вертикальными сварными сетками из отдельных стержней, объединенными в пространственный каркас.

В верхней части подколонников предусматривается косвенное армирование из сварных горизонтальных сеток в количестве 4-х шт.

Монолитная лента (фундаментные балки) армируется отдельными продольными стержнями, объединенными в пространственный каркас при помощи хомутов.

Для дальнейшего монтажа стальных колонн каркаса из подколонников предусматриваются анкерные болты расчетных диаметров.

Столбчатые фундаменты и фундаментные балки устраиваются по бетонной подготовке толщиной 100 мм, из бетона класса В7,5.

Отметка низа столбчатых фундаментов – минус 2,500 м, фундаментных балок – минус 0,900 м.

Материал конструкций фундаментов и фундаментных балок – бетон класса В20; арматура класса А-III и А-I по ГОСТ 5781-82*.

Согласно результатам инженерно-геологических изысканий, выполненных ТОО «Инженерные изыскания» в 2017 году под основанием фундаментов зданий сервисного обслуживания залегает суглинок (ИГЭ-1) просадочный до уровня грунтовых вод (I-тип), подстилаемый непросадочным суглинком (ИГЭ-2). Рабочим проектом предусматривается полная замена просадочного слоя суглинка.

Согласно проектному решению, принятому на основании результатов инженерно-геологического изыскания, основанием столбчатых фундаментов зданий сервисного обслуживания (пятна 49 и 50) служит послойно уплотненная грунтовая подушка толщиной 1000 мм из оптимальной песчано-гравийной смеси, подстилаемая непросадочным суглинком (ИГЭ-2).

Конструкция пола – монолитная железобетонная плита толщиной 200 мм. Армирование выполняется горизонтальными вязаными сетками из отдельных стержней в верхней и нижней зоне, с установкой фиксаторов с шагом 800х800 мм в шахматном порядке для фиксации арматурных сеток верхнего армирования.

Материал конструкций пола на отм. минус 0,100 м – бетон класса В20; арматура класса А-III и А-I по ГОСТ 5781-82*.

Перекрытие на отм. 3,800 м и покрытие на отм. 7,350 м – монолитная железобетонная плита толщиной 150 мм (на отм 33,800 м) и 120 мм (на отм. 7,350 м) по несъемной опалубке из стального профилированного листа по ГОСТ 24045-2016, размещенная поверх стальных балок каркаса. Для надежного сцепления профилированного настила с бетоном предусматриваются специальные анкерные устройства, привариваемые в процессе монтажа через лист настила к стальным балкам. Плита армируется плоскими каркасами, установленными в каждой волне листа и связанными между собой в поперечном направлении отдельными стержнями в верхней зоне. Стыки рабочей арматуры выполняются вразбежку, внахлест без сварки.

Материал конструкций перекрытия и покрытия – бетон класса В15; арматура класса А-III и А-I по ГОСТ 5781-82*.

Колонны – прокатные двутавры с параллельными гранями полок по СТО АСЧМ 20-93 и прокатные швеллера по ГОСТ 8240-97, сталь марки С245.

Балки перекрытие и покрытие – прокатные двутавры с параллельными гранями полок по СТО АСЧМ 20-93, сталь марки С245.

Вертикальные связевые блоки по колоннам – парные прокатные равнополочные уголки по ГОСТ 8509-93, сталь марки С245.

Фахверковые ригели и стойки – швеллеры стальные гнутые равнополочные по ГОСТ 8278-83, сталь марки С245.

Лестница – монолитные железобетонные лестничные площадки толщиной 150 мм и лестничные марши рабочей толщиной 80 мм, уложенные по стальным косоурам и балкам из прокатных швеллеров по ГОСТ 8240-97. Лестничные площадки и сплошная плита лестничных маршей армируются вязаными сетками из отдельных стержней класса А-III. Ступени имеют дополнительное конструктивное армирование.

Для обеспечения совместной работы монолитных и стальных конструкций из косоуров и балок площадок предусматриваются анкерные выпуски с шагом 600 мм.

Материал монолитных конструкций лестницы – бетон класса В15, арматура класса А-III и А-I по ГОСТ 5781-82*, класса Вр-I по ГОСТ 6727-80.

Ограждающие стены – трехслойная стеновая сэндвич-панель по фахверковым ригелям.

Подпольный канал – из монолитного железобетона, толщиной стенок и днища – 100 мм. Перекрытие – из сборных железобетонных плит по серии 3.006.1-2.87.

Армирование монолитных конструкций канала выполняется вязаными сетками из отдельных стержней.

Под днищем канала предусматривается устройство подготовки толщиной 100 мм из бетона класса В7,5.

Материал конструкций подпольного канала – бетон класса В15; арматура класса А-III и А-I по ГОСТ 5781-82*.

Навесы над ИДК (Пятна 56, 57)

Уровень ответственности сооружений - *II (нормальный) технически несложный объект.*

Степень огнестойкости сооружений - *IIIа.*

Конструктивная схема навесов над ИДК – пространственный стальной рамный каркас.

Пространственная жёсткость и геометрическая неизменяемость системы каркаса здания обеспечивается шарнирным защемлением колонн в фундаментах и жесткими узлами сопряжения стропильных ферм покрытия с колоннами в поперечном направлении и шарнирным защемлением связевых ферм в продольном направлении.

Пространственная неизменяемость покрытия обеспечивается, при помощи создания жесткого диска покрытия, путем постановки связевых ферм, вертикальных и горизонтальных связей по фермам, распорок и прогонов.

Шаг рам (колонн) принят 15,00 м и 12,00 м.

Пролет – 10,00+15,00+10,00 м (*пятно 56*) и 10,00+10,00 (*пятно 57*).

Несущие конструкции сооружения запроектированы в следующем исполнении:

Фундаменты – столбчатые, монолитные железобетонные, с размерами подошвы в плане – 1500х1500 мм; высотой – 2200 мм.

По разбивочным осям здания столбчатые фундаменты на уровне обреза фундамента объединяются монолитной лентой (фундаментные балки) с поперечным сечением – 500х600(h) мм.

Подошва фундаментов армируется сварной сеткой из отдельных стержней в нижней зоне.

Подколонная часть фундаментов армируется вертикальными сварными сетками из отдельных стержней, объединенными в пространственный каркас.

В верхней части подколонников предусматривается косвенное армирование из сварных горизонтальных сеток в количестве 4-х шт.

Монолитная лента (фундаментные балки) армируется отдельными продольными стержнями, объединенными в пространственный каркас при помощи хомутов.

Для дальнейшего монтажа стальных колонн каркаса из подколонников предусматриваются анкерные болты расчетных диаметров.

Столбчатые фундаменты и фундаментные балки устраиваются по бетонной подготовке толщиной 100 мм, из бетона класса В7,5.

Отметка низа столбчатых фундаментов – минус 2,500 м, фундаментных балок – минус 0,900 м.

Материал конструкций фундаментов и фундаментных балок – бетон класса В20; арматура класса А-III и А-I по ГОСТ 5781-82*.

Согласно результатам инженерно-геологических изысканий, выполненного ТОО «Инженерные изыскания» в 2017 году под основанием фундаментов навесов над ИДК залегает суглинок (ИГЭ-1) просадочный до уровня грунтовых вод (I-тип), подстилаемый непросадочным суглинком (ИГЭ-2). Рабочим проектом предусматривается полная замена просадочного слоя суглинка.

Согласно проектному решению, принятому на основании результатов инженерно-геологического изыскания, основанием столбчатых фундаментов навесов над ИДК служит послойно уплотненная грунтовая подушка толщиной 1000 мм из оптимальной песчано-гравийной смеси, подстилаемая непросадочным суглинком (ИГЭ-2).

Конструкция пола – монолитная железобетонная плита толщиной 200 мм. Армирование выполняется горизонтальными вязаными сетками из отдельных стержней в верхней и нижней зоне, с установкой фиксаторов с шагом 800х800 мм в шахматном порядке для фиксации арматурных сеток верхнего армирования.

Материал конструкций пола на отм. минус 0,100 м – бетон класса В25; арматура класса А-III и А-I по ГОСТ 5781-82*.

Колонны – составные, прямоугольного сечения, из 4-х прокатных равнополочных уголков по ГОСТ 8509-93, сталь марки С245.

Стропильные фермы – составные, двускатные, с уклоном верхнего пояса, нижний пояс – горизонтальный. Сечение всех стержней ферм из парных прокатных равнополочных уголков по ГОСТ 8509-93.

Связевые фермы – составные, с параллельными поясами. Сечение всех стержней ферм из парных прокатных равнополочных уголков по ГОСТ 8509-93.

Горизонтальные связи по нижнему поясу ферм – парные прокатные равнополочные уголки по ГОСТ 8509-93, сталь марки С245.

Распорки по нижнему поясу ферм покрытия – парные прокатные равнополочные уголки по ГОСТ 8509-93, сталь марки С245.

Вертикальные связи по фермам – парные прокатные равнополочные уголки по ГОСТ 8509-93, сталь марки С245.

Прогоны покрытия – прокатные швеллера по ГОСТ 8240-97, сталь марки С245.

Элементы парапета – профили стальные гнутые замкнутые сварные квадратные по ГОСТ 30245-2012, сталь марки С245.

Кровля – трехслойная кровельная сэндвич-панель по прогонам.

Навесы над накопителем-автобусной парковкой (Пятна 58, 59)

Уровень ответственности сооружения - *II (нормальный) технически несложные объекты.*

Степень огнестойкости сооружения- *IIIа.*

Навес над накопителем-автобусной парковкой состоит из двух конструктивно самостоятельных отсеков: отсек в осях 1-2/А-Г и отсек в осях 3-6/А-Г.

Конструктивная схема отсеков навеса над накопителем-автобусной парковкой – отсек в осях 1-2/А-Г – пространственный стальной рамный каркас; *отсек в осях 3-6/А-Г* – пространственный стальной рамный каркас.

Отсек в осях 1-2/А-Г – пространственная жёсткость и геометрическая неизменяемость системы каркаса обеспечивается шарнирным защемлением колонн в фундаментах и жесткими узлами сопряжения балок покрытия с колоннами в поперечном направлении.

Отсек в осях 3-6/А-Г – пространственная жёсткость и геометрическая неизменяемость системы каркаса обеспечивается шарнирным защемлением колонн в фундаментах и жесткими узлами сопряжения стропильных ферм с колоннами в поперечном и шарнирным защемлением связевых ферм с колоннами в продольном направлении.

Пространственная неизменяемость покрытий отсеков обеспечивается, при помощи создания жесткого диска покрытия, путем постановки связевых ферм, горизонтальных связей и распорок по нижнему поясу ферм, вертикальных связей по фермам и балкам покрытия и прогонов.

Шаг колонн принят 13,40 м, 12,00 м и 11,00 м.

Несущие конструкции сооружения запроектированы в следующем исполнении:

Фундаменты – столбчатые, монолитные железобетонные, с размерами подошвы в плане – 1500х1500 мм и 2500х1500 мм; высотой – 2200 мм.

По разбивочным осям столбчатые фундаменты на уровне обреза фундамента объединяются монолитной лентой (фундаментные балки) с поперечным сечением – 500х600(h) мм и 450х600(h) мм.

Подошва фундаментов армируется сварной сеткой из отдельных стержней в нижней зоне.

Подколонная часть фундаментов армируется вертикальными сварными сетками из отдельных стержней, объединенными в пространственный каркас.

В верхней части подколонников предусматривается косвенное армирование из сварных горизонтальных сеток в количестве 4-х шт.

Монолитная лента (фундаментные балки) армируется отдельными продольными стержнями, объединенными в пространственный каркас при помощи хомутов.

Для дальнейшего монтажа стальных колонн каркаса из подколонников предусматриваются анкерные болты расчетных диаметров.

Столбчатые фундаменты и фундаментные балки устраиваются по бетонной подготовке толщиной 100 мм, из бетона класса В7,5.

Отметка низа столбчатых фундаментов – минус 2,500 м, фундаментных балок – минус 0,900 м.

Материал конструкций фундаментов и фундаментных балок – бетон класса В20; арматура класса А-III и А-I по ГОСТ 5781-82*.

Согласно результатам инженерно-геологических изысканий, выполненного ТОО «Инженерные изыскания» в 2017 году под основанием фундаментов навеса над накопителем автобусная парковка залегает суглинок (ИГЭ-1) просадочный до уровня грунтовых вод (I-тип), подстилаемый непросадочным суглинком (ИГЭ-2). Рабочим проектом предусматривается полная замена просадочного слоя суглинка.

Согласно проектному решению, принятому на основании результатов инженерно-геологического изыскания, основанием столбчатых фундаментов навеса над накопителем-автобусной парковкой служит послойно уплотненная грунтовая подушка толщиной 1000 мм из оптимальной песчано-гравийной смеси, подстилаемая непросадочным суглинком (ИГЭ-2).

Конструкция пола – монолитная железобетонная плита толщиной 200 мм. Армирование выполняется горизонтальными вязаными сетками из отдельных стержней в верхней и нижней зоне, с установкой фиксаторов с шагом 800х800 мм в шахматном порядке для фиксации арматурных сеток верхнего армирования.

Материал конструкций пола – бетон класса В20; арматура класса А-III и А-I по ГОСТ 5781-82*.

Колонны – составные, прямоугольного сечения, из 4-х прокатных равнополочных уголков по ГОСТ 8509-93, сталь марки С245.

Стропильные фермы (в осях 3-6) – составные, двускатные, с уклоном верхнего пояса, нижний пояс – горизонтальный. Сечение всех стержней ферм из парных прокатных равнополочных уголков по ГОСТ 8509-93.

Связевые фермы (в осях 3-6) – составные, с параллельными поясами. Сечение всех стержней ферм из парных прокатных равнополочных уголков по ГОСТ 8509-93.

Балки покрытия (в осях 1-2) – прокатные двутавры с параллельными гранями полок по СТО АСЧМ 20-93, прокатные швеллера по ГОСТ 8240-97 и профили стальные гнутые замкнутые сварные квадратные по ГОСТ 30245-2012, сталь марки С245

Горизонтальные связи и распорки по нижнему поясу ферм – парные прокатные равнополочные уголки по ГОСТ 8509-93, сталь марки С245.

Вертикальные связи по фермам и балкам – парные прокатные равнополочные уголки по ГОСТ 8509-93, сталь марки С245.

Прогоны покрытия – прокатные швеллера по ГОСТ 8240-97, сталь марки С245.

Элементы парапета – профили стальные гнутые замкнутые сварные квадратные по ГОСТ 30245-2012, сталь марки С245.

Кровля – трехслойная кровельная сэндвич-панель по прогонам.

Очистные сооружения ливневых стоков (Пятна 60, 61, 62, 63)

Уровень ответственности сооружений - *II (нормальный) технически несложные объекты.*

Очистные сооружения ливневых стоков – подземные сооружения заводского изготовления из стеклопластика.

Рабочим проектом под очистные сооружения предусматривается устройство монолитных железобетонных фундаментных плит. Фундаментные плиты приняты с габаритными размерами в плане 3,00х11,10 м; 2,40х8,20 м и 3,00х7,40 м, толщиной 300 мм. Плиты армируются в нижней зоне вязаной сеткой из отдельных стержней класса А-III.

Под фундаментными плитами предусматривается устройство песчаной подготовки толщиной 100 мм.

Согласно результатам инженерно-геологических изысканий, основанием фундаментных плит очистных сооружений служит непросадочный суглинок (ИГЭ-2).

Фундамент под JED-экран (Пятно 64)

Уровень ответственности сооружений - *II (нормальный) технически несложный объект.*

Рабочим проектом предусматривается устройство фундамента под стойки (опоры) JED-экрана.

Фундаменты под JED-экран – столбчатый, монолитный железобетонный, с размерами подошвы в плане – 1000х1300 мм; высотой – 700 мм.

Фундамент армируется в верхней и нижней зоне вязаной сеткой из отдельных стержней, с установкой фиксаторов с шагом 600х600 мм в шахматном порядке.

Фундамент под опоры информационного щита устраивается по бетонной подготовке толщиной 100 мм, из бетона класса В7,5.

Отметка низа фундаментов под JED-экран принимается согласно со схемой на генплане.

Материал конструкций фундаментов под JED-экран – бетон класса В20; арматура класса А-III по ГОСТ 5781-82*.

Согласно результатам инженерно-геологических изысканий, выполненного ТОО «Инженерные изыскания» в 2017 году под основанием фундаментов под информационные щиты залегает суглинок (ИГЭ-1) просадочный до уровня грунтовых вод (I-тип), подстилаемый непросадочным суглинком (ИГЭ-2). Рабочим проектом предусматривается полная замена просадочного слоя суглинка.

Согласно проектному решению, принятому на основании результатов инженерно-геологического изыскания, основанием фундаментов под JED-экран служит послойно уплотненная грунтовая подушка толщиной 500 мм из оптимальной песчано-гравийной смеси, подстилаемая непросадочным суглинком (ИГЭ-2).

Ограждение для ГРПШ

Уровень ответственности сооружения - *III (пониженный).*

Проектируемое ограждение принято секционное, из стальных конструкций заводского изготовления по серии 3.017-3 вып. 2.

Высота ограждения составляет 1,60 м от дневной поверхности земли.

Стойки секции ограждения выполняются из труб стальных по ГОСТ 10704-91 с общей высотой 2,20 м. Стойки устанавливаются с шагом 3,0 м.

Фундаменты под стойки ограждения предусматривается в виде бетонных столбов с габаритными размерами 250х250 мм, высотой 900 мм из бетона класса В7,5. Стойки ограждения заделываются в бетонные столбы на глубину 600 мм.

Основанием бетонных столбов служит предварительно уплотненный суглинок просадочный (I тип).

Опоры для крепления наземных трубопроводов

Уровень ответственности сооружения - *III (пониженный).*

Опоры для крепления наземных трубопроводов приняты в виде столбов с поперечным сечением 250х250 мм, высотой 700 мм из монолитного бетона класса В15.

Для крепления трубопроводов по верху опор устанавливаются закладные детали.

Основанием опор трубопроводов служит предварительно уплотненный суглинок просадочный (I тип).

Тепловые сети

Уровень ответственности сооружения – *II (нормальный) технически несложный объект.*

Тепловые сети выполнены подземной прокладки в подземном непроходном канале, с подвижными (скользящими) и неподвижными опорами, компенсаторными нишами, углами поворотов и узлами трубопроводов.

Каналы тепловых сетей запроектирован односекционным – из сборных железобетонных лотковых элементов, перекрываемых плоскими съемными плитами (каналы марки КЛ), с укладкой сборных бетонных скользящих опор и устройством между лотковыми элементами монолитных железобетонных вставок для неподвижных опор.

Все конструктивные элементы каналов запроектированы по серии 3.006.1-2.87.

Швы между сборными элементами каналов заполняются цементным раствором марки 100.

Габаритные размеры поперечного сечения каналов – 1480х700(h) мм и 780х530(h) мм.

В местах примыкания сборных лотков к тепловым камерам и неподвижным опорам и к углам поворотов, а также на участках длиной 50,0 м и более предусматриваются деформационные швы. Заделка деформационных швов выполняется в соответствии с рекомендациями серии 3.006.1-2.87.

Стыки между сборными элементами каналов усиливаются плоскими железобетонными подкладками (типа ПП) по серии 3.006.1-2.87 с заливкой швов.

Подвижные (скользящие) опоры для трубопроводов (хомуты) устанавливаются на железобетонных опорных подушках по серии 3.006.1-2.87.

Под сборными лотками предусматривается песчаная подготовка толщиной 100 мм.

Неподвижными опорами служат прокатные швеллера по ГОСТ 8240-97, заделанные в монолитные железобетонные вставки (монолитные участки), устроенные между сборными лотками. Армирование монолитных вставок под неподвижные опоры выполняется вязаными сетками из отдельных стержней.

Под монолитными вставками предусматривается подготовка из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм.

Материал конструкций монолитных вставок под неподвижные опоры – бетон класса В15; арматура класса А-III и А-I по ГОСТ 5781-82*.

Узлы трубопроводов (камеры) – подземные сооружения, прямоугольной формы, с габаритными размерами в плане 3300х3300 мм и 3800х3800 мм, высотой – 3300 мм и 2800 мм до низа плит перекрытия.

Отметки подошвы днища камер приняты в соответствии со схемой на генплане.

Стенки камер – монолитные, железобетонные, толщиной 400 мм. Стенки армируются отдельными стержнями класса А-III, образующими с двух сторон стены вязаную арматурную сетку. Арматурные сетки стенок связываются между собой шпильками из стержней класса А-I, установленными с шагом 400х400 мм в шахматном порядке.

В местах расположения технологических отверстий стенки имеют усиленное армирование.

Днища камер – монолитные, железобетонные, толщиной 200 мм. Днище камер армируются вязаной арматурной сеткой в нижней зоне из отдельных стержней.

Под днищем камер предусматривается устройство подготовки из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм.

Перекрытие камер – монолитная железобетонная плита толщиной 200 мм.

Монолитная плита армируется вязаными арматурными сетками в верхней и нижней зоне из отдельных стержней.

Материал монолитных конструкций узлов трубопроводов (камер) – бетон класса В15; арматура класса А-I, А-III по ГОСТ 5781-82*.

Для обслуживания технологического оборудования предусматриваются переносные металлические площадки и люки-лазы из монолитного железобетона. По верху люки-лазы перекрываются люком типа «Т» по ГОСТ 3634-99.

