"ШҚО Үржар ауданы Үржар ауылындағы әуежайдың ұшу-қону жолағын және аэровокзал ғимараттарын реконструкциялау. Түзету" ЖЖ бойынша
(оң)

27.07.2020 ж. № 06-0182/20

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫС БЕРУШІ:
«Шығыс Қазақстан облысы Үржар ауданының тұрғын үй-коммуналдық шаруашылығы, жолаушылар көлігі және автомобиль жолдары бөлімі» ММ, Үржар ауданы, Үржар ауылы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«СемипалатинскГражданПроект» ЖИ» ӨК, Семей қаласы

Өскемен қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Шығыс Қазақстан облысы Үржар ауданы Үржар ауылындағы әуежайдың ұшу-қону жолағын және аэровокзал ғимараттарын реконструкциялау. Түзету» жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «Мемсараптама» РМК-нің Шығыс өңірі бойынша филиалымен берілді.

«Мемсараптама» РМК-нің Шығыс өңірі бойынша филиалының рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 06-0182/20 от 27.07.2020 г.
(положительное)

по
РП «Реконструкция взлетно-посадочной полосы аэропорта и зданий аэровокзала села Урджар Урджарского района ВКО. Корректировка»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Урджарского района Восточно-Казахстанской области», Урджарский район, село Урджар

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ПК «ПИ «СемипалатинскГражданПроект», город Семей

город Усть-Каменогорск

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Реконструкция взлетно-посадочной полосы аэропорта и зданий аэровокзала села Урджар Урджарского района Восточно-Казахстанской области. Корректировка»** выдано филиалом РГП «Госэкспертиза» по Восточному региону.

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

1. **НАИМЕНОВАНИЕ:** рабочий проект «Реконструкция взлетно-посадочной полосы аэропорта и зданий аэровокзала села Урджар Урджарского района ВКО. Корректировка».

Настоящее заключение выполнено согласно договору № 190140019902/200106/00 (200106/00) от 09.06.2020 г. на проведение экспертизы по рабочему проекту «Реконструкция взлетно-посадочной полосы аэропорта и зданий аэровокзала села Урджар Урджарского района ВКО. Корректировка».

Дополнительные сведения: по рабочему проекту «Реконструкция взлетно-посадочной полосы аэропорта и зданий аэровокзала села Урджар Урджарского района ВКО» выдано заключение № 06-0234/19 от 19.09.2019 г. филиалом РГП «Госэкспертиза» по Восточному региону.

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Урджарского района ВКО».

3. ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПРОЕКТИРОВЩИК: производственный кооператив «Проектный институт «СемипалатинскГражданПроект», государственная лицензия № 003399 от 28.02.2001 г. на занятие изыскательской и проектной деятельностью по первой категории.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на корректировку объекта от 02.07.2020 г., утвержденное заказчиком - ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Урджарского района»;

письмо № 238 от 20.06.2020 г. заказчика о необходимости корректировки в части изменения решений по взлетно-посадочной полосе, патрульной дороге, включения в состав проекта зданий диспетчерской вышки, склада ГСМ, лаборатории ГСМ в пределах ранее утвержденной сметной стоимости;

протокол от 13.02.2020 г. совещания под председательством заместителя акима ВКО по вопросу реконструкции взлетно-посадочной полосы аэропорта села Урджар;

письмо № 227 от 14.05.2020 г. заказчика о финансировании объекта за счет средств местного бюджета по программе 022-015;

письмо № 309 от 25.06.2020 г. заказчика о проектировании здания аэровокзала отдельным проектом;

архитектурно-планировочное задание № KZ12VUA00217240 от 21.05.2020 г. на реконструкцию объекта, выданное ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Урджарского района ВКО»;

постановление № 254 от 27.09.2019 г. акимата Урджарского района о разрешении ГУ «Отдел архитектуры, строительства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Урджарского района Восточно-Казахстанской области» о разрешении реконструкции взлетно-посадочной полосы аэропорта и здания аэровокзала села Урджар;

постановление № 261 от 12.08.2019 г. акимата Урджарского района о переводе земельного участка площадью 105,24 га с сельскохозяйственного назначения в категорию «земли для нужд промышленности, транспорта, связи, космической деятельности, обороны, национальной безопасности и иного несельскохозяйственного назначения», по адресу: в 0,2 км севернее с. Урджар Урджарского района ВКО;

акт № 2485648 на право постоянного землепользования на земельный участок площадью 80,0 га (кадастровый номер 05-248-023-870) для обслуживания территории аэропорта, расположенного в 0,1 км севернее села Урджар Урджарского района ВКО;

акт № 0500619 на право постоянного землепользования на земельный участок площадью 8,74 га (кадастровый номер 05-248-022-238) для обслуживания территории аэропорта, расположенного на землях бывшего колхоза им. 20 съезда КПСС Урджарского района ВКО;

акт № 2486477 на право постоянного землепользования на земельный участок площадью 16,5 га (кадастровый номер 05-248-023-883) для обслуживания территории аэропорта, расположенного в 0,2 км севернее села Урджар Урджарского района ВКО;

договор № 1 от 19.06.2019 г на право ограниченного целевого пользования (сервитут) земельным участком площадью 1,93 га между владельцем КХ Нурахмет Мавсумбаевым Ы.М. на территории Урджарского района и ГУ «Отдел ЖКХ, пассажирского транспорта и автомобильных дорог»;

договор № 2 от 19.06.2019 г на право ограниченного целевого пользования (сервитут) земельным участком площадью 2,66 га между владельцем КХ Агайын Кожамсейтовым С.З. на территории Урджарского района и ГУ «Отдел ЖКХ, пассажирского транспорта и автомобильных дорог»;

договор № 3 от 19.06.2019 г на право ограниченного целевого пользования (сервитут) земельным участком площадью 2,32 га между владельцем КХ Султанбек Сандыбаевым С. на территории Урджарского района и ГУ «Отдел ЖКХ, пассажирского транспорта и автомобильных дорог»;

договор № 4 от 19.06.2019 г. на право ограниченного целевого пользования (сервитут) земельным участком площадью 7,8 га между владельцем КХ Ержан Азарбаевым Е.Ш. на территории Урджарского района и ГУ «Отдел ЖКХ, пассажирского транспорта и автомобильных дорог»;

договор № 5 от 19.06.2019 г. на право ограниченного целевого пользования (сервитут) земельным участком площадью 11,1 га между владельцем КХ Береке Каримовым Б.Н. на территории Урджарского района и ГУ «Отдел ЖКХ, пассажирского транспорта и автомобильных дорог»;

протокол № 4 от 12.07.2019 г. дозиметрического контроля по объекту, выполненный ИЦ Семейского городского отделения филиала РГП на ПХВ «НЦЭ» КООЗ МЗ РК по ВКО;

протокол № 4 от 12.07.2019 г. измерений содержания радона по объекту, выполненный ИЦ Семейского городского отделения филиала РГП на ПХВ «НЦЭ» КООЗ МЗ РК по ВКО;

письмо № 300 от 23.06.2020 г. заказчика о том, что водоснабжение села Урджар предусмотрено из двух источников;

письмо № 3/3759 от 13.07.2020 г. заказчика о том, что село Урджар не относится к категорированным пунктам по гражданской обороне;

письмо № 346 от 15.07.2020 г. заказчика о том, что ближайшая пожарная часть находится на территории аэропорта;

письмо № KZ27VQR0002198 РГП «Департамент Комитета индустриального развития и промбезопасности по ВКО» с согласованием;

техническое заключение по обследованию зданий и сооружений объекта, выполненное ПК «ПИ «СЕМИПАЛАТИНСКГРАЖДАНПРОЕКТ в 2019 г. (свидетельство об аккредитации № 00194 от 25.12.2015 г.;

отчет по комплексным изысканиям, выполненный в 2019 г. ПК «ПИ «СЕМИПАЛАТИНСКГРАЖДАНПРОЕКТ»;

№ 227 от 12.06.2019 г. заказчика по зеленым насаждениям с приложением схемы;

письмо № 238 от 20.06.2020 г. заказчика о том, что строительно-монтажные работы по объекту не производились;

приказ № 46 от 25.09.2019 г. заказчика об утверждении ПСД по рабочему проекту согласно заключения № 06-0234/19 от 19.09.2019 г. филиалом РГП «Госэкспертиза» по Восточному региону;

письмо № 302 от 23.06.2020 г. заказчика о начале строительства - сентябрь 2020 года;

эскизный проект, согласованный ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и строительства Урджарского района», ГУ «Отдел земельных отношений Урджарского района» и заказчиком;

Техусловия:

№ 02-20/964 от 11.04.2019 г. АО «ВК РЭК» на присоединение электроустановок аэропорта с приложением изменений письмом № 02-20/2337 от 05.07.2019 г.;

№ 01-22-151 от 28.04.2020 г. Усть-Каменогорского филиала РГП «Казаэронавигация» на прокладку линий электроснабжения для объекта;

№ 01 от 01.04.2020 г. заказчика на реконструкцию электроснабжения аэропорта;

№ 02 от 27.04.2020 г. заказчика на отвод ливневых стоков;

№ 290-1 от 16.06.2020 г. заказчика на водоснабжение и водоотведение для объекта;

б/н от 26.02.2019 г. Усть-Каменогорского филиала РГП «Казаэронавигация» на перенос существующего и установку резервного метеорологического оборудования;

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

письмо - согласование № KZ74VRC00005522 от 12.07.2019 г. Балхаш-Алакольской бассейновой инспекции по регулированию использования и охране водных ресурсов;

письмо № 02-36/3097 от 09.09.2019 г. АО «ВК РЭК» с согласованием проектных решений;

письмо № 05-19-183 от 15.06.2020 г. Усть-Каменогорского филиала РГП «Казаэронавигация» с согласованием проектных решений;

санитарно-эпидемиологическое заключение № F.05.X.KZ68VBZ00017646 от 01.07.2020 г. Семейского отделения Управления контроля качества и безопасности товаров и услуг на транспорте с согласованием по санитарным разрывам;

письмо № 224 от 13.05.2020 г. ГУ «Отдел ЖКХ, пассажирского транспорта и автомобильных дорог» с согласованием проектных решений.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу (180199-2020):

Том 1. Общая пояснительная записка.

Том 1.1. Техническое обследование.

Том 1.2. Проект ЗСО.

Том 1.3. Обеспечение пожарной и промышленной безопасности.

Том 2. Рабочие чертежи.

Генеральный план и наружные сети.

Организация рельефа и покрытия аэродромов.

Водостоки аэродрома.

Патрульная дорога.

Система светосигнального оборудования взлетно-посадочной полосы и рулежной дорожки

Наружное видеонаблюдение.

Электрозаземление.
Наружное освещение.
Строительные решения аэродромные элементы.
Строительные решения водостоки аэродрома
Строительные решения генеральный план.
Резервуар для воды емк. 300 м3.
Наружные сети электроснабжения.
Площадочные сети энергоснабжения 0,4 кВ.
Метеорологическое оборудование.
Внутриплощадочные сети водоснабжения и водоотведения.
Внутриплощадочные сети водоснабжения и водоотведения. Архитектурно-строительные решения
Мониезащита и заземление.
Здание наблюдательной вышки. Разделы ТХ, АС, КЖ, ОВ, ВК, ЭМ, ПС, АПТ.
Центральная топливная система:
склад ГСМ. Разделы ТХ, КЖ.
лаборатория ГСМ. Разделы ТХ, КЖ.
Очистные сооружения поверхностных стоков.
Центральный распределительный пункт. Разделы АС, КМ, КЖ, ОВ, ЭМ, ГСМ, АПТ, ПС.
Обзорная вышка. Раздел КЖ.
Ветроуказатель. Раздел КЖ.
Том 3. Оценка воздействия на окружающую среду.
Раздел «Организация строительства».
Паспорт рабочего проекта.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Цель корректировки – изменение решений по взлетно-посадочной полосе и патрульной дороге, дополнение в рабочий проект зданий наблюдательной вышки, склада и лаборатории ГСМ.

Целесообразность строительства определена заказчиком.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Участок расположен в окрестностях села Урджар в районе действующего аэропорта, в Урджарском районе ВКО.

Абсолютные отметки поверхности природного рельефа изменяются в пределах 506,02 - 538,68 м.

Природно-климатические условия района строительства:

Климатический район – IIIA;

температура воздуха наиболее холодной пятидневки (обеспеченностью 0,98) – минус 32,8ºС.

нормативный вес снегового покрова - 128 кг/м2;

нормативный скоростной напор ветра — 38 кг/м2;

сейсмичность района строительства – 8 баллов.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Согласно инженерно-геологическому отчету, выполненному ПК «ПИ «СемипалатинскГражданПроект» в 2019 году в геоморфологическом отношении участок находится в пределах денудационной равнины южных предгорий Тарбагатайского хребта.

В геологическом строении участка принимают участие алювиально-пролювиальные образования, средне-верхнечетвертичного возраста, представленные: супесями и галечниковыми грунтами с включением валунов до 25%, с среднезернистым песчаным заполнителем, в верхней части участок перекрыт маломощным слоем современных насыпных грунтов техногенного происхождения и почвенно-растительным слоем с корнями травянистой растительности.

По данным выполненных работ инженерно-геологических изысканий геолого - литологическое строения площадки выглядит следующим образом (сверху вниз):

с поверхности, на глубину от 0,00 до 0,20 м, выработками № 1-18; 23-25 вскрыт почвенно-растительный слой суглинистого состава с корнями травянистой растительности, а выработками № 19-22 на глубину от 0,0 до 1,40 м, вскрыты слабоуплотненные насыпные грунты представленные: различным строительным мусором мелким гравием с супесчаным и песчаным заполнителем, реже твердыми бытовыми отходами;

далее в интервале от 0,20 - 1,40 до 1,60 - 12,15 м, всеми выработками вскрыта супесь светло-серого цвета, лессовидная, макропористая, просадочная, твердой консистенции, маловлажная;

далее в интервале от 1,40 - 12,15 до 3,0 - 15,00 м, выработками № 1-18; 23-24 вскрыты галечниковые грунты с включением валунов до 25%, с среднезернистым песчаным заполнителем, с хорошо окатанными частицами вулканических и метаморфических пород. От маловлажных и влажных, до водонасыщенных с глубины 9,90-13,10 м. Полная мощность галечниковых грунтов с включением валунов до 25 % выработками до глубины 3,0 - 15,00 м, не вскрыта.

В пределах сжимаемой толщи грунтов выделены три инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

ИГЭ 1 - почвенно-растительный слой песчаного состава с корнями травянистой растительности, насыпные грунты техногенного происхождения, различного состава, плотности и сложения: Ro от 80 до 100 кПа, принимаем для почвенно-растительного слоя рп - 1,20 г/см; для насыпного грунта - рц - 1,80 г/см,

ИГЭ 2 - супесь просадочная, твердой консистенции. Плотность грунта 1,74 г/см3, пористость 44%, число пластичности 0,06. Грунты обладают просадочными свойствами при дополнительной нагрузке. Мощность просадочной толщи варьирует от 8,70 - 12,15 м.

Величина просадки составила 22,20 см, площадка относится к второму типу грунтовых условий по просадочности.

Нормативные и расчетные значения прочностных характеристик для супесей при е=788:

Сн= 12 кПа; Сц= 11 кПа;

фн= 23 фп= 22;

Ro =220 кПа; рп= 1,62 гс/см3;

ИГЭ 3 - галечниковые грунты с включением валунов до 25 % с среднезернистым песчаным заполнителем, плотность грунта 1,96 г/см3, пористость 34,7%.

Нормативные и расчетные значения прочностных характеристик галечниковых грунтов при е = 0,456:

Сн= 3 кПа; Сц= 2 кПа;

фн= 40; фп=39;

Енорм 50 МПа; Ерасч = 49 МПа;

R0 = 600 кПа; рп= 1,88 г/см3; (среднее значение)

Грунтовые воды на момент проведения инженерно-геологических изысканий - апрель 2019 года, вскрыты выработками № 1-18 на глубине 9,90-13,10 м (с абсолютными

отметками 501,29 - 506,57). Возможное повышение уровня грунтовых вод на 1,00 - 1,50 м, а также появление временной верховодки по кровле супеси в пониженных участках рельефа, в периоды весенних паводков и обильных атмосферных осадков.

Глубина сезонного промерзания составляет для супесей - 208 см, для крупнообломочных грунтов - 253 см.

Сейсмичность района строительства по картам ОМЗ-22475 – 8 баллов. Тип грунтовых условий по сейсмическим свойствам – III. Уточненная сейсмичность участка - 9 баллов.

Существующее положение

По результатам обследования состояния искусственных покрытий специалистами проектного института «СемипалатинскГражданПроект» было выявлено следующее (полное описание технического состояния объекта приведено в разделе 1.1 «Техническое обследование»): аэропорт села Урджар по классификации НГЭА ГА РК относится к классу IV. Расположен на территории села Урджар.

На аэродроме имеется:

одна взлетно- посадочная полоса с искусственным покрытием (ИВПП), ориентация на $МК_{пос.}$ 66°/246°;

рулежная дорожка РД;

перрон МС;

ИВПП (имеет длину 1511,27 метров и ширину 35 метров);

РД 1.

Перрон обеспечивает стоянку самолетов типа ЯК-40 и АН-24.

Тип покрытия – асфальтобетонное.

Таблица 1

Конструкции аэродромных покрытий по элементам аэродрома

Элементы искусственных покрытий	Конструкция покрытий	Классификационное число покрытий, PCN
ИВПП	-асфальтобетон, t=9 см. -черный щебень, t=15 см -щебень, t= 25 см.	PCN
РД	-асфальтобетон, t=9 см. -черный щебень, t=15 см -щебень, t= 25 см.	PCN
Перрон	-асфальтобетон, t=9 см. -черный щебень, t=15 см -щебень, t= 25 см.	PCN

Характеристика летной полосы

Летная полоса (ЛП) длиной 2064 м, шириной 215 м. 1511 м - асфальтобетон, за порогами ИВПП грунтовая летная полоса. На продолжении ИВПП с обоих направлений имеются грунтовые СЗ:

Длина:

при взлете с МК 66 – 164 м.,

при взлете с МК 246 – 400 м.

Ширина – 150 м (по 75 м в каждую сторону от продолжения осевой линии ИВПП). Концевые зоны безопасности – 150 м. Концевые полосы торможения (КПТ) с обоими курсами отсутствуют.

Тип покрытия ИВПП и отношение ACN-PCN

Индекс прочности ИВПП PCN 17/F/C/Y/T позволяет производить взлет, посадку и руление ВС с индексом 3 и ниже, с учетом индекса прочности ВПП (PCN) и классификационного числа ВС (ACN).

Покрытие может эксплуатироваться воздушными судами без ограничения взлетной массы и интенсивности движения, если соотношения PCN/ ACN больше или = 1.

Ограничения по эксплуатации

Руление ВС индекса 3 (АН-24) по РД; повороты ВС индексов 3 (Ан-24) и 2 (Як-40) с РД на ИВПП и с ИВПП на РД - осуществлять строго по маркировке на пониженной скорости, при повышенном внимании экипажа с соблюдением безопасных расстояний от колес тележки шасси до боковых маркировочных полос.

Перечень типов ВС, эксплуатация которых допускается на искусственных покрытиях элементов аэродрома без ограничения**:**

ВС производства стран СНГ: Як-40 (17200 кг.); Ан-24 (21000 кг.); и другие ВС с ACN равным или менее 17.

ВС зарубежного производства: Fokker-50 (20820 кг.); Fokker-27 Standart Mk 200/ 400/500/600 (20412 кг.); Fokker-28 MkI000 (30164 кг.); и другие ВС с ACN равным или менее 17.

Местоположение зон взлета и посадки вертолетов

Специальные посадочные площадки для вертолетов на аэродроме отсутствуют. Для взлета и посадки используется основная ВПП. Для стоянок вертолетов используется МС № 1 на перроне.

Характеристики рулежных дорожек, перрона и мест стоянок воздушных судов

РД-1 - является единственной и соединяет ИВПП с перроном, ширина – 12 м (с укрепленными обочинами, БПБ-18 м) прочность PCN 9/F/C/Y/T, используется для руления ВС с индексом 3 и ниже.

Обозначение – РД-1, ширина 12,0 м; ширина в укрепленной обочиной 18,0 м; тип поверхности покрытия – асфальтобетон, прочность - PCN9/F/C/Y/T, (смешанное), маркировка имеется.

Обозначение перрона и мест стоянок ВС:

Перрон имеет искусственное покрытие - асфальтобетон - с несущей способностью: На перроне **МС № 1** - прочность **PCN 9/F/C/Y/T** - для ВС с индексом 3 и ниже, если отношение PCN/ACN больше или = 1. Обозначение маршрутов руления и мест стоянок нанесено на асфальтобетонное покрытие соответствующими цветами согласно требований НГЭА ГА РК.

Обозначение- МС № 1, тип поверхности покрытия - асфальтобетон, прочность – PCN, прожекторное освещение перрона имеется, географические координаты отсутствуют, магнитный курс МС отсутствует.

Маркировка и освещение перрона

Маркировка перрона и мест стоянок ВС выполнена согласно НГЭА ГА РК, освещение перрона и мест стоянок ВС - прожектор на крыше водонасосной станции в углу перрона.

Характеристики магистральных РД:

Магистральные РД для руления ВС отсутствуют.

Расположение и обозначение стандартных маршрутов руления

Обозначение маршрутов руления и мест стоянок нанесено на асфальтобетонное покрытие соответствующими цветами согласно требований НГЭА ГА РК.

Таблица 2

Тип покрытия РД, перрона, МС и отношение ACN-PCN

Элементы искусственных покрытий	РД-1, перрон (МС 1) PCN 9/F/C/Y/T смешанное
Як-40 (17200)	$\frac{11}{7}$
АН-24 (21 000)	$\frac{11}{6}$
Foker – 50 (20820)	$\frac{11}{6}$
Foker – 27 (20412)	$\frac{12}{6}$
Foker – 28 (30164)	$\frac{16}{7}$

ИВПП, средняя часть шириной 17,0 м

наличие продольных сквозных трещин через 1,5 и 2 м (вдоль ИВПП), ширина раскрытия 1,5-2,5 см, местами до 3-4 см;

влево от оси (в направлении от торца МК 145º на юго-восток) на расстоянии 0,7-1 м продольная сквозная трещина со значительными разрушениями, сетка трещин шириной 0,3 м;

наличие поперечных трещин через 6, 12 и 18 м, ширина раскрытия 1,5-2 см, местами до 3-5 см;

на пересечениях продольных и поперечных трещин выбоины с выкрашиванием асфальтобетона, размерами кусков 0,3-0,35 м;

имеется участок глубокого шелушения на площади 1,5х2,5 м;

в районе РД 3 на расстоянии 4 м влево от оси продольная сквозная трещина, со значительными разрушениями, выбоинами, выкрашиванием асфальтобетона, раскрытие трещины до 3-5 см, вдоль нее сетка трещин на участке шириной 0,4 м.

РД. Асфальтобетонное покрытие

наличие продольных сквозных трещин через 1,5 м, поперечных через 4-5 м;

по всей площади продольные и поперечные трещины через 4-5 м,местами сетка трещин с просадкой покрытия.

Существующие здания и сооружения

Согласно материалам технического обследования от 2020 г. о состоянии существующих зданий и сооружений объекта, выполненных ТОО ПИ «СемипалатинскГражданПроект», на площадке строительства имеются существующие здания и сооружения:

не подлежащие реконструкции: административное здание аэропорта, гараж для хранения спецтехники, насосная станция 1 подъема,

подлежащие реконструкции: здание ЦРП, резервуар сточных вод на 50 м^3;

подлежащие сносу: насосная станция ГСМ, склад ГСМ, ЦЗС.

