««Жезқазған-Эйр» әуекомпаниясы» АҚ филиалы – Балқаш әуежайы» жолмен жүру жолын (ЖЖ-2) және перронын қайта жаңарту»

жұмыс жобасы бойынша

07.07.2021 ж. № ЖС-0046/21

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
««Жезқазған-эйр» Авиакомпаниясы» (ZHEZAIR)» АҚ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Научно-исследовательский институт транспорта и коммуникаций» ЖШС

Жезқазған қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

««Жезқазған-Эйр» әуекомпаниясы» АҚ филиалы – Балқаш әуежайы» жолмен жүру жолын (ЖЖ-2) және перронын қайта жаңарту» жұмыс жобасы бойынша осы қорытынды «Жезқазған Сарапшы» ЖШС-мен берілді.

«Жезқазған Сарапшы» ЖШС -нің рұқсатынсыз осы қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ ЖС-0046/21 от 07.07.2021 г.

по рабочему проекту

«Реконструкция рулежной дорожки (РД-2) и перрона Аэропорт г. Балхаш - филиал АО «Авиакомпания Жезказган-Эйр»

ЗАКАЗЧИК:
АО «Авиакомпания «Жезказган-эйр» (ZHEZAIR)»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Научно-исследовательский институт транспорта и коммуникаций»

г. Жезказган

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение на рабочий проект «Реконструкция рулежной дорожки (РД-2) и перрона Аэропорт г. Балхаш - филиал АО «Авиакомпания Жезказган-Эйр» было выдано ТОО «Жезқазған Сарапшы».

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО «Жезқазған Сарапшы».

1. НАИМЕНОВАНИЕ: Рабочий проект «Реконструкция рулежной дорожки (РД-2) и перрона Аэропорт г. Балхаш - филиал АО «Авиакомпания Жезказган-Эйр».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором № ЖС-0044 от 11.05.2021 г. АО «Авиакомпания "Жезказган-эйр" (ZHEZAIR)».

2. ЗАКАЗЧИК: АО «Авиакомпания "Жезказган-эйр» (ZHEZAIR)».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Научно-исследовательский институт транспорта и коммуникаций» (государственная лицензия № 13012217 от 27.05.2013 года, I категория).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: негосударственные средства.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное Заказчиком;

архитектурно-планировочное задание № KZ96VUA00281979 от 22.09.2020 года, выданное ГУ «Отдел земельных отношений, архитектуры и градостроительства города Балхаш»;

отчёт о техническом состоянии конструкций, выполненный ТОО «ТОО «Корпорация Казахмыс» Департамент безопасности и охраны труда Управление технического надзора за зданиями и сооружениями. Заказ № П20-02-06/73, выполненный в 2020 году;

протокол дозиметрического контроля № 17-18 от 21 сентября 2020 года, выданный Балхашским городским отделением филиала РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» Комитета контроля качества и безопасности товаров и услуг Министерства здравоохранения РК по Карагандинской области;

протокол измерений содержания радона и продуктов его распада в воздухе помещений №17-18 от 21 сентября 2020 года, выданный Балхашским городским отделением филиала РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» Комитета контроля качества и безопасности товаров и услуг Министерства здравоохранения РК по Карагандинской области;

письмо-согласование рабочего проекта с РГУ «Департамент Комитета промышленной безопасности Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан по Карагандинской области» № KZ90VQR00025408 от 02.04.2021 года;

промышленная безопасность № 16/07-20-ПБ на рабочий проект, выполненный ТОО «НИИ ТК»;

договор об аренде земельного участка №14 от 23 января 2017 года;

постановление №02/16 от 11 января 2017 года акимата города Балхаш о предоставлении права временного землепользования на земельные участки АО «Авиакомпания "Жезказган-эйр» (ZHEZAIR)»;

протокол общественного слушания по материалам ОВОС;

письмо Заказчика № 1-17-360 от 04.05.2021 года о начале строительства и об источнике финансирования.

Технические условия

технические условия на электроснабжение от 01 октября 2020 года, выданные АТБ Балхашского аэропорта;

письмо №67/11/3007 от 01.10.2020 года РГУ «Воинская часть 63896» Министерства обороны РК.

5.2 Перечень документации, представленной на экспертизу

Паспорт рабочего проекта.

Общая пояснительная записка.

Рабочие чертежи.

Проект организации строительства.

ОВОС.

отчёт о техническом состоянии конструкций и элементов кровли здания.

5.3 Цель и назначение объекта строительства

Доведение характеристик и параметров аэродромных сооружений аэропорта города Балхаш в соответствие требованиям Международных стандартов и Рекомендуемой практики ИКАО (Международной организации гражданской авиации), в том числе:

- повышения несущей способности и обеспечения возможности эксплуатации на аэродроме самолетов типа А 321, А 320-230, Bombardier Q 400, CRJ-100, Fokker 50, Fokker 100;
- улучшения качества и долговечности аэродромных покрытий;
- развитие бизнес авиации в динамично развивающемся регионе;
- повышение транзитного потенциала и конкурентоспособности аэропорта;
- увеличение объема занятости местного населения, снижение уровня безработицы;
- сокращение затрат на транспортные перевозки и сокращение времени перевозок.

Уровень ответственности здания - II.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

В административном отношении район проектирования расположен на землях Карагандинской области. Расстояние до границ города Балхаш составляет 3400 м, расстояние до озера Балхаш – 6015 м.

Проектируемые сооружения расположены на территории существующего аэропорта г.Балхаш, северо-восточнее относительно существующего здания аэровокзала. Месторасположение участков свободно от наземной застройки, подземных коммуникаций и зеленых насаждений.

Вид строительства: реконструкция и новое строительство.

Природно-климатические условия района строительства:

Район участка изысканий находится в Карагандинской области и отличается резкой континентальностью, выражающейся в большой амплитуде колебаний температуры воздуха, в сухости воздуха и незначительном количестве атмосферных осадков. Внутригодовой ход температуры воздуха характеризуется устойчивыми сильными морозами в зимний период, интенсивным нарастанием тепла в короткий весенний сезон и жарой в течении продолжительного лета.

Климатический подрайон - IIIB.

Расчетная температура наиболее холодной пятидневки - минус 27,5°С.

Средняя температура самого холодного месяца января составляет минус 13,9°С; самого теплого – июля, составляет 24,2°С. Расчетная температура воздуха самой холодной пятидневки по Карагандинской области минус 28,9°С.

Сейсмичность отсутствует.

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов:

для глинистых грунтов — 150 см;

для супеси и песков мелких - 183 см;

для песков средней крупности, гравелистых - 196 см;

для крупнообломочных грунтов - 222 см.

Средняя глубина проникновения «0» в почву - 192 см.

Скорость ветра, повторяемость которой составляет 3-6 м/с.

В геоморфологическом отношении район проектирования относится к Центральному Казахскому мелкосопочнику, участок проектирования приурочен скульптурной (цокольной) равнине на складчатом основании. Характерной чертой рельефа района проектирования является присутствие многочисленных мелкосопочных массивов. Отдельные сопки возвышаются на общем равнинном фоне с относительным превышением от 10 до 45м. Склоны сопок большей частью пологие, благодаря обильному накоплению у их подножия дресвяно-щебенистых продуктов разрушения.

В геологическом строении района проектирования наиболее широкое распространение получили интрузивные образования позднекаменоугольного – пермского возраста (γC1-P). Скальные породы складчатого палеозойского цоколя частично выходят в непосредственной близости от дневной поверхности (граниты). На склонах и у подножия сопок они не редко перекрыты более молодыми образованиями представленных преимущественно дресвяно-щебенистыми грунтами. На кровле полеозойского цоколя не большой мощностью залегают породы мезо-кайнозойской коры выветривания, представленные суглинками с включением дресвы и мелкого щебня, с прослоями останцев материнской породы, породы малопрочные, сильнотрещиноватые.