Для спуска в камеру предусматриваются стремянка индивидуального изготовления.

Согласно проектному решению, принятому на основании результатов инженерно-геологического изыскания, основанием подземных конструкций тепловой сети (канала, неподвижных опор, компенсаторных ниш, камер и дренажных колодцев) служит послойно уплотненная грунтовая подушка из оптимальной песчано-гравийной смеси переменной толщиной: 300 мм (под каналами) и 1000 мм (под узлами трубопроводов) по предварительно уплотненному грунту основания

Защита строительных конструкций

Защита строительных конструкций от коррозии производится в соответствии с требованиями СНиП РК 2.01-19-2004.

Поверхности монолитных бетонных и железобетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом, покрываются горячим битумом за два раза.

Антикоррозионная защита арматуры в монолитных конструкциях обеспечивается соблюдением требуемой рабочим проектом толщины защитного слоя бетона.

В связи с сульфатной агрессией грунтов основания все подземные конструкции выполняются из бетона на сульфатостойком цементе.

Степень очистки поверхности стальных конструкций от окислов, по ГОСТ 9.402-2004 - третья.

Антикоррозийная защита стальных конструкций выполняется эмалью ПФ-115 в два слоя по грунтовке ГФ-021.

Все металлические изделия, закладные детали и сварные соединения защищаются антикоррозионным покрытием в соответствии со СНиП РК 2.01-19-2004.

Для обеспечения требуемого предела огнестойкости стальных конструкций зданий и сооружений (пятна 1, 2, 3, 23, 24, 48, 49, 50) предусматривается:

колонны – обшивка армированными цементно-минеральными листами «Аквапанель» по системе «Кнауф», в два слоя;

балки, фермы – обшивка ГКЛО по системе «Кнауф», в два слоя.

косоуры и балки лестниц – обшивка ГКЛО по системе «Кнауф», в два слоя.

Для резервуаров, находящихся в зоне грунтовых вод, дополнительно предусматривается гидроизоляция днища резервуара литым асфальтом, стенок – цементной торкрет штукатуркой с применением рулонного материала на битумной мастике согласно СП РК 2.01-102-2014.

Антисейсмические мероприятия

Разработка проектной документации выполнена в соответствии с требованиями СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических зонах» с учетом сейсмичности площадки строительства и категории грунтов по сейсмическим свойствам.

Расчёты несущих конструкций зданий и сооружений произведены на основное и особое сочетание нагрузок, согласно требованиям, СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия», СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических зонах», с использованием программных комплексов «SCAD Office 11.5» и «SCAD Office 21.1.1» в 2018 году, с применением двухкомпонентной расчетной модели, учитывающей

пространственный характер сейсмических воздействий. В расчете для отдельных зданий учтены горизонтальные крутящие моменты согласно требованию СП РК 2.03-30-2017.

В рабочем проекте приняты расчётные схемы:

пространственный монолитный железобетонный рамный каркас;

пространственный стальной рамный каркас;

пространственный стальной рамно-связевой каркас;

наружные ограждающие стены и перегородки не участвуют в работе каркаса и являются лишь заполнением и ограждением здания.

Конструирование основных несущих элементов Блоков выполнено в соответствии требованиям СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических зонах».

Армирование стен включает зону периферийного и полевого армирования в соответствии с требованиями п.п. 9.5.5, 9.5.6, 9.5.7 СП РК 2.03-30-2017.

Периферийная зона стен армируется вертикальными пространственными каркасами в соответствии с требованиями п. 9.5.6 СП РК 2.03-30-2017.

Участки колонн и ригелей, примыкающие к жестким узлам рам, армируются замкнутыми хомутами с шагом 100 мм, согласно п. 10.7 СП РК 2.03-30-2017.

Жесткие узлы монолитных железобетонных рам усиливаются сварными сетками с шагом не более 100 мм, согласно п. 10.6 СП РК 2.03-30-2017.

Длина перепуска арматуры в стенах при стыковке внахлест без сварки принята с учетом требования п. 10.12 СП РК 2.03-30-2017.

Конструктивные решения ненесущих ограждающих стен приняты в соответствии с требованиями раздела 9.4 СП РК 2.03-30-2017.

В местах примыкания сборных лотков к тепловым камерам и неподвижным опорам, а также на участках длиной 50,0 м и более предусматриваются деформационные швы.

Стыки между сборными элементами (лотками) подземных каналов тепловой сети усиливаются плоскими железобетонными подкладками по серии 3.006.1-2.87.

В монолитных конструкциях в местах прохода трубопроводов предусматриваются кольцевые прокладки, защищающие трубы от повреждений.

В люках, для предотвращения горизонтальных смещений, в горизонтальный шов стеновых колец закладываются Н-образные стальные элементы.

6.2.5 Автомобильные дороги

Конструкции дорожной одежды

На территории пункта пропуска «Б. Конысбаева» в рабочем проекте предусмотрены следующие конструкции дорожных одежд:

покрытие дорожной одежды (Тип 1) основных проездов запроектировано из монолитного бетона класса В30. Для армирования бетонной плиты приняты арматурные стержни периодического профиля диаметром 12 мм. Кроме этого, рабочим проектом предусмотрено устройство продольных и поперечных швов сжатия и расширения. В связи с близким от поверхности земли залеганием уровня подземных вод предусматривается устройство слоя георешетки типа «Triax» с щебнем, который служит плоскостным дренажом, что способствует отводу воды и предотвращению дальнейшего увлажнения конструкции.

Конструкция дорожного покрытия Тип 1 (Нагрузка на ось - 25 т)

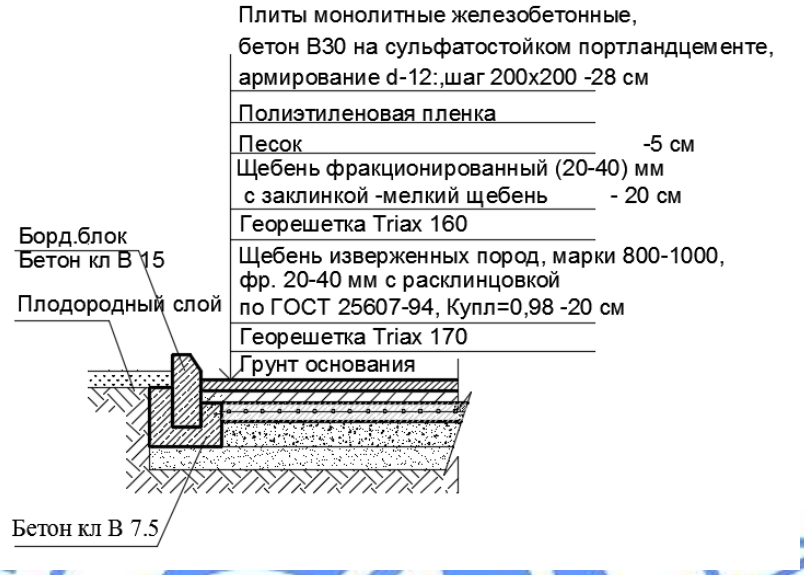

Рисунок 3 – *Конструкция дорожной одежды Тип 1*

Конструкция дорожного покрытия Тип 3

дорожная конструкция проездов к зданию столовой, котельной и к служебным парковкам легкового транспорта (нагрузка А1, Етр=180 МПа).

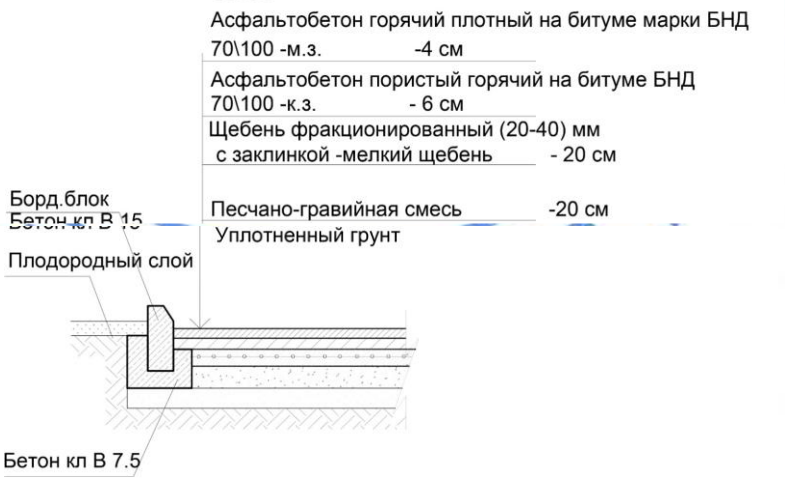

Рисунок 4 – *Конструкция дорожной одежды Тип 3*

Конструкции покрытия тротуаров

В рабочем проекте предусмотрены два типа конструкции тротуаров:

тротуар (Тип 4) предусмотрен на площадках для построения и служебных подходах к зданиям и сооружениям;

тротуар (Тип 5) принят для обеспечения прохода людей, пересекающих границу (до 5000 чел./сутки в одном направлении). Покрытие островков безопасности на проезжей части также предусмотрено по Типу 5.

Конструкция покрытия тротуара Тип 4

Рисунок 5 – *Конструкция покрытия тротуара Тип 4*

Конструкция покрытия тротуара Тип 5

Рисунок 6 – *Конструкция покрытия тротуара Тип 5*

Технические показатели представлены в таблице 5.

Таблица 5

Технические показатели

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Показатели
1	Категория дороги	-	Пункт пропуска
2	Тип дорожной одежды	-	капитальный тип
3	Вид покрытия	-	усовершенствованный
4	Площадь дорожного покрытия, в т.ч.:		
	покрытие из цементобетона	$м^2$	40007,3
	покрытие из асфальтобетона	$м^2$	1640,0

6.2.6 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение, отопление, вентиляция и кондиционирование

Котельная

Тепломеханическая часть

Теплоснабжение проектируемых зданий, пункта пропуска «Б. Конысбаева» ДГД по Южно-Казахстанской области предусмотрено от отдельно стоящей котельной модульного типа комплектной поставки.

Котельная обеспечивает бесперебойную работу систем отопления, вентиляции и горячего водоснабжения в проектируемых зданиях.

По надежности отпуска тепла потребителям котельная относится ко второй категории.

Режим работы котельной - автоматизированный, контроль работы – дистанционный.

Схема теплоснабжения двухтрубная, закрытая.

Теплоноситель - вода с параметрами 95-70 ºС.

Теплоноситель на нужды горячего водоснабжения готовится в тепловых пунктах проектируемых зданий пункта пропуска «Б. Конысбаева» ДГД по закрытой схеме.

Для покрытия тепловой нагрузки в котельной установлены два стальных водогрейных котла, единичной номинальной тепловой мощностью 730 кВт каждый.

Каждый котел, предназначенный для приготовления теплоносителя для систем отопления и вентиляции:

оснащен комбинированной (газ-дизель) горелкой с регулятором;

оборудован трубопроводной обвязкой, системой водоподготовки, баком запаса подпиточной воды, сетевыми подпиточными и циркуляционными насосами, расширительным мембранным баком и другим вспомогательным оборудованием.

В комплект поставки котлов входят газоходы и дымовые трубы. Каждый котел оборудован щитом управления.

Для подачи теплоносителя в систему теплоснабжения установлен блок с двумя циркуляционными насосами (1 рабочий,1 резервный) с электронным блоком управления.

Подача теплоносителя в систему теплоснабжения производится в автоматическом погодозависимом режиме.

Трубы для котельной приняты стальные электросварные прямошовные по ГОСТ 10704-91, группа «В» по ГОСТ 10705-80.

В качестве основного топлива принят природный газ низкого давления с теплотворной способностью 8000 ккал/нм^3.

В качестве резервного - дизельное топливо с низшей теплотворной способностью 10180 ккал/кг. Для хранения дизельного топлива предусмотрен один резервуар подземной установки емкостью 10 м^3 . Прокладка трубопроводов дизельного топлива – надземная, на низких опорах.

Трубы топливопроводов – стальные электросварные по ГОСТ 10704-91. Тепловая изоляция – минераловатные маты. В общей изоляции с топливопроводами предусматривается прокладка обогревающих электрических кабелей.

Отопление котельной – за счет тепловыделений оборудования.

Вентиляция котельной – приточно-вытяжная с естественным побуждением. Приточный воздух подается в котельный зал через вентиляционные решетки с обеспечением трехкратного воздухообмена и с учетом компенсации воздуха на горение.

Вытяжка из котельного зала и санузла предусмотрена посредством вытяжных решеток и открывающихся фрамуг.

Технические показатели котельной:

Водогрейный котел мощностью 730 кВт - 2 комплекта.

Установленная мощность котельной - 1460,00 кВт.

Тепловые сети

Источник теплоснабжения – проектируемая отдельно стоящая блочно-модульная котельная.

Расчетная температура наружного воздуха – минус 17 ºС.

Потребители тепла относятся ко второй категории.

Система теплоснабжения закрытая.

Подача тепла потребителям запроектирована по двухтрубной схеме на нужды систем отопления, вентиляции и горячего водоснабжения.

Теплоноситель на нужды горячего водоснабжения готовится в тепловом пункте административно-офисного здания по закрытой схеме.

Прокладка тепловых сетей предусмотрена подземная, частично в непроходных железобетонных каналах и под дорогой республиканского назначения в проходном канале с использованием стальных предизолированных труб, изготовленных индустриально в заводских условиях, с тепловой изоляцией из пенополиуретана (ППУ) в кожухе из жесткого полиэтилена.

Параметры теплоносителя для теплоснабжения систем отопления и вентиляции 95-70 ºС.

Трубы тепловых сетей подземной прокладки запроектированы:

для систем отопления и вентиляции диаметрами 150 мм, 125 мм, 80 мм, 50 мм, 32 мм - стальные электросварные прямошовные термообработанные по ГОСТ 10704-91 из качественной углеродистой стали марки 20 предизолированные по ГОСТ 30732-2006.

В наиболее высоких точках тепловых сетей установлены штуцеры с арматурой для выпуска воздуха, в нижних – для сброса воды.

Компенсация тепловых деформаций трубопроводов запроектирована с использованием углов поворота теплотрассы, П-образных и осевых сильфонных компенсаторов.

Спуск воды из трубопроводов в случае планового ремонта или аварийной ситуации предусмотрен в сбросной колодец из сборных железобетонных элементов с дальнейшей откачкой воды передвижным автонасосом.

Трубопроводы оборудованы системой ОДК – электронной системой оперативно диспетчерского контроля увлажнения изоляции. Для определения мест повреждений в изоляционный слой трубы в заводских условиях закладываются медные провода с выводом в терминал, где устанавливается детектор, сигнализирующий о неисправностях.

Мероприятия по энергосбережению, предусмотренные рабочим проектом, позволяют избежать утечек сетевой воды и значительно уменьшить потери тепловой энергии.

Технические показатели:

общая протяженность проектируемой теплотрассы - 508,0 м.

Теплоснабжение и вентиляция

Источник теплоснабжения – проектируемая блочно-модульная котельная.

Теплоноситель - вода с параметрами 95-70 ºС.

Ввод тепловых сетей запроектирован в индивидуальные тепловые пункты, расположенные в каждом пятне, в которых предусматривается узел управления с установкой приборов учета тепловой энергии, запорно-регулирующей арматуры и контрольно-измерительных приборов.

Потребители тепловой энергии подсоединяются к тепловым сетям:

системы отопления, теплоснабжение приточных систем - по зависимой схеме, система горячего водоснабжения здания – по закрытой схеме, через теплообменник.

Трубопроводы теплового пункта и систем теплоснабжения вентиляционных установок запроектированы из стальных электросварных прямошовных труб по ГОСТ 10704-91.

Пассажирский терминал (Пятно 1), Столовая (Пятно 27), Здание сервисного обслуживания (Пятна 49, 50)

Отопление

Система отопления здания запроектирована двухтрубная горизонтальная, с попутным движением теплоносителя. Отопительные приборы – биметаллические радиаторы.

Гидравлическое регулирование системы осуществляется с помощью балансировочных клапанов.

Регулирование теплоотдачи нагревательных приборов – автоматическое, с помощью регуляторов с термостатическими головками.

Трубопроводы систем отопления выполнены из стальных водогазопроводных труб диаметрами 20х2,8 мм, 32х3,2 мм, 40х3,5 мм, 50х3,5 мм по ГОСТ 3262-75 и стальных электросварных труб диаметрами 32х2 мм, 38х2 мм, 45х2,5 мм, 57х3,5 мм по ГОСТ 10704-91.

Участки труб, требующие изоляции, изолируются трубчатой изоляцией типа «K-flex».

Вентиляция

В помещениях пассажирского терминала, столовой и сервисного обслуживания запроектирована приточно-вытяжная вентиляция с естественным и механическим побуждением.

Вентиляционные системы запроектированы отдельными для каждой группы помещений, с учетом их месторасположения, функционального назначения, режима работы обслуживаемых помещений, санитарных и противопожарных норм.

Воздухообмены приняты по нормам, по кратностям.

В помещении столовой воздухообмены приняты по расчету на ассимиляцию выделяющихся вредностей, тепла и влаги.

В рабочем проекте общеобменной вентиляции приняты вентиляционные установки (центральные кондиционеры), оснащенные воздухонагревателям и воздухоохладителями.

В целях экономии тепла и холода в отдельных установках предусматривается секция рекуперации.

От оборудования, выделяющего вредности, в помещениях кухни, запроектированы системы местной вытяжной вентиляции.

В качестве воздухораздающих и воздухопринимающих устройств используются регулируемые решетки.

Воздуховоды приняты из оцинкованной стали, с толщиной стенок по СНиП РК 4.02-42-2006.

Кондиционирование

Для создания комфортных условий, в теплый период года, в зоне обслуживание таможенного и пограничного контроля, объеденном зале столовой приточными системами предусмотрена подача охлажденного воздуха.

Источник холода - компрессорно-конденсаторные блоки с воздушным охлаждением, наземной установки.

Для обеспечения оптимальных температурных условий в теплый период года в административных помещениях предусматривается система кондиционирования с использованием мультизональных кондиционеров.

В качестве холодоносителя (хладагента) используется озононеразрушающий фреон типа «R410».

Трубопроводы – медные изолируемые трубчатой изоляцией типа «K-flex».

Противопожарные мероприятия

При пересечении противопожарных перекрытий предусмотрена установка огнезадерживающих клапанов.

В рабочем проекте предусматривается централизованное отключение всех вентсистем на случай возникновения пожара.

Из коридоров без естественного освещения предусмотрены системы дымоудаления при пожаре.

Подача наружного воздуха для создания избыточного давления предусматривается в тамбур-шлюзы перед лестничными клетками типа Н3.

Воздуховоды систем противодымной вентиляции - класса «П» с обеспечением нормируемого предела огнестойкости.

Включение вытяжных и приточных систем противодымной защиты предусмотрено автоматическое и ручное.

Энергоэффективность

Класс энергетической эффективности – «нормальный».

Технические показатели представлены в таблице 6.

Таблица 6

Технические показатели

№ п/п	Наименование здания, тепловых узлов и объектов	Расход тепла на отопление, кВт	Расход тепла на вентиляцию, кВт	Расход тепла на ГВС, кВт	Суммарный расход тепла, кВт	Расход холода, кВт
1	Пассажирский терминал (Пятно 1)	154,000	510,000	61,940	725,940	273,900
2	Столовая (Пятно 27)	39,600	157,900	151,730	349,230	64,400
3	Здание сервисного обслуживания (Пятно 49)	23,500	51,400	36,890	111,790	29,000
4	Здание сервисного обслуживания (Пятно 50)	23,500	51,400	36,890	111,790	29,000
Итого		240,600	770,700	287,450	1298,750	396,300

Пешеходные галереи (Пятна 2, 3)

Здания пешеходных галерей - не отапливаемые.

Вентиляция

В зданиях предусмотрена общеобменная вытяжная вентиляция с естественным побуждением.

Приток – неорганизованный, через открываемые фрамуги и форточки.

Воздуховоды запроектированы из оцинкованной стали, с толщиной стенок по СНиП РК 4.02-42-2006.

Бокс для служебных машин (пятно 8.1)

Бокс для служебных машин не отапливаемый.

Вентиляция

Запроектирована вытяжная вентиляция с естественным побуждением, приток - неорганизованный.

Удаление воздуха осуществляется из верхней и нижней зон паркинга поровну.

Воздуховоды приняты из оцинкованной стали, с толщиной стенок по СНиП РК 4.02-42-2006.

Предусматривается централизованное отключение всех вентсистем на случай возникновения пожара.

Здание углубленного досмотра (Пятно 4), КПП (Пятна 5,6), Пункты пропуска в модульных блоках (Пятна 9-14, 17-22), Здание таможенного контроля товаров и транспортных средств (Пятна 23, 24), Операторские ИДК в модульных блоках (Пятно 29-33), Насосная станция хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода (Пятно 41)

Отопление

Отопление зданий запроектировано электрическое.

В качестве нагревательных приборов приняты электрические конвекторы.

Приборы отопления работают бесшумно, пожаробезопасны и экологичны.

Вентиляция

Запроектирована вытяжная вентиляция с естественным побуждением, приток - неорганизованный.

Воздуховоды приняты из оцинкованной стали, с толщиной стенок по СНиП РК 4.02-42-2006*.

Кондиционирование

Для создания комфортных условий в летний период в служебных помещениях предусмотрена установка мульти сплит-систем.

Энергоэффективность

Класс энергетической эффективности – «нормальный».