Здание ЦРП

Фундаменты – ленточные, бетонные монолитные. Фундаменты находятся в удовлетворительном состоянии, категория технического состояния – I.

Наружные стены – из силикатного кирпича, толщиной 510 мм. Стены находятся в удовлетворительном состоянии, категория технического состояния – I.

Перегородки – из силикатного кирпича, толщиной 120 мм. Перегородки находятся в удовлетворительном состоянии.

Перекрытие – железобетонные плиты. Плиты перекрытия находятся в удовлетворительном состоянии, категория технического состояния – I.

Крыша – двухскатная, совмещенная. Покрытие кровли – из рулонных материалов. Имеются дефекты кровли, категория технического состояния – III, требуется замена.

Отмостка – отсутствует.

Насосная станция ГСМ

Фундаменты – ленточные, бетонные монолитные, имеются дефекты. Категория технического состояния – II.

Наружные стены – из керамического кирпича, толщиной 250 мм, имеются дефекты. Категория технического состояния – II.

Перекрытие – профлист по деревянной обрешетке и деревянным балкам, имеются дефекты.

Крыша – односкатная, бесчердачная. Покрытие кровли – из профнастила по обрешётке. Категория технического состояния кровли– III.

Отмостка – отсутствует.

Насосная ГСМ подлежит сносу.

Склад ГСМ

Склад ГСМ состоит из металлического резервуара на 50 м^3, надземного исполнения, частично обвалован. Резервуар установлен на спанированный грунт, без железобетонного основания.

Имеются дефекты, категория технического состояния резервуара – III.

Склад ГСМ подлежит сносу.

ЦЗС

Насосная станция частично заглублена.

Днище – железобетонное монолитное. Категория технического состояния – II.

Наружные и внутренние стены – железобетонные монолитные, толщиной 300 мм, имеются дефекты. Категория технического состояния – II.

Покрытие – асбестоцементные листы по обрешетке, имеются дефекты.

Отмостка – отсутствует.

ЦЗС подлежит сносу.

Резервуар сточных вод на 50 м^3

Резервуар выполнен из сборно-монолитных конструкций, по т.п. 901-4-57.83.

Днище – железобетонное монолитное, в удовлетворительном состоянии. Категория технического состояния – I.

Стены – сборные железобетонные, состояние удовлетворительное. Категория технического состояния – I.

Покрытие – сборные железобетонные плиты, состояние удовлетворительное. Категория технического состояния – I.

Оголовок – отсутствует.

В соответствии с требованиями п. 12 СП РК 2.03-30-2017, выполнена сейсмобезопасность здания ЦРП и резервуара сточных вод на 50 м^3 на соответствие обязательным нормам по объемно-планировочным и конструктивным требованиям, также выполнена расчетная оценка с применением программного комплекса «SCAD Offise v. 21.1.9.5». В заключении по обследованию сделан вывод, что здание ЦРП и резервуар сточных вод на 50 м^3 являются сейсмоопасными, требуется выполнение сейсмоусиления строительных конструкций.

Существующие инженерные коммуникации находятся в неудовлетворительном состоянии. На территории аэровокзала имеется пожарный резервуар емкостью 100 кубов.

6.2 Проектные решения

При корректировке предусмотрены изменения параметров патрульной дороги, взлетно-посадочной полосы, рабочий проект дополнен новыми зданиями, сооружениями и коммуникациями, сметная стоимость оставлена без изменений согласно задания на корректировку, утвержденного заказчиком.

6.2.1 Генеральный план и транспорт

Согласно заданию на проектирование, утверждённому ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Урджарского района ВКО» необходимо предусмотреть корректировку генерального плана в связи с изменением габаритов ИВПП и обеспечения метеорологического минимума.

Генеральный план разработан согласно заданию на проектирование, утвержденного эскизного проекта, на топографической съемке М 1:500, выполненной ПК «ПИ «СемипалатинскГражданПроект» в 2019 году, СН РК 3.01-01-2013, СП РК 3.01-101-2013 и других нормативных документов.

Реконструируемый аэропорт расположен на расстоянии 0,1 км севернее села Урджар Урджарского района ВКО.

Размещение аэропорта предусмотрено на земельных участках: площадью 8,74 га (кадастровый номер земельного участка: 05-248-022-238), площадью 80,0 га (кадастровый номер земельного участка: 05-248-023-870), площадью 16,5 га (кадастровый номер земельного участка: 05-248-023-883). Площадь дополнительно отведенного участка – 25,81 га (договора публичного сервитута № 1, 2, 3, 4, 5 от 19.06.2019 года). Общая площадь земельного участка – 131,05 га.

На территории существующего аэропорта расположены: искусственная взлетно-посадочная полоса, рулежная дорожка РД-1, перрон, центральная топливная система, склад ГСМ на 3х75 м куб., насосные ГСМ, центральный распределительный пункт, здание аэровокзала с навесом, гараж для хранения спец.техники, КПП, резервуар сточных вод ёмкостью 50 м куб., резервуар противопожарного запаса воды емкостью 100 м куб., здание склада, КТП.

Для улучшения инфраструктуры региональных аэропортов, развития межобластных перевозок, повышения качества обслуживания перевозок с обеспечением безопасности и регулярности полетов проектом предусмотрена реконструкция аэропорта, согласно заданию на проектирование включающая:

реконструкцию искусственной взлетно-посадочной полосы (ИВПП), рулежной дорожки РД-1, перрона, центральной топливной системы и склада ГСМ на 3х75 м куб., центрального распределительного пункта;

проектирование рулежной дорожки РД-2, наблюдательной вышки, блочно-модульного здания лаборатории ГСМ, площадки для слива автоцистерн, агрегата фильтрации топлива АФТ-30, пункта слива отстоя и дренажа, очистных сооружений поверхностного стока, четырех обзорных вышек, двух ветроуказателей, площадки под РЛС и двух метеорологических датчиков;

демонтаж двух насосных ГСМ.

Реконструкция и капитальный ремонт ИВПП, перрона и рулежной дорожки предусмотрены в разделе «ВПА».

По периметру ограждения запроектирована патрульная дорога, предусмотренная для патрулирования территории аэропорта, чертежи предусмотрены в разделе «ПД».

На генеральном плане показано устройство нового ограждения по периметру дополнительно отведенного участка, ограждение аналогично существующему и состоит

из двух рядов ограждения, расположенных на расстоянии 3 м друг от друга. Ограждение предусмотрено из колючей проволоки «Егоза» высотой 2,5 м по металлическим стойкам.

Перед монтажом проектируемого ограждения предусмотрен частичный демонтаж существующего ограждения.

Наблюдательная вышка (поз. 1)

Проектируемый участок наблюдательной вышки расположен на расстоянии 79,7 м юго-западнее от здания аэровокзала. На участке запроектированы здание наблюдательной вышки и две площадки для РЛС.

В рабочем проекте предусмотрена вертикальная планировка участка строительства в условных границах проектирования, с учётом: минимального объёма земляных работ и использования вытесняемых грунтов на строительной площадке. План организации рельефа выполнен локально с учетом отметок прилегающей территории.

К наблюдательной вышке предусмотрен проезд шириной 3,5 м с существующей площадки здания аэровокзала. Тип покрытия: нежёсткая дорожная одежда облегченного типа, с усовершенствованным асфальтобетонным покрытием по СТ РК 1225-2003, с установкой по краям проезжей части бортовых бетонных камней марки БР 100.30.15 по ГОСТ 6665-91 – для проездов и площадок, рассчитанных на автомобильную нагрузку.

По прилегающей территории предусмотрен посев многолетних трав.

Для сбора бытового мусора предусмотрена установка урн у входов в здание.

Центральная топливная система (поз. 2)

Проектом предусмотрена реконструкция центральной топливной системы. При реконструкции местоположение участка не менялось. Ранее топливная система состояла из склада ГСМ на 3х75 м куб. и двух насосных ГСМ. Согласно технологическим требованиям при реконструкции предусмотрены следующие решения: демонтаж двух насосных ГСМ, реконструкция склада ГСМ и проектирование новых объектов: блочно-модульного здания лаборатории ГСМ, устройство площадки для слива автоцистерн, агрегата фильтрации топлива АФТ-30, пункта слива отстоя и дренажа.

Расстояния между зданиями, сооружениями, технологическими установками и инженерными сетями предусмотрены с учётом: степени огнестойкости; категории производств, размещения инженерных сетей, на основании нормативных технологических требований.

В рабочем проекте предусмотрена вертикальная планировка участка в условных границах проектирования, с учётом: минимального объёма земляных работ и использования вытесняемых грунтов на строительной площадке. План организации рельефа выполнен локально с учетом отметок прилегающей территории.

К центральной топливной системе предусмотрен проезд шириной 6,0 м с существующей площадки здания аэровокзала и внутриплощадочные проезды шириной 3,5 м. Тип покрытия: нежёсткая дорожная одежда облегченного типа, с усовершенствованным асфальтобетонным покрытием по СТ РК 1225-2003, с установкой по краям проезжей части бортовых бетонных камней марки БР 100.30.15 по ГОСТ 6665-91 – для проездов и площадок, рассчитанных на автомобильную нагрузку.

Озеленение участка предусмотрено рядовыми и групповыми посадками деревьев и кустарников местных пород, с учётом их приживаемости в местных климатических условиях, и устройством газонов. Устройство озеленения предусмотрено с учётом следующих требований: обеспечения минимального расстояния посадок деревьев и кустарников до инженерных сетей, зданий и сооружений; соблюдения размеров земляных комов, ям и траншей для посадки насаждений.

Проектом предусмотрено ограждение склада ГСМ сетчатыми панелями с металлическими стойками высотой 2,0 м и устройство калитки шириной 1,0 м.

Для сбора бытового мусора предусмотрена установка урн у входов в здание лаборатории. Все МАФы приняты по УСН РК 8.02-03-2019.

Очистные сооружения (поз. 3)

Проектируемый участок очистных сооружений расположен на расстоянии 300 м северо-западнее от перрона и состоит из: камеры разделительной, пескоуловителя, нефтеуловителя, двух фильтров сорбционных безнапорных, колодца отбора проб, сбросного колодца, камеры гашения и резервуара емкостью 300 м куб.

В рабочем проекте предусмотрена вертикальная планировка участка строительства очистных сооружений поверхностного стока, в условных границах проектирования, с учётом: прилегающей территории, предварительного снятия на участке строительства, перемещения, хранения, дальнейшего использования растительного слоя при озеленении проектируемой территории; минимального объёма земляных работ и использования вытесняемых грунтов на строительной площадке. План организации рельефа выполнен локально с учетом отметок прилегающей территории.

К очистным сооружениям предусмотрен проезд шириной 6 м с проектируемой патрульной дороги, и площадка для обслуживания очистных сооружений. Покрытие проезда и площадки из пористого асфальтобетона с укрепительной обочиной шириной 0,75 м из щебня.

По прилегающей территории предусмотрен посев многолетних трав.

Центральный распределительный пункт (поз. 4)

Проектом предусмотрена реконструкция здания центрального распределительного пункта. При реконструкции габаритные размеры здания остались без изменений.

Участок спланирован. Проектом предусмотрено устройство асфальтобетонного покрытия существующих площадок. Тип покрытия: нежёсткая дорожная одежда облегченного типа, с усовершенствованным асфальтобетонным покрытием по СТ РК 1225-2003, с установкой по краям проезжей части бортовых бетонных камней марки БР 100.30.15 по ГОСТ 6665-91 – для проездов и площадок, рассчитанных на автомобильную нагрузку.

Обзорная вышка (поз. 5)

Проектом предусмотрено проектирование четырех обзорных вышек, расположенных по 4 сторонам участка.

Участки обзорных вышек выполнены с песчано-гравийным покрытием.

Размещение внутриплощадочных инженерных сетей предусмотрено с учётом: технологических требований; обеспечения занятия наименьших площадей территории участка, в увязке со зданиями, сооружениями, зелеными насаждениями, а также с учётом их взаимного расположения, в соответствии с нормативными требованиями.

Сводный план инженерных сетей согласован смежными разделами.

Система высот – местная.

Система координат – Балтийская.

Условной отметке 0,000 соответствует уровень чистого пола с абсолютной отметкой на генплане: для наблюдательной вышки – 513,10 м; для лаборатории ГСМ – 514,55 м; для наблюдательных вышек – 509,53 м, 511,70 м, 532,0 м, 534,0.

Генеральный план согласован ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Урджарского района ВКО» и ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Урджарского района ВКО».

Таблица 3

Основные показатели по генеральному плану

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Количество
1	Площадь отведенного участка, в т.ч.	га	131,05
	площадь участка согласно гос.актов	га	105,24
	площадь дополнительно отведенного участка (публичный сервитут)	га	25,81
2	Площадь участка в условных границах благоустройства наблюдательной вышки	кв. м	558,25
	площадь застройки	кв. м	62,16
	площадь покрытия	кв. м	280,0
	площадь озеленения	кв. м	191,0
	прочие площади	кв. м	25,09
3	Площадь участка в условных границах благоустройства центральной топливной системы	кв. м	5390,0
	площадь застройки	кв. м	217,0
	площадь покрытия	кв. м	1695,0
	площадь озеленения	кв. м	3137,0
	прочие площади	кв. м	341,0
4	Площадь участка в условных границах благоустройства очистных сооружений поверхностных стоков	кв. м	3175,0
	площадь застройки	кв. м	254,0
	площадь покрытия	кв. м	548,0
	площадь озеленения	кв. м	1508,0
	прочие площади	кв. м	865,0
5	Площадь участка в условных границах благоустройства обзорных вышек	кв. м	100
	площадь застройки	кв. м	5,76
	площадь покрытия	кв. м	94,24
6	Площадь участка в условных границах благоустройства центрального распределительного пункта	кв. м	1395,0
	площадь застройки	кв. м	163,17
	площадь покрытия	кв. м	585,0
	прочие площади	кв. м	646,83
	Итоговые показатели:		
7	Площадь участка в условных границах благоустройства поз. 1-5 по ГП	кв. м	10618,25
	площадь застройки	кв. м	702,09
	площадь покрытия	кв. м	3202,24
	площадь озеленения	кв. м	4836,0
	прочие площади	кв. м	1877,92

Патрульная дорога

Проектируемая патрульная дорога расположена на площадке аэродрома с. Урджар, вдоль периметра ограждения с внутренней стороны.

При корректировке раздела уменьшена протяженность патрульной дороги в плане.

Основной целью строительства автомобильной дороги является патрулирование территории аэродрома.

Рабочий проект выполнен в соответствии с заданием на проектирование, утвержденного заказчиком 21 апреля 2020 года, требованиями СП РК 3.03-122-2013 «Промышленный транспорт», а также исходных данных к проектированию.

Назначена категория дороги – IVв. Количество полос движения – 1, ширина проезжей части принята 4,5 м, ширина обочин – 1,0 м в соответствии таблице 30 СП РК 3.03-122-2013. Общая протяженность и строительная длина патрульной дороги – 6943,8 м или 6,944 км.

План трассы

За начало трассы принят ПК 0+00,00 - примыкание к перрону аэропорта с юго-западной стороны, конец трассы ПК 69+43,765 - примыкание к перрону с северо-восточной стороны.

Всего запроектировано углов поворота – 21 шт., с радиусами в плане от 30 до 100 м – 8 шт, 100-1000 м – 12 шт, свыше 1000 м – 1 шт.

Продольный и поперечный профили

Максимальный продольный уклон составил – 35‰.

Поперечный уклон проезжей части - 30‰ к кромке проезжей части.

Земляное полотно

Поперечный профиль земляного полотна запроектирован по СТ РК 1413-2005 «Дороги автомобильные и железные. Требования по проектированию земляного полотна».

Грунт для отсыпки земляного полотна используется из выемок и привозной из карьера. Земляные работы по возведению насыпи выполняются после снятия плодородного слоя почвы. Ширина земляного полотна по верху – 6,5 м.

Дорожная одежда

Конструкция дорожной одежды рассчитана по СП РК 3.03-104-2014 «Проектирование дорожных одежд нежесткого типа».

По расчету принята следующая конструкция дорожной одежды:

покрытие: щебеночная смесь непрерывной гранулометрии С5 по ГОСТ 25607-2009, толщиной 0,15 м;

слой основания: песчано-гравийная смесь природная по ГОСТ 23735-2014, толщиной 0,15 м.

Поверхностный водоотвод

Отвод воды с проезжей части обеспечивается поперечным двухсторонним уклоном проезжей части на рельеф местности.

Технические показатели:

строительная длина патрульной дороги – 6,944 км.

6.2.2 Технологический раздел

Решения по искусственной взлетно-посадочной полосе (ИВПП)

Раздел выполнен согласно заданию на проектирование, утвержденного заказчиком 21 апреля 2020 года, техническим заключением, выполненным ПК ПИ «СемипалатинскГражданПроект» в мае 2019 года, дефектной ведомостью состояния зданий и сооружений аэропорта с. Урджар, утвержденной заказчиком 07.07.2020 года, эскизным проектом, согласованным ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Урджарского района ВКО» в апреле 2020 года, разбивочного плана ВПП, РД, перрона, согласованного ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Урджарского района ВКО» 21.07. 2020 года, требованиями СН РК 3.03-19-

2013 «Аэродромы», СП РК 3.03-119-2013 «Аэродромы», а также исходных данных к проектированию.

Основной целью реконструкции ВПП является доведение ее характеристик до требуемых СН РК 3.03-19-2013 «Аэродромы», СП РК 3.03-119-2013 «Аэродромы» для приема ВС типа Fokker 50, Bombardier CRJ-200, Bombardier Q400, Embraer EMB120 ER (3С).

При корректировке раздела параметры аэродромных покрытий приведены в соответствие СП РК 3.03-119-2013 «Аэродромы», ранее указанные параметры были приняты согласно ИКАО.

Принятые основные показатели сведены в таблицу 4.

Таблица 4

Основные показатели по разделу

№ п.п.	Наименование	Параметры	
		СП РК 3.01-119-2013	Принятые в РП
1	Класс аэродрома	Г	Г
2	Ширина ИВПП + БПБ, м	-	-
3	Ширина ГВПП, м	75,0	-
4	Ширина укрепленной отмостки, м	1,5	1,5
5	Ширина укрепленной отмостки в местах уширений, м	5,0	5,0
6	Длина укрепленного участка за торцом ИВПП, м	30,0	30,0
7	Ширина РД, м	16,0	16,0
8	Ширина укрепленной отмостки РД, м	1,5	1,5
9	Минимальное расстояние между кромками покрытий ИВПП и перрона, м	125,0	126,0
10	Минимальный радиус закруглений кромок РД, м	30,0	30,0
11	Наибольший продольный уклон ИВПП, ‰	15,0	11,6
12	Поперечный уклон ИВПП, ‰	15,0	15,0
13	Наибольший продольный уклон РД, ‰	25,0	25,0
14	Поперечный уклон РД, ‰	20,0	20,0
15	Уклон перрона, ‰	15,0	7,88
16	Наибольший продольный уклон участков за торцом ИВПП, ‰	15,0	11,6
17	Поперечный уклон участков за торцом ИВПП, ‰	15,0	15,0
18	Минимальный радиус вертикальной кривой ИВПП, м	15 000,0	15 000,0
19	Минимальный радиус вертикальной кривой РД, м	40 000,0	9187,0

Искусственная взлетно-посадочная полоса (ИВПП)

Согласно категорирования, проектируемая ВПП относится к категории (класса) 4 Г.

Ширина ИВПП принята 35 м (ИКАО, Приложение 14. Аэродромы, п.3.1.10, НГЭА РК).

С целью повышения безопасности эксплуатации ВС на аэродроме при взлетах и посадках самолетов симметрично по обе стороны ИВПП, предусмотрены боковые полосы безопасности.

После реконструкции по длине ИВПП в стандартных условиях (Lст=2100 м) аэродром Урджар будет относиться к классу «Г», кодовое обозначение — «4С».

Общая длина ИВПП – 2160,0 м, из них:

ВПП – 2100,0 м

торцевые участки – 2х30,0 = 60,0 м

Принятая длина ИВПП обеспечивает возможность эксплуатации самолетов типа узкофюзеляжных воздушных судов (до 70-80 мест) типа Fokker 50, Bombardier CRJ-200, Bombardier Q400, Embraer EMB 120ER и других аналогичного класса и классом ниже без ограничений.

Летная полоса (ЛП) принята шириной 150 м по обе стороны от оси ИВПП (на всем протяжении ЛП) и длиной 150 м за каждым концом ИВПП. Часть летной полосы, расположенной в зонах, находящихся за пределами концов ИВПП, должна быть укреплена. Струезащитные плиты приняты длиной 30 м.

Рулежные дорожки (РД) и перрон

Рабочим проектом предусмотрена реконструкция перрона с целью обеспечения возможности стоянки и оперативного технического обслуживания 2-х ВС. Площадь аэродромных покрытий обеспечивает:

одновременное пребывание 2 расчетных ВС, безопасное маневрирование по перронной РД воздушных судов;

безопасное расстояние между полосой руления ВС на стоянку и воздушными судами;

проезды спецавтотранспорта и средств перронной механизации.

Расчет стояночного места для самолетов выполнен согласно п.4.2.16, 4.2.17 СП РК 3.03-119-2013:

Расстояние между соседними ВС – 6,0 м, расстояние до кромки покрытия – 4,0 м. Таким образом, учитывая расстановку двух ВС, размеры площадки следующие:

ширина площадки: 4,0+29,0+6,0+29,0+4,0 = 72,0 м;

длина площадки: 4,0+32,81+6,0 = 42,81 ≈ 43,0 м.

Подготовительные работы

Подготовительные работы включают в себя следующие виды работ:

фрезерование существующего покрытия ИВПП по всей площади;

разборку существующего асфальтобетонного покрытия ИВПП;

разборку существующих асфальтобетонных покрытий РД, перрона и укрепленных участков ИВПП;

защита или перенос существующих кабелей электричества и связи.

Конструктивные решения

Строительство новых покрытий выполняется на участках:

ИВПП с уширением для разворота ВС;

строительство аэродромных покрытий РД;

строительство аэродромных покрытий перрона.

Искусственные покрытия

Расчет дорожной одежды выполнен по СН РК 3.03-04-2014 «Проектирование дорожных одежд нежесткого типа», СП РК 3.03-104-2014 «Проектирование дорожных одежд нежесткого типа», СН РК 3.03-19-2013 «Аэродромы», СП РК 3.03-119-2013 «Аэродромы».

Приняты два типа конструкции ИВПП.

Тип 1 (на ИВПП, РД, перроне без покрытия):

верхний слой покрытия: асфальтобетон горячий плотный тип Б, марки I, битум марки БНД-100/130 по СТ РК 1225-2013, толщиной 0,09 м;

розлив жидкого битума – 0,3 л/м^2;

нижний слой покрытия: асфальтобетон горячий пористый марки II, битум марки БНД-100/130 по СТ РК 1225-2013, толщиной 0,08 м;

розлив жидкого битума – 0,6 л/м^2;

верхний слой основания: щебеночная смесь непрерывной гранулометрии С5 по ГОСТ 25607-2009, толщиной 0,30 м;

нижний слой основания: природная песчано-гравийная смесь по ГОСТ 23735-2014, толщиной 0,23 м;

укладка геотекстильного материала с максимальной плотностью 200 г/м^2.