Осадочная часть комплекса представлена отложениями четвертичного возраста, которые перекрывают значительную часть района проектирования от первых метров (в положительных формах рельефа) до первых десятков метров (в понижениях и на междуречных цокольных равнинах). Генетически четвертичные отложения представлены элювиально-делювиальными образованиями, литологически представлены суглинками.

Физико-механические свойства грунтов основания.

По результатам камеральной обработки буровых работ и согласно лабораторным исследованиям, произведено разделение грунтов слагающих территорию изысканий на инженерно-геологические элементы в последовательности их залегания сверху вниз.

Современные образования (tQ_{IV})

ИГЭ 1– насыпные грунты: дресвяно-щебенистый грунт с супесчаным заполнителем.

ИГЭ 1-1– насыпной грунт: супесь коричневого цвета пылеватая, твердой консистенции.

ИГЭ 2 – насыпной грунт: суглинок коричневого цвета, тяжелый пылеватый твердой консистенции, с включениями дресвы.

Элювиально-делювиальные

средне - верхнечетвертичные отложения (edQ_{II-III})

ИГЭ 3 – суглинок коричневого цвета, легкий пылеватый твердой консистенции.

Элювиальные образования (eMz).

ИГЭ 4 – суглинок пестроцветный тяжелый пылеватый твердой консистенции, с включениями дресвы.

ИГЭ 5 – дресвяно-щебенистый грунт с супесчаным заполнителем.

Позднекаменоугольные - пермские образования (γC1-P)

ИГЭ 6 – скальный грунт: граниты трещиноватые малопрочные сильновыветрелые.

Грунты, слагающие верхний горизонт участка проектирования (на глубину промерзания), потенциально пучинистые.

Согласно лабораторным данным, грунты на участке проектирования не засолены (ГОСТ 25100). Выше установившегося уровня грунтовых вод, обладают слабой сульфатной агрессией к бетонам марки W4 на обычном портландцементе, а также слабой хлоридной агрессией к железобетонным конструкциям (СП РК 2.01-101-2013). Коррозийная активность грунтов, по отношению к углеродистой стали- высокая.

Гидрогеологические условия

Грунтовые воды, на участке проектирования скважинами глубиной 6,0 м не вскрыты.

Существующее положение

Аэродром аэропорта г. Балхаш по классификации НГЭА ГА РК- относится к классу «В». Аэродром совместного базирования, эксплуатируется с 1965 года.

На аэродроме имеется имеется взлетно-посадочная полоса с искусственным покрытием (ИВПП), ориентированная с $МК_{пос}45^{o}$-225^{o}, перрон, места стоянки (МС) и сеть рулежных дорожек (РД).

На аэродроме эксплуатируются воздушные суда (ВС) типа Як-42, Ан-24, Як40, Ан-2, L-410.

Связь ИВПП с перроном и местами стоянки гражданского сектора осуществляется по рулежной дорожке №2.

В 2018-2019 годах была произведена реконструкция ИВПП и рулежных дорожек военного сектора, радиусов закругления РД-2 на примыкании к ИВПП и к МРД.

РД-2 была введена в эксплуатацию в 1965 году. Ширина – 21 м из цементобетона. Отмостка из асфальтобетона шириной 0.75м с обоих сторон РД. Общая ширина РД с отмосткой составляет 22.5м. В 2007 году была произведена реконструкция: усиление существующего покрытия асфальтобетоном толщиной 6см и строительство новых полос безопасности (БПБ) шириной 8.5м из асфальтобетона. На данный момент общая ширина РД и двух полос безопасности составляет 38м.

Покрытие перрона из цементобетона и частично из асфальтобетона введено в эксплуатацию в 1965году. Имеет размеры 122х170м (цементобетон) и 81х122м (асфальтобетон). В 1993 году было произведено расширение перрона асфальтобетонным покрытием с размером 180х96м. В 2007 году цементобетонное покрытие перрона была усилено асфальтобетоном толщиной 6см. Отсутствует отмостка вдоль покрытия перрона.

Аэродромные покрытия имеют следующие конструкции:

Перрон, РД-2

- асфальтобетон мелкозернистый МI,тип Б, толщ.6 см;
- цементобетон 350/45 толщ. 24см;
- пергамин 1слой
- песчано-гравийная смесь, толщ. 18 м.

БПБ РД-2

- асфальтобетон мелкозернистый МI,тип Б, толщ.6 см;
- песчано-гравийная смесь, толщ. 18 м.

В результате визуального обследования состояния искусственных покрытий РД-2 и перрона начальником АТБ Балхашского аэропорта была составлена дефектная ведомость и выявлено следующее:

РД-2

– наличие продольных и поперечных отраженных трещин через 2…3м, ширина раскрытия 1см, местами до 3см;

– сетка трещин, шелушение;

– просадка покрытия БПБ.

Перрон

– наличие продольных и поперечных отраженных трещин через 4…5м, ширина раскрытия 1см, местами до 2см;

– сетка трещин, шелушение.

Несущая способность существующего покрытия характеризуется показателем:

– РД-2 – PCN 13/R/A/X/T;

– Перрон – PCN 11/R/A/X/T;

Проект реконструкции предусматривает:

– строительство нового покрытия перрона с устройством площадки для обработки противообледенительной жидкостью;

– строительство нового покрытия РД-2 шириной 23м;

– строительство новых боковых полос безопасности (БПБ) РД-2 и перрона;

– реконструкция светосигнального оборудования РД-2;

– устройство закрытых дождеприемных лотков на перроне;

– строительство очистных сооружений.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Рабочий проект разработан на основании задания на проектирование, выданного заказчиком с учетом рекомендаций технического обследования здания, проведенного ТОО «Корпорация Казахмыс» Департамент безопасности и охраны труда Управление технического надзора за зданиями и сооружениями. Заказ № П20-02-06/73, выполненный в 2020 году.

Проектируемые сооружения расположены на территории сущ. аэропорта г. Балхаш, северо-восточнее относительно сущ. здания аэровокзала. Месторасположение участков свободно от наземной застройки, подземных коммуникаций и зеленых насаждений.

Генеральный план по размещению очистных сооружений поверхностного стока и резервуара сбора противообледенительной жидкости с перрона аэропорта г. Балхаш решен в соответствии с нормами технологического проектирования, другими нормативными ссылочными документами.

На проектируемых участках размещены следующие сооружения: принимающий резервуар отстойник, блок очистных сооружений, испарительный бассейн и отдельно стоящий резервуар сбора стока от обработки самолетов противообледенительной жидкостью.

Благоустройством проектируемых участков внутри территории объекта предусмотрено устройство подъездных путей к проектируемым сооружениям с устройством Т-образных разворотных площадок из а/б с укрепительными полосами по краям. Для работников, обслуживающих оборудование, предусматриваются площадки тротуарного типа из а/б с укреплением кромок покрытия бортовыми камнями (площадки одновременно служат в качестве отмостки вокруг сооружений).

Ограждение проектируемых участков не требуется, так как они расположены на территории аэропорта имеющего собственное ограждение периметра, находящегося под наблюдение службы авиационной безопасности.

Вертикальная планировка участка решена с учетом увязки планировочных отметок проектируемых сооружений с фактическими отметками прилегающей

территории. Отвод поверхностных вод осуществляется в пониженные места рельефа местности за счет подсыпки грунта вокруг сооружений с максимальным сохранением рельефа местности. План организации рельефа (вертикальная планировка) выполнен в проектных отметках.

Вынос проекта в плане производить от базисной линии между закладными точками RP-1 и RP-2, а по высоте от RP-2 с отм. 411.94.

Очистка поверхностных вод не требуется. В виду отсутствия почвенно-растительного слоя и неблагоприятных климатических условий, озеленение проектируемого участка не предусматривается.