Технические показатели представлены в таблице 7.

Таблица 7

Технические показатели

№ п/п	Наименование здания, тепловых узлов и объектов	Расход тепла на отопление, кВт	Расход тепла на вентиляцию, кВт	Расход тепла на ГВС, кВт	Суммарный расход тепла, кВт	Расход холода, кВт
1	Здание углубленного досмотра (Пятно 4)	5,20	-	-	5,20	2,20
2	КПП (Пятна 5,6)	8,20	-	-	8,20	3,24
3	Пункты пропуска в модульных блоках (Пятна 9-14, 17-22)	50,00	-	-	50,00	30,50
4	Здание таможенного контроля товаров и транспортных средств (Пятна 23, 24)	15,40	-	-	15,40	59,00
5	Операторские ИДК в модульных блоках (Пятно 29-33)	22,40	-	-	22,40	11,20
6	Насосная станция хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода (Пятно 41)	4,00	-	-	4,00	-
	Итого	105,20	-	-	105,20	106,14

Здание Санитарно-карантинного пункта, Вольер для служебных собак (Пятна 48, 34)

Источник теплоснабжения – проектируемый встроенный двухконтурный электрический котел производительностью 15 кВт.

Теплоноситель - вода с параметрами 80-60 ºС.

Потребители тепловой энергии подсоединяются к тепловым сетям:

система отопления - по зависимой схеме;

система горячего водоснабжения здания – по закрытой схеме, от котла.

Трубопроводы теплового пункта и систем теплоснабжения вентиляционных установок запроектированы из стальных электросварных прямошовных труб по ГОСТ 10704-91.

Отопление

Система отопления здания запроектирована двухтрубная горизонтальная, с попутным движением теплоносителя. Отопительные приборы – биметаллические радиаторы.

Гидравлическое регулирование системы осуществляется с помощью балансировочных клапанов.

Регулирование теплоотдачи нагревательных приборов – автоматическое, с помощью регуляторов с термостатическими головками.

Трубопроводы систем отопления выполнены из стальных водогазопроводных труб диаметрами 20х2,8 мм, 25х3,2 мм по ГОСТ 3262-75 .

Участки труб, требующие изоляции, изолируются трубчатой изоляцией типа «K-flex».

Вентиляция

Запроектирована вытяжная вентиляция с естественным побуждением, приток - неорганизованный.

Воздуховоды приняты из оцинкованной стали, с толщиной стенок по СНиП РК 4.02-42-2006*.

Кондиционирование

Для создания комфортных условий в летний период в служебных помещениях предусмотрена установка мульти сплит-систем.

Энергоэффективность

Класс энергетической эффективности – «нормальный».

Технические показатели представлены в таблице 8.

Таблица 8

Технические показатели

№ п/п	Наименование здания, тепловых узлов и объектов	Расход тепла на отопление, кВт	Расход тепла на вентиляцию, кВт	Расход тепла на ГВС, кВт	Суммарный расход тепла, кВт	Расход холода, кВт
1	Здание Санитарно-карантинного пункта (Пятно 48)	14,17	-	2,10	16,27	4,69
2	Вольер для служебных собак (Пятно 34)	11,80	-	5,60	17,40	7,10
Итого		25,97	-	7,70	33,67	11,79

Коммуникационный канал (Пятно 45)

Вентиляция

В коммуникационном канале запроектирована приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением.

В рабочем проекте приняты канальные приточные установки.

Подача и удаление воздуха осуществляется регулируемыми решетками. Воздуховоды приняты из оцинкованной стали, с толщиной стенок по СНиП РК 4.02-42-2006.

Предусматривается централизованное отключение всех вентсистем на случай возникновения пожара.

Водоснабжение и канализация

В соответствии с заданием на проектирование:

источником водоснабжения служат проектируемые скважины (рабочая и резервная), ввиду отсутствия сетей питьевого водоснабжения (письмо ГКП «Сарыагаш Турмыс» Акимата Сарыагашского района Южно-Казахстанской области № 316 от 20 ноября 2017 года);

сброс сточных вод осуществляется в проектируемый выгреб.

Наружные сети водопровода и канализации

На площадке пункта пропуска запроектированы следующие сети водопровода и канализации:

хозяйственно-питьевой водопровод;

противопожарный водопровод;

бытовая канализация;

ливневая канализация.

Хозяйственно-питьевой водопровод

Наружные сети водопровода, обеспечивают хозяйственно-питьевые нужды на площадке пункта пропуска.

Учет холодной воды осуществляется счетчиками, расположенными в зданиях на вводе водопровода.

Сети хозяйственно-питьевого водопровода прокладываются подземно и в проходном канале (в местах интенсивного движения транспорта).

Сети водопровода запроектированы из труб полиэтиленовых напорных по СТ РК ИСО 4427-2004 (ГОСТ 18599-2001) диаметрами 50х3,7 мм, 32х3,0 мм, при прохождении трассы под автодорогой и в канале - из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 диаметрами 108х4 мм, 89х4 мм, 76х3,5 мм, 57х3,5 мм, 45х2,5 мм.

Стальные трубы покрываются - внутренним полимерным покрытием заводского изготовления и наружной антикоррозийной изоляцией типа «Весьма усиленная».

Под полиэтиленовые трубопроводы предусматриваются песчаное основание 100 мм.

На сети предусматриваются водопроводные колодцы из сборных железобетонных элементов, выполненные с использованием решений типового проекта 901-09-11.84, по СТ РК 1971-2010, ГОСТ 8020-90, с антисейсмическими мероприятиями и отключающей арматурой.

Глубина заложения проектируемых сетей водопровода принята 1-1,4 м от поверхности земли.

По степени обеспеченности система водоснабжения относится ко II категории.

Технические показатели:

протяженность сетей водопровода - 905,0 м.

Камеры над скважинами водозаборными (Пятна 15.1, 15.2)

Источником водоснабжения пункта пропуска являются подземные артезианские воды. На территории проектируются водозаборные скважины (1 рабочая, 1 резервная), с устройством над ними подземных камер.

Устье скважин, оборудуется герметизированным оголовком, напорные линии насосных станций оборудуются запорной арматурой, вантузом, пробно-спускным краном для отбора проб.

Согласно «Проекту на бурение разведочно-эксплуатационных скважин №№ 6833, 6833а», выполненному ТОО «Гидрогеоэк», водоносный горизонт на участке залегает на глубине 1760 м. Подъем воды из скважины осуществляется с самоизливом выше поверхности земли, регулирование напора – установленной задвижкой PN 16 бар.

Далее вода подается на заполнение двух резервуаров хозяйственно-питьевого водоснабжения.

Технические показатели:

Количество скважин	- 2 шт.,
в том числе:	
рабочих	- 1 шт.
резервных	- 1 шт.
Глубина каждой скважины	- 1760,0 м.
Дебит скважин	- 2х0,57 дм^3/с.

Насосная станция хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода (Пятно 41)

Для обеспечения потребных напоров при хозяйственно-питьевом водопотреблении и пожаре на площадке пункта пропуска предусматривается насосная станция.

Насосная станция разработана индивидуально, подземная, по степени обеспеченности подачи воды относится к I категории.

В насосной станции предусмотрено две группы насосов:

насосная установка производительностью 64,0 м^3/ч, напором 35,0 м обеспечивающая потребные напоры и расходы на внутреннее и наружное пожаротушение и состоящая из трех насосов (один - рабочий, один – резервный, жокей);

насосная установка производительностью 13,0 м^3/ч, напором 31,0 м обеспечивающая хозяйственно-питьевые нужды и состоящая из трех насосов (два - рабочих, один - резервный).

Забор воды на нужды пожаротушения осуществляется из пожарных резервуаров, расположенных на площадке.

Забор воды на хозяйственно-питьевые нужды осуществляется из двух емкостей (резервуаров) по 30,0 м^3, расположенных на площадке.

Отвод аварийных и случайных проливов с машинного зала насосной станции предусматривается в лоток, далее в приямок, из приямка дренажным насосом отводится в лоток дождевой канализации.

Насосные установки хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения установлены под заливом от уровня воды в резервуарах.

Для обслуживания оборудования насосной предусмотрено подъёмно-транспортное оборудование - таль электрическая грузоподъёмностью 1,0 т.

Всасывающие и напорные технологические трубопроводы запроектированы из труб стальных электросварных по ГОСТ 10704-91, диаметрами 108х4 мм, 159х4,0 мм.

Технические показатели:

Производительность насосной установки противопожарной	- 64,0 м^3/ч.
Производительность насосной установки хозяйственно-питьевой	- 13,0 м^3/ч.

Резервуары хозяйственно-питьевой воды, емкостью по 30 м³ (Пятна 26.1, 26.2)

Резервуары предназначены для хозяйственно-питьевых нужд, индивидуальной разработки.

Емкость рассчитана на хранение регулирующего и аварийного запаса воды. Регулирующий объем составляет 18,0 м³. Аварийный объем определен в размере 70 % от расчетного часового расхода за 25 часов (с учетом п.п. 11.4, 12.1.6 СНиП РК 4.01-02-2009) и составил 22,0 м³.

Принято два резервуара по 30,0 м³. Заполнение резервуаров - от сетей водопровода (скважины). Каждый резервуар оборудуется подводящим, отводящим, переливным трубопроводом. Опорожнение резервуара производится дренажным насосом.

Технические показатели:

Количество резервуаров - 2 шт.

Емкость резервуаров - 2х30 м³.

Резервуары противопожарной воды емк. по 200 м³ (Пятна 16.1, 16.2)

Резервуары предназначены для внутреннего и наружного пожаротушения зданий на площадке пункта пропуска.

Объём воды определён исходя из удвоенного запаса внутреннего и наружного пожаротушения при одном источнике водоснабжения, с расходом 17,6 л/с в течение 3-х часов, с учетом мертвого и воздушного пространства и составляет 380,16 м³.

Приняты резервуары объёмом по 200 м³, в количестве двух штук, по типовому проекту ТП РК 200 РВ 9С (IV)-2.3-2013.

Каждый резервуар оборудован отводящим трубопроводом. Опорожнение резервуара предусмотрено дренажным насосом.

Заполнение пожарных резервуаров осуществляется в течении 24 часов привозной водой (письмо КГУ «Комитет государственных доходов Министерства финансов Республики Казахстан» от 13 ноября 2018 года № КГД-11-2/30120-И).

Технические показатели:

Количество резервуаров - 2 шт.

Емкость резервуаров - 2х200 м³.

Противопожарный водопровод

Противопожарный водопровод проектируется кольцевым, с подачей воды из насосной станции по двум водоводам. Укладка сети водопровода – подземная и, частично, в проходном канале (в местах интенсивного движения транспорта).

Расход воды на наружное пожаротушение принят по наибольшему зданию – Пассажирскому терминалу (строительный объем 18802 м³) и составляет 15 л/с (1 пожар), согласно СНиП РК 4.01-02-2009 и Техническому регламенту «Общие требования к пожарной безопасности».

Наружное пожаротушение осуществляется из пожарных гидрантов, установленных на проектируемой кольцевой сети противопожарного водопровода, с помощью переносных пожарных мотопомп (ввиду отсутствия пожарного депо).

Сети противопожарного водопровода запроектированы из стальных электросварных прямошовных труб диаметрами 159х4,5 мм, 76х3 мм по ГОСТ 10704-91. Стальные трубы и фасонные части с наружи покрываются антикоррозийной изоляцией «Весьма усиленного типа»

На сети предусматриваются водопроводные колодцы из сборных железобетонных элементов, выполненные с использованием решений типового проекта 901-09-11.84, по СТ РК 1971-2010, ГОСТ 8020-90, с антисейсмическими мероприятиями и отключающей арматурой.

Глубина заложения проектируемых сетей водопровода принята 1,1-1,5 м от поверхности земли.

По степени обеспеченности система водоснабжения относится к I категории.

Технические показатели:

протяженность сетей водопровода - 773,0 м.

Канализация

Сточные воды от зданий (пассажирского терминала, столовой, пропускного пункта) самотеком поступают во внутриплощадочные сети канализации и далее в выгреб с полезным объемом 200 м^3 (Пятно 25) монолитный, разработанный индивидуально; от остальных зданий (санитарно-карантинного пункта, от двух зданий таможенного оформления) стоки отводятся в отдельные три водонепроницаемых выгреба емкостью по 5,0 м^3, принятые из сборных железобетонных колец с использованием решений типового проекта 902-09-22.84, по СТ РК 1971-2010, ГОСТ 8020-90, с антисейсмическими мероприятиями.

Отвод стоков от арочного дезбарьера предусматривается в подземный резервуар для сбора стоков, емкостью 15 м^3 (Пятно 39), разработанный индивидуально.

Сети канализации прокладываются подземно и, частично, в проходном канале (в местах интенсивного движения транспорта). Магистральные трубопроводы приняты из чугунных труб ВЧШГ диаметрами 150-200 мм – при подземной прокладке под автодорогами; чугунных канализационных труб диаметром 100 мм по ГОСТ 6942-98, из хризотилцементных напорных труб ГОСТ 31416-2009 диаметрами 150-200 мм – в проходном канале.

На сети установлены канализационные колодцы из сборных железобетонных элементов, выполненные с использованием решений типового проекта 902-09-22.84, по СТ РК 1971-2010, ГОСТ 8020-90, с антисейсмическими мероприятиями.

Глубина заложения трубопроводов принята – 0,6-2,4 м от поверхности земли.

По надежности действия система водоотведения относится ко II классу.

Технические показатели:

общая длина самотечных сетей канализации - 436,0 м.

Очистные сооружения ливнестока (Пятно 60, 61). Резервуары для очищенных ливневых стоков (Пятна 62, 63)

Дождевые и талые воды с территории пропускного пункта отводятся по рельефу в арычные лотки, расположенные с западной и восточной стороны, затем направляются на очистные сооружения. Очистные сооружения предусматриваются стеклопластиковые однокорпусные производительностью 15 л/с и 40 л/с заводского изготовления. Стоки талых и дождевых вод поступают на установку ливневого очистного сооружения, внутреннее пространство которого разделено на секции. В блоке пескоотделителя происходит осаждение твердых частиц под действием силы тяжести, далее жидкость проходит через блок маслобензоотделителя. Происходит отделение эмульгированных нефтепродуктов и мелкодисперсных взвешенных веществ. Для удаления «легких» примесей предусматривается прохождение стока через фильтр. Обслуживание установок осуществляется при помощи ассенизационной машины по мере накопления осадка из

песка и нефтепродуктов в соответствующих блоках. Предусматривается замена фильтрующих материалов в сорбционном фильтре.

Степень очистки после пескоотделителя, бензомаслоотделителя и сорбционного блока составляет:

по нефтепродуктам - 0,005 мг/л;

по взвешенным веществам -3 мг/л.

Очищенные ливневые стоки поступают в накопительные емкости (два) объемом по 30 м^3, для последующего использования на полив территории. Забор воды из емкостей предусматривается переносными погружными дренажными насосами.

Сети запроектированы из труб поливинилхлоридных по ГОСТ 32412-2013 диаметрами 160х5,4 мм, 250х8,3 мм.

По надежности действия система водоотведения относится к III классу.

Технические показатели:

общая длина самотечных сетей канализации - 18,0 м.

Коммуникационный канал (Пятно 45)

Коммуникационный канал предназначен для прокладки наружных инженерных сетей (противопожарного водопровода, хозяйственно-питьевого водопровода, тепловые сети, бытовой канализации) при пересечении магистрального участка пропускного пункта с интенсивным движением автотранспорта.

Коммуникационный канал – проходной с двумя отсеками: в одном отсеке прокладываются трубопроводы:

сети противопожарного водопровода (2 трубопровода);

хозяйственно-питьевого водопровода;

тепловые сети.

Во втором отсеке прокладывается сеть бытовой канализации.

Водопроводные сети в канале предусмотрены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91, с наружной гидроизоляцией типа «Весьма усиленная».

Канализационная сеть запроектирована из хризотилцементных напорных труб по ГОСТ 31416-2009, устройством колодцев. Прочистка канализационной сети осуществляется, через канализационные колодцы, встроенные в конструкцию проходного канала.

Трубопроводы прокладываются вдоль стен канала на опорах, предусмотренных в конструкциях. В каждом отсеке проходного канала имеются люки-лазы, освещение, вентиляция, дренажные приямки.

Отвод случайных и аварийных вод с первого отсека осуществляется с помощью дренажных насосов, имеющих поплавковые выключатели в лоток дождевой канализации.

Отвод случайных и аварийных вод со второго отсека осуществляется с помощью дренажных насосов, имеющих поплавковые выключатели в выгреб емкостью 200 м^3.

Трубопроводы для дренажной канализации приняты из полиэтиленовых напорных труб по СТ РК ИСО 4427-2004, ГОСТ 18599-2001 и прокладываются по полу канала.

Внутренние системы водопровода и канализации

Пассажирский терминал (Пятно 1)

В здании пассажирского терминала запроектированы системы водопровода и канализации:

противопожарный;

хозяйственно-питьевой;

горячее водоснабжение;

бытовая канализация;

внутренние водостоки.

Система внутреннего противопожарного водопровода принята кольцевой. Сеть подключается к наружной внутриплощадочной кольцевой сети противопожарного водопровода двумя вводами. Требуемый напор в сети противопожарного водопровода при пожаре обеспечивается повысительными насосными агрегатами, установленными в насосной станции на территории пункта пропуска.

Расход воды на внутреннее пожаротушение составляет 2,6 л/с (1 струя, строительный объем 18 802 м^3). Пожарные краны диаметром 50 мм с пожарным рукавом длиной 20 м, диаметром спрыска наконечника пожарного ствола 16 мм. В пожарных шкафах предусматривается размещение двух ручных огнетушителей.

Сеть запроектирована стальных труб диаметром 76 мм по ГОСТ 10704-91, из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75 диаметрами 50-65 мм.

Хозяйственно-питьевой водопровод предусматривается от внутриплощадочных сетей хозяйственно-питьевого назначения. Система холодного водоснабжения запроектирована для подачи воды на хозяйственно-питьевые нужды и на приготовление горячей воды. На вводе в здании (в помещении теплового пункта) предусмотрен счетчик холодной воды. Магистральные сети и стояки выполнены из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75 диаметрами 15-65 мм, разводящие сети в пределах санитарных узлов – из полипропиленовых труб по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010 диаметрами 20х3,4 -32х5,4 мм.

Магистральные трубопроводы и стояки покрыты теплоизоляционным трубчатым материалом.

Горячее водоснабжение предусматривается от теплообменника, с циркуляцией по магистрали. Сети запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75 диаметрами 15-40 мм, разводящие сети в пределах санитарных узлов – из полипропиленовых труб по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010 диаметрами 20х3,4 - 25х4,2 мм.

Магистральные трубопроводы и стояки покрыты теплоизоляционным трубчатым материалом.

Сеть бытовой канализации запроектирована для отвода сточных вод от санитарно-бытовых приборов. Внутренние системы бытовой канализации запроектированы из полиэтиленовых канализационных труб по ГОСТ 22689-89 диаметрами 50-110 мм, чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98 (выпуски) диаметрами 50-100 мм.

Сброс сточных вод от здания предусматривается во внутриплощадочную сеть канализации с последующим отводом в выгреб емкостью 200,0 м^3.

Отвод дождевых и талых вод с кровли здания предусмотрен через систему внутренних водостоков в лоток у здания, с перепуском в зимний период в бытовую канализацию. Система запроектирована из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 диаметром 100 мм. Водосточные воронки и выпуски водостоков, предусматриваются с электрообогревом.

Навес над КПП на въезде-выезде (Узбекистан) (Пятно 6)

Водоснабжение осуществляется от внутриплощадочных сетей хозяйственно-питьевого водопровода.

Внутренний водопровод предусматривается для подачи воды к оборудованию, для дезинфекционного барьера, расположенного на въезде со стороны Узбекистана. На вводе водопровода установлен счетчик холодной воды. Сеть холодного водопровода выполняется из полипропиленовых труб по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010 диаметрами 32х5,4-25х4,2 мм.

Отвод стоков от арочного дезбарьера с аэрозольным распылением растворов предусматривается в отдельный заглубленный подземный резервуар для сбора стоков, емкостью 15 м^3, рассчитанный на хранение 7 суток.

Здание таможенного контроля товаров и транспортных средств (два здания) (Пятна 23, 24)

Водоснабжение предусматривается от внутриплощадочных сетей хозяйственно-питьевого назначения.

Система обеспечивают подачу воды к санитарно-техническим приборам и на приготовление горячей воды (в электрическом водонагревателе).

На вводе водопровода предусматривается установка счетчика холодной воды. Сети холодного и горячего водопровода выполняются из полипропиленовых труб по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010 диаметрами 20х3,4 - 32х5,4 мм.

Сброс сточных вод от здания предусматривается во внутриплощадочную сеть канализации с последующим отводом в выгреб емкостью 5,0 м^3.

Канализационная сеть, проектируется из полиэтиленовых канализационных труб по ГОСТ 22689-89 диаметрами 50-110 мм и чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98 диаметром 100 мм (выпуск).

Здание столовой на 52 п/места (Пятно 27)

Водоснабжение предусматривается от внутриплощадочных сетей водопровода хозяйственно-питьевого назначения.

Внутренний водопровод предназначен для хозяйственно-питьевых и производственных нужд столовой и для приготовления горячей воды. На вводе водопровода в здании предусматривается установка прибора учета воды.