Тип 2 (на ИВПП, РД, перроне с фрезерованным покрытием):

верхний слой покрытия: асфальтобетон горячий плотный тип Б, марки I, битум марки БНД-100/130 по СТ РК 1225-2013, толщиной 0,09 м;

розлив жидкого битума – 0,3 л/м^2;

нижний слой покрытия: асфальтобетон горячий пористый марки II, битум марки БНД-100/130 по СТ РК 1225-2013, толщиной 0,08 м;

розлив жидкого битума – 0,6 л/м^2;

верхний слой основания: фрезерованный материал существующей дорожной одежды, толщиной 0,30 м;

нижний слой основания: природная песчано-гравийная смесь по ГОСТ 23735-2014, толщиной 0,23 м;

укладка геотекстильного материала с максимальной плотностью 200 г/м^2.

Организация рельефа

Поверхность аэродромного покрытия (в части максимально допускаемых уклонов) запроектирована в соответствии с требованиям в отношении аэродромов класса Г (классификация НГЭА ГА РК).

Предусмотрено снятие почвенно-растительного слоя грунта с площадей под искусственные покрытия и вывозка его для отсыпки грунтовых сопряжений и использования в сельхозработах.

Перед началом производства земляных работ на участке необходимо выполнить подготовительные работы по переносу существующих электрокабелей и кабелей связи и разборке искусственного покрытия.

Для устранения влияния просадочных свойств подстилающих грунтов основания проектом предусмотрены следующие мероприятия:

после разработки выемки до устройства насыпи произвести выемку просадочного грунта на глубину 1 м от поверхности грунтового основания с перемещением в валы;

восстановление грунта из валов с послойным уплотнением катками и поливом воды.

Уплотнение разрыхленных участков, а также насыпей следует производить при оптимальной влажности до плотности не ниже 0,98 от максимальной.

Оставшийся грунт дорабатывается с применением средств малой механизации.

Сохранение растительного грунта включает работы по снятию, перемещению в валки и последующему восстановлению после выполнения работ с минеральным грунтом. Земляные работы должны выполнятся с соответствии с требованиями СН РК 3.03-19-2013 «Аэродромы», СП РК 3.03-119-2013 «Аэродромы».

Агротехнические мероприятия

С целью уменьшения пылимости на аэродроме на грунтовой части летного поля и грунтовых участках рулежных полос, проектом предусмотрено выполнение агротехнических мероприятий на площади реконструкции сооружений

Водоотводная система

Для отвода избыточных поверхностных вод проектом предусмотрено строительство водосточно-дренажной сети.

Маркировка покрытий

Для обеспечения безопасности при выполнении взлетно-посадочных операций, рулений, стоянки и обслуживании ВС проектом предусмотрена маркировка искусственных покрытий ИВПП, РД и перрона. Маркировка искусственных покрытий аэродрома должна соответствовать требованиям НГЭА ГА РК.

На покрытии ИВПП, маркировочными знаками обозначают:

продольную ось ИВПП;

порог;

цифровое значение посадочного магнитного путевого угла (ПМПУ);

зону приземления;

край ИВПП;

зона фиксированного расстояния.

На покрытии рулежной дорожки маркировочными знаками обозначают:

осевую линию;

место ожидания ВС на РД перед выруливанием на ИВПП;

боковые маркировочные полосы;

границу участков ненесущих покрытий трудно отличимых от несущих.

Маркировка покрытий мест стоянки выполняется с учетом размещения ВС и особенностей технологии их обслуживания. На покрытии наносят следующие маркировочные знаки:

оси руления ВС по прямой, кривой (линии заруливания, разворота и выруливания);

Т-образные знаки остановки ВС;

номера стоянок;

контуры зон обслуживания;

пути движения спецмашин;

знаки остановки спецмашин;

гнезда заземления.

Маркировочные знаки РД и перрона должны быть контрастирующими по цвету со знаками на ИВПП и иметь желтый цвет. Исключение составляют маркировочные знаки оконтуривающих линии зон обслуживания ВС и гнезда заземления, имеющие красный цвет, и путей движения специальных машин – белый цвет.

Технические показатели:

Общая длина ИВПП – 2160 м.

Наблюдательная вышка (поз. 1). Технологические решения

Раздел технологических решений выполнен согласно заданию на проектирование, СП РК 3.03-120-2014, технических условий на помещение и перенос оборудования метеорологической службы Усть-Каменогорского филиала РГП «Казаэронавигация» от 26.02.2019 года, раздела 0.15 «Метеорологическое оборудование».

В проектируемом здании размещены диспетчерская и метеорологическая службы аэропорта.

Наблюдательная вышка предусмотрена пятиэтажной с размещением:

на 1 этаже технических помещений: электрощитовая, помещение электрокотлов с узлом управления, складского помещения и сан.узла;

на 2 этаже предусмотрены помещения РГП «Казаэронавигация»;

на 3 этаже - помещение метеослужбы;

на 4 и 5 этажах расположены аппаратные.

Отметка уровня 5 этажа позволит обеспечить оптический контроль захода на посадку ВС.

По периметру 3 и 5 этажей предусмотрены балконы для наблюдения за состоянием воздушного пространства на 360 градусов.

Помещения оборудованы соответствующей мебелью, инвентарем. Расстановка оборудования не мешает беспрепятственной эвакуации людей из здания.

Комната отдыха предусмотрена в существующем здании аэровокзала.

Режим работы – круглосуточный.

Кол-во сотрудников - 10 чел.

Спецификация оборудования согласована Усть-Каменогорским филиалом РГП «Казаэронавигация» и ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Урджарского района ВКО».

Решения по центральной топливной системе

Раздел разработан на основании задания на проектирование, утвержденного заказчиком, и в соответствии с действующими нормативными документами.

В соответствии с заданием на проектирование предусмотрена реконструкция центральной топливной системы аэропорта в селе Урджар (поз.2).

Центральная топливная система аэропорта включает в себя:

- поз.2-1 по ГП – склад ГСМ 3х75 м^3 (реконструкция);
- поз.2-2 по ГП – лаборатория ГСМ (новое строительство);
- поз.2-3 по ГП – насосная ГСМ (существующая, подлежит демонтажу);
- поз.2-4 по ГП – насосная ГСМ (существующая, подлежит демонтажу);
- поз.2-5 по ГП – площадка для слива автоцистерн (новое строительство);
- поз.2-6 по ГП – агрегат фильтрации топлива АФТ-30 (новое строительство);
- поз.2-7 по ГП – пункт слива, отстоя и дренажа (новое строительство).

Для выполнения обслуживания воздушных судов по заправке топливом проектом предусмотрена прокладка подземных топливопроводов от резервуаров до насосной станции.

После проведения реконструкции по кодовому обозначению аэродромов Международной организации гражданской авиации (ИКАО) аэропорт в селе Урджар будет иметь обозначение 4С. Класс аэропорта – IV.

Существующие объекты топливного хозяйства подлежат демонтажу.

Склад ГСМ

При реконструкции склада ГСМ предусмотрен демонтаж существующей топливной емкости и установка 3-х стальных цилиндрических горизонтальных подземных емкостей по 75 м^3 каждая. Общий объем склада ГСМ составит 225 м^3.

Резервуарный парк предназначен для приема, хранения и выдачи авиационного топлива.

Объем склада принят по техническому заданию на проектирование и рассчитан на 7-ми суточный запас топлива.

По периметру резервуарного парка предусмотрено сетчатое ограждение высотой 2,0 м.

Резервуары поставляются комплектно. В комплект поставки резервуаров входит следующее оборудование: люк-лаз диаметром 800 мм с крышкой диаметром 900 мм, хомуты крепления к фундаменту, рым строповочный, люкзамерный, дыхательный клапан с огнепреградителем, дыхательная линия условным диаметром 100 мм, патрубок замерного люка условным диаметром 100 мм с фланцем, линия выдачи топлива условным диаметром 50 мм, линия приема топлива условным диаметром 80 мм, ограничитель налива топлива ОН-80, муфта сливная, технологический колодец размером

1800х1600 мм, сливная пробка, клапан приемный КП-50, дыхательная линия условным диаметром 50 мм, огнепреградитель ОП-50.

Гидроизоляция резервуаров предусмотрена битумно-мастичным покрытием в 2 слоя.

Для слива топлива на крышке резервуара установлена герметичная сливная муфта для соединения рукава высокого давления от топливозаправщика с резервуаром.

Проектом предусмотрена молниезащита и защита резервуаров от статического электричества.

Резервуарный парк оснащен первичными средствами пожаротушения.

Лаборатория ГСМ

Для контроля качества ГСМ предусмотрена лаборатория горюче-смазочных материалов.

Лаборатория выполнена в модульном здании комплектной поставки полной заводской готовности.

Лаборатория оснащена полным комплексом оборудования для проведения анализов согласно в соответствии с действующими нормативными документами.

Лаборатория 3-го класса ОГА, осуществляет:

проведение анализов авиа ГСМ, применяемых в ОГА;

методическое руководство проведением аэродромного контроля качества авиа ГСМ;

отбор, подготовку и отправку проб на анализ в лабораторию ГСМ, к которой прикреплена данная лаборатория;

проведение входного контроля качества при поступлении авиа ГСМ в целях установления соответствия марки поступившего продукта марке, указанной в отгрузочных документах.

Виды контроля качества авиа ГСМ и специальных жидкостей: входной, приемный, складской и аэродромный.

Насосная станция ГСМ

Для приема, перекачивания и заправки топливозаправщиков предусмотрена установка агрегата АФТ-30.

Агрегат фильтрации топлива представляет собой модуль полной заводской комплектации.

Полное наименование модуля – агрегат фильтрации топлива АФТ-30-4-С-81.

Производительность агрегата фильтрации топлива: 30м^3/час, 500 л/мин. Агрегат фильтрации топлива предназначен для приема авиатоплива из автомобильных цистерн, фильтрации и сепарации топлива, налива аэродромных топливозаправщиков, внутри складской перекачки топлива и обеспечивает выполнение следующих функций:

очистку топлива от механических примесей и свободной воды;

систематизированный отбор проб топлива из критических точек агрегата для визуального и лабораторного анализа;

визуальный учет количества топлива в объемных единицах;

измерение фактического давления в топливной системе агрегата;

автоматическое удаление воздуха и паровоздушной смеси из трубопроводов и оборудования;

визуальный контроль удаления воздуха и паровоздушной смеси из трубопроводов и оборудования;

дозированное введение противоводокристаллизационной жидкости в топливо;

измерение перепада давлений на фильтрующих элементах фильтра и на фильтрующих коагулирующих элементах фильтра-водоотделителя;

визуальный контроль деаэрации топлива из корпусов фильтра и фильтра-водоотделителя при заполнении;

очистку от механических примесей ПВК жидкости при приеме в расходно-контрольный резервуар до 15 мкм;

очистку от механических примесей ПВК жидкости до 8 мкм при подаче ее дозатором в поток топлива;

ограничение перелива ПВК жидкости при наполнении расходно-контрольного резервуара;

сброс критических амплитуд давления;

постоянное наличие топлива в системе;

слив топлива и ПВК жидкости из технологического оборудования в пункт слива и отстоя;

защита оборудования от прямых атмосферных осадков;

механическая защита оборудования от несанкционированного доступа;

подсветка контрольно-измерительных приборов в условиях плохой видимости.

Для изменения подачи топлива в сторону уменьшения в качестве шунта используется кран шаровой, соединяющий напорный и всасывающий трубопроводы.

Агрегат обеспечивает выполнение операций на открытой площадке в любое время года и суток при температуре окружающего воздуха от минус 50°С до плюс 50°С и влажности воздуха до 98%.

Площадка для слива автоцистерн

Площадка для слива автоцистерн предназначена для слива авиатоплива из топливозаправщика в подземные резервуары емкостью 225 м^3.

Слив топлива производится при помощи насосного агрегата АФТ, установленного на отдельной площадке через рукава высокого давления, сливные быстросъемные герметичные муфты и соединения. Площадка для слива автоцистерн имеет твердое покрытие, стойкое к воздействию нефтепродуктов, с уклонами в сторону сбора дождевых стоков со следами нефтепродуктов.

Агрегат фильтрации топлива АФТ-30

Для приема, перекачивания и заправки топливозаправщиков предусмотрена установка агрегата АФТ-30. Агрегат фильтрации топлива представляет собой модуль полной заводской комплектации.

Пункт слива, отстоя и дренажа

Пункт слива, отстоя и дренажа предназначен для приема топлива из самолетов, автоцистерн и дренажа топлива от технологического оборудования. Пункт слива и дренажа состоит из двух горизонтальных стальных резервуаров емкостью 10 м^3 каждый.

Установка резервуаров – подземная, на песчаную подушку.

Резервуары оборудованы сливным и заборным трубопроводами, клапаном дыхательным механическим со встроенным огнепреградителем, люкомзамерным, технологическим колодцем с люком-лазом и крышкой. Для исключения попадания в почву топлива, при возможной разгерметизации резервуара, проектом предусмотрена установка резервуаров в железобетонном герметичном поддоне. Обнаружение утечек топлива предусмотрено через смотровые трубы.

<u>Топливопроводы</u>

Топливопроводы предназначены для транспортирования авиатоплива, обеспечивая ведение технологического процесса и заправку ВС.

Проектируемые технологические трубопроводы размещаются подземно.

Минимальная глубина заложения предусмотрена согласно СН 527-80 и составляет 0,6 м от поверхности земли.

Под автомобильными проездами трубопроводы прокладываются в каналах, при пересечении автопроезда топливопроводы прокладываются в футляре.

Согласно СН 527-80, в зависимости от свойств и параметров транспортируемой среды, топливопроводы классифицируются как трубопроводы III категории, общей группы Б и подгруппы б.

Согласно СП РК 3.05-103-2014 давление испытания не менее Рисп=16 кг/см^2 в течение 24-х часов. Рабочее давление составляет 0,06 МПа.

В местах сварных соединений, контроль сварных соединений предусмотрен согласно требований СП РК 3.05-103-2014 радиографическим методом 100% от общего числа производственных стыков.

Сварные швы изнутри трубопроводов подлежат обработке антикоррозионным составом на основе эпоксидных смол.

Трубы приняты стальные бесшовные горячедеформированные с внутренним эпоксидно-эмалевым покрытием и металлизационным покрытием сварных соединений и наружной ВУС изоляцией на основе ленты Полилен по ТУ 1390-002-91907504-2011, нанесенной в заводских условиях.

В качестве запорной арматуры приняты шаровые краны.

Запорная арматура защищается от атмосферной коррозии лакокрасочными покрытиями толщиной не менее 0,2 мм, наносимых на очищенную от ржавчины и окалины обезжиренную поверхность. Конструкция покрытия: грунтовка ГФ-021 по ГОСТ 25129-82* в 2 слоя, эмаль ХВ-125 по ГОСТ 10144-89* в 3 слоя.

Изготовление, монтаж, испытание и очистка трубопроводов производится согласно СП РК 3.05-103-2014 «Технологическое оборудование и технологические трубопроводы», СН 527-80 «Инструкция по проектированию технологических стальных трубопроводов Ру до 10 МПа».

Надземные трубопроводы защищены от статического электричества и вторичных проявлений молнии и представляют собой электрически непрерывную цепь и присоединены к заземляющим устройствам.

После промывки трубопровода топливо оценивается индикатором ИКТ (индикатор качества топлива) при пропускании через него авиатоплива с помощью приспособления ПОЗ-Т. При возникновении разногласий при оценке качества топлива по механическим примесям производится анализ по ГОСТ 10577-2016, при этом, массовая доля механических примесей в топливе не должна превышать 0,0003%.

Решения по водостокам аэродрома

Система водостоков аэродрома и устройство очистных сооружений запроектированы в соответствии с техническими условиями № 02 от 27.04.2020 г. заказчика.

Корректировка раздела предусмотрена в связи с уменьшением ширины взлетно-посадочной полосы, в результате произошло изменение протяженности трассы.

Основные решения без изменений, смотреть заключение № 06-0234/19 от 19.09.2019 г. филиала РГП «Госэкспертиза» по Восточному региону.

Протяженность трубопроводов составляет 5356,0 м.

Очистные сооружения поверхностного стока

Смотреть заключение № 06-0234/19 от 19.09.2019 г. филиала РГП «Госэкспертиза» по Восточному региону.

6.2.3 Архитектурно-планировочные решения

Наблюдательная вышка (поз. 1)

Раздел архитектурно-планировочные решения выполнен согласно заданию на проектирование, СП РК 3.03-120-2014, технических условий на помещение и перенос оборудования метеорологической службы Усть-Каменогорского филиала РГП «Казаэронавигация» от 26.02.2019 года, раздела 0.15 «Метеорологическое оборудование».

Проектируемое здание пятиэтажное, прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 7,0х8,0 м.

Высота 1 этажа - 3,2 м, 2-5 этажей – 3,0 м.

В проектируемом здании размещены диспетчерская и метеорологическая службы аэропорта.

В здании на 1 этаже расположены технические помещения (электрощитовая, помещение электрокотлов с узлом управления), складское помещение и сан.узел; на 2 этаже - помещения РГП «Казаэронавигация»; на 3 этаже - помещение метеослужбы; на 4 и 5 этажах - аппаратные.

Отметка уровня 5 этажа позволит обеспечить оптический контроль захода на посадку ВС.

По периметру 3 и 5 этажей предусмотрены балконы (смотровые площадки) для наблюдения за состоянием воздушного пространства на 360 градусов.

Комната отдыха предусмотрена в существующем здании аэровокзала.

Для вертикальной связи между этажами предусмотрена эвакуационная лестничная клетка с естественным освещением в наружных стенах, типа Л1.

Открывание дверей на путях эвакуации предусмотрено по направлению выхода из здания.

Выход на кровлю предусмотрен из лестничной клетки через противопожарный люк по стационарной стремянке. В уровне кровли предусмотрена будка выхода на кровлю.

Наружные стены утепляются жесткими теплоизоляционными плитами П-175 толщиной 100 мм.

Крыша – бесчердачная, плоская, с внутренним организованным водостоком. Утеплитель покрытия – экструзионный пенополистирол, толщиной 150 мм. Покрытие кровли из многослойного наплавляемого материала, верхний слой из Техноэласта, нижние слои - Унифлекс.

Двери – деревянные по ГОСТ 6629-88, стальные по ГОСТ 31173-2003, противопожарные по серии 1.236-5, в.3.

Окна – металлопластиковые с заполнением двухкамерными стеклопакетами, по ГОСТ 30674-99.

Внутренняя отделка предусмотрена из негорючих и трудносгораемых материалов, имеющих сертификаты гигиенического соответствия.

Внутренняя отделка: потолки – сплошное покрытие сухими смесями, водоэмульсионная окраска; стены – простая и улучшенная штукатурка, водоэмульсионная окраска, облицовка керамической плиткой; полы – панели из фальшпола с антистатическим покрытием PVC, из плитки керамической по ГОСТ 6787-2001, бетонные (в технических помещениях).

Наружная отделка:

стены – декоративная штукатурка по сетке;

цоколь - облицовка «рваным» камнем;

ограждения балконов – облицовка проф.листом с полимерным покрытием.

Рабочий проект согласован Усть-Каменогорским филиалом РГП «Казаэронавигация» (письмо № 05-19-183 от 15.06.2020 года).

Таблица 5

Основные показатели по разделу АР

№ п/п	Наименование показателей	Ед.изм.	Показатели
1	Этажность	эт.	5
2	Площадь застройки	кв. м	62,16
3	Общая площадь	кв. м	250,8
4	Строительный объем	куб.м	932,4

Центральный распределительный пункт (поз. 4)

Рабочим проектом предусмотрена реконструкция здания ЦРП для устройства трансформаторной подстанции 2х630 кВ и помещения для дизель-генератора 1х250 кВ.

Согласно технического обследования, выполненного ПК ПИ «СемипалатинскГражданПроект», здание ЦРП не отвечает требованиям СП РК 3.03-30-2017 и для соответствия здания нормативным требования требуется выполнение реконструкции здания с частичной перепланировкой.

Проектом предусмотрены следующие виды работ: демонтаж дверных и оконных блоков; разборка кирпичных перегородок и стен, разборка полов, пробивка проемов в несущих стенах, демонтаж кровельного покрытия с парапетом и карнизом.

При реконструкции проектом предусмотрены следующие помещения: помещение РУ-10 кВ, помещения камеры трансформаторов №1 и №2, помещение РУ-0,4 кВ, помещение ДЭУ и ГСМ. Все помещения имеют выход непосредственно наружу.

Проектом также предусмотрены следующие виды работ:

внутренняя отделка помещений: *потолки* – затирка цементно-песчаным раствором, окраска водно-дисперсионной краской ВД-ВА-224 за 2 раза; *стены* – армированная торкрет-штукатурка толщиной 50 мм, простая штукатурка, окраска водно-дисперсионной краской ВД-ВА-224 за 2 раза;

монтаж дверных блоков по ГОСТ 31173-2003 и ворот металлических индивидуального изготовления;

замена существующих окон на окна из ПВХ профиля по ГОСТ 30674-99 с двойным остеклением;

замена существующих подоконников на подоконники из ПВХ;

устройство фальш-пола в помещениях РУ-10 кВ и РУ-0,4 кВ, в остальных помещениях - полы бетонные.

Таблица 6

Основные показатели по разделу АР

№ п/п	Наименование показателей	Ед.изм.	Показатели
1	Этажность	эт.	1
2	Площадь застройки	кв. м	163,17
3	Общая площадь	кв. м	139,3
4	Строительный объем	куб.м	585,06

Наружная отделка: стены и цоколь с наружной стороны покрываются торкретбетоном, армированным металлической сеткой с последующей декоративной

штукатуркой, ворота и наружные двери окрашиваются эмалью ПФ-115 по ГОСТ 6465-76 за 2 раза.

Эскизный проект согласован ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Урджарского района ВКО» и ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Урджарского района ВКО».

6.2.4 Конструктивные решения

Уровень ответственности сооружений – I.

Наблюдательная вышка (поз. 1)

Конструктивная схема здания – железобетонный каркас, решенный по рамно-связевой схеме. Основными элементами пространственного каркаса являются система колонн, горизонтальных дисков перекрытий и вертикальных диафрагм жесткости.

Расчет несущих конструкций здания выполнен методом конечных элементов в перемещениях на программном комплексе «SCAD Offise v. 21.1.9.5» на все возможные виды статических нагрузок, температурных, деформационных и динамических воздействий, в т.ч. сейсмических воздействий. В расчете рассмотрены следующие загружения:

собственный вес;

постоянные нагрузки;

временные нагрузки;

снеговые нагрузки;

ветровые нагрузки;

сейсмика по X, Y, Z,

В результате расчетов определены:

перемещения узлов;

усилия от отдельных загружений;

расчетные сочетания усилий;

произведен расчет сечений и армирования конструктивных элементов на вычисленные расчетные сочетания усилий.

Сечения и армирование железобетонных элементов каркаса в рабочем проекте приняты в соответствии с результатами расчета. Армирование конструктивных элементов предусмотрено сварными сетками, каркасами или стержнями, рабочая арматура класса А400, поперечная и конструктивная – класса А240 и А400 по ГОСТ 34028-2016. Несущие конструкции выше 0,000 приняты из бетона класса В25.

Колонны – железобетонные монолитные, из бетона класса В25, сечением 400х400 мм.

Диафрагмы жесткости - монолитные железобетонные, из бетона класса В25, толщиной 400 мм.

Перекрытия и покрытие - монолитные железобетонные плиты, из бетона класса В25, толщиной 200 мм.

Балконные плиты - монолитные железобетонные плиты, из бетона класса В25, толщиной 200 мм.

Балки и ригели перекрытия – монолитные железобетонные, из бетона класса В25, сечением 340х400(h) мм, армированные рабочей арматурой класса А400.

Наружные стены – из керамического кирпича Кр-р-по 250х120х65/1НФ/175/2,0/50 ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М50, толщиной 380 мм. Утепление наружных стен предусмотрено эффективным теплоизоляционным материалом.