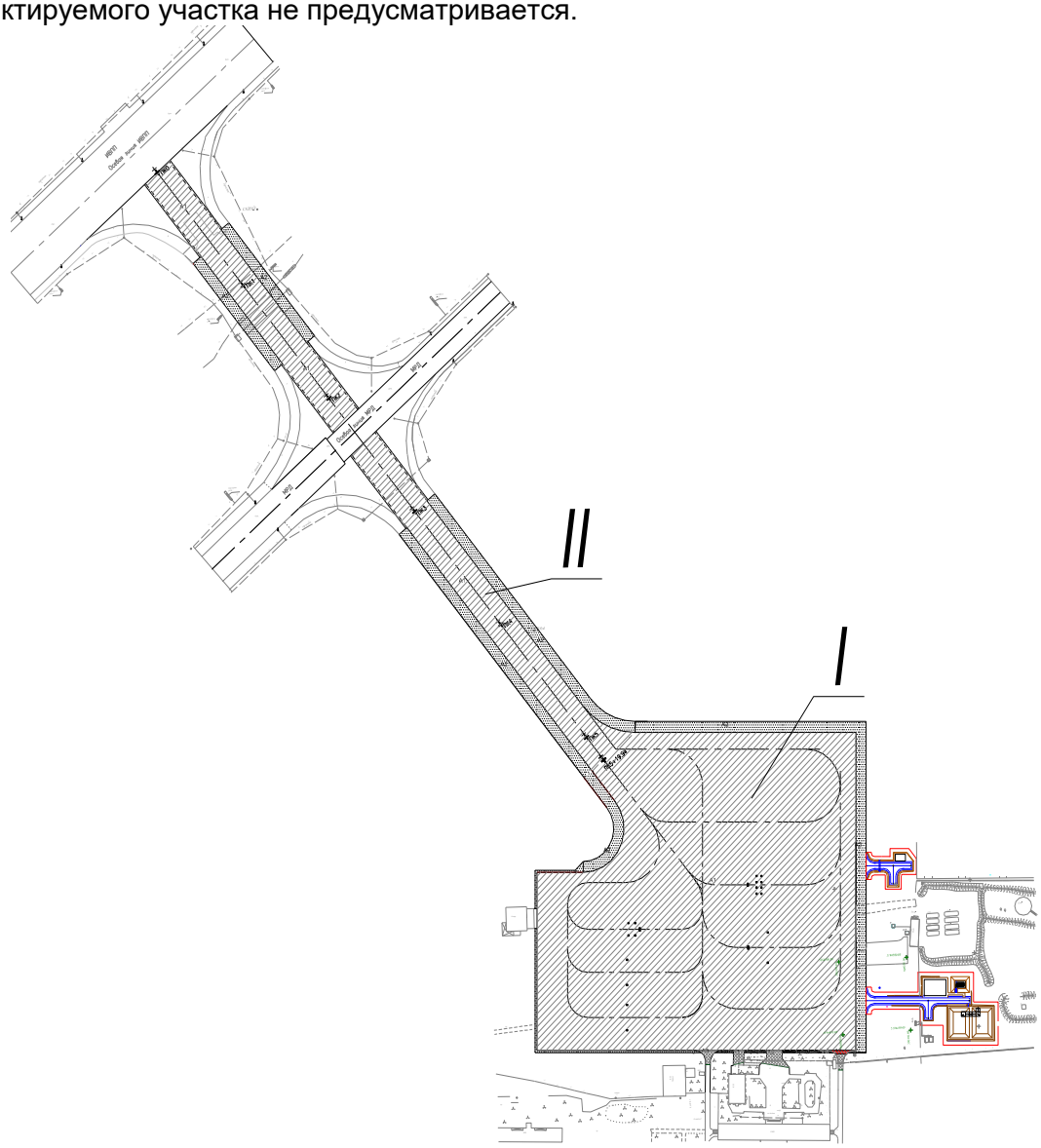


Рис.1 Схема генерального плана реконструируемой части аэродрома

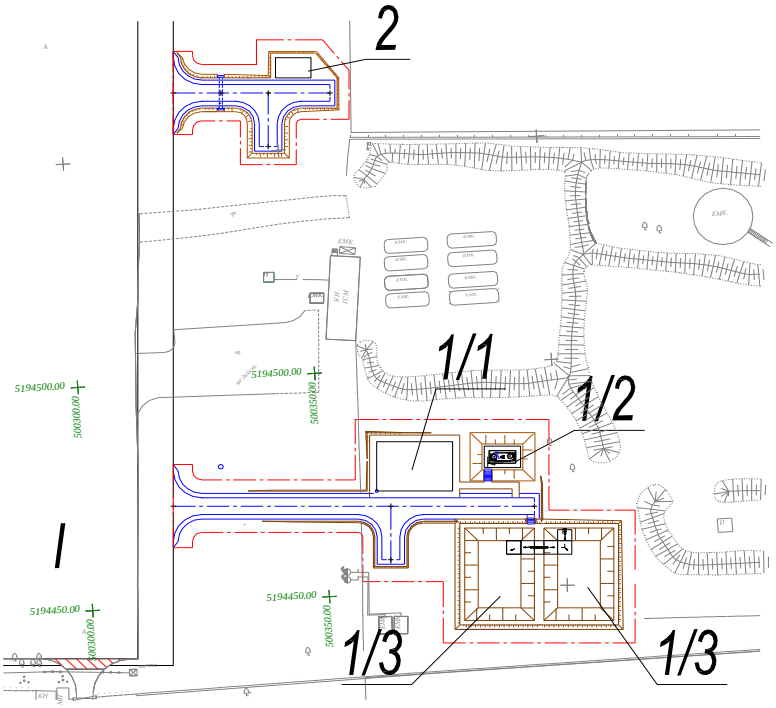


Рис.2 Схема генерального плана месторасположения резервуара сбора противообледенительной жидкости и очистные сооружения поверхностного стока.

Технико-экономические показатели участка под очистные сооружения

Таблица 1

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Примечание
1	Площадь участка в условной границе благоустройства	м^2	2790	
2	Площадь застройки	м^2	1090	
3	Площадь покрытия	м^2	650	
4	Площадь естественного озеленения	м^2	1050	
5	Процент застройки	м^2	39,06	

Технико-экономические показатели участка резервуара под противообледенительную жидкость

Таблица 2

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Примечание
1	Площадь участка в условной границе благоустройства	м^2	690	
2	Площадь застройки	м^2	40	

3	Площадь покрытия	м^2	290	
4	Площадь естественного озеленения	м^2	360	
5	Процент застройки	м^2	5.80	

Технико-экономические показатели реконструируемой части аэродрома

Таблица 3

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Примечание
1	Площадь искусственных аэродромных покрытий, в том числе:	м^2	67265	
	-Площадь нового покрытия РД-2 и перрона;	м^2	57963	
	-Площадь БПБ РД-2 и перрона;	м^2	8833	
	-Площадь пандусов РД-2 и Перрона;	м^2	469	

Аэродромно-планировочные решения

Перрон

Планировочные решения перрона обусловлены технологией обслуживания (посадка/высадка) пассажиров и воздушных судов.

Настоящим проектом предусматривается реконструкция перрона с целью обеспечения возможности стоянки и оперативного технического обслуживания самолетов А 321, А 320-230, Fokker 100 (кодовая буква С), Bombardier Q 400, CRJ-100, Fokker 50 (кодовая буква В).

Площадь аэродромных покрытий перрона обеспечивает:

– одновременное пребывание 7-ми самолетов;

– безопасное маневрирование по перронной РД воздушных судов;

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

– проезды спецавтотранспорта и средств перронной механизации;

– в зимнее время МС-4 предназначена для обработки самолетов противообледенительной жидкостью.