Магистральные сети и стояки выполнены из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75 диаметрами 15-50 мм, разводящие сети в пределах санитарных узлов – из полипропиленовых труб по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010 диаметрами 20х2,8 - 25х3,5 мм.

Магистральные трубопроводы и стояки покрыты теплоизоляционным трубчатым материалом.

Горячее водоснабжение - от теплообменника, установленного в тепловом пункте здания. Циркуляция системы горячего водопровода предусмотрена по магистрали и полотенцесушителям.

Магистральные сети и стояки выполнены из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75 диаметрами 15-32 мм, разводящие сети в пределах санитарных узлов – из полипропиленовых труб по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010, диаметрами 20х2,8 - 25х3,5 мм.

Магистральные трубопроводы и стояки покрыты теплоизоляционным трубчатым материалом.

Вольер для служебных собак (Пятно 34)

Водоснабжение предусматривается от внутриплощадочных сетей хозяйственно-питьевого назначения. Система обеспечивает подачу воды к санитарно-техническим приборам и на приготовление горячей воды (в электрическом двухконтурном котле). На вводе водопровода предусматривается установка счетчика холодной воды. Сети холодного и горячего водопровода выполняются из полипропиленовых труб по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010 диаметрами 20х3,4 - 32х5,4 мм.

Сброс сточных вод от бытовых помещений здания предусматривается во внутриплощадочную сеть канализации с последующим отводом в выгреб (здания таможенного контроля товаров и транспортных средств).

Канализационная сеть, проектируется из полиэтиленовых канализационных труб ГОСТ 22689-89 диаметрами 50-110 мм и чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98 диаметрами 50-100 мм (выпуск).

Здание Санитарно-карантинного пункта (Пятно 48)

Водоснабжение предусматривается от внутриплощадочных сетей хозяйственно-питьевого назначения. Система обеспечивает подачу воды к санитарно-техническим приборам и на приготовление горячей воды (в электрическом двухконтурном котле). На вводе водопровода предусматривается установка счетчика холодной воды.

Сети холодного и горячего водопровода выполняются из полипропиленовых труб по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010 диаметрами 20х3,4 - 32х5,4 мм.

Сброс сточных вод от здания предусматривается во внутриплощадочную сеть канализации с последующим отводом в выгреб емкостью 5,0 м^3.

Канализационная сеть, проектируется из полиэтиленовых канализационных труб ГОСТ 22689-89 диаметрами 50-110 мм и чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98 диаметрами 50-100 мм (выпуск).

Здание сервисного обслуживания (два здания) (Пятна 49, 50)

Водоснабжение предусматривается от внутриплощадочных сетей хозяйственно-питьевого назначения.

Система обеспечивает подачу воды к санитарно-техническим приборам и на приготовление горячей воды.

На вводе водопровода предусматривается установка счетчика холодной воды.

Магистральные сети и стояки выполнены из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75 диаметрами 15-32 мм, разводящие сети в пределах санитарных узлов – из полипропиленовых труб по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010 диаметрами 20х3,4 мм.

Магистральные трубопроводы и стояки покрыты теплоизоляционным трубчатым материалом.

Сброс сточных вод от здания предусматривается во внутриплощадочную сеть канализации с последующим отводом в выгреб (пассажирского терминала).

Канализационная сеть, проектируется из полиэтиленовых канализационных труб ГОСТ 22689-89 диаметрами 50-110 мм и чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98 диаметром 100 мм (выпуск).

Технические показатели приведены в таблице 9.

Таблица 9

Технические показатели

№ п/п	Наименование потребителей	Водопотребление (холодной воды), м^3/сут	Горячее водоснабжение, м^3/сут	Водоотведение, м^3/сут	Пожаротушение, л/с	Водостоки, л/с
1	Пассажирский терминал (Пятно 1)	7,7	3,68	11,38	1x2,6	13,25
2	КПП (Пятно 5)	5,25 (в том числе безвозвратные потери 3,67)	-	1,58	-	-
3	Здание таможенного контроля товаров и транспортных средств. (Пятно 23)	0,22	0,17	0,39	-	-
4	Здание таможенного контроля товаров и транспортных средств (Пятно 24)	0,22	0,17	0,39	-	-
5	Здание столовой (Пятно 27)	4,8	2,4	7,20	-	-
6	Вольер для служебных собак (Пятно 34)	0,3	0,2	0,5	-	-
7	Здание Санитарно-карантинного пункта (Пятно 48)	0,18	0,16	0,34		
8	Здание сервисного обслуживания (Пятно 49)	1,24	0,63	1,87	-	-
9	Здание сервисного обслуживания (Пятно 50)	1,24	0,63	1,87	-	-
	Итого	21,15	8,04	25,52		

Газоснабжение

Рабочим проектом предусматривается строительство подводящих сетей газоснабжения высокого давления второй категории преимущественно в подземном

исполнении, частично в надземном, а также сетей среднего давления в подземном и надземном исполнении.

Технологические решения

На основании технических условий № АЙ-587 от 11 мая 2018 года, выданных ЮКПФ АО «КазТрансГаз-Аймақ», на основании ТУ на пересечение с действующими коммуникациями № 2-62-1184 от 13 июля 2018 года, выданными АО «Интергаз Центральная Азия»; согласно техническому заданию и АПЗ, газоснабжение модульной котельной пункта пропуска «Б. Конысбаева» ДГД по Южно-Казахстанской области предусмотрено от подземного газопровода высокого давления диаметром 159 мм, проектируемым газопроводом высокого давления диаметром 159х4,0 мм, с последующей установкой перехода полиэтилен-сталь.

В месте врезки рабочим проектом предусмотрена установка отключающего устройства - крана шарового диаметром 160 мм в подземном исполнении с выводом штока под ковер, также шаровые краны предусмотрены по ходу трассы при пересечении автодорог и реки.

Рабочим проектом предусмотрена подземная прокладка газопровода высокого давления от точки врезки до ГРПШ-03БМ-2У1, далее запроектирован подземный газопровод среднего давления до ГРПШ-03М-1У1 расположенного на территории пункта пропуска с восточной стороны, от ГРПШ-03М-1У1 до котельной газопровод запроектирован в подземном и надземном исполнении.

Трасса газопровода предусмотрена в южном направлении, в подземном варианте, частично в надземном исполнении; по территории пункта пропуска - на проектируемых опорах и, частично, подземным способом.

Строительство газорегуляторного пункта шкафного ГРПШ

Для снижения давления газа с высокого Ру-0,6 МПа (Ру-0,45 МПа рабочее) на среднее Ру-0,3 МПа и поддержания его на заданном уровне рабочим проектом предусмотрена установка газорегуляторного пункта шкафного типа, ГРПШ-03БМ-2У1 с регуляторами давления РДСК-50БМ полной заводской готовности.

Газорегуляторный пункт шкафной - предназначен для редуцирования высокого давления на среднее, автоматического поддержания выходного давления на заданном уровне, независимо от изменения входного давления и расхода, автоматического прекращения подачи газа при повышении или понижении выходного давления сверх заданных значений, а также очистки газа от механических примесей.

Газорегуляторный пункт шкафного типа ГРПШ поставляется в виде блоков полной заводской готовности.

На входе и выходе из ГРПШ-03БМ-2У1 предусматривается установка отключающих устройств – стальных шаровых кранов диаметром 150 мм, давлением 1,6 МПа.

Строительство газорегуляторного шкафного пункта ГРПШ

Для снижения давления газа со среднего Ру-0,3 МПа на среднее Ру-0,03 МПа и поддержания его на заданном уровне рабочим проектом предусмотрена установка газорегуляторного пункта шкафного типа, полной заводской готовности.

Газорегуляторный пункт шкафной ГРПШ-03М-1У1 с основной линией редуцирования с регулятором давления газа РДСК-50М с измерительным комплексом на базе ротационного счетчика газа типа «RVG-G-100» и электронным корректором газа типа «ЕК-280», без обогрева полной заводской готовности.

Газорегуляторный пункт шкафной – предназначен для автоматического поддержания выходного давления на заданном уровне, независимо от изменения входного давления и расхода, автоматического прекращения подачи газа при повышении или

понижении выходного давления сверх заданных значений, а также очистки газа от механических примесей, предусмотрен со счётчиком и электронным корректором.

Газорегуляторный пункт шкафного типа поставляется в виде блоков полной заводской готовности.

На входе и выходе из ГРПШ-03М-1У1 предусматривается установка отключающих устройств – стальных фланцевых задвижек 30с41нж диаметрами 150 мм, 80 мм соответственно, давлением 1,6 МПа.

Газорегуляторные пункты шкафные ГРПШ-03БМ-2У1, ГРПШ-03М-1У1 предусмотрены в ограждении высотой Н=1,60 м.

Наружные сети газоснабжения

Проектируемый подземный газопровод высокого давления Ру-0,6 МПа предусмотрен из полиэтиленовых труб по СТ РК ГОСТ Р 50838-2011 ПЭ 100 SDR 11 с коэффициентом запаса прочности (С-2,8) диаметрами 160х14,6 мм и, частично, надземным способом из стальных прямошовных электросварных труб диаметрами 159х4,0 мм по ГОСТ 10704-91.

Пересечение газопроводом высокого давления существующих коммуникаций АО «Интергаз Центральная Азия»

Пересечение газопровода высокого давления диаметром 160 мм с существующими коммуникациями Полтарацкого ЛПУ «УМГ «Шымкент» выполнены согласно выданных ТУ АО «Интергаз Центральная Азия» и в соответствии с требованиями СП РК 3.05-101-2013 «Магистральные трубопроводы» и СН РК 3.05-101-2013 «Магистральные трубопроводы» и ПУЭ РК «Правила устройства электроустановок», пересечения проектируемого газопровода с существующими коммуникациями АО «Интергаз Центральная Азия» выполнен под углом 90°, при пересечении с существующими газопроводами-отводами на КС-3А «Чиназ» расстояния между ними в свету принято не менее 350 мм, пересечения с существующими кабельными линиями постоянного тока КЛПТ, кабелями связи расстояния между ними в свету принято не менее 500 мм, пересечения проектируемого газопровода предусмотрены ниже существующих коммуникаций АО «Интергаз Центральная Азия», с установкой полиэтиленовых футляров по 2,5 м выходящих в обе стороны от оси существующих газопроводов, пересечений проектируемого полиэтиленового газопровода с коммуникациями обозначен на местности предупредительными знаками и замерными столбиками, маркерами и знаками «Осторожно газопровод».

Пересечение газопроводом высокого давления реки Келес

Пересечение газопровода высокого давления реки Келес выполнено согласно техническим условиям № 18-9-4-6/613 от 21 июня 2018 года, выданным РГУ «Арало-Сырдарьинская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета по водным ресурсам Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан» на пересечение газопровода через реку Келес».

Прокладка газопровода высокого давления через реку Келес предусмотрена подземным способом методом ГНБ в полиэтиленовом футляре диаметром 225х20,5 мм ПЭ100 SDR11 м, глубина заложения газопровода до верха трубы составляет не менее 5,0 м от существующего проектного дна реки.

Пересечение газопроводами высокого и среднего давления автодорог III, II категории

На своем пути газопровод высокого давления пересекает асфальтированную автодорогу А-15 «Жизак – Гагарина – Жетысай – Сарыагаш - Жибек Жолы»; подъезд к пос. Шиназ пересекается газопроводом высокого и среднего давления. Переходы через автодороги выполнены методом ГНБ согласно техническим условиям № 31/01-31-02-805-и

от 22 июня 2018 годы, выданные АО «Национальная компания «КазАвтоЖол» Южно-Казахстанский областной филиал.

Проектируемые газопроводы высокого и среднего давления диаметром 160 мм прокладываются методом ГНБ в полиэтиленовых футлярах диаметром 355х32,3 мм ПЭ100 SDR11, с установкой с установкой контрольных трубкой и выводом их под ковер.

Проектируемый подземный газопровод среднего давления Ру-0,3 МПа предусмотрен из полиэтиленовых труб по СТ РК ГОСТ Р 50838-2011 ПЭ 100 SDR 11 с коэффициентом запаса прочности (С-2,8) диаметром 160х14,6 мм и надземным способом из стальных прямошовных электросварных труб диаметром 159х4,0 мм, по ГОСТ 10704-91.

Проектируемый подземный газопровод среднего давления Ру-0,03 МПа предусмотрен из полиэтиленовых труб диаметром 90х8,2 мм по СТ РК ГОСТ Р 50838-2011 ПЭ 100 SDR 11 и надземным способом из стальных прямошовных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 диаметром 89х4,0 мм.

Обнаружение ПЭ газопровода среднего и высокого давления и обозначение трассы предусматривается путем укладки сигнальной ленты желтого цвета с несмываемой надписью: «Осторожно! Газ» на расстоянии 0,2 м от верха присыпанного полиэтиленового газопровода по всей длине трассы и параллельной прокладки медного кабеля - спутника сечением не менее 2,5 мм² позволяющим определить местонахождение газопровода приборным методом. Предусмотрена установка опознавательных знаков.

Переходы подземного газопровода через автодороги предусмотрены открытом способом и методом ГНБ, горизонтального направленного бурения, с установкой контрольных трубок на концах футляров, также контрольные трубки предусмотрены на углах поворота и выходах газопровода из земли.

Компенсация температурных удлинений газопровода осуществляется за счет углов поворота и подъемов газопровода из грунта.

Все работы по строительству газопровода на пересечении с подземными коммуникациями выполняются только на основании письменного разрешения технических руководителей пересекаемых сооружений, под непосредственным надзором назначенных ими лиц.

Для сварки газопровода применяются электроды типа Э42, Э42А по ГОСТ 9467-75.

Монтаж и испытание газопровода выполняются в соответствии с требованиями СН РК 4.03-01-2011.

Отключающая арматура

Для отключения подачи газа потребителю устанавливаются следующие отключающие устройства:

в точке врезки и по ходу трассы предусмотрены краны шаровые, полиэтиленовые PE100 SDR11 диаметром 160 мм с выводом штока под ковер;

на входе и выходе из шкафных газорегуляторных пунктов, на выходе из земли предусмотрены в надземном исполнении краны шаровые стальные диаметрами 150 мм давлением 1,6 МПа, задвижки 30с41нж диаметрами 150 мм, 80 мм давлением 1,6 МПа.

Защита газопровода

Надземный газопровод от атмосферной коррозии защищается лакокрасочным покрытием желтого цвета, нанесенным за 2 раза по двум слоям грунтовки, запорная арматура покрывается масляной краской красного цвета.

Внутреннее газооборудование котельной

Рабочим проектом выполнена газификация блочно-модульной котельной.

Газоснабжению подлежат два водогрейных отопительных котла типа «SK-755», с комбинированными горелками типа WM-GL10/4-A, исп. ZM-T, максимальным расходом газа 90,1 м³/час каждая.

Оба котла являются рабочими, максимальный расход газа на котельную составляет 180,2 м³/час.

Для автоматического непрерывного контроля содержания горючего газа в помещении котельной предусмотрена установка система автоматического контроля загазованности с сигнализаторами загазованности, с электромагнитным клапаном.

На вводе газопровода в помещение котельной предусмотрена установка изолирующего фланцевого соединения и стальной фланцевой задвижки 30с41нж диаметром 80 мм, давлением 1,6 МПа, перед горелками предусмотрена установка шаровых кранов.

Внутренние газопроводы предусмотрены открытой прокладки из стальных прямошовных труб диаметрами 57 мм, 89 мм, 219 мм по ГОСТ 10704-91.

На пересечении с ограждающими конструкциями газопроводы заключаются в стальные футляры.

Для продувки системы и сброса газа предусмотрен продувочный газопровод. На продувочном газопроводе для отбора проб газа установлены трехходовой кран и штуцер.

Внутренние газопроводы котельной защищены лакокрасочным покрытием желтого цвета по слою грунтовки, запорная арматура покрывается масляной краской красного цвета.

Блочно-модульная котельная поставляется полной заводской готовности.

Для сварки газопровода применяются электроды типа Э42 ГОСТ 9467-75.

Монтаж и испытание газопровода выполняются в соответствии с требованиями СН РК 4.03-01-2011.

Защита объекта при чрезвычайных ситуациях

Газоснабжение в экстремальной ситуации будет приостановлено отключающими устройствами – задвижками в надземном исполнении, шаровыми кранами в надземном и подземном исполнении.

Технические показатели:

Максимальный расход газа (по ТУ)	- 197 нм³/час;
Общая протяженность газопровода	- 16985 м,
в том числе высокого давления Ру=0,6 МПа	- 15209 м;
подземного диаметром 160х14,6 мм	- 15200 м;
надземного диаметром 159х4,0 мм	- 9,0 м;
в том числе среднего давления Ру=0,3 МПа	- 1752 м;
подземного диаметром 160х14,6 мм	- 1520 м;
надземного диаметром 159х4,0 мм	- 232,0 м;
в том числе среднего давления Ру=0,03 МПа	- 24,0 м;
подземного диаметром 90х8,2 мм	- 13,0м;
надземного диаметром 89х4,0 мм	- 11,0 м.

Электротехнические решения

Электроснабжение

Электроснабжение объекта осуществляется в соответствии с техническими условиями ТОО «Оңтүстік Жарық транзит» от 13 марта 2018 года № 00-00-01-1034.

Категория надежности электроснабжения всего объекта по техническим условиям – I. Расчетная мощность объекта составляет 650,0 кВт.

Предусматривается следующий основной объем работ:

строительство воздушной линии электропередач ВЛ-10 кВ (основной и резервной линии);

на ПС-35/10 кВ «Кызыл Аскер» замена трансформатора Т-2 мощностью 2500 кВА на трансформатор типа ТМН-4000/35-11 кВ мощностью 4000 кВА и установка оборудования, связанного с данной заменой (для резервной линии);

установка на площадке объекта блочно-модульной трансформаторной подстанции типа КТПБ-2х1000 кВА-10/0,4 кВ.

Для подключения проектируемой КТПБ-2х1000 кВА-10/0,4 кВ рабочим проектом предусматривается строительство двух линий ВЛ-10 кВ:

основное питание от РУ-10 кВ ПС-220/110/10 кВ «Кызыл Аскер» (ведомственная);

резервное питание от II-СШ-10 кВ РУ-10 кВ ПС-35/10 кВ «Кызыл Аскер».

Для подключения основной и резервной линии ВЛ-10 кВ на ПС-220/110/10 кВ «Кызыл Аскер» и на ПС-35/10 кВ предусматривается установка ячеек 10 кВ с вакуумным выключателем типа КРН-IV.

Строительство ВЛ-10 кВ выполняется на типовых железобетонных опорах (одно и двухстоечных, типа СВ), с подвеской провода СИП-3 расчетного сечения.

К установке принимается следующий тип опор:

ПоБ10-2 – проходная, стойка ж/б 11,0 м;

АтБ10-21 – анкерная, стойка ж/б 11,0 м;

КтБ10-21 – концевая, стойка ж/б 11,0 м;

УАтБ10-21 - угловая анкерная, стойка ж/б 11,0 м;

П10-15 – проходная, стойка ж/б 16,0 м;

УА10-15 – угловая анкерная, стойка ж/б 16,0 м;

Переход СИП-3 в кабель, стойка ж/б 11,0 м.

На концевых опорах ВЛ-10 кВ устанавливаются разъединители РЛНД-10 кВ.

Сечения провода выбраны по допустимым токам и проверены по экономической плотности тока, падению напряжения.

Протяженность трассы ВЛ-10 кВ составляет:

основная линия – 25 км;

резервная линия – 23,0 км.

Установка опор выполняется в соответствии с типовой серией 3.407.1-143 «Опоры железобетонные ВЛ-10 кВ».

Контур заземления опор ВЛ-10 кВ состоит из электродов (сталь круглая диаметром 16 мм, длиной 3,0 м), соединенных стальной полосой 40х4 мм по ГОСТ 103-2006).

Кабельная линия КЛ-10 кВ (переход ВЛ в КЛ) предусматривается при пересечении с автодорогой и по территории пропускного пункта.

Пересечение кабеля 10 кВ с автодорогой выполняется методом прокола, с использованием горизонтально-направленного бурения, с затягиванием в ПЭТ трубу диаметром 110 мм. Для обозначения трассы КЛ-10 кВ предусматриваются предупредительные столбики.

Кабельная линия КЛ-10 кВ по территории объекта выполняется кабелем марки ААШв расчетного сечения в траншее на глубине 1,0 м от планировочной отметки земли. Защита от механических повреждений осуществляется укладкой кирпича ГОСТ 530-2012.

К установке принимается комплектная трансформаторная подстанция КТПБ-2х1000 кВА-10/0,4кВ полной заводской готовности. На напряжении 0,4 кВ принята одинарная, секционированная автоматическим выключателем с АВР, система сборных шин.

Наружный контур заземления КТПБ предусматривается общим на напряжение 10 кВ и 0,4 кВ и выполняется вертикальными электродами (сталь угловая 50х50х5 мм, длиной 3,0 м по ГОСТ 8509-93), соединенными стальной полосой 40х4 мм по ГОСТ 103-2006).

Внутриплощадочные сети электроснабжения

В качестве резервного источника питания предусматривается установка рядом с трансформаторной подстанцией дизельной электростанции мощностью 800 кВА, напряжением 0,4 кВ.

Питающие сети выполняются от разных секций РУ-0,4 кВ КТПБ до ВРУ пассажирского терминала и столовой, до главных распределительных щитов 1ГРЩ-4ГРЩ, щитов управления насосной станции пожаротушения и котельной. ГРЩ являются распределительными щитами для электроснабжения зданий и сооружений на площадке объекта.