Перегородки – из керамического кирпича Кр-р-по 250х120х65/1НФ/150/1,2/50 ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М50, толщиной 120 мм, с армированием сетками из ВрI по ГОСТ 6727-80.

Фундамент – свайно-плитный, монолитная железобетонная плита толщиной 600 мм, из бетона класса В25, марки W4, F75, на сваях. В основании плиты предусмотрена бетонная подготовка из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм.

Сваи – сваи-стойки забивные железобетонные 100 30-6 по серии 1.011.1-10 вып. 1, сечением 300х300 мм, длиной 10,0 м, из бетона класса В20, марки W4, F100. Несущая способность свай – 140 т, максимальная расчетная нагрузка на сваю – 76,4 т.

Основанием плитно-свайных фундаментов служат галечниковые грунты (3 ИГЭ).

Армирование свайных фундаментов предусмотрено в соответствии с расчетом, сварными сетками, каркасами или стержнями, рабочая арматура класса А400, поперечная и конструктивная – класса А240 и А400 по ГОСТ 34028-2016.

Лестницы – монолитные железобетонные марши и площадки, из бетона класса В20, армированные сетками с рабочей арматурой класса А400 ГОСТ 34028-2016.

Кровля – плоская, с покрытием из рулонных наплавляемых материалов типа «Техноэласт» и «Унифлекс».

Отмостка – бетонная (бетон класса В15), шириной 2000 мм.

Крыльцо – монолитное железобетонное из бетона класса В12,5.

Центральная топливная система (поз. 2) Склад ГСМ на 3х75 м^3 (поз. 2.1)

Фундаменты под резервуарный парк – монолитные железобетонные, с общими габаритными размерами 12,8х12,2 м, высотой 1600 мм, из бетона класса В15, марки F100, W4, с армированием сварными сетками с рабочей арматурой класса А400 ГОСТ 34028-2016. В основании фундаментов сооружений предусмотрена бетонная подготовка из бетона класса В3,5, толщиной 100 мм. Грунты в основании фундаментов - супесь лессовидная просадочная II типа (2 ИГЭ), уплотненные до коэффициента уплотнения 0,95.

Лаборатория ГСМ (поз. 2-2)

Установка комплектного здания лаборатории ГСМ предусмотрена на монолитную железобетонную плиту, размером в плане 2,4х6,0 м, высотой 400 мм, из бетона класса В15, марки F100, W4, с армированием сварными сетками с рабочей арматурой класса А400 ГОСТ 34028-2016. В основании фундаментов сооружений предусмотрена бетонная подготовка из бетона класса В3,5, толщиной 100 мм. Грунты в основании фундаментов - супесь лессовидная просадочная II типа (2 ИГЭ), уплотненные до коэффициента уплотнения 0,95.

Площадка для слива автоцистерн (поз. 2-5)

Площадка – монолитная железобетонная, размером в плане 3,0х10,0 м, переменной высоты от 400 до 630 мм, из бетона класса В15, марки F100, W4, с армированием сварными каркасами и отдельными стержнями с рабочей арматурой класса А400 ГОСТ 34028-2016. В основании фундаментов сооружений предусмотрена бетонная подготовка из бетона класса В3,5, толщиной 100 мм. Грунты в основании фундаментов - супесь лессовидная просадочная II типа (2 ИГЭ), уплотненные до коэффициента уплотнения 0,95.

Отмостка – асфальтобетонная.

Агрегат фильтрации топлива (поз. 2-6)

Установка агрегата АФТ-30 предусмотрена на монолитную железобетонную плиту, размером в плане 2,5х6,0 м, высотой 400 мм, из бетона класса В20, марки F100, W4, с армированием сварными сетками с рабочей арматурой класса А400 ГОСТ 34028-2016. В основании фундаментов сооружений предусмотрена бетонная подготовка из бетона класса В3,5, толщиной 100 мм. Грунты в основании фундаментов - супесь лессовидная просадочная II типа (2 ИГЭ), уплотненные до коэффициента уплотнения 0,95.

Пункт слива отстоя и дренажа (поз. 2-7)

Установка резервуаров предусмотрена на монолитные железобетонные поддоны, с общими габаритными размерами 5,23х6,62 м, высотой 1300 мм, из бетона класса В20, марки F100, W4, с армированием сварными сетками с рабочей арматурой класса А400 ГОСТ 34028-2016. Толщина стен и днища поддонов – 300 мм. В основании фундаментов сооружений предусмотрена бетонная подготовка из бетона класса В3,5, толщиной 100 мм. Грунты в основании фундаментов - супесь лессовидная просадочная II типа (2 ИГЭ), уплотненные до коэффициента уплотнения 0,95.

Очистные сооружения поверхностного стока (поз. 3)

Пескоуловитель (поз. 3-2)

Нефтеуловитель (поз. 3-3)

Фильтр сорбционный безнапорный (поз. 3-4)

Пескоуловитель, нефтеуловитель, фильтры – сооружения комплектной поставки, из армированного стеклопластика.

Фундаменты под пескоуловитель, нефтеуловитель, фильтры – монолитные железобетонные, столбчатые, из бетона класса В25, марки F150, W6 с армированием сварными сетками с рабочей арматурой класса А400 ГОСТ 34028-2016. Фундаменты под фильтры размерами 4,0х4,0 м, высотой 300 мм, фундаменты под уловители размером 4,0х10,0 м высотой 600 мм.

Закрепление емкости фильтров к фундаментному основанию предусмотрено анкерными болтами. Закрепление песко- и нефтеуловителей к бетонному основанию предусмотрено крепежными металлическими лентами и анкерными болтами. На всю длину емкости предусмотрено устройство бетонного ложемента из бетона класса В20 высотой 550 мм, с устройством по центру уплотненной песчаной подготовки шириной 300 мм и высотой 100 мм.

В основании фундаментов сооружений предусмотрена подготовка из бетона класса В15 толщиной 100 мм по уплотненной грунтовой подушке из щебня толщиной 300 мм. Грунты в основании грунтовой подушки – супесь лессовидная просадочная II типа (2 ИГЭ), уплотненная тяжелыми трамбовками до коэффициента уплотнения 0,95.

Сбросной колодец (поз. 3-6)

Сбросной колодец - монолитный железобетонный, из бетона класса В25, марки F150, W6, с армированием сеткой с рабочей арматурой класса А400I по ГОСТ 34028-2016. Фундамент под трубопровод - монолитный железобетонный, из бетона класса В15, марки F150, W4 по щебеночной подготовке толщиной 100 мм.

В основании колодца предусмотрена щебеночная подготовка толщиной 100 мм. Грунты в основании колодца – супесь лессовидная просадочная II типа (2 ИГЭ), уплотненная тяжелыми трамбовками до коэффициента уплотнения 0,95.

Резервуар для воды емкостью 300 м^3 (поз. 3-7)

Резервуар – монолитная железобетонная емкость, заглубленная в грунт, с размерами в осях 6,0х15,0 м, высотой 4,0 м, принят по типовому проекту ТП РК 300 РВ 9С (IВ, IIВ, IIIВ, IIIА)-2.3-2013.

Стены и днище емкости - монолитные железобетонные, из бетона класса В25, марки F100, W6, с армированием сварными сетками и отдельными рабочими стержнями с рабочей арматурой класса А400 ГОСТ 34028-2016, толщина стен – 400 мм, днища – 400 мм. В основании днища предусмотрена подготовка из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм по щебеночной подготовке. Грунты в основании резервуара - супесь лессовидная просадочная II типа (2 ИГЭ), уплотненные тяжелыми трамбовками до коэффициента уплотнения 0,95.

Перекрытие – сборные железобетонные ребристые плиты по ГОСТ 27215-87.

Непроходной канал ЦЗТ

Прокладка топливопровода предусмотрена подземная, в непроходных сборных железобетонных каналах из лотковых элементов по серии 3.006-1-2.87, перекрытых плоскими железобетонными плитами по серии 3.006.1-2.87. Швы между сборными элементами предусмотрено заполнить цементно-песчаным раствором марки 50. Сборные железобетонные лотки уложены на бетонную подготовку из бетона класса В3,5 толщиной 100 мм.

Грунты в основании резервуара - супесь лессовидная просадочная II типа (2 ИГЭ), уплотненные тяжелыми трамбовками до коэффициента уплотнения 0,95.

Центральный распределительный пункт (поз. 4)

Проектом предусмотрена реконструкция здания ЦРП:

разборка кирпичных перегородок и стен;

устройство проемов в стенах с усилением металлическим обрамлением;

демонтаж парапетов с последующим возведением парапетов из керамического кирпича марки Кр-р-по 250х120х65/1НФ/150/1,2/50 ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М50;

закладка существующих проемов керамическим кирпичом марки Кр-р-по 250х120х65/1НФ/150/1,2/50 ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М50;

замена существующей рулонной кровли на кровлю из рулонных наплавляемых материалов типа «Техноэласт»;

устройство бетонной отмостки из бетона класса В22,5, шириной 2000 мм;

установка вновь возводимых стен и перегородок из керамического кирпича марки Кр-р-по 250х120х65/1НФ/150/1,2/50 ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М50;

устройство конструкций фальшполов в помещениях РУ-10 кВ и РК0-0,4 Кв из металлических прокатных элементов с настилом из рифленой стали по ГОСТ 8568-77*;

установка металлических утепленных ворот;

устройство монолитных железобетонных поддонов, с общими габаритными размерами 5,29х6,31 м и 3,8х5,45 м, высотой 1500 мм; из бетона класса В15, марки F75, W6, с армированием сварными сетками с рабочей арматурой класса А400 ГОСТ 34028-2016. Толщина стен поддонов – 400 мм, днища поддонов – 300 мм;

устройство фундаментов под оборудование, каналов из бетона класса В15, марки F75, W6;

выполнение мероприятий по сейсмоусилению здания.

Обзорная вышка (поз. 5-1, 5-2, 5-3, 5-4)

Установка обзорных вышек предусмотрена на монолитные железобетонные плиты, размером в плане 5,1х5,1 м, высотой 400 мм, из бетона класса В20, марки F100, W4, с армированием сварными сетками с рабочей арматурой класса А400 ГОСТ 34028-2016. В основании фундаментов сооружений предусмотрена бетонная подготовка из бетона класса В3,5, толщиной 100 мм. Грунты в основании фундаментов - супесь лессовидная просадочная II типа (2 ИГЭ), уплотненные до коэффициента уплотнения 0,95.

Ветроуказатель (поз. 6-1, 6-2)

Фундамент под ветроуказатель – монолитный бетонный, из бетона класса В15, марки F100, W4. Размеры фундамента– 1,2х1,2х2,35(h) м.

В основании фундаментов сооружений предусмотрена бетонная подготовка из бетона класса В3,5, толщиной 100 мм. Грунты в основании фундаментов - супесь лессовидная просадочная II типа (2 ИГЭ), уплотненные тяжелыми трамбовками до коэффициента уплотнения 0,95.

Резервуар сточных вод на 50 м^3 (поз. 10)

Проектом предусмотрены мероприятия по реконструкции резервуара сточных вод:

замена люка лаза в камере лаза на новый по серии 3.901-18;

мероприятия по сейсмоусилению покрытия резервуара.

Метеорологическое оборудование

Фундаменты под откидную мачту, датчик видимости, облакомер – монолитные железобетонные, из бетона класса В20, марки F150, W4, с армированием сварными сетками с рабочей арматурой класса А400 ГОСТ 34028-2016. Размеры фундаментов под откидную мачту – 0,95х0,95х0,5(h) м, 0,65х0,65х0,5(h) м и 1,0х1,0х0,5(h) м; под датчик видимости – 07х0,7х0,5(h) и 1,0х1,0х0,5(h) м; под облакомер – 0,7х0,5х0,5(h) мм и 1,0х1,0х0,5(h) м.

В основании фундаментов сооружений предусмотрена бетонная подготовка из бетона класса В7,5, толщиной 100 мм. Грунты в основании фундаментов - супесь лессовидная просадочная II типа (2 ИГЭ), уплотненные тяжелыми трамбовками до коэффициента уплотнения 0,95.

Площадки под сферическую антенну № 1, 2

Площадки – из стальных прокатных элементов. Колонны, балки площадки – из стальных гнутых замкнутых сварных квадратных профилей, по ГОСТ 30245-2003. Ограждение площадок, стемянка – металлическое, по серии 1.450.3-7.94 вып. 1. Настил площадок – из рифленой стали по ГОСТ 8568-77.

Фундамент – свайно-плитный, монолитная железобетонная плита размерами 3,5х3,5 м, толщиной 600 мм, из бетона класса В15, на сваях. В основании плиты предусмотрена бетонная подготовка из бетона класса В3,5 толщиной 100 мм по уплотненному до коэффициента 0,95 грунту.

Сваи – сваи-стойки забивные железобетонные 100 30-6 по серии 1.011.1-10 вып. 1, сечением 300х300 мм, длиной 10,0 м, из бетона класса В20, марки W4, F100. Несущая способность свай – 140 т, максимальная расчетная нагрузка на сваю – 5,54 т.

Основанием плитно-свайного фундамента служат галечниковые грунты (3 ИГЭ).

Резервуар сточных вод емкостью 7,5 м^3

Резервуар – монолитная железобетонная емкость, заглубленная в грунт, диаметром 3,6 м, высотой 1,3 м.

Стены и днище емкости - монолитные железобетонные, из бетона класса В15, марки F100, W6, с армированием сварными сетками и отдельными стержнями с рабочей арматурой класса А400 ГОСТ 34028-2016, толщина стен – 300 мм, днища – 200 мм. В основании днища предусмотрена подготовка из бетона класса В3,5 толщиной 100 мм.

Грунты в основании резервуара - супесь лессовидная просадочная II типа (2 ИГЭ), уплотненные тяжелыми трамбовками до коэффициента уплотнения 0,95.

Перекрытие – монолитная железобетонная плита из бетона класса В15, марки F100, W6, с армированием сварными сетками и отдельными стержнями с рабочей арматурой класса А400 ГОСТ 34028-2016, толщина перекрытия – 150 мм.

Фундаменты под аэродромные элементы

Фундаменты под ветроуказатели, глиссардные огни, аэродромные знаки – монолитные железобетонные, из бетона класса В15, марки F75, W6, с армированием сварными сетками с рабочей арматурой класса А400 ГОСТ 34028-2016. Размеры фундаментов под глисардные огни и ветроуказатели – 2,2х1,7х1,0(h) м, под аэродромные знаки – 1,15х2,0х1,0(h) м.

В основании фундаментов сооружений предусмотрена щебеночная подготовка толщиной 100 мм. Грунты в основании фундаментов - супесь лессовидная просадочная II типа (2 ИГЭ), уплотненные до коэффициента уплотнения 0,95.

Конструктивные элементы водоотводной сети

Смотровые колодцы - монолитные железобетонные, из бетона класса В25, марки F150, W4, с армированием рабочей арматурой класса А400 по ГОСТ 34028-2016. Крышки колодцев – железобетонные, из бетона класса В25.

Тальвежные колодцы - монолитные железобетонные, из бетона класса В15, марки F150, W4, с армированием рабочей арматурой класса А400 по ГОСТ 34028-2016. Решетки – металлические.

Дождеприемные лотки - монолитные железобетонные, из бетона класса В25, с армированием рабочей арматурой класса А400 по ГОСТ 34028-2016. Решетки – щелевые чугунные.

В основании смотровых колодцев предусмотрена щебеночная подготовка толщиной 400 мм, в основании тальвежных колодцев – толщиной 150 мм. В основании дождеприемных лотков предусмотрена подготовка из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм. Грунты в основании сооружений - супесь лессовидная просадочная II типа (2 ИГЭ), уплотненные до коэффициента уплотнения 0,95.

Металлическое ограждение

Ограждение территории – металлическое, типа «Егоза» «СББ-Жантак-1» модель 900/200/АКЛ, высотой 2,5 м, из проволоки «Егоза» по ГОСТ 285-69. По всей длине ограждения под землей на глубину 0,3 м предусмотрена установка арматурной сетки по ГОСТ 23279-2012 из арматуры класса AIII. Столбы – металлические, из труб, с шагом 3,0 м.

Фундаменты под столбы – круглого сечения, диаметром 300 мм, из бетона класса В15.

Антипросадочные мероприятия приняты в соответствии с СН РК 2.03-01-2011, СП РК 2.03-101-2012:

прорезка свайными фундаментами просадочной толщи грунта;

устройство отмостки по периметру сооружений шириной 2,0 м;

устройство уплотненной грунтовой подушки из щебня в основании фундаментов;

послойное уплотнение грунта основания тяжелыми трамбовками до коэффициента уплотнения 0,95.

Антисейсмические мероприятия приняты по СП РК 2.03-30-2017:

расчет каркаса наблюдательной вышки выполнен с учетом положений СП РК 2.03-30-2017. Стеновое ограждение не участвует в восприятии сейсмических нагрузок;

нормальное сцепление для кирпичной кладки несущих стен Rnt>1,2 кг/см^2, стенового заполнения перегородок – 0,6 кг/см^2;

для кладки кирпичных стен принята однорядка цепная система перевязки;

стеновое заполнение и кирпичные перегородки предусмотрено армировать укладкой арматурных сеток из арматуры Вр1 через пять рядов кладки;

по верху кирпичных перегородок предусмотрена укладка арматурных сеток в слое цементно-песчаного раствора М50 толщиной 30 мм;

предусмотрено крепление кирпичных перегородок к несущим конструкциям, с заполнением зазоров эластичными прокладками;

кирпичные перегородки предусмотрено усилить монолитными железобетонными включениями из бетона класса В25;

для проемов в кирпичных перегородках предусмотрено монолитное железобетонное обрамление;

для резервуара монтажные петли соседних плит принято сварить между собой с помощью арматурных стержней; по периметру плит покрытия предусмотрен монолитный

железобетонный пояс; в швах между плитами предусмотрена установка плоских арматурных каркасов;

для реконструируемого здания ЦРП предусмотрены мероприятия по сейсмоусилению: наружные стены предусмотрено усилить двухсторонними железобетонными сетками в слое мелкозернистого бетона толщиной 50 мм с каждой стороны; усиление покрытия армированной набетонкой из бетона класса В15 толщиной 50 мм; устройство монолитного железобетонного пояса в уровне плит покрытия;

для существующего резервуара сточных вод предусмотрены мероприятия по сейсмоусилению: по вреху плит покрытия предусмотрена армированная набетонка из бетона класса В15 толщиной 100 мм;

Антикоррозионные мероприятия назначены в соответствии с требованиями СН РК 2.01-01-2013, СП РК 2.01-101-2013. Горизонтальная гидроизоляция – из цементного раствора состава 1:2 толщиной 20 мм, вертикальная гидроизоляция бетонных и железобетонных конструкций, соприкасающихся с грунтом – обмазка горячим битумом за два раза; из двух слоев гидроизола.

По покрытию резервуара предусмотрена гидроизоляция из трех слоев холодной асфальтовой мастики «Хамаст». Стены и днище резервуара предусмотрено покрыть изнутри материалом «Пенетрон» за два раза. Металлические конструкции предусмотрено окрасить масляной краской за два раза; двумя слоями эмали ХС-119 по ГОСТ 6465-76* по слою грунтовки ГФ-021 ГОСТ 25129-82*; двумя слоями эмали ПФ-115 ГОСТ 6465-76* по грунтовке ГФ 021 ГСТ 25129-82*; двумя слоями ХВ-124 по ГОСТ 10144-74 по слою грунтовки ГФ-021 по ГОСТ 25129-82; для металлических конструкций резервуара – окраска одним слоем краски ХЛ-720ал ТУ 6-10-708-74 по слою грунта ВЛ-023 ГОСТ 12707-77; четырьмя слоями эмали ХС-710 ГОСТ 9355-91 или антикоррозионным цинковым покрытием «ZINGA»; для металлических элементов водоотводной сети – четырьмя слоями эмали ХС-7599 по одному слою краски ХС-724ал и грунта ВЛ-023 ГОСТ 12707-77.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Отопление, вентиляция, теплоснабжение, кондиционирование

Раздел рабочего проекта разработан на основании задания на проектирование, утвержденного заказчиком, и в соответствии с действующими нормативными документами.

В корректировку входит следующее:

здание наблюдательной вышки, поз.1 по ГП (новое строительство);

центральная топливная система, поз.2 по ГП (реконструкция), в том числе лаборатория ГСМ, поз.2-2 по ГП (новое строительство);

очистные сооружения поверхностного стока, поз.3 по ГП (новое строительство);

центральный распределительный пункт, поз.4 по ГП (реконструкция);

обзорная вышка 4 шт., поз.5-1, 5-2, 5-3, 5-4 по ГП (новое строительство).

Климатические параметры приняты согласно СП РК 2.04-01-2017* (с изм. от 01.04.2019) «Строительная климатология»:

температура воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92 – минус 32,8°С;

средняя температура наружного воздуха отопительного периода – минус 7,3°С.

продолжительность отопительного периода – 207 сут.

Данным разделом рабочего проекта предусмотрено устройство систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха для здания наблюдательной вышки, центрального распределительного пункта.

Наблюдательная вышка (поз.1)

Теплоснабжение здания наблюдательной вышки предусмотрено автономное – от электрокотлов ЭВН-К-36-Э2 со встроенной электронной панелью управления, с защитой от перегрева, с искусственной циркуляцией теплоносителя, тепловой мощностью 36 кВт (1 рабочий, 1 резервный).

Размещение водонагревателей предусмотрено в здании наблюдательной вышки на отметке 0,000 в отдельном помещении. В этом же помещении размещен узел управления системы отопления здания.

Рабочее давление в системе отопления – 0,15 МПа.

Теплоноситель – горячая вода с температурой 85-60°С.

Для компенсации изменения объема теплоносителя в системе отопления при его нагревании/охлаждении предусмотрена установка мембранного расширительного бака.

Для перемещения теплоносителя по трубопроводам системы отопления проектом предусмотрены циркуляционные насосы Wilo Strator-RS-25/6 с номинальной производительностью 1,9 м³/ч.

Система отопления – водяная. В качестве нагревательных приборов приняты биметаллические радиаторы FORZA Base BM 80/500, с межосевым расстоянием 500 мм, номинальной теплоотдачей одной секции 180 Вт.

В помещении электрощитовой отопление предусмотрено электроконвектором универсальным ЭВУБ мощностью 0,5 кВт.

Схема системы отопления – горизонтальная двухтрубная тупиковая, с нижней разводкой магистралей.

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

Тепловая изоляция трубопроводов принята цилиндрами ISOVER фольгированными, толщиной 40 мм.

Антикоррозионная защита изолированных трубопроводов – битумным покрытием БТ-177 в 2 слоя по грунту ГФ-021. Антикоррозионное покрытие неизолированных трубопроводов принято масляной краской за 2 раза.

Для регулирования теплоотдачи в помещениях проектом предусмотрены терморегуляторы Giacomini R 470 FX у нагревательных приборов.

Для регулирования отдельных ветвей системы отопления предусмотрена установка балансировочных клапанов.

Прокладка разводящих трубопроводов – открытая.

Выпуск воздуха из системы отопления предусмотрен через краны Маевского, установленные в верхних пробках радиаторов.

Предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением и частично естественная.

Приточно-вытяжная установка П1В1 представляет собой готовую установку с рекуператором тепла марки VL 50-35 комплектной поставки, производительностью 1121 м³/ч по притоку, 817 м³/ч по вытяжке, мощностью 5,5 кВт.

В холодный период года наружный воздух подогревается водяным калорифером, в летний период года охлаждается фреоновым охладителем.

Низ воздухозаборной жалюзийной решетки предусмотрен на отметке +2,500 м от уровня земли.

При пересечении воздуховодами противопожарных преград и в местах присоединения к вертикальному коллектору предусмотрены огнезадерживающие клапаны.