Безопасные расстояния между стоящими самолетами и разделительные расстояния между осевыми линиями руления приняты в соответствии с Рекомендуемой практикой ИКАО применительно к самолетам с кодовой буквой «С» и «В», а также требованиям действующих норм, исходя из индексов и взлетных масс воздушных судов, предусматриваемых к эксплуатации на перроне.

Рулежная дорожка (РД-2)

Ширина аэродромного покрытия РД №2 на прямолинейных участках принята равной 23 м для использования самолетами кодовой буквы «D».

Общая ширина покрытия РД с двумя боковыми полосами безопасности назначена 38м.

Подготовительные работы

Подготовительные работы включают в себя следующие виды работ:

– фрезерование асфальтобетонного покрытия перрона и РД-2

– разборка цементобетонного покрытия;

– защита существующих электрокабелей и кабелей связи.

– фрезерование существующего асфальтобетонного покрытия БПБ РД-2 на примыкании к ИВПП и МРД на толщину 10см.

Конструктивные решения аэродромных покрытий

Проектом предусмотрено новое покрытие перрона и РД-2 из цементобетона. Искусственные покрытия боковых полос безопасности – из асфальтобетона.

Грунты на участке строительства представлены суглинками тяжелыми с включениями дресвы.

Рабочим проектом предусмотрены мероприятия по уменьшению вредного воздействия природных факторов и устранению неблагоприятных свойств грунта под аэродромным покрытием. В соответствии с СН РК 3.03-19-2013 предусмотрена гидроизолирующая прослойка по всей поверхности грунтового основания новых искусственных покрытий.

Для верхнего слоя предусмотрен бетон кл. В30 по прочности на сжатие и В(btb) 4,0 по прочности на растяжение при изгибе. Нижний слой предусмотрен из бетона кл. В25, В(btb) 3,6. Основание – из песчано-гравийной смеси.

Марка бетона по морозостойкости для верхнего слоя бетонного покрытия должна быть не менее F200, для слоя основания не менее F100, марка бетона верхнего слоя по водонепроницаемости W8, для основания W4.

Для устройства асфальтобетонных покрытий БПБ и отмостки принята горячая плотная щебеночная асфальтобетонная смесь, соответствующую требованиям СТ РК 1225-2013 «Смеси асфальтобетонные дорожные, аэродромные и асфальтобетон. Технические условия» марки 1 тип Б.

В качестве оснований для асфальтобетонных покрытий примяты щебень марки не ниже 800, соответствующий требованиям СТ РК 1284-2004 «Щебень и гравий из плотных горных пород для строительных работ. Технические условия». Морозостойкость не ниже F25.

Песок принят природный и из отсевов дробления горных пород, отвечающий требованиям ГОСТ 8736-93* «Песок для строительных работ. Технические условия».

Битум для приготовления асфальтобетонных смесей по требованиям СТ РК 1373-2013 «Битумы нефтяные дорожные вязкие. Технические условия».

Песчано-гравийная смесь для устройства искусственных оснований по требованиям СТ РК 1549-2006 «Смеси щебеночно-гравийно-песчаные для покрытий и оснований, автомобильных дорог и аэродромов. Технические условия». Морозостойкость не ниже F25.

В качестве гидроизоляционного геотекстиля принят полотно, дублированное пленкой ПВД между двух геотекстильных полотен (типа «сэндвич»).

Для заполнения швов принята мастика битумно-полимерная по ТУ-5775-001-32989231-96.

Физико-механические характеристики битумно-полимерной мастики, применяемой для заполнения деформационных швов

Таблица 4

№	Показатели	
1	Температура размягчения по КиШ	не менее 90°С
2	Температура хрупкости по Фраасу	не менее 40°С
3	Относительное удлинение при растяжении при температуре 20°С	не менее 200%
4	Прочность сцепления с цементобетонном при температуре 20°С	0,12Мпа

Аэродромные покрытия

Таблица 5

Элементы и участки искусственных покрытий аэродрома	Конструкции искусственных покрытий	Площадь, $м^2$
Новые аэродромные покрытия		

РД -2, перрон	-цементобетон кл. Bbtb 4.0, B30, F200, W8, t=0,26м; - пергамин, 1слой -цементобетон кл. Bbtb 3.6, B25, F75, W8, t=0,26м; - пергамин, 1слой - песчано-гравийная смесь, F25, t=0,23м - геокомпозит ГКО 200/0.2/200, 1 слой	57963
Боковая полоса безопасности РД-2, перрона	-асфальтобетон м/з плотный MI тип»Б», t=0,10м; -щебень фракционированный М600, F25, t=0,15м; -песчано-гравийная смесь, F25, t=0,5м; -геокомпозит ГКО 200/0.2/200, 1 слой	8833
Пандусы	-асфальтобетон м/з плотный MI тип «Б», tср.=0,17м; - существующее покрытие	469/172

Организация рельефа

Поверхность аэродромного покрытия (в части максимально допускаемых уклонов) запроектирована в соответствии с требованиями нормативных документов, действующих в Республике Казахстан и Рекомендуемой практики ИКАО.

Для устранения влияния просадочных свойств подстилающих грунтов основания на участках новых покрытий предусмотрены мероприятия:

- рыхление поверхности подстилающих грунтов на глубину 0,3м с последующим уплотнением тяжелыми катками (40т) за 12 проходов с поливом водой;

при разработке выемок на участках прохождения подземных коммуникаций, разработка грунта землеройными машинами разрешается на расстоянии 2м от боковой поверхности и 1м над верхом коммуникаций.

Оставшийся грунт дорабатывается с применением средств малой механизации.

Излишний минеральный грунт вывозится в резерв.

Водоотводная система

Для отвода избыточных поверхностных вод в соответствии с требованиями «СН РК 3.03.19-2013 Аэродромы» рабочим проектом предусмотрена водоотводная система.

Сбор воды с площади перрона обеспечивается закрытыми дождеприемными лотками и по коллектору отводится в район очистных сооружений. После очистки вода сбрасывается пруд испаритель.

Длина закрытого дождеприемного лотка 397 м, длина коллектора 259,5 м.

Согласно плану расстановки ВС на перроне МС-4 в холодное время года предназначена для обработки самолетов противообледенительной жидкостью.

Сбор противообледенительной жидкости с покрытия осуществляется закрытыми водоотводными лотками с последующим накоплением в аккумулирующей емкости.

Для сбора воды в пониженных участках рельефа на примыкании РД к перрону предусматривается устройство 2-х водопоглащающих колодцев.

Коллектор запроектирован из полиэтиленовых труб диаметром 250мм, 300мм и прямоугольных смотровых колодцев с решетчатой крышкой и отстойником в количестве 5 штук.

Трубы коллекторов укладываются на основание из крупнозернистого песка толщиной 15 см.

Специальные конструкции

Для обеспечения безопасности полетов предусматривается устройство следующих инженерных сооружений:

- заземляющие устройства на перроне;

- полосы заземления на РД-2;

Для монтажа систем светосигнального оборудования проектом предусматривается устройство переходов из труб ДКС диаметром 50 мм. Общая протяженность труб 755 пм.

Трубы укладываются в конструктивном слое из ПГС на боковых полосах безопасности в штробы. Засыпка камер выполняется бетоном М200 с тщательным послойным уплотнением и забивкой пазух.

Проектом предусматривается защита существующих кабелей электропитания и связи.

Для предохранения труб от засасывания в них грунта и воды, концы их необходимо заделать деревянными пробками.

План расположения кожухов светосигнального оборудования представлены на листе ВПА-17.

Якорные крепления.

Для предотвращения случаев смещения и повреждения судна от воздействия ветровых нагрузок, в соответствии с требованиями действующих норм (СП РК 3.03-119-2013. Аэродромы. п.4.2.22) рабочим проектом предусматривается оборудование места стоянки якорными креплениями.