Кабельные линии 0,4 кВ выполняются кабелями с алюминиевыми жилами в полиэтиленовых двухстенных гофрированных трубах диаметром 110 мм, прокладываемых в траншее на глубине 0,7 м от планировочной отметки земли. По всей трассе кабели защищаются кирпичом керамическим по ГОСТ 530-2012.

Пересечения кабелей с автодорогами выполняются в блочной канализации с применением двухстенных гофрированных ПНД труб диаметром 110 мм и зашитой плитами железобетонными.

Наружное освещение

Наружное освещение территории выполняется светодиодными светильниками, установленными на опорах высотой 10,0 м (с двумя консолями), 3,0 м (с одной консолью), на мачте освещения высотой 16,0 м (с шестью консолями), подвесными под навесами.

Питание светильников осуществляется от щитов наружного освещения ЩНО1-ЩНО3, установленных на КТПБ и по территории объекта. Управление наружным освещением предусматривается дистанционное и автоматическое - от фотореле.

Сеть выполняется кабелем с медными жилами в ПНД трубах в траншее на глубине 0,7 м от планировочной отметки земли, в блочной канализации.

Заземление опор наружного освещения выполняется вертикальным электродом (сталь круглая оцинкованная диаметром 16 мм, длиной 2,5 м по ГОСТ 2590-2006).

Электрооборудование и электроосвещение

Напряжение сети электроснабжения потребителей принято 380/220 В, 50 Гц с глухозаземленной нейтралью.

Пассажирский терминал (Пятно 1)

По степени обеспечения надежности электроснабжения электроприемники объекта относятся к потребителям II категории.

Потребители системы дымоудаления запитаны от блока АВР. Для бесперебойного электроснабжения особой группы технологической нагрузки предусматриваются источники бесперебойного питания мощностью 60 кВА и 120 кВА.

Для ввода и распределения электроэнергии принят двухсекционный шкаф ВРУ напольного исполнения, с набором аппаратуры, запитанный от проектируемой трансформаторной подстанции.

В качестве осветительных и силовых щитов приняты щиты индивидуального изготовления, с автоматическими выключателями на отходящих линиях.

Учет осуществляется электронными счетчиками активной энергии на ВРУ.

Силовыми потребителями являются электроприемники сантехнического оборудования (система кондиционирования, общеобменная вентиляция, тепловые завесы), технологического оборудования, системы связи и сигнализации. Предусматривается электрообогрев системы водостоков.

Защита и управление силовыми токоприемниками осуществляется ящиками управления, шкафами управления комплектной поставки. Предусматривается отключение общеобменной вентиляции и включение системы дымоудаления при срабатывании пожарной сигнализации.

Предусматривается рабочее, аварийно-эвакуационное и ремонтное освещение. Напряжение сети общего освещения - 380/220 В, ремонтного освещения - 36 В. Ремонтное освещение выполняется от ящика ЯТП-0,25 с понижающим трансформатором 220/36 В.

Светильники приняты с люминесцентными и светодиодными лампами. Типы светильников выбраны в зависимости от характеристики и назначения помещений. На пути эвакуации устанавливаются световые указатели «Выход» с аккумуляторными батареями.

Управление освещением помещений осуществляется выключателями по месту, коридоров, лестничных клеток, зала ожидания дистанционно со щитков освещения.

Распределительные и групповые сети выполняются кабелями с медными жилами, с изоляцией не распространяющей горение, проложенными открыто по кабельным лоткам, скрыто в ПВХ трубах, открыто в технических помещениях.

Расчетная мощность составляет 332,0 кВт.

Пешеходные галереи (Пятно 2, Пятно 3)

Предусматривается рабочее, аварийно-эвакуационное освещение. Светильники приняты со светодиодными лампами, Светильники рабочего освещения запитаны от щитов наружного освещения ЩНО, аварийного освещения - от близлежащих щитов осветительных. На пути эвакуации устанавливаются световые указатели «Выход» с аккумуляторными батареями.

Управление освещением осуществляется дистанционно со щитков освещения.

Групповые сети выполняются кабелями с медными жилами, с изоляцией не распространяющей горение, проложенными открыто по кабельным лоткам, скрыто в ПВХ трубах.

Здание углубленного досмотра (Пятно 4)

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

Для ввода и распределения электроэнергии принят щит ЩР с набором аппаратуры.

Учет осуществляется электронными счетчиками активной энергии на щите ЩР.

Силовыми потребителями являются электроприемники сантехнического оборудования (электрообогрев системы водостоков, кондиционеры, электроконвекторы), розеточные группы, системы связи.

Предусматривается рабочее, аварийно-эвакуационное освещение. Светильники приняты со светодиодными лампами. Типы светильников выбраны в зависимости от характеристики и назначения помещений. На путях эвакуации устанавливаются световые указатели «Выход» с аккумуляторными батареями.

Управление освещением помещений осуществляется выключателями по месту.

Групповые сети выполняются кабелями с медными жилами, с изоляцией не распространяющей горение, проложенными открыто по кабельным лоткам, скрыто в ПВХ трубах.

Расчетная мощность составляет 15,0 кВт.

КПП (Пятно 5, Пятно 6)

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

Для ввода и распределения электроэнергии в каждом пятне устанавливается щит распределительный РП с набором аппаратуры, запитанный от ГРЩ.

В качестве осветительных и силовых щитов приняты щиты модульные с автоматическими выключателями на отходящих линиях.

Силовыми потребителями являются электроприемники сантехнического оборудования (общеобменная вентиляция, электрообогрев водостоков, электроконвекторы), технологического оборудования, системы связи.

Защита и управление силовыми токоприемниками осуществляется аппаратурой управления комплектной поставки. Предусматривается отключение вентиляции при срабатывании пожарной сигнализации.

Предусматривается рабочее, аварийно-эвакуационное освещение. Светильники приняты с люминесцентными и светодиодными лампами. Светильники рабочего освещения запитаны от щита наружного освещения, аварийного освещения-от близлежащего щита осветительного. На пути эвакуации устанавливаются световые указатели «Выход» с аккумуляторными батареями.

Управление освещением помещений осуществляется выключателями по месту.

Распределительные и групповые сети выполняются кабелями с медными жилами, с изоляцией не распространяющей горение, проложенными открыто по кабельным лоткам, скрыто в ПВХ трубах.

Расчетная мощность составляет:

Пятно 5 - 45,0 кВт;

Пятно 6 - 47,0 кВт.

Бокс для служебных машин (Пятно 8.1)

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

Питание потребителей осуществляется от близлежащего распределительного щита ЩР.

Предусматривается рабочее освещение. Светильники приняты со светодиодными лампами. Управление освещением осуществляется выключателями по месту.

Групповые сети выполняются кабелями с медными жилами, с изоляцией не распространяющей горение, проложенными скрыто в ПВХ трубах.

Пункты пропуска в модульных блоках (Пятна 9-14, Пятна 17-22)

По степени обеспечения надежности электроснабжения электроприемники объекта относятся к потребителям III категории. Питание потребителей осуществляется от щита распределительного ЩР, запитанного от близлежащего ВРУ.

Силовыми потребителями являются электроприемники системы кондиционирования, отопления, технологического оборудования.

Предусматривается рабочее освещение. Светильники приняты со светодиодными лампами. Управление освещением осуществляется выключателями по месту.

Групповые сети выполняются кабелями с медными жилами, с изоляцией не распространяющей горение, проложенными открыто в кабельных каналах.

Расчетная мощность составляет 8,0 кВт каждый.

Здания таможенного контроля товаров и транспортных средств (Пятна 23, 24)

По степени обеспечения надежности электроснабжения электроприемники объекта относятся в основном к потребителям II категории.

Для ввода и распределения электроэнергии в каждом пятне принят щит распределительный с набором аппаратуры, запитанный от ГРЩ.

Силовыми потребителями являются электроприемники сантехнического оборудования (система кондиционирования, общеобменная вентиляция, электроконвекторы), технологического оборудования.

Защита и управление силовыми токоприемниками аппаратурой управления комплектной поставки. Предусматривается отключение общеобменной вентиляции при срабатывании пожарной сигнализации.

Предусматривается рабочее освещение. Светильники приняты со светодиодными лампами. Типы светильников выбраны в зависимости от характеристики и назначения помещений. На пути эвакуации устанавливаются световые указатели «Выход» с аккумуляторными батареями.

Управление освещением помещений осуществляется выключателями по месту, коридоров, лестничных клеток, зала ожидания дистанционно со щитков освещения.

Групповые сети выполняются кабелями с медными жилами, с изоляцией не распространяющей горение, проложенными скрыто в ПВХ трубах.

Расчетная мощность составляет 37,0 кВт каждый.

Столовая (Пятно 27)

По степени обеспечения надежности электроснабжения электроприемники объекта относятся к потребителям II категории.

Для ввода и распределения электроэнергии принят шкаф ВРУ напольного исполнения с набором аппаратуры, размещаемый в электрощитовой, запитанный от проектируемой трансформаторной подстанции.

В качестве осветительных и силовых щитов приняты щиты модульные с автоматическими выключателями на отходящих линиях.

Учет осуществляется электронными счетчиками активной энергии на ВРУ.

Силовыми потребителями являются электроприемники сантехнического оборудования (система кондиционирования, общеобменная вентиляция, электрообогрев водостоков), технологического оборудования, системы связи и сигнализации.

Защита и управление силовыми токоприемниками осуществляется ящиками управления, аппаратурой управления комплектной поставки. Предусматривается отключение общеобменной вентиляции при срабатывании пожарной сигнализации.

Предусматривается рабочее, аварийно-эвакуационное освещение.

Светильники приняты с люминесцентными и светодиодными лампами. Типы светильников выбраны в зависимости от характеристики и назначения помещений. На пути эвакуации устанавливаются световые указатели «Выход» с аккумуляторными батареями.

Управление освещением помещений осуществляется выключателями по месту, коридоров, лестничных клеток, зала ожидания дистанционно со щитков освещения.

Распределительные и групповые сети выполняются кабелями с медными жилами, с изоляцией не распространяющей горение, проложенными открыто по кабельным лоткам, скрыто в ПВХ трубах в подготовке пола, в бороздах стен.

Расчетная мощность составляет 120,0 кВт.

Операторские ИДК в модульных блоках (Пятна 29, 32, 33)

По степени обеспечения надежности электроснабжения электроприемники объекта относятся к потребителям III категории. Питание потребителей осуществляется от щита распределительного ЩР, запитанного от близлежащего главного распределительного щита ГРЩ.

Силовыми потребителями являются электроприемники сантехнического (система кондиционирования, электроконвектор) и технологического оборудования, системы связи.

Предусматривается рабочее освещение. Светильники приняты со светодиодными лампами. Управление освещением осуществляется выключателями по месту.

Групповые сети выполняются кабелями с медными жилами, с изоляцией не распространяющей горение, проложенными открыто в ПВХ трубах.

Расчетные мощности составляют 15,0 кВт каждый.

Вольер для служебных собак (Пятно 34)

Санитарно-карантинный пост (Пятно 48)

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

Питание потребителей осуществляется от щита распределительного, запитанного от близлежащего главного распределительного щита.

Силовыми потребителями являются электроприемники сантехнического (система кондиционирования), технологического оборудования. Защита и управление силовыми токоприемниками осуществляется аппаратурой управления комплектной поставки.

Предусматривается рабочее, аварийно-эвакуационное освещение и ремонтное освещение.

Светильники приняты с люминесцентными и светодиодными лампами. Типы светильников выбраны в зависимости от характеристики и назначения помещений. На пути эвакуации устанавливаются световые указатели «Выход» с аккумуляторными батареями.

Управление освещением помещений осуществляется выключателями по месту.

Групповые сети выполняются кабелями с медными жилами, с изоляцией не распространяющей горение, проложенными в ПВХ трубах.

Расчетная мощность составляет:

Пятно 34 - 25,0 кВт;

Пятно 48 - 29,0 кВт.

Насосная станция хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода (Пятно 41)

По степени обеспечения надежности электроснабжения электроприемники объекта относятся к потребителям I категории. Питание осуществляется по двум взаиморезервируемым кабельным линиям.

Для ввода и распределения электроэнергии принят шкаф напольного исполнения ШР с набором аппаратуры и переключателем вводов.

В качестве осветительных и силовых щитов приняты щиты модульные с автоматическими выключателями на отходящих линиях.

Силовыми потребителями являются электроприемники технологического оборудования (насосы, электрозадвижки), сантехнического оборудования (крышный вентилятор, электроконвектор). Защита и управление силовыми токоприемниками осуществляется ящиками управления, шкафами управления комплектной поставки. Предусматривается рабочее, аварийно-эвакуационное и ремонтное освещение. Напряжение сети общего освещения - 380/220 В, ремонтного освещения - 36 В. Ремонтное освещение выполняется от ящика ЯТП-0,25 с понижающим трансформатором 220/36 В.

Светильники приняты с люминесцентными лампами. Типы светильников выбраны в зависимости от характеристики и назначения помещений. Управление освещением помещений осуществляется выключателями по месту.

Распределительные и групповые сети выполняются кабелями с медными жилами, с изоляцией не распространяющей горение, проложенными открыто по кабельным лоткам, скрыто в ПВХ трубах, открыто в технических помещениях.

Расчетная мощность составляет 18,0 кВт.

Автоматизация водоснабжения насосной станции

Предусматривается автоматическое и ручное управление электрозадвижками на трубопроводе заполнения резервуаров чистой воды. Контроль осуществляется сигнализаторами уровня воды. Комплектные насосные установки укомплектованы шкафами автоматики. Предусматривается дистанционное управление и сигнализация фильтрами-поглотителями со щита управления.

Коммуникационный канал (Пятно 45)

По степени обеспечения надежности электроснабжения электроприемники объекта относятся к потребителям II категории. Для ввода и распределения электроэнергии принят шкаф напольного исполнения ШР с набором аппаратуры и переключателем вводов.

Силовыми потребителями являются электроприемники сантехнического оборудования (общеобменная вентиляция, дренажные насосы). Защита и управление силовыми токоприемниками осуществляется ящиками управления, аппаратурой управления комплектной поставки. Предусматривается отключение общеобменной вентиляции при пожаре.

Предусматривается рабочее, аварийно-эвакуационное освещение. Светильники приняты с люминесцентными лампами. Типы светильников выбраны в зависимости от характеристики и назначения помещений. Управление освещением помещений осуществляется выключателями по месту. На пути эвакуации устанавливаются световые указатели «Выход» с аккумуляторными батареями.

Групповые сети выполняются кабелями с медными жилами, с изоляцией не распространяющей горение, проложенными открыто по кабельным лоткам, в ПВХ трубах.

Расчетная мощность составляет 4,0 кВт.

Здания сервисного обслуживания (Пятна 49, 50)

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

Питание потребителей осуществляется от щитов распределительных ЩР1, ЩР2, ЩР3, запитанных от близлежащего главного распределительного щита.

Силовыми потребителями являются электроприемники сантехнического (система кондиционирования, общеобменная вентиляция, электрообогрев системы водостока), технологического оборудования. Предусматривается отключение вентиляции при пожаре. Защита и управление силовыми токоприемниками осуществляется выключателями поворотными, аппаратурой управления комплектной поставки.

Предусматривается рабочее, аварийно-эвакуационное освещение и ремонтное освещение.

Светильники приняты с люминесцентными и светодиодными лампами. Типы светильников выбраны в зависимости от характеристики и назначения помещений. На пути эвакуации устанавливаются световые указатели «Выход» с аккумуляторными батареями.

Управление освещением помещений осуществляется выключателями по месту.

Групповые сети выполняются кабелями с медными жилами, с изоляцией не распространяющей горение, проложенными в ПВХ трубах.

Расчетная мощность составляет 45,0 кВт каждый.

Навесы над ИДК (Пятна 56, 57)

Предусматривается рабочее освещение, электрообогрев системы водостоков, запитанных от щита освещения операторской ИДК. Светильники приняты со светодиодными лампами. Управление освещением осуществляется со щитка освещения.

Групповые сети выполняются кабелями с медными жилами, с изоляцией не распространяющей горение, проложенными скрыто в ПВХ трубах, открыто в кабельных лотках.

Общая расчетная мощность по всему объекту с учетом коэффициентов несовпа,дения максимумов составляет 650,0 кВт.

Защитные меры безопасности

Принятая система заземления TN-C-S. Все металлические нетоковедущие части электроустановок заземляются с помощью специально прокладываемой пятой жилы в трехфазной сети и третьей в однофазной сети.

Предусматривается основная система уравнивания потенциалов на вводе в здание.

К главной заземляющей шине (PE) присоединяются металлические трубы коммуникаций, входящих в здание (трубы водоснабжения, канализации, отопления), кабельные конструкции, металлические части централизованных систем вентиляции, система молниезащиты и заземления

В целях безопасности при прямом и косвенном прикосновении к токоведущим частям предусматривается установка устройств защитного отключения (УЗО 30 мА) на групповых линиях переносного электрооборудования.

Внутренний контур заземления зданий выполняется стальной полосой 25х4 мм по ГОСТ 103-2006.

Наружный контур заземления зданий и сооружений выполняется вертикальными электродами (сталь угловая 50х50х5 мм, длиной 3,0 м по ГОСТ 8509-93 и сталь круглая диаметром 16 мм, длиной 2,5 м по ГОСТ 2590-2006), соединенными стальной полосой 40х4 мм по ГОСТ 103-2006).

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

В соответствии СН РК 2.04-29-2005 молниезащита зданий и сооружений выполняется по III уровню защит. В качестве молниеприемника используется молниеприемная сетка из оцинкованной стали диаметром 6 мм по ГОСТ 2590-2006, соединенная токоотводами с наружным контуром заземления.

Технические показатели:

напряжение электрической сети	- 380/220 В;
категория надежности	- I;
расчетная мощность	- 650,0 кВт;
протяженность трассы ВЛ - 10 кВ:	
основная линия	- 25,0 км;
резервная линия	- 23,0 км.

Системы связи и сигнализации

Линейные сооружения

В соответствии с техническими условиями ЮК ОДТ филиала АО «Казахтелеком» от 14 ноября 2017 года № 4-441-17/Л предусматривается прокладка волоконно-оптической

линии связи (ВОЛС) на 36 оптических волокон от узла связи в п. Кызыл Аскер до пункта пропуска «Б. Конысбаева».

Кабель оптический затягивается методом пневмозадувки в защитную полиэтиленовую трубу диаметром 40 мм и прокладывается в траншее на глубине 1,2 м от поверхности земли. Для установки муфт оптических по всей трассе предусматриваются камеры оперативного доступа КОД.

Переход через автодорогу, речную преграду выполняется в полиэтиленовых ПЭТ трубах расчетных диаметров, методом прокола, с использованием горизонтально-направленного бурения. Пересечение ВОЛС с инженерными коммуникациями выполняется прокладкой в защитном футляре из полиэтиленовой трубы.

Для обозначения трассы ВОЛС предусматриваются столбики предупредительные, шаровые маркеры, сигнальные ленты.

На территории узла связи п. Кызыл Аскер предусматривается строительство двухотверстной телефонной канализации из полиэтиленовых труб диаметром 110 мм, с установкой типовых железобетонных колодцев ККС-2. На узле связи устанавливается телекоммуникационный шкаф с оптическим кроссом на 36 портов. Протяженность телефонной канализации по территории узла связи составляет 230,0 м.

Протяженность трассы ВОЛС составляет 18,3 км.

Структурированная кабельная система

Структурированная кабельная система (СКС) служит основой для создания телекоммуникационной инфраструктуры в зданиях и сооружениях объекта: пассажирский терминал, здание углубленного досмотра, пункты пропуска, здания таможенного контроля и транспортных средств, столовая, операторские ИДК, здание санитарно-карантинного поста, здание сервисного обслуживания, вольер для служебных собак.

СКС состоит из: подсистемы рабочего места, горизонтальной и вертикальной подсистемы, административной подсистемы, подсистемы кабельных трасс.

На рабочих местах устанавливаются двухпортовые информационные розетки RJ-45 для подключения компьютера и телефона.

Горизонтальная кабельная подсистема и кабель к рабочему месту выполняется кабелем типа «витая пара» категории 6 по кабельным лоткам, скрыто в ПВХ трубах.

Вертикальная подсистема выполняется оптическим кабелем от главного кросса до точек коммутации. Главная оптическая кросс-панель располагается в телекоммуникационном шкафу в кроссовой (Пятно 1).

В шкафах аппаратного назначения устанавливаются маршрутизаторы, коммутаторы.

Для размещения коммутационных панелей и кроссов административной подсистемы используются телекоммуникационные шкафы.

Подсистема кабельных трасс обеспечивает прокладку информационных кабелей от кроссового помещения до рабочего места. Основная трасса внутри зданий осуществляется в кабельных лотках.

На территории объекта предусматривается строительство одно-двух-трех-отверстной телефонной канализации из полиэтиленовых труб диаметром 110 мм, 40 мм, с установкой типовых железобетонных колодцев ККС-2.

Система видеонаблюдения

Предусматривается система цифрового IP-видеонаблюдения для визуального контроля общественных зон и территории объекта.

Камеры наружного видеонаблюдения устанавливаются вдоль ограждения по периметру, на въездах, на входных группах, на опорах и мачте видеонаблюдения.