Воздуховоды приняты из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-81.

В случае возникновения пожара предусмотрено автоматическое отключение всех вентиляционных систем.

Воздуховоды, проходящие над дверными проемами, в местах проникновения холодного воздуха подлежат изоляции фольгированным теплоизоляционным материалом «ISOVER» толщиной 40 мм.

Для охлаждения приточного воздуха в теплый период года в приточной установке VL 50-35 системы П1В1 предусмотрена секция фреонового охлаждения.

В состав приточно-вытяжной установки П1В1 входит следующее оборудование:

- клапан воздушный утепленный;
- фильтр грубой очистки;
- пластинчатый рекуператор;
- вентилятор;
- шумоглушитель;
- водяной нагреватель;
- фреоновый охладитель;
- фильтр тонкой очистки.

Работа приточно-вытяжной установки системы П1В1 предусмотрена в автоматическом режиме.

В помещениях с избыточным тепловыделением, требующих поддержания заданных температурных параметров внутреннего воздуха для корректной работы технологического оборудования, предусмотрены прецизионные кондиционеры.

Теплоснабжение калорифера приточно-вытяжной установки системы П1В1

Проектом предусмотрена водяная система теплоснабжения калорифера приточной установки П1В1, от узла управления.

Для регулирования теплоснабжения калорифера системы П1В1 в узле управления на обратном трубопроводе предусмотрен ручной балансировочный клапан MSV BD.

Температура теплоносителя в системе теплоснабжения принята 85-60°С.

Трубопроводы системы теплоснабжения калорифера приняты из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Выпуск воздуха из системы теплоснабжения предусмотрен через воздушные краны, установленные в верхних точках систем, опорожнение – в низших точках, посредством запорной и спускной арматуры.

Трубопроводы теплоснабжения калорифера системы П1В1 от узла управления до приточно-вытяжной установки, подлежат тепловой изоляции цилиндрами «ISOVER» в фольгоизоле толщиной 40 мм.

Антикоррозийная защита изолированных трубопроводов – краска БТ-177 за 2 раза по грунтовке ГФ-021 за 1 раз.

Таблица 7

Основные показатели по отоплению и вентиляции

Наименование здания	Расход теплоты, Вт				Расход холода, кВт
	На отопление	На вентиляцию	На горячее водосн.	Общий	
Здание наблюдательной вышки	16 120	10 000	-	26 120	36,0

Энергоэффективность

Разработан энергетический паспорт здания согласно СН РК 2.04-21-2004* (по состоянию на 06.11.2019 г.), п.16, прил.5. В энергетическом паспорте выполнен расчет

энергетических и комплексных показателей, установлен класс энергетической эффективности здания. Класс энергетической эффективности здания соответствует требованиям действующих нормативных документов.

Проектные решения приняты с учетом мероприятий, направленных на повышение энергоэффективности проектируемого объекта.

Центральный распределительный пункт (поз.4)

Отопление помещений центрального распределительного пункта предусмотрено электроконвекторами ЭВУБ со встроенными термостатами.

Вентиляция в здании центрального распределительного пункта – приточно-вытяжная с механическим побуждением и частично естественная.

В помещении агрегатной предусмотрена вытяжная вентиляция с механическим побуждением. Приток – неорганизованным путем.

Оборудование для естественной вентиляции входит в комплект поставки дизель-генератора.

В помещении РУ-10кВ предусмотрена вытяжная вентиляция с естественным побуждением, дополнительно для летнего режима предусмотрены утепленные клапаны с ручным управлением и наружные решетки.

Воздуховоды систем вентиляции приняты из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80*.

Места прохода воздуховодов через покрытие здания предусмотрено уплотнить негорючими материалами, обеспечивающими предел огнестойкости не менее 0,75 часа.

В случае возникновения пожара предусмотрено автоматическое отключение систем вентиляции с механическим побуждением.

Энергоэффективность

Разработан энергетический паспорт здания согласно СН РК 2.04-21-2004* (по состоянию на 06.11.2019 г.), п.16, прил.5. В энергетическом паспорте выполнен расчет энергетических и комплексных показателей, установлен класс энергетической эффективности здания. Класс энергетической эффективности здания соответствует требованиям действующих нормативных документов.

Проектные решения приняты с учетом мероприятий, направленных на повышение энергоэффективности проектируемого объекта.

Таблица 8

Основные показатели по отоплению и вентиляции

Наименование здания	Расход теплоты, Вт				Расход холода, кВт
	На отопление	На вентил.	На горяч. водосн.	Общий	
Центральный распределительный пункт	12 836	-	-	12 836	-

Лаборатория ГСМ (поз.2-2)

Лаборатория ГСМ входит в центральную топливную систему, подлежащую реконструкции. Лаборатория ГСМ предназначена для контроля качества горюче-смазочных материалов.

Лаборатория представляет собой модульное здание комплектной поставки полной заводской готовности, оснащена технологическим оборудованием и инженерными системами.

Обзорные вышки (поз.5-1, 5-2, 5-3, 5-4)

В соответствии с заданием на проектирование, утвержденным заказником, отопление и вентиляция обзорных вышек не требуется.

Водоснабжение и канализация

Сети и системы водоснабжения и канализации запроектированы в соответствии с заданием на проектирование и техусловиями № 290-1 от 16.06.2020 г. заказчика на водоснабжение и водоотведение для объекта.

Подключение водопровода принято от существующей одноименной сети диаметром 100 мм, сброс стоков - в накопитель.

Гарантийный напор в сети водопровода составляет 25 м.

Согласно письма № 300 от 23.06.2020 г. заказчика водоснабжение села Урджар предусмотрено из двух источников, п. 18.2 СНиП РК 4.01-02-2009.

До корректировки здание вышки и наружные сети водоснабжения и бытовой канализации не рассматривались.

Здание наблюдательной вышки (поз. 1)

В здании предусмотрены следующие системы:

хозяйственно-питьевой водопровод В1;

горячее водоснабжение Т3;

бытовая канализация К1;

внутренний водосток К2.

Подача воды во внутреннюю систему хозяйственно-питьевого водопровода принята по вводу диаметром 57х3 мм из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Учет воды принят водомерным узлом с водомером диаметром 15 мм и обводной линией.

Внутреннее пожаротушение 5-этажного здания объемом 0,93 тыс. м3 не требуется, п. 4.2.7 СП РК 4.01-101-2012.

Трубопроводы системы В1 приняты диаметром 15-20 мм из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*.

Горячее водоснабжение принято от водонагревателя.

Трубопроводы систем Т3 приняты диаметром 15 мм из напорных термопластиковых труб по ГОСТ 32415-2013.

Система бытовой канализации отводит стоки в наружную сеть от санитарных приборов в проектируемый накопитель объемом 7,5 кубов (поз. 14).

На сети установлены прочистки и ревизии. Вентиляция сети принята через вытяжной стояк, выведенные выше кровли здания на 0,5 м.

Сети внутренней канализации предусмотрены из канализационных полиэтиленовых труб диаметром 50-100 мм по ГОСТ 22689-89, выпуск - из гофрированных труб по ГОСТ Р 54475-2001.

Таблица 9

Основные показатели по чертежам ВК

Наименование системы	Потребн. напор на вводе м.вод.ст.	Расчетный расход воды или количество сточных вод		
		$м^3$/сут	$м^3$/час	л/сек
Здание наблюдательной вышки				
Объединенный хозпитьевой водопровод В1	10,0	0,02	0,13	0,14
Горячее водоснабжение Т3 из В1		0,01	0,07	0,10
Канализация К1		0,02	0,13	0,14
Внутренний водосток К2		-	-	0,80

Сеть внутренних водостоков запроектирована из полиэтиленовых напорных труб ПЭ100 SDR17 по ГОСТ 18599-2001 с выпуском в колодец ливневой канализации.

В здании предусмотрены приямки, на вводе и выпусках систем предусмотрено устройство футляров и контрольных колодцев, наружные сети проложены от зданий с соблюдением нормативных расстояний.

На сети установлены прочистки и ревизии. Вентиляция сети принята через вытяжной стояк, выведенный выше кровли здания на 0,5 м.

Лаборатория ГСМ (поз. 2-2)

Здание лаборатории принято комплектной поставки, в котором предусмотрены системы водоснабжения и канализации.

Наружные сети

На площадке объекта запроектированы сети:

хозяйственно-питьевого водопровода В1;

бытовой канализации К1;

производственно–ливневой канализации К3.

Предусмотрено подключение к сетям водоснабжения и водоотведения проектируемых зданий лаборатории, наблюдательной вышки и существующего здания аэровокзала.

Наружное пожаротушение принято по зданию наблюдательной вышки в соответствии с техническим регламентом с расчетным расходом 10 л/с. Пожаротушение зданий предусмотрено от трех проектируемых пожарных гидрантов при помощи автонасосов.

На наружных стенах здания предусмотрена установка указателей пожарных гидрантов в светоотражающем исполнении.

Проектируемый водопровод принят условным диаметром 50-100 мм из полиэтиленовых напорных труб ПЭ100 SDR17 по ГОСТ 18599-2001.

Антикоррозийная защита стальных труб принята весьма усиленной.

Бытовая канализация служит для отвода стоков от зданий аэровокзала и лаборатории в существующий накопитель, стоки от наблюдательной вышки отводятся в проектируемый накопитель. Протяженность сети К1 - 134,0 м.

На территории площадки запроектирована производственно–дождевая канализация, которая подключается к системе водостоков аэропорта (раздел ВДА).

Система К3 отводит стоки от площадки ГСМ и здания наблюдательной вышки. На площадке ГСМ предусмотрен колодец с гидрозатвором. Протяженность сети К3 - 356,0 м.

Сети канализации К1, К3 запроектированы из полипропиленовых гофрированных труб диаметром 160-200 мм по ГОСТ Р 54475-2011.

Колодцы на сетях водопровода и канализации запроектированы из сборных железобетонных элементов по ГОСТ 8020-2016.

Сети водоснабжения и канализации проложены на нормативном расстоянии от зданий и сооружений.

При пересечении с канализацией на сети водопровода предусмотрен стальной футляр.

Протяженность сетей:

водоснабжения – 358,0 м;

канализации – 470,0 м.

Предусмотрены антисейсмические мероприятия:

перед водомером на вводе предусмотрена гибкая вставка;

заделка зазора между отверстием и трубой принята минеральной ватой с последующей заделкой герметиком;

в швы между сборными элементами колодцев предусмотрена закладка стальных соединительных элементов, а на сопряжении нижнего кольца с днищем - сплошная обойма из монолитного бетона класса В15.

Предусмотрены антипросадочные мероприятия:

укладка трубопроводов внутри здания выше уровня пола первого этажей открытой прокладкой; вводы и выпуски к системам, укладываемым ниже уровня пола - в водонепроницаемых приямках;

вводы и выпуски приняты в футлярах в контрольные колодцы;

расстояние между сетями и зданиями принято не менее 7,5 м.

колодцы запроектированы с уплотнением грунта на глубину 1 м и устройством водонепроницаемых днища и стен колодца ниже трубопровода;

для сетей предусмотрено уплотнение основания.

Электротехнические решения

Внеплощадочные сети электроснабжения

Раздел электротехнических решении объекта запроектирован на основании задания на проектирование и технических условий № 1 от 01.04.2020 года выданных ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Урджарского района ВКО» и (ТУ) № 02-20/964 от 11.04.2019 г. с дополнениями от 05.07.2019 г. за № 02-20/2337 выданные АО «ВК РЭК» в соответствии нормативно-техническим документам и ПУЭ РК.

В отношении обеспечения надежности электроснабжения электроприемники относятся к I категории.

Согласно технических условий АО «ВК РЭК» обеспечивает подключение объекта по II категории, для создания первой категории надежности объекта – предусмотрена установки дизель генератора в здании ЦПР.

Напряжение в точке подключения 10 кВ.

На ПС-110/35/10 кВ «Урджар», проектом предусмотрено установка двух линейных ячеек с вакуумными выключателями, одна к секции шин СШ-10-I, вторая к секции шин СШ-10-II.

Установленные ячейки состыковываются с существующей КРУН-10 кВ. В ячейках предусмотрены освещение и обогрев выключателей и приводов.

ВЛ-10 кВ от ПС-110/35/10 кВ «Урджар» до объекта выполнена путем установки железобетонных опор, на стойках СВ-105-5 с расчетным изгибающим моментом 50 кНм с подвеской провода АС-50.

Проектом предусмотрено пересечение ЛЭП-10 кВ с водотоком, выполнено путем установки анкерных железобетонных опор, типа А10-1 на стойках СВ-105-5 с расчетным изгибающим моментом 50кНм, и ПА10-5 на стойках СВ-164-12 с расчетным изгибающим моментом 91кНм с подвеской провода АС-50.

На первых и последних опорах проектируемых ВЛ-1, ВЛ-2 устанавливаются кабельные муфты КМ-1.

В конце проектируемых КЛ-10кВ установлены вакуумные выключатели в ячейках КМ-1КФ в РП-10 кВ.

Площадочные сети энергоснабжения 0,4 кВ

Электротехническая часть проекта выполнена на основании задания на проектирование, чертежей генплана, технологических чертежей и предусматривает электроснабжение проектируемого комплекса зданий, состоящего из наблюдательной вышки, существующего здания аэровокзала, колонки аэродромного питания,

сооружений ГСМ, существующего КТП, существующего контрольно-пропускного пункта, очистных поверхностного стока, существующего здания гаража спец. техники, склада.

Категория надежности электроснабжения – I, Io. II, III.

Согласно техническим условиям № 1 от 01.04.2020 г., выданных ГУ отдела ЖКХ ПТ, АД, а также письма РГП «Казаэронавигация» № 01-22-151 от 28.04.2020 г. электроснабжение проектируемых потребителей осуществляется от РУ 0,4 кВ, реконструируемого центрального распределительного пункта ЦРП (поз.4 по ГП).

В ЦРП устанавливается два трансформатора мощностью 630 кВА каждый.

Для обеспечения особой категории электроснабжения в здании ЦРП устанавливается ДЭУ мощностью 250/200 кВА/кВт.

ЦРП запитывается по двум линиям 10 кВ.

Здание наблюдательной вышки запитывается по трем кабельным линиям, две линии от РУ-0,4 кВ ЦРП, третья от щита гарантированного питания, имеющего в аварийном режиме питание от ДЭУ через щит АВР. Колонка аэродромного питания подключается к щиту гарантированного питания.

Потребители второй категории электроснабжения: существующее здание аэровокзала, сооружения ГСМ (лаборатория, агрегат АТФ 30), КПП, КТП запитываются по двум кабельным линиям от РУ-0,4 кВ ЦРП, и от щитов 1ЩС. 2ЩС.

Потребители III категории надежности электроснабжения: очистные поверхностного стока, существующий склад, существующий гараж спецтехники которые подключаются к щитам 1ЩС. 2ЩС.

Отходящие от РУ-0,4 кВ, 1ЩС, 2ЩС кабельные линии прокладываются в земляных траншеях на глубине 0,7 м от планировочной отметки земли. При пересечении с автодорогами и инженерными коммуникациями кабели прокладываются в ПВХ трубах.

Электроснабжение

В электротехническом разделе рассматриваются вопросы энергообеспечения и электротехнические решения здания наблюдательной вышки, очистных сооружений поверхностных стоков, системы светосигнального оборудования, охранного освещения территории, также устройства системы молниезащиты и защитного заземления.

По степени надежности электроснабжения электрические нагрузки: относятся ко III категории, кроме нагрузок светосигнального оборудования, пожаротушения и пожарной сигнализации, относящихся к I и I особой категории.

Основными источниками электроснабжения являются существующие трансформаторные подстанции и дизель-электрические генераторы.

Здание наблюдательной вышки

В отношении обеспечения надежности электроснабжения к I категории относятся электроприемники:

технологическое оборудование:

аварийное освещение;

пожарная сигнализация и охранная сигнализация;

связь и оповещение.

Ко II категории относятся потребители сантехнического оборудования, рабочее освещение.

Основным источником электроснабжения является центральная распределительная подстанция (ЦРП) с трансформаторами 2х630 кВА, резервным - автоматизированная по II степени дизель - электрическая установка (ДЭУ). установленная в здании ЦРП.

В качестве вводно-распределительного устройства наблюдательной вышки (ВРУ) принята вводная панель типа ВРУ 1-11-10 на 2 ввода и два силовых распределительных пункта серии ПР8501 с автоматическими выключателями на вводе и отходящих линиях. В качестве резервного источника питания потребителей I категории особой группы предусмотрен шкаф автоматического ввода резерва ШАВР-100-3-2-1-к на 2 ввода и 1 выход, от которого запитан шкаф 1ШР-ОГ.

ВРУ (вводная панель и распределительные панели 1ЩР-ОГ и 2ЩР-1К), шкаф АВР установлены в электрощитовой на 1 этаже.

Для питания электроприемников технологического оборудования на каждом этаже предусмотрена установка силового распределительного щита ЩРн-24з-1-36 навесного исполнения, запитанного от распределительного шкафа, ВРУ-1ШР.

Сантехническое оборудование: электрокотлы, приточно-вытяжная система, воздушно-тепловая завеса запитаны от щита 3ШР. который также установлен в электрощитовой.

Для подключения технологического оборудования устанавливаются штепсельные розетки с заземляющими контактами. Линии, питающие штепсельные розетки, снабжены устройствами защитного отключения АД 2Р (УЗО).

В проекте предусмотрено автоматическое отключение вентиляции при пожаре по сигналу от датчиков пожарной сигнализации.

Силовая питающая и распределительная сеть выполняется кабелем с медными жилами ВВГнг, ВВГнг LS, проложенным скрыто в гибких ПВХ трубах, не поддерживающих горение, под слоем штукатурки, за подвесным потолком, открыто по стенам, на кабельных конструкциях в кабельной шахте и в технических помещениях.

Проектом предусматривается рабочее, аварийно-эвакуационное освещение на ~220 В и ремонтное освещение на ~36 В через понижающий трансформатор ЯТП-0,25 кВ.

Светильники авариного освещения выделены из числа светильников рабочего освещения.

Авариное освещение предусмотрен в электрощитовой, в помещении электрокотлов, в рабочих помещениях для продолжения работы, на входах в здание.

Эвакуационное освещение с установкой указателей «Э» предназначено для быстрого и безопасного пути эвакуации по линиям основных проходов по коридорам и лестницам.

Светильники эвакуационного освещения «Выход» имеют встроенный автономный источник питания, который включается при исчезновении рабочего освещения.

Электроосвещение помещений выполняется светодиодными светильниками, выбранными согласно среде и назначению помещений.

Управление освещением выполняется выключателями, установленными по месту на высоте 1,5 м от отметки чистого пола.

Розетки устанавливаются на отметке +0,5 м от уровня чистого пола.

Групповая осветительная сеть выполняется трехпроводной-кабелем ВВГнг, ВВГнг-LS с медными жилами (фазный, нулевой рабочий и нулевой защитный PE-проводник), прокладываемым в гофрированных трубах скрыто за подвесными потолками, в штрабах стен под штукатуркой, в пустотах плит перекрытия.

Для обеспечения безопасности обслуживающего персонала в проекте предусмотрено защитное заземление всех нетоковедущих частей электрооборудования и дополнительные меры - уравнивание потенциалов, для чего строительные конструкции, металлические корпуса технологического оборудования, трубы

инженерных коммуникации объединяются и присоединяются к естественным заземлителям-металлическими трубам, металлическим колоннам и повторному искусственному заземлителю, выполненному из стальных электродов диаметром 16 мм, соединенных стальной полосой 40х4 мм.

Наружный контур заземления присоединяется к главной заземляющей шине ВРУ стальной полосой 40х4 мм, в питающей сети прокладывается пятый, дополнительный проводник (РЕ) до распределительных щитов, в распределительной сети прокладывается пятый (третий) дополнительный проводник до электроприемника. Во всех технологических помещениях выполнен внутренний контур заземления стальной полосой 40х4 мм.

Согласно «Инструкции по устройству молниезащиты зданий и сооружений», СП РК 2.04-103-2013 проектируемое здание наблюдательной вышки относится ко II категории по устройству молниезащиты.

Для молниезащиты наблюдательной вышки применяется система активной молниезащиты.

В качестве молниеприемника используется устройство активной молниезащиты типа «SATELIT 3-25», которое устанавливается в верхней части молниеотвода MI, выполненного из железобетонной стойки Н=26 м и расположенного вблизи здания вышки в пределах защищаемой области.

Электроприемниками очистных сооружений являются погружные насосы, устанавливаемые в резервуаре, сигнализатора уровня, предназначенные для контроля уровня вода в резервуаре.

Электроснабжение предусматривается от существующего щита РУ-0,4 кВ в ЦРП по кабельной линии АВБбШб-1 5х10мм^2.

Кабель подходит к шкафу питания и управления ШУ (индивидуальное изготовление), который проектируется в непосредственной близости от резервуара на металлических конструкциях.

В шкафу ШУ предусматриваются:

шкаф ШУН насосов, заказанный в разделе ТХ комплектно с насосами;

сигнализатора уровня;

выключатели автоматические 1-но и 3-х полюсные типа ВА47-29;

коробка клеммная 1СК (У615);

лампа накаливания 100 Вт (обогрев шкафа);

звонок громкого боя МЗМ-1 (сигнализация переполнения резервуара);

выключатели для открытой установки (отключение обогрева и сигнализации).

От клеммной коробки 1СК (в шкафу ШУ) к коробке СК (в резервуаре) предусматривается контрольный кабель АКВВБ-19х2,5мм^2.

Кабели проектируются в земляной траншее на глубине 0,7 м от планировочной отметки земли.

При пересечении с автодорогами и инженерными коммуникациями кабели проектирются в ПВХ трубах.

Наружное освещение

Освещение перрона – предусмотрен демонтаж прожекторных мачт и перенос на новое место с добавлением мачт для освещения перрона.

Питание прожекторных мачт осуществляется от щита ЯУО1, 2, 3, 4 запитанный от щита распределительного ЩРо, установленного в РУ-0,4 кВ ЦРП.

Для освещения перрона приняты прожекторные мачты с мобильной короной типа ПМОш-20 светильником на 2000 Вт.

Для освещения территории приняты опоры СТ-8 со светодиодными светильниками на 110 Вт.

Сети электроснабжения проектируются кабелями, прокладываемыми в траншее.

Взаиморезервируемые кабели проектируются в разных траншеях на расстоянии не менее 1 м друг от друга, на глубине 0,7 м. Кабели укладываются на подушку из песка.

Заземление и молниезащита

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током при нарушении изоляции в проекте предусматриваться система уравнивания потенциалов, включающая в себя следующие проводящие части:

нулевые жилы питающих кабелей;

внутренний и наружный контур заземления КТП;

металлические трубы инженерных коммуникаций, входящих в здание;

систему молниезащиты;

металлический каркас здания.

Предусматриваются заземляющие устройства на местах стоянки воздушных судов для снятия статического электричества с воздушных судов при рулении по РД. Заземляющее устройство состоит из отрезков оцинкованных водогазопроводных труб диаметром 100 мм длиной 3,5 м, соединенных между собой полосовой сталью 40х4 мм. Полоса прокладывается на глубине 1,2 м. Сопротивление растеканию тока промышленной частоты заземляющего устройства не должно превышать 100 Ом. Штырь заземления инвертарного токоотвода должен быть диаметром 6-8 мм. Монтаж заземляющего устройства производить одновременно с устройством покрытия. Точки заземления на покрытии маркируются в виде кругов красного цвета диаметром 0,3 м с обводкой кольцом белого цвета шириной 0,1 м. В процессе эксплуатации необходимо обеспечивать постоянную работоспособность заземляющих устройств.