Маркировка искусственных покрытий

Маркировка искусственных покрытий предусматривается в соответствии с Международными Стандартами и Рекомендуемой практикой ИКАО и нормами годности аэродромов к эксплуатации НГЭА ГА РК.

Для обеспечения безопасности при выполнении взлетно-посадочных операций, рулений, стоянки и обслуживании ВС проектом предусматривается маркировка искусственных покрытий РД-2 и перрона.

На покрытии рулежной дорожки маркировочными знаками обозначают:

- осевую линию;
- место ожидания ВС на РД перед выруливанием на ИВПП;
- боковые маркировочные полосы;
- место пересечения РД.

Маркировка покрытий мест стоянки на перроне 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;

Маркировочные знаки РД-2 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.

Агротехнические мероприятия

С целью уменьшения пылимости на аэродроме на грунтовой части летного поля и грунтовых участках рулежных полос, предусматривается выполнение агротехнических мероприятий на площади 2.6 га.

6.2.3 Архитектурно- планировочные решения

Рабочий проект разработан на основании задания на проектирование, выданного заказчиком с учетом рекомендаций технического обследования здания, проведенного ТОО «Корпорация Казахмыс» Департамент безопасности и охраны труда Управление технического надзора за зданиями и сооружениями. Заказ № П20-02-06/73, выполненный в 2020 году.

Уровень ответственности сооружения – II (нормальный).

Степень огнестойкости – II.

Основанием под фундаменты служат слой ИГЭ2 -суглинок тяжелый, пылеватый, пучинистый. Конструкции и материалы приняты на основании действующих нормативных документов.

Все конструкции нулевого цикла приняты из бетона класса С15 или С25, F75, W4 на обычном портландцементе. Боковые поверхности железобетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом, обмазать горячим битумом.

Фундаменты под аэродромные знаки выполнены из монолитного железобетона размером 2,8х1,15х0,6h, и 3,2х1,15х0,8h, 4.2х1,15х0.6h, 7.0х1.15х0.6h (бетон В20 W4 F75). на портландцементе по подготовке из песчанно-гравийной смеси.

В основании фундаментов предусмотрена подушка из ПГС высотой 0,2м. Боковые наружные поверхности фундаментов обмазать горячим битумом за 2 раза.

Резервуар сбора поверхностного стока

Резервуар выполнен из монолитного железобетона с габаритами в плане 11.0х16.0х6.0(Н)м из бетона В15, W4, F75, заглубленный. Толщина стенок резервуара составляет 300мм. В днище резервуара предусмотрен приямок 1.5х1.5х1.05h для размещения оборудования. На отметке плюс 6.0м запроектированы металлическая площадка и ограждения по контуру.

Блок очистных сооружений

Под очистную станцию поверхностного стока запроектирована монолитная железобетонная плита с габаритами в плане 5.64х2.78м из бетона В15,W4,F75.

Резервуар сбора стока от обработки самолетов противо-обледенительной жидкостью.

Резервуар выполнен из монолитного железобетона с тол. стенок 300мм.

Габариты резервуара в плане 7.5х4.5 м. с высотой 2.1м. Бетон кл С25.

Уровень ответственности сооружения - третий

Защита строительных конструкций от коррозии, гидроизоляция

Степень очистки поверхности стальных конструкций от окислов (окалины, ржавчины, шлаковых включений) перед нанесением защитных покрытий в соответствии с требованиями норм.

Все металлоконструкции и закладные детали окрашены эмалью ПФ 115 за 2 раза толщиной 55 мкм (ГОСТ 6465-75) по грунту ГФ-021 (по ГОСТ 25129-82*).

Деревянные конструкции покрытия покрываются огнезащитным составом КСД-1.

6.2.2 Инженерное обеспечение, сети и системы

Рабочий проект выполнен на основании задания на проектирования и в соответствии с требованиями нормативной документации, действующей на территории Республики Казахстан.

Очистные сооружения поверхностного стока

Рабочим проектом предусматривается устройство очистных сооружений поверхностного стока.

Очистке подлежит поверхностный сток, поступающий с территории, проектируемой покрытие перрона. Общая площадь водосборного бассейна составляет –5,6508 га.

Для предварительной очистки дождевых вод предусматривается резервуар (отстойник).

Полезный (рабочий) объём резервуара составит: 469 м^3.

Проектом предусмотрен дополнительный 10 % резерв объёма для накопления и временного хранения выделяемого из сточных вод осадка.

Расчетный объем резервуара с учетом заглубления коллектора составит: ≈700 м^3.

Сточные воды с площадки водосбора поступают в подводящие каналы резервуара, где предусмотрены ручные решетки грубой очистки. После подводящих каналов сточные воды поступают в резервуар сбора поверхностного стока, с учетом глубины заложения подводящего коллектора, габариты резервуара составит 11х16х 6 м ≈700 м^3.

Резервуар оборудован приемных патрубком диаметром 500 мм, переливным патрубком диаметром 200 мм и погружными насосами марки Wilo-Rexa PROVO8DA, Q=36 м³/час, Н=10 м.

Для очистных сооружений принят блочно – модульный комплекс подземного исполнения в составе: пескоуловитель (тонкослойный модуль), фильтр для выделения нефтепродуктов, сорбционный фильтр, колодцы отбора проб.

Все оборудование выполнено из пропилена, не подвержено коррозии, легко монтируется, не требует больших эксплуатационных затрат. Очистные сооружения работают по принципу «прямотока» в самотечном режиме.

Производительность очистных сооружений – 10 л/с (36 м^3/час).

Пескоуловитель предназначен для улавливания взвешенных веществ и обеспечивает бесперебойную работу нефтеуловителя. Тонкослойный модуль обеспечивает отделения минеральных примесей и нерастворенных взвешенных веществ, как большой крупности, так и мелкодисперсных взвешенных веществ.

В пескоуловителе установлен сигнализатор уровня ила, сообщающий о необходимости откачки скопившегося на дне отделителя ила. Осадок, скопившийся в пескоотделителе, периодически откачивается ассенизационными машинами и вывозится на городские иловые площадки.

Нефтеуловитель предназначен для очистки сточной воды от нефтепродуктов в тонкослойных блоках с коалесцирующими модулями. Коалесцентный фильтр предназначен для конгломерации мелко дисперсных взвешенных веществ в большие скопления, для улавливания их в дальнейшем. При помощи коалесцентного фильтра, так же проходит укрупнение нефтепродуктов и их улавливание при помощи установленной полупогружной установки. Коалесцирующий эффект проявляется в укрупнении частиц нефтепродуктов, находящихся в капельном и эмульгированном состоянии, закрепляющихся на гидрофобных пластинах, с последующим отрывом укрупнившихся частиц потоком жидкости и всплыванием с образованием слоя всплывших нефтепродуктов. Сигнализатор уровня нефтепродуктов контролирует толщину слоя нефтепродуктов и выдает сигнал при достижении толщины слоя свыше установленной нормы.

Сорбционный фильтр предназначен для окончательной обработки сточной воды и доведения качественных показателей стоков для необходимой степени. Принцип его работы — это сорбция загрязняющих веществ и удержания их в теле фильтра. При накоплении предельной массы загрязнения в фильтре необходимо провести его замену или регенерацию.

Удаление осадка и нефтепродуктов осуществляется ассенизаторскими машинами (или погружными насосами) через колодцы обслуживания.

Очищенные стоки отводятся далее в пруды испарители (см. раздел ВДГА).

Содержание основных загрязнений в исходной воде:

- взвешенные вещества – 400 мг/л;
- нефтепродукты – 10 мг/л.

В очищенной воде:

- взвешенные вещества - 15÷20 мг/л;
- нефтепродукты – 0,3 мг/л.