К установке принимаются купольные камеры наружного и внутреннего исполнения, веб-камеры.

Система видеонаблюдения интегрирована с системой СКС. Основное оборудование системы устанавливается в телекоммуникационные шкафы. Просмотр изображений осуществляется на видеостенах, установленных в помещениях охраны, на информационных LED-экранах на территории.

Электропитание видеокамер осуществляется от коммутаторов кабелями типа «витая пара».

Предусматривается оборудование видеоконференцсвязи и серверное оборудование для паспортного контроля.

Система контроля и управления доступом

Система контроля и управления доступом СКУД предназначена для предотвращения проникновения на защищаемый объект посторонних лиц, контроль местонахождения персонала и создание условий оперативного реагирования службы безопасности.

СКУД представляет собой совокупность технических средств, обеспечивающих санкционированный проход в здания и выделенные помещения, ограничивающих и контролирующих доступ различной категории сотрудников и посетителей в отдельные зоны или помещения. Система СКУД интегрирована со смежными системами на базе оборудования и программного обеспечения.

Построение системы осуществляется на базе контроллеров и расширителей.

В качестве носителя идентификационной информации используются пластиковые карточки. Для контроля за перемещением людей и транспорта используются считыватели. Для блокировки дверей в подконтрольных помещениях предусматриваются электромагнитные замки. Для регистрации, обработки, записи событий используется сервер с установленным программным обеспечением.

На въезда-выездах пунктов пропусков установлены шлагбаумы с приводом и блоком управления.

Сеть выполняется кабелем управления по кабельным лоткам, в ПВХ трубах, в кабельной канализации системы СКС.

Речевое оповещение

Система речевого оповещения служебных объявлений на территории объекта предназначена для вещания голосовых указаний таможенных служб. Система интегрируется с системой пожарной сигнализации и используется для оповещения людей о пожаре.

Система оповещения служебных объявлений предназначена для передачи служебных объявлений и информирования транспортных средств на территории пункта пропуска. Система разделена на 8 логических зон и интегрируется с системой пожарной сигнализации.

Для оповещения используются всепогодные громкоговорители, покрывающие всю территорию. Передача аварийного оповещения и служебного оповещения предусматривается с контроллеров, настройка осуществляется с помощью программного обеспечения с компьютера.

В служебных помещениях зданий и на территории предусматривается установка удаленных вызывных станций. Активное оборудование системы устанавливается в серверной Таможенной службы.

Система часофикации

Часофикация предусматривается на основе часовой микропроцессорной станции, предназначенной для управления и синхронизации вторичных часов, компьютеров, IT-систем и для синхронизации всех компьютерных сетей. Внешняя синхронизация осуществляется по радиосигналам системы глобальной навигации. Радиокоррекция повышенной точности обеспечивается антенной по протоколу GPS.

Вторичные часы предусматриваются в служебных кабинетах и в различных зонах с требованием часофикации. Активное оборудование часофикации устанавливается в телекоммуникационном шкафу в серверной Таможенной службы (Пятно 1).

Система передачи данных

Система передачи данных разделена на две независимые сети:

сеть передачи данных Таможенных служб;

сеть передачи данных Пограничных служб.

Сеть строится по топологии «звезда» с отказоустойчивостью на каждом уровне.

Коммутаторы доступа комплектуются в следующих вариациях: Пассажирского терминала, удаленных пятен, для систем хранения данных.

Оборудование системы устанавливается в шкаф телекоммуникационный.

Мониторинг состояния оборудования осуществляется средствами специализированного программного обеспечения.

Система интеграции, автоматическая система управления логистика пункта пропуска

Автоматическая система управления логистика пункта пропуска состоит из четырех частей: сбор данных, автоматический контроль движения, анализ рабочей нагрузки, наблюдение.

Автоматическая пожарная сигнализация

Система автоматической пожарной сигнализации предназначена для адресного обнаружения пожара на ранних стадиях возгорания, управления инженерными системами, системой оповещения людей о пожаре и предусматривается в зданиях: пассажирский терминал, здание углубленного досмотра, пункты пропуска, здания таможенного контроля, столовая, операторские, здание санитарно-карантинного поста, здание сервисного обслуживания, вольер для служебных собак, бокс для служебных машин.

Контроль состояния АПС осуществляется на пожарных панелях, устанавливаемых в зданиях (Пятна 1, 4, 24, 48, 34, 27). Система управляется с помощью программного обеспечения, установленного на компьютер. Сеть объединяется контроллерами и оптическими кабелями.

Для обнаружения очага возгорания применены дымовые, тепловые извещатели, устанавливаемые на потолках защищаемых помещений. На пути эвакуации на стене на высоте 1,5 метра от пола устанавливаются ручной извещатель.

При срабатывании пожарной сигнализации выдается сигнал на светозвуковой оповещатель.

Рабочее место оператора предусматривается в помещении охраны пассажирского терминала (Пятно 1). Интерфейсные модули применяются для управления общеобменной вентиляцией, системой дымоудаления.

Шлейфы пожарной сигнализации и оповещения выполняются кабелем пожарной сигнализации в кабельном канале, между зданиями – в ПНД трубе, в траншее.

Система оповещения людей о пожаре и управления эвакуацией при ЧС принята третьего типа с установкой свето-звуковых оповещателей и речевого оповещения. Для

передачи речевых оповещений при пожаре предусматриваются потолочные, настенные громкоговорители.

Электропитание приборов пожарной сигнализации и оповещения выполняется от сети переменного тока, резервное питание - от источника бесперебойного питания для обеспечения работы в дежурном режиме не менее 24 часов, в аварийном – не менее 3 часов.

Периметральная охранная сигнализация

Для обнаружения проникновения на территорию объекта применяются четырехлучевые фотоэлектрические извещатели различной дальности действия во всепогодном кожухе.

Приемный и передающий блоки устанавливаются на заборе. Питание осуществляется от блока питания со встроенным зарядным устройством. Данные с извещателей поступают на контроллер охранной платформы.

Управление системой осуществляется с пульта управления, установленного в серверной. Кабель охранной сигнализации прокладывается в коробе по забору, кабельном канале внутри помещений, кабельной канализации систем связи.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Здания и сооружений запроектированы II и IIIa степени огнестойкости.

Основные несущие элементы зданий предусмотрены из негорючих материалов и имеют предел огнестойкости согласно требованиям СНиП РК 2.02-05-2009* и Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности».

На путях эвакуации применены несгораемые материалы.

Планировка помещений и эвакуационные выходы запроектированы наружу согласно требованиям СНиП РК 2.02-05-2009* и Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности».

Предусматривается централизованное отключение всех вентсистем на случай возникновения пожара.

Наружное пожаротушение осуществляется из пожарных гидрантов, установленных на проектируемой кольцевой сети противопожарного водопровода, с помощью переносных пожарных мотопомп.

Внутреннее пожаротушение здания пассажирского терминала осуществляется от пожарных кранов.

Во всех подлежащих защите помещениях предусматривается автоматическая пожарная сигнализация и система оповещения о пожаре.

Газоснабжение в экстремальной ситуации будет приостановлено отключающими устройствами – задвижками.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Проект «Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту «Реконструкция и техническое дооснащение пункта пропуска «Б. Конысбаева» ДГД по Южно-Казахстанской области» разработан проектной организацией ИП «Ким И.Г.».

Размещение участка по отношению к окружающей территории

Модернизируемый пункт пропуска расположен в Актюбинском аульном округе, поселок Ески корган Сарыагашского района Южно-Казахстанской области.

Ближайшая жилая зона расположена на расстояние 33 м в северо-восточном направлении от крайнего источника загрязнения (дымовая труба котельной).

Река (канал) Бозсу расположена с южной стороны, на расстоянии 15 м от ограждения пункта пропуска.

Категория опасности предприятия

Период эксплуатации

В соответствии с «Санитарно-эпидемиологическими требованиями по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденными приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 237 объект относится к V классу опасности – котельная. Санитарно-эпидемиологическим заключением Департамента охраны общественного здоровья Южно-Казахстанской области, № X.13.X.KZ40VBS00122604 от 16 октября 2018 года, санитарно-защитная зона определена в 30,0 метров.

Категория опасности предприятия в соответствии с массовым и видовым составом выбрасываемых ЗВ в атмосферу – IV.

Период строительства

Ремонтно-строительные работы относятся к видам деятельности, не относящиеся к классам опасности согласно санитарной классификации производственных объектов, размер санитарно-защитной зоны не устанавливается. Виды деятельности, не классифицируемые согласно санитарной классификации производственных объектов, относятся к IV категории.

В соответствии со статьей 40 Экологического Кодекса Республики Казахстан по значимости и полноте оценки воздействия на окружающую среду объект относится к IV категории, как на период строительства, так и на период эксплуатации.

Воздействие на атмосферный воздух

Период строительства

Период строительства объекта будет сопровождаться выбросом загрязняющих веществ в атмосферу при земляных работах, строительно-монтажных, отделочных работах, при благоустройстве и озеленении территории. Основными источниками загрязнения при строительных работах будут передвижные и неорганизованные источники загрязнения атмосферы.

На территории рассматриваемого объекта на период проведения строительных работ ожидаются эмиссии от 1 организованного и 8 неорганизованных источников эмиссий. В атмосферу будут выбрасываться нормируемые загрязняющие вещества 18 наименований. Источниками выбрасываются вещества: 1 класса опасности – свинец, 2 класса опасности – азота диоксид, марганец и его соединения, фтористые газообразные соединения, вещества с ОБУВ – сольвент нафта, уайт-спирит, остальные вещества 3-4 класса опасности. Расчет рассеивания загрязняющих веществ выполнен по программе «ЭРА», версия 2.0. Для оценки уровня загрязнения атмосферного воздуха была принята граница СЗЗ и селитебная зона, рассчитаны концентрации всех загрязняющих веществ и групп суммаций. Выбросы при перемещении автотранспорта приняты для расчета рассеивания в приземном слое атмосферного воздуха и в нормативах не учтены.

Расчет рассеивания проведен на период ведения строительно-монтажных работ без учета фоновых концентраций в виду отсутствия стационарного поста наблюдений за фоновыми концентрациями загрязняющих веществ в атмосферном воздухе.

Анализ расчетов приземного рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе показал, что максимальные приземные концентрации на границе жилой зоны ни по одному из веществ не превышают 1 ПДК.

Проектируемый объект в период строительства окажет незначительное влияние на атмосферный воздух в районе своего расположения.

Выбросы загрязняющих веществ на период строительства представлены в таблице 10.

Таблица 10

Обоснованные нормативы эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства

Производство цех, участок Код и наименование загрязняющего вещества	Номер источ-ника выб-роса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ				год дос-тиже ния ПДВ
		Период строительства		ПДВ		
		г/с	т/период	г/с	т/период	
Организованные источники						
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)						
Стройплощадка	0001	0,0000447	0,0001584	0,0000447	0,0001584	2019
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)						
Стройплощадка	0001	0,00000727	0,00002574	0,00000727	0,00002574	2019
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)						
Стройплощадка	0001	0,0000055	0,0000195	0,0000055	0,0000195	2019
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)						
Стройплощадка	0001	0,0001294	0,000459	0,0001294	0,000459	2019
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)						
Стройплощадка	0001	0,000306	0,001084	0,000306	0,001084	2019
(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете(10)						
Стройплощадка	0001	0,00354	0,01274	0,00354	0,01274	2019
Итого по организованным:		0,00403287	0,01448664	0,00403287	0,01448664	
Неорганизованные источники						
(0123) Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на(274)						
Стройплощадка	6002	0,2557	0,9704	0,2557	0,9704	2019
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)						
Стройплощадка	6002	0,0453	0,16513	0,0453	0,16513	2019
(0168) Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)						
Стройплощадка	6002	0,0000033	0,00001188	0,0000033	0,00001188	2019
(0184) Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)						
Стройплощадка	6002	0,0000075	0,000027	0,0000075	0,000027	2019
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)						
Стройплощадка	6002	0,0383	0,2091	0,0383	0,2091	2019
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)						
Стройплощадка	6002	0,00622	0,03398	0,00622	0,03398	2019
(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)						
Стройплощадка	6002	0,01047	0,0377	0,01047	0,0377	2019
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)						
Стройплощадка	6001	2,77	18,522	2,77	18,522	2019
(1401) Пропан-2-он (Ацетон) (470)						

Продолжение таблицы 10

Производство цех, участок Код и наименование загрязняющего вещества	Номер источ-ника выб-роса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ				год дос-тиже ния ПДВ
		Период строительства		ПДВ		
		г/с	т/период	г/с	т/период	
Стройплощадка	6001	0,00254	0,00914	0,00254	0,00914	2019
(2750) Сольвент нафта (1149*)						
Стройплощадка	6001	0,001944	0,007	0,001944	0,007	2019
(2752) Уайт-спирит (1294*)						
Стройплощадка	6001	1,042	6,36977	1,042	6,36977	2019
(2907) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)						
Стройплощадка	6004	0,098	12,02	0,098	12,02	2019
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,(494)						
Стройплощадка	6002	0,000064	0,0002304	0,000064	0,0002304	2019
	6003	0,014	0,201	0,014	0,201	2019
	6005	0,004665	3	0,004665	3	2019
	6006	0,0002335	0,2276	0,0002335	0,2276	2019
	6007	0,02417	0,087	0,02417	0,087	2019
Итого по неорганизованным:		4,3136173	41,86008928	4,3136173	41,86008928	
Всего по предприятию:		**4,31765017**	**41,87457592**	**4,31765017**	**41,87457592**	

Источники на период строительства не организованные, временные, контроль проводить не требуется.

Период эксплуатации

Общее количество источников загрязнения на период эксплуатации объекта - 11, в том числе 8 ненормируемых неорганизованных; 3 организованных, в том числе 1 ненормируемый. Основными источниками загрязнения атмосферного воздуха на период эксплуатации пропускного пункта являются блочно-модульная газовая котельная с двумя водогрейными котлами, топливохранилище аварийного топлива (дизельное), аварийный дизель генератор (ненормируемый) и наземные автостоянки (ненормируемые).

Источниками выбрасывается в атмосферу 7 нормируемых ингредиентов, в том числе 1 класса опасности – нет, 2 класса опасности – сероводород, азота диоксид, остальные вещества 3-4 класса опасности.

Анализ результатов расчета на период эксплуатации показывает, что максимальные концентрации, создаваемые эмиссиями источников предприятия, не превышают 1,0 ПДК на расчетном прямоугольнике и зоне жилой застройки по всем загрязняющим веществам, при одновременной работе всего оборудования на полную проектную мощность.

Выбросы загрязняющих веществ на период эксплуатации представлены в таблице 11.

Таблица 11

Обоснованные нормативы эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации

Производство цех, участок Код и наименование загрязняющего вещества	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ				год достижения ПДВ
		2020 год - бессрочно		ПДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	
Организованные источники						
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)						
Котельная	0001	0,208	1,3289	0,208	1,3289	2020
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)						
Котельная	0001	0,0338	0,2161	0,0338	0,2161	2020
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)						
Котельная	0001	0,01704	0,003676	0,01704	0,003676	2020
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)						
Котельная	0001	0,4006	0,1218	0,4006	0,1218	2020
(0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518)						
Топливохранилище	0002	0,0000549	0,000002304	0,0000549	0,000002304	2020
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)						
Котельная	0001	0,946	4,7044	0,946	4,7044	2020
(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете(10)						
Топливохранилище	0002	0,01955	0,00082	0,01955	0,00082	2020
Итого по организованным:		1,6250449	6,375698304	1,6250449	6,375698304	
Всего по предприятию:		**1,6250449**	**6,375698304**	**1,6250449**	**6,375698304**	

Контроль выбросов загрязняющих веществ в атмосферу должен быть прямым для организованных источников. Расчет категории источников и План-график контроля представлены в таблицах 7.5-1 и 7.5-2 проекта ОВОС.

Поверхностные и подземные воды

Река (канал) Бозсу расположена с южной стороны от пропускного пункта, река протекает на границе Республики Узбекистан. Расстояние от ограждения пункта пропуска до реки Бозсу составляет 15,0 м. Ближайший водный объект р. Сырдарья удалена в северо-западном направлении на расстояние 4,26 км. Участок, на котором будут проводиться работы, расположен в водоохранной зоне/полосе реки (канал) Бозсу. Согласно письму РГУ «Арало-Сырдарьинская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан» 08 октября 2018 года, №18-9-4-6/1011 река Бозсу не относится к рекам Арало-Сырдарьинского бассейна.

Сооружения с потенциально возможным влиянием на водные ресурсы (изолированный подземный выгреб, очистное сооружение, наземный резервуар дизельного топлива) удалены на расстояние более 200,0 метров от реки, и, учитывая принятые рабочим проектом природоохранные мероприятия, прямого и косвенного влияния на подземные и поверхностные воды не оказывают.

На объекте приняты раздельные системы водоснабжения: хозяйственно-питьевая и противопожарная. Источником водоснабжения пункта пропуска являются подземные артезианские воды. На территории объекта проектируются разведочно-эксплуатационные скважины № № 6833, 6833а (1 рабочая, 1 резервная).

Сброс сточных вод предусматривается во внутриплощадочную сеть канализации с последующим отводом в резервуар-выгреб с полезным объемом 200 м^3. От зданий с малыми расходами стоков в отдельные выгребы в виде колодцев диаметром 2,0 м. Опорожнение выгребов производится по мере накопления специализированным предприятиями. Очистные сооружения предусмотрены для поверхностных дождевых стоков в количестве 2-х комплектов, представляющих собой пескоуловитель и нефтеуловитель, с отводом в накопительную емкость, после очистки вода используется на полив территории. Влияния на поверхностные и подземные воды не ожидается.

Земельные ресурсы

Воздействие проектируемого объекта на земельные ресурсы и почвенный покров происходит в период строительно-монтажных работ. Отрицательное воздействие на территорию при строительстве объекта выражается в механическом повреждении растительности и почвенного покрова, изменении рельефа местности при выполнении планировочных и земляных работ.

Плодородный почвенный слой подлежит снятию, перемещению в резерв и последующему использованию при рекультивации. По окончании работ по строительству на участке будут проведены необходимые мероприятия по очистке прилегающей к предприятию территории от строительного и бытового мусора и брошенного металлолома, меры по рекультивации почвенно-растительного покрова, а также меры по благоустройству и озеленению территории.

На строительной площадке предусматриваются специальные места для хранения материалов. Площадки разгрузки и хранения сыпучих материалов огораживаются с трех сторон бортами. Лакокрасочные материалы и сыпучие строительные материалы, используемые для отделочных работ, будут доставляться в герметичной таре и упаковке.

Источники загрязнения почвы отсутствуют. На территории не будут использоваться ядовитые и химически активные вещества, которые могли бы оказать вредное воздействие на почву при случайных проливах и рассыпании при их транспортировании. Сбор мусора предусматривается в контейнеры, устанавливаемые на площадке с твердым покрытием.

Учитывая предусмотренные природоохранные мероприятия, кратковременность и пространственную ограниченность воздействия на земельные ресурсы, можно считать данное воздействие допустимым.

Отходы производства и потребления

Период строительства

При производстве строительных работ образуются отходы, характеризующихся разнообразием физико-химических свойств и состояний, в том числе отходы янтарного и зеленого списков.

Проектное образование отходов в период строительства представлено в таблице 12.

Таблица 12

Образование отходов в период строительства

Наименование отходов	Образование отходов, т/период	Размещение, т/период	Передача сторонним организациям, т/период
Всего	51094,316		51094,316
В т.ч. отходов производства	50050,297		50050,297
Отходов потребления	1044,019		1044,019
Зеленый уровень опасности			
ТБО (рабочие)	10,261		10,261
Отходы сварки	2,01		2,01
Прочие строительные отходы	1031,748		1031,748
Отходы грунта (вывоз)	49954,384		49954,384
Отходы металла	17,358		17,358
Отходы песка, щебня, гравия	62,798		62,798
Отходы древесины	0,137		0,137
Янтарный уровень опасности			
Отходы асфальта	15,320		15,320
Отходы ЛКМ	0,245		0,245
Ветошь промасленная	0,055		0,055

На период проведения строительных работ устанавливается специальный контейнер для сбора отходов от строительных материалов. Длительного хранение строительного мусора на площадке не предусматривается.

Период эксплуатации

В результате деятельности объекта образуются следующие виды отходов: бытовые отходы от помещений, отработанные люминесцентные лампы, пищевые отходы.

Проектное образование отходов в период эксплуатации представлено в таблице 13.

Таблица 13

Образование отходов в период эксплуатации

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
Всего	11,328	-	11,328
в т. ч. отходов производства	0,003	-	0,003
отходов потребления	11,325	-	11,325
Янтарный уровень опасности			
Отработанные люминесцентные лампы	0,003	-	0,003
Красный уровень опасности			
-	-	-	-
Зеленый уровень опасности			
Твердо-бытовые отходы	5,85	-	5,85
Пищевые отходы	5,475	-	5,475

Растительный и животный мир

Согласно письму Отдела жилищно-коммунального хозяйства акимата Сарыагашского района ЮКО от 4 июня 2018 года, № 2191 зеленые насаждения на территории отсутствуют. Озеленение объекта представлено посадкой древесно-кустарниковых насаждений, планируется посев газонного покрова.

Учитывая, что данная территория находится под длительным антропогенным воздействием, влияния на флору и фауну, при проведении строительных работ и эксплуатации объекта, не оказывается.

Редкие растения и животные, занесенные в Красную Книгу, отсутствуют. Изменений в животном и растительном мире не ожидается.