Таблица 10

Основные показатели по разделу

Наименование показателей	Ед. изм.	Значение
Категория надежности электроснабжения	-	I, II, III
Напряжение электропотребителей объекта	В	10/0,4
Разращённая мощность	кВт	623
Общая протяженность ВЛ-10 кВ	м	230
Общая протяженность КЛ-10 кВ	м	9229

Системы связи и сигнализации

Данным проектом на основании задания на проектирование предусматривается разработка системы светосигнального оборудования, видеонаблюдения.

Светосигнальное оборудование

Рабочий проект реконструкции аэродрома предусматривает установку новой системы светосигнального оборудования ОМИ с МК-246° и ОМИ с МК-66°.

Система светосигнального оборудования предусматривает световое обозначение ИВПП и ее участков, подходов к ней, обозначения РД и их расположения, а также участков управления движением по аэродрому с целью обеспечения пилотов визуальной информацией при выполнении взлета, посадки и руления воздушных судов.

Система огней высокой интенсивности ОВИ-1 состоит из следующих подсистем огней:

огни приближения и световых горизонтов;
входных огней;
глиссадных огней;
рулежных огней и аэродромных знаков;
посадочных огней;
огней площадки разворота ИВПП;
ветроуказателей;
ограничительных огней.

Огни приближения белого цвета запроектированы на продолжении осевой линии ВПП на протяжении 420 м от порога ВПП с продольными интервалами 60 м.

Огни световых горизонтов белого цвета в схеме расположения огней по центральному ряду предусмотрены на линии, перпендикулярной осевой линии ВПП, на расстоянии 300 м от порога ВПП.

Посадочные огни ВПП белого цвета запроектированы по всей длине ВПП в виде двух параллельных рядов на равном расстоянии от осевой линии ВПП и не далее 3 м от края ВПП. Огни в рядах предусмотрены с интервалами не более 25,5 м. На последних 600 м ВПП огни излучают желтый свет.

Входные огни зеленого цвета должны быть предусмотрены на линии, перпендикулярной осевой линии ВПП, и не далее 3 м с внешней стороны от порога.

Ограничительные огни красного цвета установлены на линии, перпендикулярной осевой линии ВПП, на расстоянии не более 3 м с внешней стороны от конца ВПП.

Система визуальной индикации глиссады PAPI предусмотрены на линии, перпендикулярной оси ВПП.

Система PAPI предусмотрены из четырех огней, расположенных с правой стороны ВПП.

В системе PAPI интервалы между огнями предусмотрены 9 ± 1 м, а ближний к ВПП огонь должен находиться на расстоянии 15 ± 1 м от ее края.

Карманы разворота на ВПП предусмотрены маркироваться огнями зеленого цвета с заглушками со стороны захода на посадку. Интервал между огнями должен быть не более 15 м на прямолинейном участке и не больше 7,5 м на криволинейном участке. Расстояние от края уширения ВПП должно быть не более 3 м.

Изолирующие трансформаторы для огней ИВПП и рулежных огней предусмотрены в металлических электроколодцах заводского изготовления; для огней приближения – в колодцах из гальванизированной стали; для входных-ограничительных огней – в железобетонных колодцах. Регуляторы яркости предусмотрены в ЦРП-10/0,4 кВ в РУ-0,4 кВ. В ЦРП предусматриваются регуляторы яркости, UPS, ЩГП. Ввод кабелей в ЦРП проектируется в трубах DKC.

Аэродромные кабели от регуляторов яркости до изолирующих трансформаторов проектируются в траншеях на глубине 1 м. В местах пересечений с существующими инженерными коммуникациями кабель предусматривается защитить трубами.

Для прохождения кабелей ССО через РД будут использоваться кабельные переходы, выполненные в разделе ВПА с устройством смотровых колодцев.

По степени надежности электроснабжения токоприемники светосигнального оборудования относятся к особой группе I категории.

Управление светосигнальным оборудованием предусматривается по кабелю связи типа FTP Cat.6A по интерфейсу RS-485, который будет прокладываться от ЦРП до существующего здания КДП.

Видеонаблюдение

Система видеонаблюдения предназначена для ведения круглосуточной записи и визуального наблюдения за происходящим на объекте.

Для реализации необходимых функций системы предусмотрено следующее оборудование:

в помещении серверной в серверном шкафу ШС запроектирован видеосервер с комплектацией;

внутри здания, вдоль путей эвакуации, в помещениях, требуемых видеофиксации происходящего, на улице по периметру (перед входами, пропускными пунктами и парадными входными группами), предусмотрены видеокамеры.

Видеонаблюдение периметра выполнено уличными поворотными IP камерами типа Sarmatt SR-ID25V3986PIR, устанавливаемыми на опорах освещения. Предусматривается установка ЖК-мониторов 32' для визуального контроля изображений с видеокамер в помещении охраны.

Предусмотрена установка многофункциональных гигабитных управляемых коммутаторов с креплением их на опорах охранного освещения вдоль забора в специальных герметичных телекоммуникационных ящиках. В шкафах располагаются автоматы для подачи электропитания на коммутатор.

Высота подвеса телекоммуникационных ящиков предусмотрены на высоте 1,2 м от уровня земли до нижнего края ящика.

К одному ящику предусмотрено подключение 3-х стационарных камер видеонаблюдения.

Видеосигналы будут выведены в службу авиационной безопасности в здание аэровокзала.

Для осуществления работоспособности системы видеонаблюдения, на время отключения электроэнергии, в проекте предусмотрены бесперебойные источники питания APC UPS.

Электропитание на 220 В активного оборудования шкафов Ш1-Ш106 предусмотрено от существующего щита 0,4 кВ кабелями АВБбШв-4х150, АВБбШв-4х50, АВБбШв-4х16, ВБбШв-4х35, проектируемые в траншее Т1.2, Т2.2, Т3.2 на глубине 0,7 м. Участок питающей трассы по опоре до шкафов Ш1-Ш106 запроектирован кабелем ВВГ-3х1,5 и защищен металлической трубой диаметром 40 мм. Для обеспечения переходов от питающих кабелей в траншее к кабелю по опоре, предусмотрены сжимы ответвительные возле каждой опоры.

При пересечении с проезжей частью дорог, а также с подземными коммуникациями - кабель проектируется в полиэтиленовой трубе диаметром 50, 75 мм, при переходе через автодорогу кабель проектируется на глубине 1,0 м.

В шкафах (Ш1-Ш106) предусмотрен обогрев и вентиляция, для создания требуемого температурного режима. Все коммутаторы объединяются по топологии «Кольцо» и оконечиваются на коммутаторе в шкафу Ш107, в здании аэровокзала.

Пожарная сигнализация и пожаротушение. Здание наблюдательной вышки и ЦРП.

Раздел выполнен согласно задания заказчика, плана помещений с экспликацией предоставленных заказчиком, результатов обследования в соответствие со СП РК 2.02-102-2012 «Пожарная автоматика зданий и сооружений» и СН РК 2.02-11-2002 «Нормы оборудования зданий, помещений и сооружений системами автоматической пожарной сигнализацией, автоматическими установками пожаротушения и оповещения людей о пожаре».

Автоматическая пожарная сигнализация выполнена на системе типа «Орион», которая включает в себя пульт контроля и управления охранно-пожарный типа

«С2000М», блок контроля и индикации типа «С2000-БКИ», (приборы расположены в здании аэровокзала в помещении службы безопасности). Прибор приемно-контрольный типа «Сигнал-10» на 10 лучей устанавливается в здании наблюдательной вышки. В помещении метеослужбы выполнена пожарная сигнализация согласно действующих норм. В помещениях аппаратной предусмотрено автоматическое пожаротушение, которое выполнено отдельным разделом.

Питание приборов пожарной сигнализации выполнено в разделе ЭЛ от ЩГП. Заказчику обеспечить аварийное освещение в помещении установки прибора пожарной сигнализации.

Сигналы о загорании фиксируются дымовыми ИП212-141 извещателями, устанавливаемыми на потолке в защищаемых помещениях.

На путях эвакуации установлены ручные пожарные извещатели. Высота установки -1,5 м. При установке датчиков на горючем основании предусмотреть установку негорючей проставки.

При прокладке сетей пожарной сигнализации по помещениям, не оборудованным установками пожарной сигнализации, сети прокладывать скрыто.

Сеть пожарной сигнализации выполнена кабелем КСПВ2х0.5, проложенным открыто в кабельном канале.

В конце каждого луча смонтировать подгоночный резистор и установить номинальный ток луча согласно паспорта на прибор.

Датчики пожарной сигнализации, устанавливаемые на отметке менее 2.2 м - защитить от механических повреждений. Датчики пожарной сигнализации устанавливать с учетом размещения светильников освещения.

Оповещение о пожаре в здании предусмотрено второго типа (установлены светозвуковые оповещатели). Сеть оповещения о пожаре выполнена кабелем КСРВнг (А) FRLS 2х0.5.

Сигнальное устройство установлено рядом с прибором ПС.

Связь с приборами С2000М, С2000-БКИ, установленными в помещении службы безопасности здания аэровокзала осуществляется витой парой в трубе в земле на 0.7 м в траншее Т1.

При открытой параллельной прокладке сети пожарной сигнализации и силовых и осветительных цепей расстояние должно быть не менее 0.5 метра. При пересечении силовых сетей кабели и провода пожарной сигнализации должны быть защищены резиновыми или поливиниловыми трубками, которые должны выступать на 4-5 мм. с каждой стороны перехода.

Автоматика

Автоматическое пожаротушение. Здание наблюдательной вышки и ЦРП.

Для фиксирования сигналов о возгорании и управлением установками пожаротушения проектом предусмотрено 2 прибора приемно-контрольных типа «С2000-АСПТ». Приборы С2000-АСПТ-1 и С2000-АСПТ-2 расположены на четвертом и пятом этажах соответственно, снаружи аппаратных и в ЦРП. Питание приборов пожаротушения осуществляется от щита 0.4 кВ. Резервным источником питания приборов является аккумуляторная батарея, встраиваемая в блок питания прибора и дополнительно устанавливаемый ББП-20. Переключение на аккумуляторную батарею происходит автоматически. Сигналы о загорании фиксируются дымовыми ИП212-41м датчиками, устанавливаемыми на потолке в защищаемых помещениях. Сеть пожарной сигнализации выполнена кабелем КСВВ4х0.5. В конце каждого луча смонтировать подгоночный резистор и установить 1н луча согласно паспорта.

В существующем здании аэровокзала в помещении службы безопасности установлены приборы С2000-М, С2000-БКИ, С2000-ПТ. Связь между приборами здания аэровокзала и наблюдательной вышки выполнена витой парой.

Проходы внутри стен и вертикальные участки стояков проложить в трубах. Сеть пожарной сигнализации, монтируемая на отметке менее +2.2 м должна быть защищена от механических повреждений. Кабель прокладывается за подвесным потолком в кабельном канале.

Тушение производится хладоном 227еа, который закачан в модули газового пожаротушения МГП50/80.

В проекте предусмотрен 100% запас огнетушащего вещества, который хранится во втором модуле газового пожаротушения. Резервный модуль пожаротушения хранится в аппаратной и подключен к коллектору. Запуск системы происходит автоматически. При срабатывании датчиков ИП212-41м в шлейфе приборов ПС1.1, ПС1.2 включаются светозвуковые табло «ГАЗ-уходи», начинается 30 секундный отсчет перед включением модуля пожаротушения. Магнитоуправляемый контакт «Б» (ИО102-20), необходим для автоматического отключения установки при открывании дверей. Отсутствие автоматического пуска сигнализирует световое табло «Автоматика-отключена». Если автоматика находится в состоянии «включено», происходит включение модуля тушения и включаются светозвуковые табло «ГАЗ-не входи». Импульс запуска к модулю на тушение передается кабелем ВВГ2х1.5.

Проектом предусмотрена возможность запуска пожаротушения в ручном режиме, с лицевой панели прибора пожаротушения и с помощью ручных извещателей, установленных перед входами в защищаемые помещения.

При открытой параллельной прокладке сети пожарной сигнализации и силовых и осветительных цепей расстояние должно быть не менее 0.5 метра.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Смотреть заключение № 06-0234/19 от 19.09.2019 г. филиалом РГП «Госэкспертиза» по Восточному региону.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Материалы разработаны индивидуальным предпринимателем Асановым Д.А. (государственная лицензия от 16.03.2012 г. № 02241Р выданная Комитетом экологического регулирования и контроля Министерства энергетики РК).

Влияние на атмосферу

Период реконструкции

Источником выбросов загрязняющих веществ в атмосферу будет являться площадка проведения работ: организационно-планировочные, газорезательные, буровые, битумные, деревообрабатывающие, сварочные, покрасочные работы, пересыпка инертных материалов, сварка полиэтиленовых труб, дизельная электростанция, строительная техника (источник неорганизованный 6001).

Обоснованные нормативы предельно допустимых выбросов (ПДВ) на период реконструкции установлены, без учета автотранспорта согласно ст. 28 Экологического кодекса РК и представлены в таблице 11.

Таблица 11

Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ

Производство, цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
Код и наименование загрязняющего вещества		Существующее положение		2020-2021 г.г.		ПДВ		Год достижения
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Неорганизованные источники:								
Оксид железа (0123)	6001	-	-	0,0005	0,00431	0,0005	0,00431	2020
Кальций оксид (0128)	6001	-	-	0,0004	0,0001	0,0004	0,0001	2020
Марганец и его соединения (0143)	6001	-	-	0,000041	0,000406	0,000041	0,000406	2020
Олово оксид (0168)	6001	-	-	0,000103	0,0000031	0,000103	0,0000031	2020
Свинец и его неорганические соединения (0184)	6001	-	-	0,000103	0,000051	0,000103	0,000051	2020
диСурьма триоксид (0190)	6001	-	-	0,0000001	0,00000003	0,0000001	0,00000003	2020
Диоксид азота (0301)	6001	-	-	0,00315	0,09544	0,00315	0,09544	2020
Оксид азота (0304)	6001	-	-	0,004	0,127	0,004	0,127	2020
Углерод (0328)	6001	-	-	0,0004	0,012	0,0004	0,012	2020
Диоксид серы (0330)	6001	-	-	0,0012	0,038	0,0012	0,038	2020
Оксид углерода (0337)	6001	-	-	0,00296	0,07912	0,00296	0,07912	2020
Фтористые газообразные соединения (0342)	6001	-	-	0,00003	0,0003004	0,00003	0,0003004	2020
Фториды неорганические плохо растворимые (0344)	6001	-	-	0,0001	0,001	0,0001	0,001	2020
Диметилбензол (0616)	6001	-	-	0,011	0,1249	0,011	0,1249	2020
Метилбензол (0621)	6001	-	-	0,01	0,4261	0,01	0,4261	2020
Хлорэтилен (0827)	6001	-	-	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	2020
Бутна-1-ол (1042)	6001	-	-	0,0015	0,00354	0,0015	0,00354	2020
2-метилпропан-1-ол (1048)	6001	-	-	0,0004	0,00014	0,0004	0,00014	2020
Этанол (1061)	6001	-	-	0,0012	0,0016	0,0012	0,0016	2020
Бутилацетат (1210)	6001	-	-	0,0004	0,00014	0,0004	0,00014	2020
Проп-2-ен-1-	6001	-	-	0,00014	0,004	0,00014	0,004	2020

аль (1301)								
Формальдегид (1325)	6001	-	-	0,00014	0,004	0,00014	0,004	2020
Пропан-2-он (1401)	6001	-	-	0,006	0,2048	0,006	0,2048	2020
Циклогексанон (1411)	6001	-	-	0,003	0,056	0,003	0,056	2020
Бензин (нефтяной, малосернистый) (2704)	6001	-	-	0,294	3,1	0,294	3,1	2020
Керосин (2732)	6001	-	-	0,072	1,12	0,072	1,12	2020
Уайт-спирит (2752)	6001	-	-	0,008	0,09077	0,008	0,09077	2020
Углеводороды предельные C_{12}-C_{19} (2754)	6001	-	-	0,0412	0,084	0,0412	0,084	2020
Пыль неорганическая с содержанием двуокиси кремния 70-20% (2908)	6001	-	-	0,27305	6,77112101	0,27305	6,77112101	2020
Пыль древесная (2936)	6001	-	-	0,118	0,0952	0,118	0,0952	2020
Итого по неорганизованным:		-	-	0,8530271	12,44405154	0,8530271	12,44405154	2020
Всего по предприятию		**-**	**-**	**0,8530271**	**12,44405154**	**0,8530271**	**12,44405154**	**2020**

Период эксплуатации

Источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации будут являться: резервуары, лаборатория ГСМ, топливозаправщик, расходные баки, дизель-генераторная установка (источники: организованные 0001-0005, неорганизованные 6003-6005).

Обоснованные нормативы предельно допустимых выбросов (ПДВ) загрязняющих веществ в атмосферу установлены на 2022-2031 годы и представлены в таблице 12.

Таблица 12

Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ

Производство, цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
Код и наименование загрязняющего вещества		Существующее положение 2020 год		2022-2031 годы		ПДВ		Год достижения
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Организованные источники:								
Диоксид азота (0301)	0005	-	-	0,0006	0,019	0,0006	0,019	2022
Оксид азота (0304)	0005	-	-	0,0008	0,025	0,0008	0,025	2022
Углерод (0328)	0005	-	-	0,0001	0,003	0,0001	0,003	2022

Диоксид серы (0330)	0005	-	-	0,0002	0,006	0,0002	0,006	2022
Оксид углерода (0337)	0005	-	-	0,0005	0,016	0,0005	0,016	2022
Смесь углеводородов предельных C_1-C_5 (0415)	0001 0002 0003	-	-	0,108 0,108 0,108	0,176 0,176 0,176	0,108 0,108 0,108	0,176 0,176 0,176	2022
Смесь углеводородов предельных C_6-C_{10} (0416)	0001 0002 0003	-	-	0,04 0,04 0,04	0,065 0,065 0,065	0,04 0,04 0,04	0,065 0,065 0,065	2022
Пентилены (0501)	0001 0002 0003	-	-	0,004 0,004 0,004	0,007 0,007 0,007	0,004 0,004 0,004	0,007 0,007 0,007	2022
Бензол (0602)	0001 0002 0003	-	-	0,004 0,004 0,004	0,006 0,006 0,006	0,004 0,004 0,004	0,006 0,006 0,006	2022
Диметилбензол (0616)	0001 0002 0003	-	-	0,0005 0,0005 0,0005	0,0008 0,0008 0,0008	0,0005 0,0005 0,0005	0,0008 0,0008 0,0008	2022
Метилбензол (0621)	0001 0002 0003	-	-	0,003 0,003 0,003	0,006 0,006 0,006	0,003 0,003 0,003	0,006 0,006 0,006	2022
Этилбензол (0627)	0001 0002 0003	-	-	0,0001 0,0001 0,0001	0,0002 0,0002 0,0002	0,0001 0,0001 0,0001	0,0002 0,0002 0,0002	2022
Метанол (1052)	0004	-	-	0,008	0,01	0,008	0,01	2022
Проп-2-ен-1-аль (1301)	0005	-	-	0,00003	0,0009	0,00003	0,0009	2022
Формальдегид (1325)	0005	-	-	0,00003	0,0009	0,00003	0,0009	2022
Углеводороды предельные C_9-C_{12} (2754)	0005	-	-	0,0003	0,009	0,0003	0,009	
Итого по организованным:		-	-	0,48936	0,8728	0,48936	0,8728	2022
Неорганизованные источники:								
Сероводород (0333)	6004 6005	-	-	0,000003 0,000003	0,00001 0,00001	0,000003 0,000003	0,00001 0,00001	2022
Смесь углеводородов предельных C_1-C_5 (0415)	6003	-	-	0,027	0,453	0,027	0,453	2022
Смесь углеводородов предельных C_6-C_{10} (0416)	6003	-	-	0,01	0,168	0,01	0,168	2022
Пентилены (0501)	6003	-	-	0,001	0,017	0,001	0,017	2022
Бензол (0602)	6003	-	-	0,001	0,015	0,001	0,015	2022
Диметилбензол (0616)	6003	-	-	0,0001	0,002	0,0001	0,002	2022
Метилбензол (0621)	6003	-	-	0,001	0,015	0,001	0,015	2022
Этилбензол	6003	-	-	0,00002	0,0004	0,00002	0,0004	2022

(0627)								
Углеводороды предельные C_9-C_{12} (2754)	6004 6005	-	-	0,001 0,001	0,002 0,002	0,001 0,001	0,002 0,002	2022
Итого по неорганизованным:		-	-	0,042126	0,67442	0,042126	0,67442	2022
Всего по предприятию		**-**	**-**	**0,531486**	**1,54722**	**0,531486**	**1,54722**	**2022**

Расчеты рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на периоды строительства и эксплуатации выполнены на электронно-вычислительной машине с использованием программного комплекса «ЭРА-2.5» в пределах расчетного прямоугольника (принят 3000х2300), охватывающего район размещения предприятия, его санитарно-защитную зону и ближайшую жилую зону. Значения фоновых концентраций приняты как для населенных пунктов с численностью населения до 10 тысяч жителей по таблице 9.15 части I РД 52.04.186-89 «Руководство по контролю загрязнения атмосферы».

Анализ результатов расчета вредных веществ в атмосфере показал, что в жилой зоне превышения нормативных концентраций отсутствуют. При совместном присутствии в атмосферном воздухе нескольких веществ, содержащихся в выбросах предприятия и обладающих суммацией действия, сумма их концентраций не превышает единицу.

Условия работы и технологические процессы, применяемые при строительно-монтажных работах, не допускают возможности залповых и аварийных выбросов.

Ближайшая жилая застройка расположена на расстоянии 230 м от крайних источников выбросов. В соответствии с п.1 статьи 40 ЭК РК по значимости и полноте оценки воздействия объект реконструкции относится к III категории опасности, проводимые работы относятся к IV категории.

При соблюдении установленных правил воздействие на атмосферный воздух от объекта реконструкции будет находиться в пределах установленных норм.

Влияние на водный бассейн

По данным раздела «Оценка воздействия на окружающую среду» предусмотрено воздушное пересечение ЛЭП-10 кВ ручья Яровое. Следовательно, объект расположен в пределах рекомендованной водоохранной зоны и полосы указанного ручья.

Проектными решениями предусматриваются водоохранные мероприятия. Работы выполнять в соответствии с требованиями ст. 125, 126 Водного кодекса РК.

Водопотребление на хозяйственно-бытовые нужды в период эксплуатации – централизованные сети района размещения.

В период эксплуатации изменение технических параметров функционирования системы очистных сооружений и объемов водоотведения (ПДС) не предусматривается.

Водопотребление на период реконструкции – привозная вода. Водоотведение будет осуществляться в водонепроницаемый выгреб с последующим вывозом сточных вод по договору со спецорганизацией.

Воздействие на поверхностные и подземные воды оценивается как допустимое.

Земельные ресурсы. Отходы производства и потребления

При реализации проекта предусматривается снятие плодородного слоя почвы, с дальнейшим использованием при благоустройстве территории.

Данные по видам и количеству образования отходов, образующихся в период реконструкции и эксплуатации приведены в таблице 13.