Блок очистных сооружений представляет собой готовые изделия комплектной поставки габаритами Ø1,86х5,1 м, установленный на железобетонную плиту высотой 200 мм, на песчаной подушке.

Так же предусматривается перепуск сточных вод с секционированием параллельно работающих сооружений, обеспечивающим необходимую и достаточную эффективность действия при отключении одной из них на ремонт или профилактику.

Сети самотечной и напорной ливневой канализации предусматриваются из стальных электросварных труб ГОСТ10704-94 Ø 159х4,0; Ø 219х5,0 и Ø325х6,0 мм.

Поверхностные стоки склада ГСМ

Согласно п. 21.21. СН РК 3.02-15-2003, отвод дождевых сточных вод с обвалования площадки резервуаров не предусмотрен, так как количество выпадающих осадков за год составляет 137 мм (менее 400 мм).

Стоки, загрязненные нефтепродуктами, после пожара, по трубам поступают на проектируемы очистные сооружения.

Пропускная способность сетей и сооружений производственно-дождевой канализации рассчитана на прием сточных вод из расчетов;

- производственно-дождевые стоки с технологической площади 0,4 м3/сут;
- расчетный расход воды с обвалования площадки от охлаждения резервуаров во время пожара, определяется при регулируемом сбросе, исхода из условия отведения этих вод с обвалования площадки в течении 48 часов и составляет 7,00 м3/час.

Концентрация загрязнений дождевых сточных вод с существующих площадок склада ГСМ составляет;

- взвешенных веществ 300 мг/л;
- нефти и нефтепродуктов 20 мг/л;
- БПК полн 8 мг/л.

Загрязненные сточные воды, с обвалования резервуарного парка, после пожара, собираются в дождеприемный колодец с клапаном хлопушкой, затем в сборник с гидрозатвором. Далее, по сети, стоки попадают в колодец с задвижкой и затем в резервуар сбора стоков с установленными в нем погружными насосам. Далее стоки попадают в блок очистки, где очищаются и направляются на пруды испарители.

С помощью погружных насосов, стоки откачиваются и вывозятся на полив технологических площадок. Шлам поступает в емкость сбора шлама, и по мере накопления вывозиться на полигон производственных стоков. Нефтепродукты отводятся в нефтесборник и по мере накопления выводятся в технологические емкости.

Сеть выполнена самотечной, трубопроводы предусмотрены из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91 диаметрами Ду200 и Ду300 мм.

Глубина заложения трубопроводов из условия опыта сетей канализации в данном районе и в соответствии с требованием норм СН РК 4-01-03-2011 «Водоотведение. Наружные сети и сооружения».

На выпусках от дождеприемников за пределами обвалования установлен колодец с гидрозатвором.

На поворотах и подключениях канализационных сетей предусмотрены смотровые колодцы. Колодцы выполнены из сборных железобетонных элементов по т.п. ТП 901-11-84. Все сборные элементы колодцев, приняты на цементном песчаном растворе марки100, толщиной 10 мм.

Испарительный бассейн

Геометрические размеры в плане и высота испарительного бассейна рассчитаны на сбор среднесуточного объема воды в объеме 513 м3. Размеры испарительного бассейна составляют 32,4х21,70 м. Проектируемый испарительный бассейн (прямоугольной формы) служит в качестве двухсекционного грунтового резервуара для очищенной водой от сбора поверхностных стоков. Для защиты от просачивания воды в грунт дно испарительного бассейна выстилают геомембранной полимерной пленкой толщиной в 1 мм.

В местах, подвергающихся размыву внутренних уклонообразующихся стен (1:1.5) испарительного бассейна в районе переливной трубы и основной трубы, идущей от блока очистных сооружений, предусматривается устройство каменной наброски из булыжников. Очищенную воду из испарительного бассейна использовать для полива зеленых насаждений, расположенных на территории существующего аэродрома. В зимнее время вода в испарительном бассейне должна отсутствовать, что в весеннюю распутицу резервуар смог принять первый среднесуточный растаявший снег.

Электротехнические решения

Рабочий проект выполнен на основании задания на проектирования и в соответствии с требованиями нормативной документации, действующей на территории Республики Казахстан и технических условий на электроснабжение от 01.10.2020, выданных начальником АТБ Балхашского аэропорта.

Реконструкция рулежной дорожки РД-2 и перрона в аэропорту Балхаш включает в себя следующие работы:

- оборудование перрона для обслуживания ВС;
- сети 0.4кВ к очистным сооружениям;
- заземление ВС на перроне и РД.

Оборудование перрона

Обслуживание ВС, стоящих на перроне, в данном аэропорту осуществляется мобильными преобразователями, имеющимися в наличии у Заказчика.

Для подключения мобильных преобразователей для обслуживания МС №1…3 в проекте предусмотрена установка стационарной аэродромной колонки типа СК-100. МС №4…7 обслуживаются дизельными мобильными преобразователями.

Резервным источником электроснабжения для аэродромной колонки является мобильная дизель-генераторная установка (ДГУ), имеющаяся у Заказчика. Для переключения на резервный источник питания рядом с колонкой на бетонном столбике устанавливается переключатель на 2 направления.

Электроснабжение очистных сооружений

Для управления насосами очистных сооружений в технологической части проекта предусмотрен комплектный шкаф управления ШУ. Подключение ШУ выполняется по двум кабельным линиям от одного автоматического выключателя щита ВРУ КТП пассажирского терминала.

В ВРУ КТП предусмотрена дополнительная установка двух автоматических выключателей 380В 20А.

Сети 0.4кВ

Питание оборудования перрона и очистных сооружений предусмотрены кабелями марки АВВБШв-0,66, проложенными в траншеях на подушку из песка или мелко просеянной земли. При пересечениях с существующими подземными коммуникациями и автодорогами, кабель защищается гибкими двустенными трубами ДКС.

Сечение кабелей принято по длительно допустимому току и проверено по потере напряжения.

Заземление ВС на перроне и РД

В проекте предусмотрены заземляющие устройства для снятия статического электричества с ВС и топливозаправщиков, находящихся на перроне и при движении от ВПП по реконструируемой РД-2.

Заземляющие устройства перрона состоят из заземляющих головок, выполненных из отрезков стальных труб диаметром 100 мм общей длиной 660мм, соединенных между собой полосой 40х4.

Заземляющая головка двухслойного цементобетонного покрытия представляет собой отрезок трубы 400мм, соединённого сваркой с отрезком полосового стали 200мм и отрезок трубы 260мм - для наращивания сваркой до проектного положения.

При устройстве цементобетонных слоёв покрытия (нижнего или верхнего) отрезки стальных труб забить ветошью или пенопластом для исключения засорения бетоном. Для прокладки полосы в основании искусственного покрытия из ПГС предусмотрена борозда 150х140(h) мм, которая заделывается пескоцементной смесью с тщательным уплотнением.

Заземляющие головки МС соединяются с контуром заземления, вынесенным за пределы аэродромного покрытия. Контур заземления состоит из стальных электродов ∅18 длиной 2м, соединенных полосой 40х4 с применением искусственной обработки грунта солью.

Места заземления на перроне маркируются красно- белыми кругами.

Самолет с заземляющим устройством соединяется с помощью инвентарных токоотводов. Штырь заземления инвентарного токоотвода должен быть диаметром 6-8мм.

Заземляющие устройства на РД приняты в виде полос заземления, укладываемых поперек РД. Полосы заземления состоят из швеллера 10 и заземлителей из угловой стали.

Учет электроэнергии выполняется счетчиками, установленными на стороне 0.4кВ силовых трансформаторов в ранее запроектированной КТП пассажирского терминала.