Экологические риски

По результатам оценки воздействия на окружающую среду при осуществлении строительных работ и эксплуатации объекта значительного воздействия на экологическую обстановку района не ожидается, экологический риск сводится к минимальным уровням.

При своевременном и полномасштабном выполнении мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций возникновение аварийных ситуаций и соответственно экологический риск сводится к минимальным уровням.

Природоохранные мероприятия

снятие плодородного слоя земли перед началом строительных работ, его складирование и впоследствии использование для благоустройства и озеленения;

применение технически исправных машин и механизмов;

орошение открытых грунтов и разгружаемых сыпучих материалов при производстве работ;

укрывание грунта, мусора при перевозке автотранспортом;

технологические площадки будут отсыпаться грунтом, содержащим низкое количество пылевидных частиц;

укрытие строящихся зданий противопыльными экранами;

работы по укладке плотного слоя (асфальтового покрытия) и пропитке полотна битумом производятся готовыми разогретыми материалами без организации приготовления в зоне строительства;

организация участков мойки колес и днищ автотранспорта на выездах с территории с повторным использованием собранной и отстоенной воды;

после проведения строительных работ проводятся мероприятия по восстановлению нарушенной территории;

организация сбора и временного хранения отходов на специально обустроенной площадке и своевременный вывоз отходов в места захоронения и утилизации;

после проведения строительных работ проводятся мероприятия по восстановлению нарушенной территории;

регулярная откачка сточных вод в период строительства специализированной ассенизационной машиной при наполнении биотуалетов с последующим вывозом;

вывоз разработанного грунта, мусора в специально отведенные места;

для полива твердого покрытия и зеленых насаждений используется привозная вода технического качества;

организация ливневой канализации на территории;

сбор мусора предусматривается в контейнеры, устанавливаемые на площадке с твердым покрытием;

регулярный вывоз ТБО.

Проект «Оценки воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту «Реконструкция и техническое дооснащение пункта пропуска «Б. Конысбаева» ДГД по Южно-Казахстанской области» соответствует Экологическому Кодексу Республики Казахстан от 9 января 2007 года, Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду от 28 июня 2007 года № 204-п, Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду от 16 апреля 2012 года № 110-ө и другим нормативным документам в области охраны окружающей среды.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Рабочий проект «Реконструкция и техническое дооснащение пункта пропуска «Б. Конысбаева» ДГД по Южно-Казахстанской области» разработан на основании задания на проектирование.

Целью реализации данного рабочего проекта является приведение обустройства и оснащенности пункта пропуска ДГД по Южно-Казахстанской области в соответствие самым современным требованиям, которые позволят: увеличить пропускную способность пункта пропуска и соответственно – количество транспортных средств и товарооборот; внедрить современные технологии контроля, связи, передачи и обмена данных; оснастить пункт пропуска новейшим оборудованием для осуществления контроля физических лиц, багажа, товаров и транспортных средств. Модернизируемый пункт пропуска «Б. Конысбаева» запроектирован в Актюбинском аульном округе и предназначен для одновременной работы таможенной и пограничной служб при пересечении Государственной границы Республики Казахстан легковыми грузовым автотранспортом, приезжающими и отъезжающими людьми, для таможенного контроля по перемещению товаров и транспортных средств через границу, ведения борьбы с контрабандой, нарушениями таможенных правил и налогового законодательства, а также пресечения незаконного оборота через таможенную границу наркотических средств, оружия, боеприпасов, взрывчатых веществ, предметов художественного, исторического и археологического достояния народа.

Существующие здания и сооружения демонтируются.

Рабочим проектом предусмотрено новое строительство зданий и сооружений: пассажирский терминал; пешеходная галерея; здание углубленного досмотра; навес над КПП на въезде-выезде (Казахстан); навес над КПП на въезде-выезде (Узбекистан); площадка для построения; навес для парковки служебных машин; бокс для служебных машин (на 4 м/мест); пункты пропуска (модульный блок заводского изготовления); камеры над скважиной водозаборной; резервуары для противопожарной воды емк. 200 м^3; пункты пропуска (модульный блок заводского изготовления); здание таможенного контроля товаров и транспортных средств; здание таможенного контроля товаров и транспортных средств; резервуар-выгреб для канализационных стоков; резервуары для хозяйственно-питьевой воды, емкостью 30 м^3; здание столовой на 52 посадочных места; ИДК 1; операторская ИДК 1 (модульный блок заводского изготовления); ИДК 2; операторская ИДК 2 (модульный блок заводского изготовления); вольер для служебных собак; смотровая яма для автобусов; АСРК (Автоматическая система радиационного контроля); мачта интегрированного видеонаблюдения; подземный резервуар для стоков от дезбарьеров; КТП 10/0,4 кВ; насосная станция хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода; котельная (модульная); емкости резервного топлива; площадка для контейнеров ТБО; зона углубленного досмотра легкового транспорта; коммуникационный канал; информационный щит; дезинфекционный барьер; здание Санитарно-карантинного

пункта; здание сервисного обслуживания; здание сервисного обслуживания; биотуалет на территории СКП; площадка для отходов при СКП; биотуалет; весогабаритное-измерительное оборудование; противотаранное устройство; навес над ИДК (импорт); навес над ИДК (экспорт); навес над накопителем-автобусной парковкой; навес над накопителем-автобусной парковкой; очистные сооружения ливнестока (песко-нефтеуловитель); резервуар для очищенных ливневых стоков.

На территории также запроектированы следующие открытые площадки: для служебного транспорта (4 машины); для грузовых машин (38 м/мест на въезд и 10 м/мест на выезд; для автобусов; карантийная зона на 5 м/мест (с ограждением); хозяйственная площадка. Территория пункта пропуска разделена на две основные изолированные зоны: зона въезда и выезда. Транспортные потоки разделены на: потоки пешеходов; автобусов и легковых машин; грузового и крупногабаритного транспорта, управление которых регулируется путем использования ограждений, горизонтальной маркировки, вертикальных дорожных знаков, шлагбаумов, информационных табло.

Таможенный и паспортный контроль проходят во время въезда и выезда из Казахстана: пешеходы - КПП (паспортный контроль), пешеходный огороженный тротуар, пассажирский терминал (таможенный досмотр); автобусы и легковой транспорт - КПТК (таможенный и паспортный контроль водителей и АТС, учет и регистрация государственных номеров АТС, проверка документов, радиационный контроль), стоянка для автобусов (высадка пассажиров), операторская ИДК (идентификация документов, государственных номеров), ИДК 1 (таможенный досмотр, рентгеновское сканирование, радиационный контроль, весогабаритные измерения), стоянка для автобусов (посадка пассажиров); грузовой транспорт - КПТК (таможенный и паспортный контроль водителей и АТС, учет и регистрация государственных номеров АТС, проверка документов, радиационный контроль), дезбарьер (дезинфекция кузова, днища и колес АТС), СКП (санитарно-карантийный пост при необходимости), операторская ИДК (идентификация документов, гос.номеров), ИДК 2 (таможенный досмотр, рентгеновское сканирование, весогабаритное измерение), здание углубленного досмотра (при необходимости углубленный таможенный досмотр); крупногабаритный транспорт - КПТК (таможенный и паспортный контроль водителей и АТС, учет и регистрация государственных номеров АТС, проверка документов, радиационный контроль), по спецполосе на таможенный визуальный осмотр (ручные радиометры, служебные собаки), СКП (санитарно-карантийный пост, углубленный таможенный досмотр при необходимости).

Территория участка благоустраивается с установкой МАФ (скамьи, урны), озеленяется, освещается, подъездные пути и пешеходные дорожки запроектированы с твердым покрытием с бортовым камнем. По периметру зданий предусмотрена отмостка. Для сбора ТБО предусмотрена площадка с твердым покрытием для мусорных контейнеров. Территории Пункта пропуска, санитарной площадки, площадки водозаборных сооружений и площадки топливохранения, площадки с резервуаром, выгребом канализационных стоков ограждаются. Отвод дождевых и талых вод с территории предусматривается в лотки. Система предварительной очистки устанавливается для очистки поверхностных вод, с последующим сбором воды в накопительные емкости, для дальнейшего использования на полив территории. Для прокладки наружных сетей хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода, канализации и тепловых сетей при пересечении магистрального участка пропускного пункта с интенсивным потоком автотранспорта рабочим проектом предусматривается коммуникационный канал.

Проектируемое здание пассажирского терминала - двухэтажное здание со смотровыми площадками. Первый этаж здания разделен на 2 зоны: зона выезда и зона

въезда, сообщаются служебным коридором. Помещения для выездных и въездных пассажиров полностью изолированы.

Зона выезда разделена на: залы ожидания и зону таможенного и пограничного контроля. В зале ожидания расположены помещения: тамбур, санузлы (мужской и женский), санузел для МГН (на входе и выходе), комната матери и ребенка, кладовая уборочного инвентаря. Зона таможенного и пограничного контроля включает вспомогательные помещения: отделения Казпочты, кабинет старшего смены таможни и кабинет старшего смены пограничной службы с комнатой фильтрации и комнатой углубленного досмотра (на две стороны), операционный зал.

Зона въезда разделена на: залы ожидания и зону таможенного и пограничного контроля. В зале ожидания расположены: тамбур, зона временной изоляции больного (кабинет врача, помещение для временной изоляции, тамбур, туалет и душ), санузлы мужской и женский, санузел для МГН (на входе и выходе). На выходе предусмотрен кабинет представителя МИД. Зона таможенного и пограничного контроля включает вспомогательные помещения личного досмотра (комнаты для мужчин и женщин), операционный зал, отделение банка. На первом этаже расположены технические помещения: тепловой пункт, электрощитовая. На втором уровне первого этажа в центральной части здания предусмотрены помещения: венткамера, помещение технического персонала с санузлом, кладовая уборочного инвентаря. На втором этаже предусмотрены рабочие и вспомогательные помещения пограничных и таможенных служб, зал грузового оформления (импорт), зал грузового оформления (экспорт), кабинет ветеринарной службы, кабинет фитосанитарного контроля. Для проверки сопровождаемого багажа и ручной клади предусмотрен рентгенотелевизионный аппарат. Для проверки пассажиров предусмотрена система сканирования человека типа фирмы «Nuctech». Система бесконтактного измерения температуры предназначена для дистанционного выявления лиц с повышенной температурой тела. Лица с подозрением на болезнь направляются в изолятор.

Здание углубленного досмотра автотранспортных средств одноэтажное здание предназначено для углубленного досмотра автотранспортных средств путем разгрузки и осмотра товаров визуально и при помощи рентгенотелевизионного аппарата, так же здесь установлены весы платформенные, для разгрузки используются вилочный электропогрузчик, ручные гидравлические тележки(рохли). В здание углубленного досмотра направляются транспортные средства в случаях: подозрения на нелегальный товар; неправильного оформления таможенных документов или их отсутствия.

Здание столовой на 52 посадочных места функционально разделено на 2 зала: первый зал на 32 посадочных места и предназначен для сотрудников пограничной и таможенной служб, второй - для водителей, ожидающих разрешения на въезд-выезд. Работа столовой предусмотрена на сырье, по методу самообслуживания. Планировочные решения столовой, технологическое оборудование и его размещение обеспечивают поточность технологических операций без пересечения потоков сырья и готовой продукции, чистой и грязной посуды, посетителей и персонала. Помещения столовой функционально и планировочно делятся на следующие группы: обеденный зал на 52 посадочных места; приема и хранения; производственные помещения; служебно-бытовые помещения. В состав помещения приема и хранения входят: загрузочная, кладовые охлаждаемые и неохлаждаемые, помещения для хранения пищевых отходов, моечная тары. Сырье размещается в кладовые и охлаждаемые камеры, далее сырье в функциональных емкостях доставляется в цеха: овощной и мясорыбный цех, оснащенные механическим и холодильным оборудованием, технологическими мойками.

Полуфабрикаты направляются в горячий и холодные цеха. Хранения и нарезка хлеба предусмотрены в холодном цехе. Комфортные условия работы персонала у теплового оборудования обеспечиваются установкой местных вентиляционных отсосов. Реализация готовых блюд организована линией раздачи включающая мармиты для первых/вторых блюд, горячие напитки. Холодные блюда и салаты реализуются через прилавок для холодных блюд. Для соблюдения санитарно-гигиенических условий в холодном цехе установлена бактерицидная лампа. Количество выпускаемых блюд составляет 600 в день. Для санитарной обработки кухонной и столовой посуды предусмотрены два отдельных помещения. Моечная столовой посуды непосредственно связана с обеденным залом. Использованная посуда через передаточное окно подается на обработку в моечную, где обрабатывается в посудомоечной машине и 3-х секционной моечной ванне. Чистая посуда поступает на раздаточную через передаточное окно. Собранные пищевые отходы отправляются в помещения для хранения пищевых отходов с установкой холодильного оборудования. В конце смены отходы спец. транспортом вывозятся по назначению. Все производственные цеха оснащены инсектицидными лампами.

Для работников столовой предусмотрены санитарно-бытовые помещения. При обеденном зале предусмотрены санузлы, гардероб для посетителей.

Системы ИДК предназначены для проверки грузов в контейнерах, пустых контейнеров и других транспортных средств. Аппаратура позволяет осуществить детальный, фрагментарный просмотр отдельных зон инспектируемого объекта и его содержимого и увеличение изображения в несколько раз. Сканированные изображения высокого качества и полнофункциональные программные средства могут помочь инспекторам определить скрытую контрабанду или людей внутри контейнеров, боксах, грузовиках и промежуточных пространствах контейнеров быстро без его открытия. Для предотвращения угрозы возникновения какой-либо радиационной аварии и обеспечения безопасной работы в системах ИДК предусмотрены системы радиационной безопасности.

ИДК 1. В процессе сканирования проверяемое транспортное средство проезжает непосредственно через сканирующий туннель. Система может автоматически отменять сканирование кабины водителя проверяемого транспортного средства и сканировать только контейнер.

ИДК 2. В процессе сканирования транспортное средство стоит неподвижно, сканирующее устройство перемещается по рельсам.

Вольер для служебных собак - здание одноэтажное. Служебные собаки на таможне необходимы для предотвращения незаконного перемещения через таможенную границу РК наркотических веществ, оружия, боеприпасов, взрывчатых веществ. Содержание служебных собак включает: размещение, уход и кормление. Для содержания собак предусмотрено десять изолированных вольеров с теплыми будками. Ветеринарное и кинологическое обслуживание служебных собак производится на договорной основе в ветеринарных и кинологических организациях.

Здание сервисного обслуживания двухэтажное. В здании предусмотрены на первом этаже магазины беспошлинной торговли (с вспомогательными помещениями), на втором этаже помещение для страховых компаний.

Санитарно-карантинный пост состоит из кабинета специалиста, комнаты хранения, санитарного имущества, кладовой, бытового помещения персонала. В кладовой устанавливается холодильный шкаф, шкаф для хранения проб с вытяжной вентиляцией. Пост организует и проводит мероприятия по предупреждению завоза карантинных и других инфекционных болезней людей.

Для маломобильных групп населения предусмотрены: дверные проемы с шириной не менее 0,9 м; полы без порогов и перепадов; санузлы для МГН.

Все помещения оснащены согласно функционального назначения мебелью отечественного производства и оргтехникой; тепловизором для определения температуры тела пассажиров на расстоянии для выявления заболевших; письменными столами, стульями, шкафами для документов и одежды, компьютерами, многофункциональными устройствами (принтер, копир, сканер); видеопроектор и настенный экран. Площади кабинетов приняты из расчета 6 м^2 на 1 работника. В залах, где установлено крупногабаритное оборудования, приняты увеличенные площади.

Для работников пункта пропуска предусмотрены санитарно-бытовые помещения: гардероб, оснащенный шкафом для одежды; комната приема пищи и отдыха - оборудованный, диваном, холодильным шкафом, микроволновой печью, электрочайником, телевизором, комплектом обеденной мебели.

В кладовой и комнате хранения санитарного имущества установлены стеллажи, в кладовой установлен холодильный шкаф, шкаф для хранения проб с вытяжной вентиляцией. Для обработки и хранения уборочного инвентаря, моющих и дезинфицирующих средств предусмотрены специальные помещения, оборудованные водопроводом и канализацией с подводом поливочных кранов.

В рабочем проекте строительные и отделочные материалы приняты в соответствии с функциональным назначением и характеристики помещений, а также разрешенные к применению в Республике Казахстан, с подтверждением их качества и безопасность. Окна - металлопластиковые со стеклопакетами, открывающиеся створки окон обеспечивают проветривание помещений. Витражи – алюминиевый профиль. Освещение предусмотрено естественное и искусственное, искусственное предусмотрено светильниками с энергосберегающими лампами. Уровень искусственной освещенности помещений достаточный и принят в зависимости от функционального назначения. Типы светильников приняты в соответствии с условиями окружающей среды и назначением помещений. Светотехнические характеристики светильников, расположение и установка их относительно рабочих зон предусматривает предотвращение вредного воздействия прямого и отраженного блеска на работающих. Двери приняты в соответствии назначению помещений, индивидуального изготовления.

Источник теплоснабжения – проектируемая отдельно стоящая блочно-модульная котельная. Вентиляция запроектирована приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением. Вентиляционные системы запроектированы отдельными для каждой группы помещений, с учетом их месторасположения, функционального назначения, режима работы обслуживаемых помещений, санитарных норм. От оборудования, выделяющего вредности, в помещениях кухни, мастерской и хим. кабинета, запроектированы системы местной вытяжной вентиляции. Для создания комфортных условий, в теплый период года, в зоне обслуживание таможенного и пограничного контроля, объеденном зале столовой приточными системами предусмотрена подача охлажденного воздуха. Источник холода - компрессорно-конденсаторные блоки с воздушным охлаждением, наземной установки. Для создания комфортных условий в летний период в служебных помещениях предусмотрена установка мульти сплит-систем. Для обеспечения оптимальных температурных условий в теплый период года в административных помещениях предусматривается система кондиционирования с использованием мультизональных кондиционеров. Сброс стоков от зданий пропускного пункта проектируется в подземный железобетонный резервуар – выгреб. Производственные стоки от кухни столовой предварительно очищаются в наружном

жироуловителе, установленном на выпуске из здания. Источник водоснабжения – водозаборная скважина (1 раб, 1 рез.) на территории пункта пропуска.

На период строительства для ИТР и рабочих административные, производственные, складские и санитарно-бытовые помещения (помещение для обогрева рабочих, сушилки, гардеробная, умывальная, комната отдыха и приема пищи) предусмотрены в достаточном количестве. Территория освещается, ограждается. В период строительства водоснабжение питьевой и технической водой предусмотрено автовозом, электроснабжение от городских сетей, теплоснабжение от электроприборов. Питьевой режим организовывается (установка диспенсеров в вагончиках и на строительной площадке). Для оказания первой медицинской помощи рабочим проектом предусмотрен медпункт, также в каждом вагончике и на строительной площадке предусматривается аптечка. Питание предусматривается привозное на основе договора между подрядной организацией и поставщиком продовольственных услуг. Водоотведение – биотуалеты. Мусороудаление предусмотрено в контейнеры на специально отведенное место.

При проведении строительных работ установление СЗЗ не требуется, так как строительство носит временный характер, и выбросы загрязняющих веществ ограничиваются сроками строительства. Согласно Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 год № 237, класс опасности для данного объекта не устанавливается. В соответствии с СП № 237 от 20 марта 2015 года «Санитарно-эпидемиологическими требованиями по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», на территории запроектирована котельная, которая относится к V классу опасности, СЗЗ - не менее 50 м.

Рабочий проект «Реконструкция и техническое дооснащение пункта пропуска «Б. Конысбаева» ДГД по Южно-Казахстанской области» соответствует требованиям Санитарные правила (далее СП) СП № 237 от 20 марта 2015 года «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», СП № 209 от 16 марта 2015 года «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», СП № 261 от 27 марта 2015 года «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности». СП № 125 от 24 февраля 2015 года «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию и эксплуатации жилых и других помещений, общественных зданий», Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 177.

6.6 Организация строительства

Проект организации строительства разработан на основании задания на проектирование, проектно-сметной документации, СН РК 1.03-00-2011* «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений», введенного в действие приказом Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан, от

1 июля 2013 года № 137-нқ, «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений», часть II (СП РК 1.03-102-2014).

На строительной площадке проектом организации строительства предусмотрены инвентарные здания (административные, санитарно-бытовые) и производственные площадки складского, вспомогательного и бытового назначения для нужд строительства, с учётом выполнения максимального объема работ вне строительной площадки, путем поставки материалов и конструкций с предприятий строительной индустрии Республики Казахстан.

Согласно п. 5.18 СН РК 1.03-01-2013 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений» продолжительность строительства принята директивно на основании письма РГУ «Комитет государственных доходов Министерства финансов Республики Казахстан» от 13 ноября 2018 года № КГД-11-2/30119-И и календарного графика производства работ, утвержденного заместителем руководителя РГУ КГД МФ РК от 14 декабря 2018 года, и составляет 19,0 мес.

Начало строительства объекта - I квартал 2019 года, согласно письму заказчика РГУ «Комитет государственных доходов Министерства финансов Республики Казахстан», от 13 ноября 2018 года № КГД-11-2/30119-И.

Технические показатели:

продолжительность строительства - 19,0 мес.

Норма задела строительства:

на 2019 год – 70 %;

на 2020 год – 30 %.