Таблица 13

Нормативы размещения отходов производства и потребления

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
1	2	3	4
Период реконструкции			
Всего:	**28883,607**	**-**	**28883,607**
в т.ч. отходов производства	28880,907	-	28880,907
отходов потребления	2,7	-	2,7
Янтарный уровень			
Тара металлическая из-под краски (AD070)	0,093	-	0,093
Отходы асфальтовых вяжущих (AC020)	28807,02	-	28807,02
Тара пластмассовая (AD070)	0,175	-	0,175
Зеленый уровень			
Твердо-бытовые отходы (GO060)	2,7	-	2,7
Строительный мусор (GG170)	72,647	-	72,647
Огарки сварочных электродов (GA090)	0,005	-	0,005
Обрезки ПЭ труб (GH010)	0,881	-	0,881
Отходы и лом нержавеющей стали (GA050)	0,043	-	0,043
Обрезки стальных труб (GA050)	0,043	-	0,043
Период эксплуатации			
Всего:	2,757	-	2,757
в т.ч. отходов производства	0,231	-	0,231
отходов потребления	2,526	-	2,526
Янтарный уровень			
Замазученный грунт (AE020)	0,226	-	0,226
Тара из-под реактивов (AD070)	0,005	-	0,005
Зеленый уровень			
Твердо-бытовые отходы (GO060)	2,525	-	2,525
Светодиодные лампы отработанные (GE010)	0,001	-	0,001

Сбор и временное хранение (не более 6 месяцев) всех образующихся отходов осуществляется на специально отведенных местах в соответствии с уровнем опасности. Исключается смешивание отходов. Периодичность вывоза отходов с площадки предприятия - по мере наполнения контейнера. Транспортировка отходов до мест санкционированного размещения (утилизации) осуществляется специально оборудованным транспортом по договору со спецорганизациями, исключающим возможность потерь по пути следования и загрязнения окружающей среды.

При соблюдении установленных правил воздействие на земельные ресурсы проектируемого объекта будет находиться в пределах установленных норм.

Растительный и животный мир

Рассматриваемая территория не относится к заповедной, древние культурные и исторические памятники, подлежащие охране, отсутствуют. Редкие растения, занесенные в Красную Книгу, также отсутствуют.

Необратимых негативных воздействий на животный мир в результате реконструкции и производственной деятельности не ожидается.

В процессе проведения работ под вынужденный снос попадают деревья лиственных пород, проектными решениями предусматривается компенсационная посадка

зеленых насаждений в десятикратном размере, с уходными работами до полной их приживаемости.

Экологические риски

Для предупреждения возникновения аварийных ситуаций предусматриваются меры по соблюдению правил пожарной безопасности, техники безопасности ведения процесса реконструкции, правил охраны труда, промышленной санитарии.

Возможность экологического риска и аварийных ситуаций при соблюдении технологического регламента и условий проведения работ отсутствует.

Социально-экономическая среда

Реализация данного проекта направлена на проведение реконструкции искусственной взлетнопосадочной полосы, перрона и рулежной дорожки действующего аэропорта, с учетом включения комплекса зданий, сооружений и оборудования для обслуживания всех видов перевозок и обеспечивающих безопасность и регулярность движения воздушных судов, уровень обслуживания перевозок, предусмотренных нормативными документами в с. Урджар Урджарского района ВКО, что благоприятно скажется на социальных условиях населения.

Согласно протокола общественных слушаний от 24.04.2020 г. предложений и замечаний по рассматриваемым проектным решениям не поступило.

Раздел «Оценка воздействия на окружающую среду» рассмотрен РГУ «Балхаш-Алакольская бассейновая инспекция по регулированию использования и охраны водных ресурсов» получено положительное заключение от 12.07.2019 г. № KZ74VRC00005522.

Письмо о наличие зеленых насаждений ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Урджарского района» от 19.06.2020 г. № 295.

Соответствует требованиям Экологического кодекса РК, Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду, нормативно-правовым актам и нормативно-методической документации в области охраны окружающей среды РК.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Рабочим проектом предусмотрена корректировка проектных решений по реконструкции взлетно-посадочной полосы аэропорта и здания аэровокзала села Урджар ВКО. Земельный участок под строительство безопасен в радиологическом отношении и пригоден для строительства без ограничений (протокол дозиметрического контроля №4 от 12.07.2019 года и протокол плотности радона с поверхности грунта №4 от 12.07.2019 года, выполненных ИЦ Семейского городского отделения ФРГП на ПКВ «НЦЭ»). На земельном участке, отведенном под строительство объектов аэропорта, отсутствуют захоронения и очаги сибирской язвы, что обеспечивает эпидемическую безопасность работ (письмо Урджарской районной территориальной инспекции ветеринарного контроля и надзора №204 от 18.06.2020 года).

Аэродром имеет взлетно-посадочную полосу с искусственным покрытием (асфальтобетон). Проектом корректировки предусмотрено: уменьшить ширину полосы с 45 метров на 35 метров; строительство наблюдательной вышки и лаборатории ГСМ в блочно-модульном исполнении; реконструкция топливной станции с установкой 3 резервуаров топлива; устройство насосной станции ГСМ. По периметру ВПП предусмотрено устройство ограждения. Отопление объектов предусмотрено отдельным проектом от автономной котельной с электрокотлом ЭВН-К-60Р. Размещение радиотехнических объектов аэропорта выполнено с учетом соблюдения мер безопасности для персонала и населения. (Санитарно-эпидемиологическое заключение

Семейское управление КККБТУ на транспорте МЗ РК №F.05.X.KZ68VBZ00017646 от 01.07.2020 года).

В связи с изменением условий эксплуатации аэродрома (прием иных типов воздушных судов), была выполнена корректировка размеров взлетной полосы и размеров санитарно-защитной зоны (СЗЗ). В целом комплекс аэропорта с.Урджар отнесен к объектам IV класса опасности с СЗЗ размером 230 м от установленных границ объектов. Нормативная возможность организации СЗЗ имеется. (Санитарно-эпидемиологическое заключение Семейское управление ККиБТУ на транспорте МЗ РК №F.05.X.KZ68VBZ00017646 от 01.07.2020 года).

Водоснабжение зданий и сооружений проектируемого объекта предусмотрено от централизованной системы водоснабжения села Урджар согласно технических условий №290-1 от 16.06.2020 года. Контроль качества питьевой воды, системы водоснабжения села Урджар осуществляется Урджарским районным отделением ФРГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» ККиБТУ МЗ РК по ВКО №310 от 25.06.2020 года. Водоотведение предусмотрено в резервуар сточных вод на 25 м3 с последующим вывозом стоков на очистные сооружения по договору.

Аэропорт расположен в водоохранной зоне руч. Яровой, в связи с чем, отвод поверхностных вод с искусственных покрытий аэродрома предусмотрен в дренажную систему, с последующей очисткой на очистных сооружениях поверхностного стока. Сброс стоков после очистных сооружений предусмотрен в руч. Яровой (на данный сброс установлены нормативы ПДС, которые позволяют предотвратить загрязнение воды). Производительность очистных сооружений ливневых стоков составляет 6,048 тыс. м3/сут. (252 м3/ч), размер санитарного разрыва (СР) составляет 20 м. В установленных границах санитарного разрыва объекты жилого и социального назначения отсутствуют. Проектные решения, в части охраны воды, поверхностных водоемов от загрязнения, согласованы Балхаш-Алакольской бассейновой инспекцией (заключение № KZ74VRC00005522 от 07.12.2019 года). Сбросы будут иметь эпизодический характер, только во время осадков.

Территория стройплощадки будет иметь ограждение и искусственное освещение в темное время суток. Санитарно-бытовое обслуживание строителей запланировано за счет установки временных сооружений, оборудованных гардеробными и душевыми помещениями, помещениями обогрева и отдыха. В составе сооружений строительного городка проектом предусмотрено здание столовой. Для естественных нужд работников планируется установка биотуалетов. В составе временных зданий предусмотрено помещение для стирки и сушки спецодежды. Все рабочие будут обеспечены спецодеждой, средствами индивидуальной защиты и медаптечками.

Рабочий проект соответствует требованиям санитарных правил: «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам по обслуживанию транспортных средств и пассажиров», утвержденных приказом приказа Министра здравоохранения РК от 03.09.2018 № ҚР ДСМ-9; «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных приказом МНЭ РК №237 от 20.03.2015 года; «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденных приказом Министра национальной экономики РК №177 от 28 февраля 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», утвержденных приказом МНЭ РК №209 от 16.03.2015 года; «Санитарно-эпидемиологические требования к радиотехническим объектам», утвержденных приказом МЗ РК №188 от 23.04.2018 года.

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, СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть 2».

В разделе «Организация строительства»:

даны рекомендации по подготовке строительного производства;

указаны организационные мероприятия и методы производства работ;

определена потребность в основных строительных машинах, механизмах;

определена потребность в строительных материалах и конструкциях;

разработаны мероприятия по охране труда и технике безопасности при производстве СМР.

В соответствии с расчетом продолжительности строительства, выполненного в соответствии с СН РК 1.03-01-2016 и СП РК 1.03–102-2014 по определению продолжительности строительства предприятий, зданий и сооружений, срок производства работ составляет 18,0 месяцев. Выполнен расчет заделов по годам на 2020 год – 22%, на 2021 год – 64%, на 2022 год – 14%.

Согласно письму заказчика № 302 от 23.06.2020 года определено начало строительства – сентябрь 2020 года.

6.7 Сметная документация

Согласно письма заказчика № 238 от 20.06.2020 года и в соответствии с п. 22 Пр. МНЭ Республики Казахстан от 02.04.2015 г. № 304 (по состоянию на 10.12.2019 года) при осуществлении корректировки в пределах утвержденной сметной стоимости строительства комплексная вневедомственная экспертиза осуществляется без пересмотра стоимостных показателей.

См. заключение № 06-0234/19 от 19.09.2019 г. филиалом РГП «Госэкспертиза» по Восточному региону.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям филиала РГП «Госэкспертиза» по Восточному региону в рабочий проект «Реконструкция взлетно-посадочной полосы аэропорта и зданий аэровокзала села Урджар Урджарского района ВКО. Корректировка» внесены следующие изменения и дополнения:

Исходные данные:

1. Задание на проектирование уточнено, указаны работы по корректировке.
2. Представлено постановление № 269, на которое дана ссылка в АПЗ.
3. Представлены техусловия на водоснабжение и канализацию.
4. В техобследовании дана оценка состояния инженерных сетей.
5. Выполнен раздел ВК для наблюдательной вышки.
6. Представлено согласование по промбезопасности, ст.69, 70, 73 Закона о гражданской защите.
7. Загружен отчет по инженерно-геологическим и топографическим изысканиям.

Генеральный план

8. Уточнены правоустанавливающие документы на земельные участки.

9. По всем демонтажным работам представлена «Ведомость демонтажных работ», согласованная заказчиком.

10. Генеральный план после корректировки согласован с заказчиком.

11. Эскизный проект приведен в соответствие с принятыми проектными решениями.

12. На портале представлена топосъемка с отчетом по инженерным изысканиям.

13. Даны пояснения по проектированию ограждения – в связи с удлинением ИВПП предусмотрена установка дополнительного ограждения.

14. Техническое обследование дополнено описанием элементов благоустройства.

15. Генеральный план. В общей части указаны причины корректировки.

16. Уточнены ссылки на акты на землю и доп.отводы.

17. Даны пояснения по принятым в проекте проектным решениям по генеральному плану – согласно заданию на проектирование.

18. ГП-1. Показана ситуационная схема с указанием границ отводимых участков согласно актов на землепользование. На разбивочном плане показаны границы участка. Показаны все размеры участков, ИВПП.

19. ГП-1. На всех листах исключены ссылки на листы марки «АД».

20. ГП-1. По фрагментам уточнены номера позиций, которые также указаны в таблице «Экспликация зданий и сооружений». В таблице «Ведомость тротуаров, дорожек и площадок» уточнен тип покрытия. На фрагментах показаны размеры площадок.

21. ГП-5. В таблице «Ведомость объемов земляных масс» уточнены объемы земляных масс.

22. ГП-7. В таблице «Ведомость МАФ» актуализирована ссылка на УСН РК, уточнен код оборудования.

23. ГП-8. В состав очистных сооружений поверхностного стока включен резервуар емкостью 300 м.куб. Уточнен тип покрытия. В таблице «Ведомость объемов земляных масс» включены объемы по подземным сооружениям.

24. Представлен сводный план инженерных сетей, согласованный со специалистами смежных разделов.

25. В пояснительной записке приведены принятые проектом решения при корректировке проекта, уточнены основные показатели по генеральному плану

Патрульная дорога

26. Представлена попикетная ведомость подсчета объемов работ.

27. Откорректирована пояснительная записка.

ИВПП

28. Откорректирована марка асфальтобетонной смеси покрытия дорожной одежды.

29. Представлена попикетная ведомость подсчета объемов работ.

30. Откорректирована ведомость объемов работ раздела.

31. Откорректирована пояснительная записка.

Архитектурно-планировочные решения

32. Здание наблюдательной вышки. Листы марки АС приведены в соответствие с листами марки КЖ, КМ, ОВ, ТХ, ЭМ.

33. Уточнена высота этажа и отметка 0,000; общие данные выполнены согласно ГОСТ 21.501-2011 п.5.2.

34. Планы этажей:

приведены в соответствие линии разрезов и даны обозначения разрезов 1-1, 2-2;

на всех планах лестничная клетка показана согласно листа КЖ-13, даны ссылки на разработанные листы;

все высотные отметки на планах показаны согласно ГОСТ 21.501-2011;

по всем планам выполнены привязки стен к осям, указаны габаритные размеры балконов;

приведены в соответствие позиции помещений с экспликацией;

показаны размеры дверных проемов.

35. Предусмотрен санузел на 1 этаже, по комнате отдыха даны пояснения – предусмотрена в здании аэровокзала.

36. Разрезы:

приведены в соответствие планам, показаны все конструктивные элементы, попадающие под линию сечения, согласно ГОСТ 21.501-2011 п.5.4;

проставлены планировочные отметки по земле, согласно ГП;

все высотные отметки по лестнице уточнены согласно КЖ-13;

разрез по лестничной клетке показан согласно листа КЖ-13;

конструкция кровли уточнена с учетом листа КЖ-10 и КЖ-12.

37. План кровли:

буквенные оси и отметки по парапету приведены в соответствие;

будка выхода на кровлю показана согласно листа АС-4;

предусмотрен раздел ВК, в котором разработан внутренний водосток;

чертежи по кровле доработаны согласно ГОСТ 21.501-2011 п.5.5.

38. Фасады:

фасады показаны со всех 4-х сторон;

фасады приведены в соответствие с разрезами;

высотные отметки приведены в соответствие с отметками, показанными на разрезах;

выполнена таблица «Ведомость отделки фасадов» по форме 9 ГОСТ 21.501-2011;

проставлены планировочные отметки по земле, согласно ГП;

чертежи по фасадам доработаны, выполнены согласно ГОСТ 21.501-2011 п.5.5.

39. Таблица «Спецификация заполнения оконных проемов»:

витражи по фасадам исключены;

указаны маркировки противопожарных дверей;

уточнено наличие москитных сеток.

40. Откорректирован узел кирпичной стены.

41. В таблице «Спецификация заполнения дверных проемов»:

двери пожароопасных технических помещений приняты с пределом огнестойкости не менее EI 45 согласно п.4.2.1.19 СП РК 3.02-107-2014, приняты по серии 1.236-5, вып.3;

указано наличие замков, устройства для самозакрывания и уплотнения в проемах;

уточнено количество всех дверей после уточнения планировки.

42. Таблица «Ведомость отделки помещений»: уточнены все виды отделки и показатели после уточнения планировочных решений.

43. Таблица «Экспликация полов»: уточнены все типы полов и показатели после уточнения планировочных решений, указаны объемы по плинтусам.

44. Центральный распределительный пункт. В таблице «Ведомость отделки помещений» по торкрет-штукатурке дополнительно предусмотрена выравнивающая штукатурка.

45. Представлены ведомости демонтажных работ, согласованные заказчиком. Учтены объемы по демонтажу внутренней отделке помещений.

46. В таблице «Спецификация элементов заполнения проемов» предусмотрены металлические двери. Указана ширина оконного профиля, наличие дверных замков.

47. В таблице «Экспликация полов» уточнены номера позиций пола по типу 1 и уточнена площадь пола. Указаны объемы по плинтусам.

48. АС-9. В таблице «Ведомость отделки фасадов» указан цвет и тип декоративной штукатурки.

Раздел ТХ.АС

49. ТХ-1. В исходных данных представлены технические условия на помещение и перенос оборудования метеорологической службы Усть-Каменогорского филиала РГП «Казаэронавигация» от 26.02.2019 года и представлено письмо Усть-Каменогорского филиала РГП «Казаэронавигация» №05-19-183 от 15.06.2020 года о согласовании рабочего проекта, как выполненного согласно технических условий.

50. ТХ-1. Общие указания приведены в соответствие с принятыми проектными решениями.

51. ТХ-2. На 1 этаже предусмотрен сан.узел, даны пояснения по комнате отдыха – предусмотрено в здании аэровокзала.

52. На 1 этаже в помещении склада предусмотрены стеллажи для радиотехнического оборудования.

53. ТХ-2 и ТХ-3. В таблице «Экспликация помещений» все площади и наименования помещений приведены в соответствие с листом марки 180199-2020-1.2-АС-2.

54. ТХ-2,3. Отметки уровня этажей приведены в соответствие с отметками, указанными в разделе АС.

55. ТХ-3. Уточнено назначение помещения 5 этажа – аппаратный зал.

56. Приведены в соответствие позиции на планах и в спецификации оборудования.

57. ТХ.СО. В спецификации уточнены позиции и количество оборудования, мебели.

58. В разделе 180199-2020-0.15-МЕТ расстановка мебели приведена в соответствие с листами ТХ.

59. ТХ.СО. Дано описание, что входит в комплект компьютеров, указаны характеристики.

60. ТХ.СО. Спецификация оборудования согласована заказчиком в составе раздела 180199-2020-0.15-МЕТ.

61. Раздел ТХ согласован с разработчиками смежных разделов.

Конструктивные решения

62. Представлены:

дефектная ведомость на демонтажные работы, утвержденная заказчиком;

письмо заказчика о том, что строительно-монтажные работы по объекту не производились.

63. Уточнено, что, согласно задания на проектирование, мероприятия по реконструкции существующих здания аэровокзала, гаража, склада не предусмотрены.

64. Техобследование. Представлено свидетельство об аккредитации организации, выполнившей обследование, согласно статьи 34-4 Закона РК от 16 июля 2001 года «Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Казахстан».

65. Уточнена сейсмичность площадки строительства в соответствии с геологией.

66. Из материалов техобследования исключены здания и сооружения, реконструкция и снос которых не предусмотрен проектом корректировки.

67. Выполнена расчетная оценка сейсмобезопасности существующего здания ЦРП, п. 12 СП РК 2.03-30-2017.

68. Заключение по обследованию дополнено описанием существующих резервуара сточных вод на 50 м3 (поз. 10), его дефектов, категории технического состояния, уточнена необходимость ремонтно-восстановительных работ.

69. Расчетная часть**.** Представлены:

расчеты строительных конструкций зданий и сооружений, выполненные с учётом сейсмических воздействий, согласно СП РК 2.03-30-2017;

расчеты фундаментов зданий и сооружений, в т.ч. свай и фундаментной плиты наблюдательной вышки.

70. Пояснительная записка. Описание проектных решений приведено в соответствие с чертежами и откорректированы с учетом замечаний по чертежам.

71. Уточнен уровень ответственности зданий и сооружений, согласно Приказа № 165 от 28.02.2015 г. Министерства национальной экономики республики Казахстан «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам».

72. Исключено применение сульфатостойкого цемента, согласно геологии.

73. Дополнено описание строительных решений по лаборатории ГСМ (поз. 2-2) и другим сооружениям по складу ГСМ, резервуару для стоков емкостью 300 м3, обзорной вышке (поз. 5), ветроуказателю (поз. 6) и другим недостающим сооружениям.

74. Дополнено описание проектных решений по ЦРП.

75. Чертежи**.** Уточнены антипросадочные мероприятия для всех зданий и сооружений, согласно геологии.

76. Маркировка арматуры приведена с соответствие с ГОСТ 34028-2016 (ГОСТ 5781-82 отменен).

77. Раздел ГП. Уточнено расположение резервуара емкостью 300 м3 на чертежах раздела ГП.

78. В экспликации зданий и сооружений существующие здания и сооружения, по которым должны проводиться ремонтно-восстановительные работы, отнесены к реконструируемым.

79. Экспликация зданий и сооружений приведена в соответствие с заключением по обследованию и чертежами.

80. Указаны абсолютные отметки, принятые за условные отметки 0,000, для проектируемых и реконструируемых зданий и сооружений.

81. В разделе ГП нанесены выработки инженерных изысканий.

82. Наблюдательная вышка (поз. 1). Чертежи приведены в соответствие ГОСТ 21.101-97, ГОСТ 21.501-2011, СП РК 2.03-30-2017.

83. Чертежи раздела КМ исключены в связи с тем, что металлический каркас здания изменен на железобетонный.

84. Раздел АС**.** Разработано конструктивное решение отмостки, утепления наружных стен, внутреннего водостока.

85. Лист АС-1:

уточнена сейсмичность площадки строительства – 9 баллов, согласно геологии;

описание проектных решений приведено в соответствие с чертежами;

количество слоев рулонной кровли приведено в соответствие с табл. 2 СП РК 3.02-137-2013. То же для листа АС-5;

ширина отмостки принята 2,0 м с учетом просадочности грунтов 2-го типа;

уточнено описание конструктивной схемы, п. 3.26 СП РК 2.03-30-2017.

86. Лист АС-3:

уточнена толщина стен из кирпича;

дополнены условные обозначения к планам;

исключена укладка перемычек над проемами в перегородках, для дверных проемов в перегородках предусмотрено железобетонное обрамление в разделе КЖ, п. 9.4.7.4 СП РК 2.03-30-2017.

87. Лист АС-5:

на разрезах указаны конструкции стен;

указана марка кирпича и раствора для кирпичной кладки стен и перегородок, п. 9.4.1, п. 9.9.3 СП РК 2.03-30-2017.

88. Лист АС-4:

на плане кровли указан уклон кровли для будки выхода на крышу;

парапет предусмотрен монолитным железобетонным в разделе КЖ.

89. Раздел КЖ. Уточнены ссылки на нормативные источники, АГСК-1.

90. Маркировка элементов на чертежах и в спецификациях приведена в соответствие.

91. Класс бетона для конструкций выше отм. 0,000 принят В25.

92. Антисейсмические мероприятия для здания предусмотрены с учетом сейсмичности площадки строительства – 9 баллов, согласно геологии.

93. Предусмотрена горизонтальная гидроизоляция с учетом требований п. 9.2.10 СП РК 2.03-30-2017.

94. Лист КЖ-1:

уточнена ветровая нагрузка, табл. 4 СНиП 2.01-07-85*;

несущая способность свай на листах КЖ-1, КЖ-4 приведена в соответствие с расчетом;

95. Лист КЖ-2. Уточнено количество балок Б3.

исключено дублирование объемов в спецификациях на листах КЖ-2, КЖ-3.

даны указания по антикоррозийной защите и сварке металлических конструкций.

96. Листы КЖ-4, КЖ-5:

фундамент изменен на свайно-плитный.

уточнена максимальная расчетная нагрузка на сваю;

уточнен отказ сваи;

указан класс бетона для свай, марка по водонепроницаемости и морозостойкости;

уточнена забивка пробных свай.

97. Лист КЖ-6:

98. указана марка по водонепроницаемости и морозостойкости для фундаментной плиты;

99. армирование верхней части плиты предусмотрено в двух направлениях.

100. Лист КЖ-7. Уточнено количество каркасов Кр-1 для КП-К.

101. Лист КЖ-10:

количество балок Б1 приведено в соответствие с листом КЖ-2;

арматура на чертежах и в спецификации приведена в соответствие;

аналогичные замечания откорректированы для листов КЖ-11, КЖ-12., КЖ-13.

102. Лист КЖ-14 – КЖ-21:

обрамление оконного проема предусмотрено по контуру;

уточнено армирование для обрамлений.