Основные технические показатели

Таблица 6

№	Показатели	Значение
1	Установленная мощность	105.0 кВт
2	Расчетная мощность	25.0 кВт
3	Напряжение распределения	0.4 кВ

Светосигнальное оборудование

Проектом выполнена установка боковых рулежных огней и аэродромных знаков на РД-2. Они запитываются от нового регулятора яркости РЯ TW2, установленного в существующем контейнере с РЯ. Предусмотрено интегрирование этого регулятора яркости в существующую систему дистанционного управления, мониторинга и программного обеспечения.

Аэродромный первичный кабель к огням и знакам РД-2 прокладывается от проектируемого регулятора яркости РЯ TW2 в существующей траншее, вдоль МРД по

обе стороны от нее, до закруглений на РД-2, в трубе *Ф*50мм (в одной трубе проложены два кабеля одного кольца). Далее кабель (вдоль РД-2 до перрона и на всех закруглениях к МРД и ИВПП) прокладывается в новой траншее, нижний и верхние слои между кабелями состоят из песка. На участках между МРД и ИВПП по обе стороны РД-2 предусмотрено рытье и засыпка траншеи вручную. При пересечении с существующими инженерными коммуникациями кабель защищается трубами. Аэродромный кабель прокладывается в траншее согласно серии А5-92.

Боковые рулежные огни синего цвета располагаются по обеим сторонам РД-2 на расстоянии не более 3м от края РД с интервалами не более 60м. На закругленных участках РД огни устанавливаются с меньшими интервалами. Огни крепятся непосредственно к конструкции укрепленной обочины.

Изолирующие трансформаторы для этих огней располагаются в электроколодцах ЭК1 из гальванизированной стали заводского изготовления.

Вторичные кабели к огням прокладываются в трубах без стыков *Ф*50мм.

Для прохождения электрокабелей через МРД и РД-2 используются существующие кабельные переходы. Кабели одного кольца прокладываются в одной трубе.

Аэродромные знаки устанавливаются на фундаменты ФМ1...ФМ4. Изолирующие трансформаторы для аэродромных знаков располагаются в электроколодцах ЭК1, ЭК2 из гальванизированной стали заводского изготовления.

Для защиты персонала от поражения электрическим током при нарушении изоляции предусмотрена система заземления всех огней: проложена заземляющая оцинкованная сталь 30х3,5мм, которая присоединяется к существующему, уже проложенному, контуру. Огни с заземляющим устройством соединяются медной проволокой *Ф*6мм.

Проектируемое светосигнальное оборудование для РД-2 выбрано с учетом совместимости с существующим (уже установленным) светосигнальным оборудованием на этом аэродроме.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Рабочий проект разработан в соответствии со СН РК 2.02-01-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Здание относится к II степени огнестойкости.

Предусмотренные рабочим проектом теплоизоляционные материалы имеют необходимые сертификаты соответствия по пожарной безопасности.

Выполнен раздел промышленная безопасность 16/07-20-ПБ.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

В разделе «Оценка воздействия на окружающую среды» рассмотрены и проанализированы заложенные в него строительные решения и природоохранные меры; приведены расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу; определен размер платежей за выбросы загрязняющих веществ, хранение отходов; рассмотрены вопросы охраны поверхностных и грунтовых вод, почвенно-растительного покрова; отражено современное состояние природной среды в районе реконструкции объекта.

Проектируемый объект находится в расчетном прямоугольнике и представлен двумя организованными и одним неорганизованным временными источниками загрязнения атмосферного воздуха.

На период строительных работ в выбросах проектируемого объекта содержится 29 индивидуальных компонента загрязняющих веществ и 5 групп веществ,

обладающих эффектом суммации вредного действия, в т.ч.: железо (II, III) оксиды (0123), марганец и его соединения (0143), кальций дигидроксид (0214), азота (IV) диоксид (0301), азот (II) оксид (0304), углерод (0328), сера диоксид (0330), углерод оксид (0337), фтористые газообразные соединения (0342), фториды неорганические (0344), диметилбензол (0616), метилбензол (0621), бенз/а/пирен (0703), бутан-1-ол (1042), 2-Метилпропан-1-ол (1048), этанол (1061), бутилацетат (1210), проп-2-ен-1-аль (1301), формальдегид (1325), пропан-2-он (1401), уксусная кислота (1555), бензин (2704), керосин (2732), уайт-спирит (2752), углеводороды предельные (2754), взвешенные частицы (2902), пыль неорганическая (2908), пыль абразивная (2930), пыль древесная (2936) гр.0301+0330, гр.0330+0342, гр.0337+2908, гр.0342+0344, гр.2902+2908+2930+2936.

Максимальный выброс вредных веществ составляет 10,72433867 г/с – на период строительства *(без учета передвижных источников).*

Валовый выброс вредных веществ составляет 16,3930326654 т/период – на период строительства *(без учета передвижных источников).*

Загрязняющие вещества, образующиеся в процессе сжигания топлива в двигателях автомашин (от передвижных источников), не нормируются.

Расчеты максимальных приземных концентраций загрязняющих атмосферу веществ произведен по программе расчета загрязнения атмосферы «ЭРА», версия 2.0.

В качестве источников технического и хозяйственно-бытового водоснабжения рекомендуется использовать водопроводные сети города.

Сточные воды, образовавшиеся в процессе жизнедеятельности рабочих, будут собираться Подрядчиком в емкости и вывозиться на соответствующие очистные сооружения в соответствии с требованиями РК.

Производство строительных работ сопровождается образованием и накоплением различного вида отходов, являющихся потенциальными загрязнителями окружающей среды. При выполнении работ по строительству объекта, образуются следующие отходы производства и потребления:

- бытовые отходы (ТБО) – 2,35 т;
- отходы бетона – 29040 т;
- отходы асфальта – 4530 т;
- древесные отходы от сноса кустарников – 0,2 т;
- огарки сварочных электродов – 0,2 т;
- жестяные банки из-под краски – 1,11 т;
- ветошь промасленная – 0,13462 т;
- отходы кабеля – 0,025 т.

На основании результатов расчета рассеивания приземных концентраций составлен перечень загрязняющих веществ, выбросы которых предложены в качестве нормативов ПДВ.

Максимальный выброс вредных веществ составляет 10,72433867 г/с – на период строительства *(без учета передвижных источников).*

Валовый выброс вредных веществ составляет 16,3930326654 т/период – на период строительства *(без учета передвижных источников).*

Загрязняющие вещества, образующиеся в процессе сжигания топлива в двигателях автомашин, не нормируются.

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию

	Но-мер	Нормативы выбросов загрязняющих веществ			
Производство	ис-	существующее положение	на июнь 2021 г.-		год

цех, участок	точ-ника	на 2021 год		июль 2022 г.		П Д В		дос-тиже
Код и наименование загрязняющего вещества	выб-роса	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	ния ПДВ
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Организованные источники								
(0301) Азота (IV) диоксид (4)								
Строительная площадка	0001	-	-	0.0011072	0.0004104	0.0011072	0.0004104	2021
	0002	-	-	0.00667	0.02016	0.00667	0.02016	2021
(0304) Азот (II) оксид	(6)							
Строительная площадка	0001	-	-	0.00018	0.0000667	0.00018	0.0000667	2021
	0002	-	-	0.00867	0.0262	0.00867	0.0262	2021
(0328) Углерод (593)								
Строительная площадка	0001	-	-	0.00013625	0.0000505	0.00013625	0.0000505	2021
	0002	-	-	0.00111	0.00336	0.00111	0.00336	2021
(0330) Сера диоксид (526)								
Строительная площадка	0001	-	-	0.0032046	0.0011878	0.0032046	0.0011878	2021
	0002	-	-	0.00222	0.00672	0.00222	0.00672	2021
(0337) Углерод оксид (594)								
Строительная площадка	0001	-	-	0.0075755	0.0028078	0.0075755	0.0028078	2021
	0002	-	-	0.00556	0.0168	0.00556	0.0168	2021
(1301) Проп-2-ен-1-аль (482)								
Строительная площадка	0002	-	-	0.0002667	0.000806	0.0002667	0.000806	2021
(1325) Формальдегид (619)								
Строительная площадка	0002	-	-	0.0002667	0.000806	0.0002667	0.000806	2021
(2754) Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/ (592)								