6.7 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года № 249-нқ, на основании государственных сметных нормативов, задания на проектирования и принятых проектных решений и утвержденного дефектного акта.

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию инвестиционных проектов в соответствии с пунктом 13 Нормативного документа по ценообразованию в строительстве в Республике Казахстан.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 2018.4) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2018 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015 изменения и дополнения выпуск 13;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы, ЭСН РК 8.05-01-2015 изменения и дополнения выпуск 13;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтаж оборудования, ЭСН РК 8.04-02-2015 изменения и дополнения выпуск 13;

сборники сметных цен в текущем уровне 2018 года на строительные материалы, изделия и конструкции, ССЦ РК 8.04-08-2018 (Выпуск 3);

сборники сметных цен в текущем уровне 2018 года на инженерное оборудование объектов строительства, ССЦ РК 8.04-09-2018 (Выпуск 2);

сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов 2018 год, СЦЭМ РК 8.04-11-2017 выпуск 13;

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

сборник сметных цен в текущем уровне 2018 года на перевозку грузов для строительства, СЦПГ РК 8.04-12-2017 выпуск 1;

перечень материалов и оборудования с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, утвержденный заказчиком, согласно п. 55 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определенные в соответствии с Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве (приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

сметная прибыль в размере 8 % от суммы прямых затрат и накладных расходов (п. 16, приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

средства на непредвиденные работы и затраты в размере 2 % от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-9 сметного расчета стоимости строительства (п. 72, приложение 1 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

средства на временные здания и сооружения согласно НДЗ РК 8.04-05-2015;

дополнительные затраты при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время НДЗ РК 8.04-06-2015.

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2018 года с учетом МРП каждого года строительства, установленного в соответствии со статьей 8 п. 4 Закона Республики Казахстан «О республиканском бюджете на 2018-2020 годы» от 30 ноября 2017 года № 113 -VI ЗРК, с Приложением 1 «Прогноз социально-экономического развития на 2018 – 2022 годы», протокол заседания Правительства Республики Казахстан от 29 августа 2017 года № 34:

на 2018, 2019, 2020 годы:

2018 год – 2 405 тенге;

2019 год – 2 525 тенге;

2020 год – 2 613 тенге.

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

7 РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения, по замечаниям филиала РГП «Госэкспертиза» в городе Алматы, в рабочий проект «Реконструкция и техническое дооснащение пункта пропуска «Б. Конысбаева» ДГД по Южно-Казахстанской области», внесены следующие изменения и дополнения:

Генеральный план

1) Представлены:

ситуационный план размещения объекта с указанием направления север-юг;

схему генплана объекта с указанием направления север-юг.

2) Предусмотрены мероприятия по водопонижению грунтовых вод.

3) Предусмотрена стоянка для легковых автомашин.

Технологические решения

Пассажирский терминал.

4) На листе общих данных в технологических решениях обозначена этажность терминала (рабочем проекте предусмотрены три отметки 0,000 м; 3,450 м; 6,300 м).

5) В помещении временной изоляции больных (пом. 6) предусмотрен отдельный сан.узел со входом из помещения 6.

6) В помещениях 6 и 39 показаны точки привязки оборудования поз. 64, 65, 70.

7) Указаны привязки к стенам кабинок поз.11*.

8) Откорректирована прилагаемая документация ТХ.СО (лист 8 откорректирован, отм. 3,450 м)

Здание углубленного досмотра

9) Для поз.13 указаны привязки к стенам по оси Д-4.

10) На плане указана поз.11 для холодильного агрегата.

Пятно 5 КПП на въезде

11) Откорректированы технологические решения.

12) Указано место установки портального радиационного монитора для проверки транспорта, весов для измерения весогабаритных параметров грузовых машин.

Пятно 6

13) Указано место установки дезинфекционного барьера для автомашин на генплане.

Пятно 9-14, 17-22

14) Добавлена спецификация технологического оборудования и мебели.

Пятно 27. Столовая

15) Обозначено передаточное окно из холодного цеха в горячий цех.

16) Откорректирована нумерация листов планов и спецификации.

17) В моечной столовой посуды, моечной кухонной посуды, моечной тары установлены локальные вытяжные системы над моечными ваннами.

Пятна 49, 50 Магазин беспошлинной торговли, страховая компания

18) В технологических решениях откорректировано название объекта.

19) Указана вместимость комнаты для совещаний.

Пятно 34 Вольер

20) Откорректированы условные обозначения.

21) Исключены чайник и микроволновая печь из спецификации.

22) Указаны категории помещений по пожарной опасности.

Архитектурно-планировочные решения

Общие вопросы по всем зданиям и сооружениям

23) Представлены сертификаты соответствия: для фасадных панелей «FUNDERMAX HPL»; аквапанелей «Кнауф» для внутренних работ; утеплителя «Технониколь CARBON ECO» в Республике Казахстан.

По пассажирскому терминалу

24) Исключено применение горючего утеплителя типа «Технониколь CARBON ECO» в межэтажных перекрытиях согласно п.п. 7.1, 7.7 СНиП РК 2.02-05-2009*.

По боксу для служебных машин

25) На листе Общих данных в Общих указаниях представлена категория здания по функциональной пожарной опасности согласно п. 5.2.1 ГОСТ 21.501-2011.

Конструктивные решения

Пятна 45, 60, 61, 62, 63. Коммуникационный канал и Очистные сооружения

26) На опалубочных разрезах по сооружению указан действительный уровень грунтовых вод и откорректировано решение по устройству основания (исключено устройство грунтовой подушки из ПГС как необоснованное решение).

Пятно 25 Резервуар выгреб емкостью 200 м^3

Пятна 26.1 и 26.2 Резервуар хоз.-питьевой воды емкостью 30 м^3

27) Откорректировано проектное решение по антикоррозионной защите наружных поверхностей резервуаров, проектное решение согласовано с разделом ВК.

Автомобильная дорога

28) Исключена из спецификации арматура для бетонной плиты толщиной 24 см (чертёж 027-ГП – АД лист 11).

Отопление и вентиляция

29) Предоставлена принципиальная схема топливоснабжения.

30) Представлен типовой проект топливного резервуара.

31) Запроектирован электрообогрев топливопроводов.

Водоснабжение и канализация

32) Предусмотрена привязка сетей В1, К1 к фундаментам зданий согласно 3.1.2 ГОСТ 21.604-82.

33) Представлено письмо КГУ «Комитет государственных доходов Министерства финансов Республики Казахстан» от 13 ноября 2018 года № КГД-11-2/30120-И на заполнение пожарных резервуаров в течении 24 часов привозной водой.

Газоснабжение

Общие замечания

34) Спецификации откорректированы согласно СН РК 1.02-03-2011 п. 9.6.1. (указана протяжённость футляров при пересечении с коммуникациями с учётом диаметра коммуникации, указано давление отключающих устройств, даны ссылки на типовые серии и прилагаемые чертежи).

35) Откорректированы ведомости объёмов работ согласно СН РК 1.02-03-2011 п. 9.6 (пересчитаны земляные работы в полном объёме, указана установка, указана установка ГРПШ и т.д.).

36) Представлены гидравлические расчёты систем газоснабжения раздела ГСН и ГСВ с указанием пропускной способностью газопроводов (с учётом перспективы согласно ТУ и запаса расхода газа согласно устанавливаемых ГРПШ).

37) Представлена пояснительная записка в полном объёме согласно СН РК 1.02-03-2011 п. 9.3.3. (представлены разделы ГСН, ГСВ в ОПЗ в полном объёме, с параметрами ГРПШ, и прокладка при пересечении с инженерными сетями МГ АО «Интергаз Центральная Азия» и т.д.).

38) Представлены технические паспорта и характеристики на газопотребляющее оборудование.

39) На входе в котельную предусмотрена установка изолирующего фланцевого соединения согласно СН РК 4.02-12-2002, СН РК 4.02-05-2013, СП РК 4.02-105-2013, СН РК 4.03-01-2011 и т.д.

40) Представлены привязанные разработанные чертежи на бетонные и металлические конструкции, прошедшие экспертизу, даны ссылки на типовые серии.

41) На плане трассы л.-3 указано направление севера.

42) План трассы газопроводов л. 30, выполнен на откорректированном сводном генеральном плане, с посадкой зданий, сооружений и инженерных сетей (выделен проектируемый газопровод, указаны привязки к забору и т.д.) СН РК 1.02-03-2011 п. 9.3.4,

п. 9.3.9. (согласованный со всеми смежниками, представлена экспликация зданий и сооружений).

43) В общих данных представлен пикетаж установки запорной, предохранительной арматуры согласно СН РК 4.03-01-2011, СП РК 4.03-101-2013, МСН 4.03-01-2003 и т.д.

44) Указаны на планах л. 28,30 размеры и высота ограждений вокруг ГРПШ высотой 1,6 м (даны ссылки на разработанные привязанные чертежи) указаны подъездные пути согласно СП РК 4.03-101-2013 гл. 6, 6.1 п.6.1.1, п. 6.1.2.

45) Приведены в соответствие планы обвязки ГРПШ л. 60, 61 с принципиальными схемами л. 62, 63 (вход, выход и т.д.).

46) На профилях нанесены скважины с указанием уровня грунтовых вод, не превышающие глубину прокладки газопровода.

ГСВ

47) Откорректирована графическая часть раздела ГСВ согласно ГОСТ 21.609.83 с указанием обозначения котельной БМК, разработаны план, аксонометрическая схемы, технические показатели и газопотребляющее оборудование приведено в соответствие с разделом ТМ.

48) Дано описание на л.1 раздела ГСВ и в ОПЗ устройства и системы автоматического отключения подачи газа согласно пункта 7.12 СН РК 4.03-01-2011.

Электротехнические решения

Внеплощадочные сети

49) Исключен фундамент под КТП, как вошедший в раздел КЖ.

Оценка воздействия на окружающую среду

50) Исключен из расчета рассеивания загрязняющих веществ периода эксплуатации источник № 6008 - электрический вилочный погрузчик.

Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

51) Представлены: протокола лабораторно инструментальных исследований воды со скважины хозяйственно-питьевого назначения (физико-химические, на радиоактивность, микробиологический), санитарно-эпидемиологическое заключение № X.13.X.KZ40VBS00122604 от 16 октября 2018 года; лицензия Комитета атомного надзора Министерства энергетики РК на право обращения источников ионизирующего излучения.

Сметная документация

52) Стоимость материалов и оборудования принята по данным нормативной базы.

53) Стоимость материалов и оборудования, отсутствующих в нормативной базе, определена по данным прайс-листов, утвержденных заказчиком.

54) Откорректирована стоимость проектно-изыскательских работ, согласно расчету.

55) Откорректирована стоимость экспертизы рабочего проекта согласно расчету.

56) Откорректированы стоимости материалов и оборудования, принимаемых по прайс-листам, согласно утвержденному перечню.

57) Откорректирована сметная документация согласно откорректированным расчетам норм задела.

58) Откорректированы объемы работ согласно принятым проектным решениям и изменениям в них, и утвержденному дефектному акту по замечаниям филиала РГП «Госэкспертиза» в городе Алматы.

7.2 Оценка принятых решений

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденными приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165, с изменениями, введенными в действие приказами от 3 ноября 2015 года № 685, от 28 июля 2016 года № 335 и от 20 декабря 2016 года № 517, заказчиком рабочего проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности, технически сложный объект.

Рабочий проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование и согласно функциональному назначению данного участка строительства.

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

Проектные решения по рабочему проекту с учетом внесенных изменений по разделу 7.1, соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной, экологической, взрывной и пожарной безопасности, охране труда, надежности и устойчивости функционирования объекта, обеспечению доступа для инвалидов и маломобильных групп населения и функциональному назначению объекта.

В рабочем проекте учтены современные требования по качеству и рациональности конструктивных и других проектных решений.

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

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

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту представлены в таблице 14.

Таблица 14

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1	Общая площадь земельного участка	га	5,951	5,951
2	Общая площадь зданий	$м^2$	8651,80	8651,80
3	Полезная площадь зданий	$м^2$	8034,09	8034,09
4	Строительный объем	$м^3$	46693,52	46693,52
5	Общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2018 года, в прогнозном уровне цен 2019, 2020 годов	млн. тенге	18 477,19	16 450,12
	в том числе:			
	строительно-монтажные работы	млн. тенге	7 825,91	6 090,61
	оборудование	млн. тенге	8 088,43	8 102,89
	прочие	млн. тенге	2 562,85	2 256,62
	В том числе сметная стоимость строительства по годам:			
5.1	в текущем уровне цен 2018 года с МРП – 2405 тенге	млн. тенге	171,25	216,21
5.2	в прогнозном уровне цен 2019 года с МРП – 2525 тенге	млн. тенге	12 582,34	11 221,80

Продолжение таблицы 14

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
5.3	в прогнозном уровне цен 2020 года с МРП – 2613 тенге	млн. тенге	5 723,60	5 012,11
6	Продолжительность строительства	мес.	19,0	19,0

В результате экспертизы:

повышена надежность функционирования объекта за счет улучшений планировочных, конструктивных и инженерных решений по рабочему проекту;

в рабочий проект внесены необходимые изменения и дополнения по проектным решениям и по оформлению проектной документации;

общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2018 года, в прогнозном уровне цен 2019, 2020 годов снижена на 2 027,07 млн. тенге.

Изменение сметной стоимости строительства, произошло за счет:

корректировки сметной документации согласно проектным решениям и изменениям в них по замечаниям филиала РГП «Госэкспертиза» в городе Алматы;

корректировки стоимости материалов и оборудования, принимаемых по прайс-листам согласно утвержденному перечню;

корректировки единиц измерения по установке закладных деталей - с тонн на кг, и по прокладке трубопроводов - с метров на км;

корректировки сметной документации согласно откорректированному расчету норм задела.

8 ВЫВОДЫ

8.1 С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Реконструкция и техническое дооснащение пункта пропуска «Б. Конысбаева» ДГД по Южно-Казахстанской области», соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения со следующими основными технико-экономическими показателями:

Общая площадь земельного участка - 5,951 га.
Общая площадь зданий - 8651,80 м^2.
Полезная площадь зданий - 8034,09 м^2.
Строительный объем - 46693,52 м^3.
Общая сметная стоимость строительства
в текущем уровне цен 2018 года,
в прогнозном уровне цен 2019, 2020 годов - 16 450,12 млн. тенге,
в том числе:
строительно-монтажные работы - 6 090,61 млн. тенге;
оборудование - 8 102,89 млн. тенге;
прочие - 2 256,62 млн. тенге.
Продолжительность строительства - 19,0 мес.

8.2 Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована Республиканским государственным учреждением «Комитет государственных доходов Министерства финансов Республики Казахстан» в соответствии с условиями договора от 04 декабря 2018 года № 01-1896.

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

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

8 ТҰЖЫРЫМДАР

8.1 Енгізілген өзгерістері мен толықтырулары ескерілген «Оңтүстік Қазақстан облысы бойынша МКД «Б. Қонысбаев» өткізу бекетін реконструкциялау және қосымша техникалық жарақтандыру» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасындағы қолданылымдағы нормативтік құқықтық актілер мен мемлекеттік нормативтер талаптарына сәйкес келеді және келесі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады:

Жер телімінің жалпы алаңы	- 5,951 га.
Ғимараттардың жалпы алаңы	- 8651,80 м^2.
Ғимараттардың пайдалы алаңы	- 8034,09 м^2.
Құрылыстық көлемі	- 46693,52 м^3.
2018 жылғы ағымдағы бағамен, 2019, 2020 жылдардағы болжамды бағалармен алынған құрылыстың жалпы сметалық құны	- 16 450,12 млн. теңге,
соның ішінде:	
құрылыс-монтаж жұмыстары	- 6 090,61 млн. теңге;
жабдықтар	- 8 102,89 млн. теңге;
басқа шығындар	- 2 256,62 млн. теңге.
Құрылыстың нормативті ұзақтығы	- 19,0 ай.

8.2 Осы сараптамалық қорытынды 2018 жылғы 04 желтоқсандағы № 01-1896 шарттағы ережелерге сәйкес дұрыстығы «Қазақстан Республикасы Қаржы министрлігінің Мемлекеттік кірістер комитеті» Республикалық мемлекеттік мекемесімен кепілденген және тапсырысшымен бекітілген жобалауға арналған бастапқы материалдарды (деректерді) есепке ала отырып орындалды.

8.3 Тапсырысшы құрылыс кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдарын және құралымдарын барынша көбірек пайдалансын.

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

Лекеров С.О.

Директор

Хусаинов А.Г.

Заместитель директора

Курмангалиев М.Б.

Начальник производственного отдела

Манапбаева Л.Б.

Заместитель начальника производственного отдела

Омарова З.

Эксперт

Маслов Д.Ю.

Эксперт

Томанов М.М.

Эксперт

Казыбекова А.С.

Эксперт

Коновалова Л.А.

Эксперт

Таратунина Н.В.

Эксперт

Гоголь О.А.

Главный специалист

Наурызбекова А.А.

Эксперт

Новоселов М.Ю.

Эксперт

Алькенова Ж.К.

Эксперт

Инсанбаева М.М.

Эксперт

Гуржиева Л.Г.

Внештатный эксперт

Номер: KZ92VDD00107944

Акимат Туркестанской области

Государственное учреждение "Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Туркестанской области"

РАЗРЕШЕНИЕ

на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории

Наименование природопользователя:

Республиканское государственное учреждение "Комитет государственных доходов Министерства финансов Республики Казахстан" 010000, Республика Казахстан, г.Астана, Проспект Жеңіс, дом № 11,

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 141040004756

Наименование производственного объекта: Реконструкция и техническое дооснащение пункта пропуска «Б. Конысбаева» ДГД по Туркестанской области

Местонахождение производственного объекта:

Туркестанская область , Сарыагашский район .

Соблюдать следующие условия природопользования:

1. Не превышать лимиты эмиссий (выбросы, сбросы, отходы, сера), установленные в настоящем Разрешении на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории (далее - Разрешение для объектов IV категории) на основании нормативов эмиссий в окружающую среду, установленные и обосанованные расчетным или инструментальным путем и(или) положительными заключениями государственной экологической экспертизы нормативов эмиссий по ингредиентам (веществам) на проекты нормативов эмиссий в окружающую среду, материалы оценки воздействия в окружающую среду, проекты реконструкции или вновь строящихся объектов предприятий согласно приложению 1 к настоящему Разрешению для объектов IV категории.
2. Условия природопользования согласно приложению 2 к настоящему Разрешению для объектов IV категории.
Примечание:
* Лимиты эмиссий, установленные в настоящем Разрешении для объектов IV категории, по валовым объемам эмиссий и ингредиентам (веществам) действуют на период настоящего Разрешения для объектов IV категории и расчитываются по формуле, указанной в пункте 22 Правил заполнения форм документов для выдачи разрешений на эмиссии в окружающую среду.
Разрешение для объектов IV категории действительно до изменения применямых технологий и условий природопользования, указанных в настоящем Разрешении для объектов IV категории.
Приложения 1 и 2 являются неотъемлемой частью настоящего Разрешения для объектов IV категории.

Заместитель руководителя Саметова Гульнара

(подпись) Фамилия, имя, отчество (отчество при наличии)

Место выдачи: **Дата выдачи:** 21.12.2018 г.

Приложение № 1 к разрешению на эмиссии в окружающую среду

Лимиты эмиссий в окружающую среду

Наименование загрязняющих веществ	Лимиты эмиссий в окружающую среду	
	г/сек	т/год
1	2	3
Лимиты выбросов загрязняющих веществ		
Всего, из них по площадкам:	4,31765017	41,87457592
Реконструкция и техническое дооснащение пункта пропуска «Б. Конысбаева» ДГД по Туркестанской области	4,31765017	41,87457592
в т.ч. по ингредиентам:		
Азот (II) оксид	0,00622727	0,03400574
Азота (IV) диоксид	0,0383447	0,2092584
Сера диоксид	0,0001294	0,000459
Углерод	0,0000055	0,0000195
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0453	0,16513
Железо (II, III) оксиды	0,2557	0,9704
Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	0,0000075	0,000027
Олово оксид (в пересчете на олово)	0,0000033	0,00001188
Углерод оксид	0,000306	0,001084
Алканы С12-19/в пересчете на С/	0,00354	0,01274
Уайт-спирит	1,042	6,36977
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %:70-20 (шамот, цемент, пыль, цементного производства - глина, глинистый сланец доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)	0,0431325	3,5158304
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (динас)	0,098	12,02
Диметилбензол (смесь о-,м-, п- изомеров)	2,77	18,522
Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор):	0,01047	0,0377
Сольвент нафта	0,001944	0,007
Пропан-2-он	0,00254	0,00914
Лимиты сбросов загрязняющих веществ		
Лимиты на размещение отходов производства и потребления		
Лимиты на размещение серы		

Приложение № 2 к разрешению
на эмиссии в окружающую среду

Условия природопользования

1. Соблюдать нормативы эмиссий, установленные настоящим разрешением.
2. Разрешение является основанием для внесения платежей за эмиссии в окружающую среду. Суммы платы исчисляются самостоятельно, исходя из фактических объемов эмиссий в окружающую среду и установленных ставок.
3. Ежеквартально представлять отчет о выполнении условий природопользования в орган выдавший экологическое разрешение (п.5 ст.73 Экологического кодекса РК).
4. Согласно заявки природопользователя, окончание периода выбросов для строительных работ - 15.06.2020 год.