103. Листы КЖ-22 – КЖ-27:

дополнены опалубочные чертежи для плит;

доработана спецификация для плит перекрытия: пересчитано армирование, указан объем бетона;

предусмотрено ограждение балконов;

откорректировано конструктивное решение балконных плит.

104. Листы КЖ-29, КЖ-30:

доработан чертеж на лестницу

уточнено армирование лестницы.

105. Листы КЖ-32, КЖ-33:

предусмотрено усиление монолитными железобетонными включениями кирпичных перегородок, п. 9.4.7.4 СП РК 2.03-30-2017;

шаг железобетонных сердечников в перегородках принят не более 2,0 м, п. 9.4.7.4 СП РК 2.03-30-2017;

уточнена маркировка сердечников;

указано количество сердечников в спецификации;

на кладочных планах обозначена кирпичная кладка стен и перегородок;

указана марка кирпича и раствора для кладки стен и перегородок;

уточнено количество сеток для армирования кладки;

уточнено значение нормального сцепления кирпичной кладки для стенового заполнения и перегородок, п. 9.4.7.2 СП РК 2.03-30-2017;

разработан чертеж на обрамление дверного проема. Перемычки объединены с монолитными железобетонными включениями.

106. Лист КЖ-34:

узел крепления перегородок к плите перекрытия доработан с учетом выполнения монолитного перекрытия, п. 9.4.6 СП РК 2.03-30-2017;

уточнена ширина зазоров между перегородками и перекрытием с учетом п. 9.4.4 СП РК 2.03-30-2017;

по верху кирпичных перегородок предусмотрен армированный шов, п. 9.4.7.3 СП РК 2.03-30-2017.

107. Лист КЖ-35:

будка выхода на кровлю разработана с учетом антисейсмических мероприятий, п. 9.9 СП РК 2.03-30-2017;

разработана стремянка выхода на кровлю на листе КЖ-31;

увеличена толщина кирпичных стен будки;

обрешетке из бруса заменена на металлические уголки;

уточнен уклон кровли

в спецификации учтен профлист и уголок;

дополнен чертеж обрамления дверного проема.

108. Склад ГСМ на 3х75 м^3 (поз. 2-1). Разработан лист «Общие данные, выполненный в соответствии с ГОСТ 21.101-97, ГОСТ 21.501-2011 с записью ГИПа.

109. Грунты в основании фундаментов приведены в соответствие с геологией.

110. Спецификация на листе КЖ-2 откорректирована.

111. Абсолютная отметка, принятая за условную отметку 0,000, приведена в соответствие с разделом ГП.

112. Исключены мероприятия по водопонижение, как не обоснованные геологией.

113. Исключено применение «Битрона-3» для фундаментов, как необоснованное геологией.

114. Дополнены указания по обратной засыпке.

115. Предусмотрена бетонная подготовка в основании фундаментных плит.

116. Количество сеток и каркасов указано в спецификации на листе КЖ-2.

117. Лаборатория ГСМ (поз. 2-2). Уточнена абсолютная отметка, принятая за условную отметку 0,000, согласно ГП.

118. Подготовка предусмотрена из бетона класса В3,5.

119. Дополнены указания по обратной засыпке.

120. Площадка для слива автоцистерн (поз. 2-5). Агрегат фильтрации топлива АФТ-30 (поз. 2-6). Пункт слива отстоя и дренажа (поз. 2-7). По поз. 2-5, 2-6, 2-7 представлены чертежи строительного раздела.

121. Топливообеспечение. ЦЗТ. Непроходной канал. Предусмотрена антикоррозийная защита металлических конструкций.

122. Центральный распределительный пункт (поз. 4). Лист АС-1:

дано описание проектных решений;

уточнена ветровая нагрузка, табл. 5 СНиП 2.01-07-85*.

123. Лист АС-4:

демонтажная ведомость с листа исключена, работы по демонтажу представлены в дефектной ведомости, утвержденной заказчиком.

124. Лист АС-7. По верху керамзитобетона предусмотрена стяжка.

125. Лист АС-8:

уточнена величина зазоров между несущими и ненесущими конструкциями, п. 9.4.4 а, б) СП РК 2.03-30-2017;

предусмотрено крепление кирпичных перегородок к стенам, п. 9.4.5 СП РК 2.03-30-2017;

уточнено значение нормального сцепления для кирпичной кладки стен и перегородок, п. 9.4.7.2 СП РК 2.03-30-2017;

по верху кирпичных перегородок предусмотрена укладка армированного слоя раствора, п. 9.4.7.3 СП РК 2.03-30-2017;

126. Раздел КЖ**.** Мероприятия по сейсмоусилению существующего здания ЦРП обоснованы расчётной оценкой сейсмобезопасности, п. 12.4 СП РК 2.03-30-2017.

127. Лист КЖ.И-ПР3, 5, 7,8 Для пробиваемых проемов предусмотрено металлическое обрамление.

128. Обзорная вышка (поз. 5.1-5.4). Откорректированы ссылки на нормальные источники, АГСК-1.

129. Абсолютные отметки, принятые за условную отметку 0,000, уточнены в соответствие с разделом ГП.

130. Доработано проектное решение фундаментов.

131. Метеорологическое оборудование. Представлены альбомы АС, КМ, КМ по установке метеорологического оборудования.

132. Раздел НВК.АС. Представлены строительные решения по разделу НВК.АС.

Водостоки аэродрома

133. Отражена суть корректировки раздела на листе общих данных.

Раздел ГСМ

134. Пояснительная записка дополнена описанием проектных решений, в соответствии с рабочими чертежами технологической части рабочего проекта.

135. Указаны ссылки на нормативы: обоснован способ прокладки топливопроводов с учетом повышенной сейсмичности площадки строительства.

136. На листе ТХ-4 на поперечных разрезах 2-2, 3-3 указана глубина заложения топливопроводов.

137. Для топливопроводов предусмотрена охранная зона согласно ЗРК от 22.06.2012 № 20-V (с изм. от 02.04.2019), статья 14, СП РК 3.05-103-2014 «Технологическое оборудование и технологические трубопроводы».

138. Лист ТХ-1. В общих указаниях откорректированы ссылки на нормативные источники согласно АГСК-1-2020 «Перечень нормативных правовых актов и нормативных технических документов в области архитектуры, градостроительства и строительства, действующих на территории Республики Казахстан».

139. Уточнена марка теплоизоляционного покрытия топливопроводов. Тип изоляционного покрытия откорректирован в спецификации оборудования, изделий и материалов.

Отопление и вентиляция

140. Представлено откорректированное задание на проектирование, с указанием видов работ, входящих в корректировку рабочего проекта.

141. Заключение по техническому обследованию дополнено описанием технического состояния систем отопления и вентиляции для всех обследуемых зданий и сооружений.

142. Здание наблюдательной вышки, 180199-2020-1,5-ОВ (новое строительство)

143. Лист ОВ-1. В таблице основных показателей систем ОВ для здания наблюдательной вышки, указанный расход теплоты на отопление и вентиляцию подтвержден расчетом.

144. Лист ОВ-3. Климатические параметры холодного периода года откорректированы согласно действующему нормативу СП РК 2.04-01-2017*:

- уточнена температура воздуха наиболее холодной пятидневки;
- указана продолжительность отопительного периода.

145. Лист ОВ-3. Раздел «Теплоснабжение». Откорректировано описание принятых проектных решений в общих указаниях.

146. Листы ОВ-4, 5, 6, 7. На планах этажей указана общая площадь помещений.

147. Листы ОВ-7, 8. На планах этажей систем вентиляции указаны размеры (сечения, диаметры) воздуховодов.

148. При пересечении воздуховодами противопожарных преград предусмотрены огнезадерживающие клапаны.

149. Лист ОВ-4, 7. План на отм.0,000. Откорректировано наименование помещения, предназначенного для размещения электроводонагревателей и узла управления.

Водоснабжение и канализация

150. В техобследовании отражено состояние инженерных сетей.

151. Представлены техусловия на подключение сетей водоснабжения и канализации.

152. Раздел НВК, указаны решения по существующим сетям.

153. Представлено письмо заказчика о двух источниках водоснабжения села при сейсмике 8 баллов, п. 18.2 СНиП РК 4.01-02-2009.

154. Выполнена таблица показателей ГОСТ 21.704-2011. Указан гарантийный напор.

155. Учтены мероприятия при просадке второго типа, сети запроектированы на нормативном расстоянии от зданий. табл. 18.3, 18.4 СНиП РК 4.01-02-2009.

156. Дано обоснование расхода на наружное пожаротушение по проектируемым зданиям, техрегламент № 439 от 23.06.2017 г.

157. План, уточнены номера позиций на плане и в экспликации, длины участков, ГОСТ 21.704-2011.

158. Раздел ВК представлен для вышки, здание лаборатории – комплектной поставки.

159. Запроектирован футляр при пересечении В1 и К1.

160. Спецификация, уточнена после корректировки.

161. Высота ПГ уточнена по нормативному расстоянию до люка.

Электроснабжение

162. Технические условия № 02-20/964 от 11.04.2019г., выданные АО «ВК РЭК»; изменения №02-20/2337 от 05.07.2019 года к техническим условиям №02-20/964 от 11.04.2019 года, выданные АО «ВК РЭК» представлены.

163. Предусмотрена прокладка методом управляемого прокола в трубе, участка кабеля при пересечения с водоемом.

164. Выполнена привязка КЛ к сооружениям, дорогам и т.д.

165. В спецификации на кабель указан класс напряжения проводника.

166. Добавлен поперечный профиль провиса и пересечения сети ВЛ.

167. Тип провода исправлен в общих указаниях на АС-50.

168. Добавлены трубы для пересечения кабеля с автодорогой.

169. Альбом 4.2 ЭМ дополнен.

170. Молниезащита здания выполнена.

171. Проектные решения наружного освещения перрона приведены.

172. Экспликация зданий в плане дополнена согласно ГП.

173. Разделы ОПЗ откорректированы.

174. Проставлены ГОСты и ТУ на оборудование и материалы.

Системы связи

175. Даны пояснения касательно склада ГСМ и лаборатории ХАЛ которые поставляются комплектно с завода изготовителя.

176. Технические условия УК филиала "Казаэронавигация" на слаботочные устройства от 26.02.2019 г. представлены.

177. Песок для закрытия кабеля в траншее (ВН) исключен.

178. Расположение осветительной мачты откорректировано.

179. Узел крепления коммутационных шкафов и установки камер видеонаблюдения добавлен.

180. Внесены изменения с учетом корректировки решений по патрульной дороге.

181. Задание на проектирование откорректировано касательно выполнения охранной сигнализации периметра.

182. Пояснительная записка откорректирована.

183. ГОСТы на материалы в спецификации альбомов добавлены.

Охрана окружающей среды

184. Представлено письмо на наличие зеленых насаждений ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Урджарского района» от 19.06.2020 г. № 295.

185. Откорректирована глава 6 «Растительность» раздела ОВОС согласно письма на наличие зеленых насаждений уполномоченного органа в области жилищно-коммунального хозяйства.

186. Представлено письмо национальной гидрометеорологической службы от 25.06.2020 г. № 34-05-01-22/1292.

187. В таблицах 2.6 и 2.11 на период строительства и эксплуатации, уточнен год достижения нормативов ПДВ.

188. В главе 2.8 «Положения по этапам нормирования с установлением ПДВ» раздела ОВОС откорректирован период строительства.

189. В период эксплуатации изменение технических параметров функционирования системы очистных сооружений и объемов водоотведения (ПДС) не предусматривается. Предоставление сведений по фоновому состоянию ручья Яровое нецелесообразно.

190. Обосновано отсутствие сведений по содержанию БПКполн в сточных водах.

191. В период эксплуатации изменение технических параметров функционирования системы очистных сооружений и объемов водоотведения (ПДС) не предусматривается. Пересмотр нормативов ПДС нецелесообразен.

192. Заполнение в заявке для получения разрешения на эмиссии в окружающую среду нормативных объемов сбросов ЗВ в водный объект нецелесообразно.

193. Представлены соответствующие обоснования к плану мероприятий по достижению нормативов ПДВ.

194. Данные раздела ОВОС и заявки для получения разрешения на эмиссии в окружающую среду представлены по уточненному расчету начала и продолжительности периода строительства.

195. Откорректирован раздел ОВОС с учетом замечаний экспертов рабочей группы.

Санитарно-эпидемиологический раздел

196. Радиационная безопасность земельного участка, выделенного под строительство объектов аэропорта, подтверждена результатами инструментальных замеров, выполненных ИЦ Урджарского района РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы (протоколы дозиметрического контроля и содержания радона №4 от 12.07.2019 года).

197. На земельном участке, отведенном под строительство объектов аэропорта, отсутствуют захоронения и очаги сибирской язвы, что обеспечивает эпидемическую безопасность работ и размещения объекта (письмо Урджарской районной территориальной инспекции ветеринарного контроля и надзора №204 от 18.06.2020 года).

198. Размещение радиотехнических объектов аэропорта выполнено с учетом соблюдения мер безопасности для персонала и населения. (Санитарно-эпидемиологическое заключение Семейское управление КККБТУ на транспорте МЗ РК №F.05.X.KZ68VBZ00017646 от 01.07.2020 года).

199. Водоснабжение зданий и сооружений проектируемого объекта предусмотрено от централизованной системы водоснабжения села Урджар, согласно технических условий № 290-1 от 16.06.2020 года. Контроль качества питьевой воды, системы водоснабжения села Урджар, осуществляется Урджарским районным отделением Филиала РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» ККиБТУ МЗ РК по ВКО №310 от 25.06.2020 года.

200. С учетом выполненной корректировки размеров взлетной полосы и строительства объектов аэропорта, проведено уточнение размеров СЗЗ. В целом комплекс аэропорта с.Урджар относится к объектам IV класса опасности с СЗЗ размером 230 м от вновь установленных границ объектов. Нормативная возможность организации СЗЗ имеется. (Санитарно-эпидемиологическое заключение Семейское управление ККиБТУ на транспорте МЗ РК №F.05.X.KZ68VBZ00017646 от 01.07.2020 года).

Организация строительства

201. Представлено письмо от заказчика о начале производства работ.

202. Представлен расчет продолжительности и заделов строительства по годам, выполненный в соответствии с СН РК 1.03-01-2016 и СП РК 1.03–102-2014 по определению продолжительности строительства предприятий, зданий и сооружений.

7.2 Оценка проектных решений

В соответствии с «Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», утвержденных приказом Министра экономики РК № 165 от 28.02.2015 г., разработчиком проекта установлен I (повышенный) уровень ответственности.

Состав и комплектность представленных материалов соответствуют требованиям СН РК 1.02-03-2011, ГОСТ 21.101-97, ГОСТ 21.501-93.

Рабочий проект разработан согласно утвержденному заданию на проектирование, техническим условиям и другим исходным данным.

Разделы рабочего проекта приведены в соответствие с действующими нормами и правилами.

В рабочем проекте применены импортозамещающие местные строительные материалы и изделия, изготавливаемые на предприятиях РК.

Проектные решения, с учетом внесенных изменений по п. 7.1, соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной, экологической, пожарной и взрывной безопасности, охране труда, надежности функционирования сетей и сооружений по назначению.

Таблица 14

Основные технические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Показатели	
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению
1	Площадь отведенного участка	га	131,05	131,05
2	Протяженность ИВВП	м	2160,0	2160,0
3	Продолжительность строительства	месяц	18,0	18,0

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Реконструкция взлетно-посадочной полосы аэропорта и зданий аэровокзала села Урджар Урджарского района ВКО. Корректировка» соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется к утверждению со следующими техническими показателями:

Площадь отведенного участка 131,05 га
Протяженность ИВВП 2160,0 м
Продолжительность строительства 18,0 мес.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Урджарского района» в соответствии с условиями договора от 09.06.2020 г. № 190140019902/200106/00 (200106/00

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

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

5. Данное заключение рассматривать совместно с ранее выданным заключением № 06-0234/19 от 19.09.2019 г. по рабочему проекту «Реконструкция взлетно-посадочной полосы аэропорта и зданий аэровокзала села Урджар Урджарского района ВКО» филиала РГП «Госэкспертиза» по Восточному региону.

8.ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «ШҚО Үржар ауданы Үржар ауылындағы әуежайдың ұшу-қону жолағын және аэровокзал ғимараттарын реконструкциялау. Түзету» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында әрекет ететін

нормативтік құқықтық актілер мен мемлекеттік нормативтер талаптарына сәйкес келеді және келесі негізгі техникалық көрсеткіштермен бекітуге ұсынылады:

Бөлінген учаскенің ауданы	131,05	га
ЖҰҚЖ ұзындығы	2160,0	м
Құрылыс ұзақтығы	18,0	ай

2. Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 09.06.2020 жылғы №190140019902/200106/00 (200106/00) шарттың талаптарына сәйкес «Шығыс Қазақстан облысы Үржар ауданының тұрғын үй-коммуналдық шаруашылығы, жолаушылар көлігі және автомобиль жолдары бөлімі» ММ кепілдік етеді.

3. Тапсырысшы жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы жобалау ұйымынан қабылдау кезінде оның осы сараптама қорытындысына сәйкестігін тексерсін.

4. Тапсырысшы құрылыс кезінде отандық тауар өндірушілердің құрал-жабдықтарын, материалдар мен конструкцияларын барынша көп қолдансын.

5. Осы қорытынды бұрын берілген «Мемсараптама» РМК-нің Шығыс өңірі бойынша филиалының 19.09.2019 жылғы №06-0234/19 «ШҚО Үржар ауданы Үржар ауылындағы әуежайдың ұшу-қону жолағын және аэровокзал ғимараттарын реконструкциялау» жұмыс жобасы бойынша қорытындысымен бірге қарастырылсын.

Сейсембеков А.Т.

И.о. директора

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Восточному региону

Суюндыков С.Б.

Начальник производственного отдела

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Восточному региону

Карманова Н.Л.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Восточному региону

Оконешникова Т.Н.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Восточному региону

Кривомазова Е.М.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Восточному региону

Музафаров Р.А.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Восточному региону

Кунанбаев А.Т.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Восточному региону

Кобеева Г.Г.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Восточному региону

Бастоногова О.А.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Восточному региону

Ибраимов К.О.

Руководитель экспертной группы

РГП "Госэкспертиза"

Игнатович Е.Ю.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Восточному региону

Номер: KZ89VDD00147574

Акимат Восточно-Казахстанской области

Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Восточно-Казахстанской области

РАЗРЕШЕНИЕ

на эмиссии в окружающую среду

Наименование природопользователя:

Государственное учреждение "Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Урджарского района Восточно-Казахстанской области" Республика Казахстан, Восточно-Казахстанская область, Урджарский район, Урджарский с.о., с.Урджар, Проспект Абылай Хан, дом № 122

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 190140019902

Наименование производственного объекта: РП «Реконструкция взлетно-посадочной полосы аэропорта и зданий аэровокзала села Урджар Урджарского района ВКО. Корректировка»

Местонахождение производственного объекта:

Восточно-Казахстанская область, Урджарский район, Урджарский с.о., с.Урджар -

Соблюдать следующие условия природопользования:

1. Производить выбросы загрязняющих веществ в объемах, не превышающих:

в 2020 году 12,44405154 тонн
в 2021 году 12,44405154 тонн
в 2022 году 12,44405154 тонн
в 2023 году _____ тонн
в 2024 году _____ тонн
в 2025 году _____ тонн
в 2026 году _____ тонн
в 2027 году _____ тонн
в 2028 году _____ тонн
в 2029 году _____ тонн
в 2030 году _____ тонн

2. Производить сбросы загрязняющих веществ в объемах, не превышающих:

в 2020 году _____ тонн
в 2021 году _____ тонн
в 2022 году _____ тонн
в 2023 году _____ тонн
в 2024 году _____ тонн
в 2025 году _____ тонн
в 2026 году _____ тонн
в 2027 году _____ тонн
в 2028 году _____ тонн
в 2029 году _____ тонн
в 2030 году _____ тонн

3. Производить размещение отходов производства и потребления в объемах, не превышающих:

в 2020 году _____ тонн
в 2021 году _____ тонн
в 2022 году _____ тонн
в 2023 году _____ тонн
в 2024 году _____ тонн
в 2025 году _____ тонн
в 2026 году _____ тонн
в 2027 году _____ тонн
в 2028 году _____ тонн
в 2029 году _____ тонн
в 2030 году _____ тонн

4. Производить размещение серы в объемах , не превышающих:

в 2020 году _____ тонн
в 2021 году _____ тонн
в 2022 году _____ тонн
в 2023 году _____ тонн
в 2024 году _____ тонн
в 2025 году _____ тонн
в 2026 году _____ тонн
в 2027 году _____ тонн
в 2028 году _____ тонн
в 2029 году _____ тонн
в 2030 году _____ тонн

5.Выполнять согласованный план мероприятий по охране окружающей среды, на период действия настоящего Разрешения, а также мероприятия по снижению эмиссий в окружающую среду, установленные проектной документацией, предусмотренные положительным заключением государственной экологической экспертизы.
6.Выполнять программу производственного экологического контроля на период действия Разрешения.
7.Не превышать лимиты эмиссий (выбросы, сбросы, отходы, сера), установленные в настоящем Разрешении на основании положительных заключений государственной экологической экспертизы нормативов эмиссий по ингредиентам (веществам) на проекты нормативов эмиссий в окружающую среду, разделы Оценки воздействия в окружающую среду (далее-ОВОС), проектов реконструкции или вновь строящихся объектов предприятий согласно приложению 1 к настоящему Разрешению.
8. Условия природопользования согласно приложению 2 к настоящему Разрешению
Срок действия разрешения на эмиссии в окружающую среду с 21.07.2020 года по 31.12.2022 года
Примечание: * Лимиты эмиссий, установленные в настоящем Разрешении, по валовым объемам эмиссий и ингредиентам (веществам) действуют со дня выдачи настоящего Разрешения и рассчитываются по формуле, указанной в пункте 6 Правил заполнения форм документов для выдачи разрешений на эмиссии в окружающую среду.Разрешения на эмиссии в окружающую среду действительно до изменения применяемых технологий и условий природопользования, указанных в настоящем Разрешении.Приложения 1 и 2 являются неотъемлемой частью настоящего Разрешения.

Руководитель отдела	Кайдарова Аяулым Еркиновна
(подпись)	Фамилия, имя, отчество (отчество при наличии)

Место выдачи: г.Усть-Каменогорск

Дата выдачи: 21.07.2020 г.

Приложение №1 к разрешению на эмиссии в окружающую среду

Заключение государственной экологической экспертизы нормативов эмиссий по ингредиентам (веществам) на проекты нормативов эмиссий в окружающую среду, разделы ОВОС, проектов реконструкции или вновь строящихся объектов предприятий

№	Наименование заключение государственной экологической экспертизы	Номер и дата выдачи заключения государственной экологической экспертизы
Выбросы		
1	РП «Реконструкция взлетно-посадочной полосы аэропорта и зданий аэровокзала села Урджар Урджарского района ВКО. Корректировка»	
Сбросы		
Размещение Отходов		
Размещение Серы		

Приложение № 2 к разрешению
на эмиссии в окружающую среду

Условия природопользования

1. Соблюдать нормативы эмиссий загрязняющих веществ.
2. Выполнять природоохранные мероприятия согласно плану природоохранных мероприятий.
3. Ежеквартально не позднее 10 числа первого месяца, следующего за отчетным кварталом, предоставить отчет по программе мероприятий по охране окружающей среды и отчет по выполнению особых условий природопользования в Управление природных ресурсов и регулирования природопользования ВКО.
4. Ежеквартально не позднее 10 числа первого месяца, следующего за отчетным кварталом, предоставить фактические объемы выбросов в Управление природных ресурсов и регулирования природопользования ВКО.