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Строительная площадка	0002	-	-	0.002667	0.00806	0.002667	0.00806	2021
Итого по организованным источникам:		-	-	0.03963395	0.0874352	0.03963395	0.0874352	
Неорганизованные источники								
(0123) Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277)								
Строительная площадка	6001	-	-	0.352	0.197889337	0.352	0.197889337	2021
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (332)								
Строительная площадка	6001	-	-	0.0407	0.022865599	0.0407	0.022865599	2021
(0214) Кальций дигидроксид (309)								
Строительная площадка	6001	-	-	0.01086	0.00002346	0.01086	0.00002346	2021
(0301) Азота (IV) диоксид (4)								
Строительная площадка	6001	-	-	0.01406	0.000164654	0.01406	0.000164654	2021
(0304) Азот (II) оксид (6)								
Строительная площадка	6001	-	-	0.002283	0.0000267434	0.002283	0.0000267434	2021
(0337) Углерод оксид (594)								
Строительная площадка	6001	-	-	0.02956818	0.00021126	0.02956818	0.00021126	2021
(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (627)								
Строительная площадка	6001	-	-	0.00181	0.000012922	0.00181	0.000012922	2021
(0344) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,(625)								
Строительная площадка	6001	-	-	0.00733	0.0000338	0.00733	0.0000338	2021
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)								
Строительная площадка	6001	-	-	0.3434	0.717164	0.3434	0.717164	2021
(0621) Метилбензол (353)								
Строительная площадка	6001	-	-	0.4244	0.690567	0.4244	0.690567	2021

1	2	3	4	5	6	7	8	9
(1042) Бутан-1-ол (102)								
Строительная площадка	6001	-	-	0.08132	0.24300475	0.08132	0.24300475	2021
(1048) 2-Метилпропан-1-ол (387)								
Строительная площадка	6001	-	-	0.00132	0.00000475	0.00132	0.00000475	2021
(1061) Этанол (678)								
Строительная площадка	6001	-	-	0.04	0.1215	0.04	0.1215	2021
(1210) Бутилацетат (110)								
Строительная площадка	6001	-	-	0.2667	0.69461296	0.2667	0.69461296	2021
(1401) Пропан-2-он (478)								
Строительная площадка	6001	-	-	0.1522	0.1877281	0.1522	0.1877281	2021
(1555) Уксусная кислота (596)								
Строительная площадка	6001	-	-	0.00000354	0.00000279	0.00000354	0.00000279	2021
(2704) Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)								
Строительная площадка	6001	-	-	0.555	0.8663	0.555	0.8663	2021
(2752) Уайт-спирит (1316*)								
Строительная площадка	6001	-	-	1.0882	2.115703	1.0882	2.115703	2021
(2754) Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/ (592)								
Строительная площадка	6001	-	-	3.3564	0.338125	3.3564	0.338125	2021
(2902) Взвешенные вещества								
Строительная площадка	6001	-	-	0.0627	0.1427188	0.0627	0.1427188	2021
(2908) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного(503)								
Строительная площадка	6001	-	-	2.04785	9.7400556	2.04785	9.7400556	2021
(2930) Пыль абразивная (1046*)								
Строительная площадка	6001	-	-	0.0066	0.00008294	0.0066	0.00008294	2021
(2936) Пыль древесная (1058*)								
Строительная площадка	6001	-	-	1.8	0.2268	1.8	0.2268	2021
Итого по неорганизованным источникам:		-	-	10.68470472	16.305597465	10.68470472	16.305597465	
Всего по предприятию:		-	-	10.72433867	16.3930326654	10.72433867	16.3930326654	

Устройство санитарно-защитной зоны между предприятием и жилой застройкой является одним из основных воздухоохранных мероприятий, обеспечивающих требуемое качество воздуха в населенных пунктах.

В соответствии с санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных Министерством национальной экономики РК от 20 марта 2015 года № 237, источниками воздействия на среду обитания и здоровье человека являются объекты, для которых уровни создаваемого загрязнения за пределами промышленной площадки превышают 1,0 ПДК.

Ширину санитарно-защитных зон устанавливают в зависимости от класса производства, степени вредности и количества выделенных в атмосферу веществ.

Данным проектом предусмотрена лишь реконструкция объекта.

В соответствии с санитарной классификацией проектируемый объект не классифицируется. ***На период строительства*** санитарно-защитная зона не устанавливается. Категория опасности – IV (Экологический кодекс РК).

На период эксплуатации

Проектом предусмотрено устройство на территории аэродрома очистных сооружений поверхностного стока, представляющие собой блочно-модульный комплекс подземного исполнения. Согласно приложению № 3 СП «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных приказом МНЭ РК от 20.03.2015 г. № 237 санитарный разрыв для очистных сооружений поверхностного стока закрытого типа составляет 50 м.

Общее воздействие намечаемой деятельности на атмосферный воздух оценивается как воздействие «незначительное» (низкая значимость воздействия).

В административном отношении район проектирования расположен на землях Карагандинской области.

В зоне воздействия планируемого объекта минеральные и сырьевые ресурсы отсутствуют, их добыча не предусматривается.

Прямое воздействие намечаемой деятельности предприятия на геологическую среду исключается, потенциально лишь опосредованное косвенное и крайне незначительное воздействие в период проведения земляных работ.

Проектом предусмотрено управление образующимися в процессе строительства и эксплуатации отходами согласно санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утвержденным приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 23.04.2018 года № 187.

Отходы производства и потребления на период строительства

Таблица 7

Наименование отходов	Образование, т/период	Размещение, т/период	Передача сторонним организациям, т/период
Всего:	33573,86	-	33573,86
в т.ч. отходов производства	33571,51	-	33571,51
отходов потребления	2,35	-	2,35
Янтарный уровень опасности			
Жестяные банки из-под краски	1,11	-	1,11
Ветошь промасленная	0,13462	-	0,13462
Отходы асфальта	4530,0	-	4530,0
Зеленый уровень опасности			
Бытовые отходы (ТБО)	2,35	-	2,35
Древесные отходы от сноса кустарников	0,2	-	0,2
Отходы бетона	29040,0	-	29040,0
Огарки сварочных электродов	0,2	-	0,2
Отходы кабеля	0,025	-	0,025
Красный уровень опасности			
-	-	-	-

Все складируемые отходы в период временного хранения не будут оказывать воздействия на компоненты окружающей среды, при условии выполнения соответствующих норм и правил предприятиями, которым будут передаваться образовавшиеся отходы, их воздействие на окружающую природную среду будет незначительным.

Оценивая вероятный ущерб окружающей среде при образовании отходов производства и потребления, можно констатировать, что негативное воздействие от

образования будет минимальным и кратковременным, так как учтены все негативные моменты и будут проводиться меры по их предотвращению.

Разрешение на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории № KZ61VDD00168933 от 29.06.2021г., выданное ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Карагандинской области».

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

В соответствии с санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных Министерством национальной экономики РК от 20 марта 2015 года № 237, источниками воздействия на среду обитания и здоровье человека являются объекты, для которых уровни создаваемого загрязнения за пределами промышленной площадки превышают 1,0 ПДК.

Ширину санитарно-защитных зон устанавливают в зависимости от класса производства, степени вредности и количества выделенных в атмосферу веществ.

Данным проектом предусмотрена лишь реконструкция объекта.

В соответствии с санитарной классификацией проектируемый объект не классифицируется. ***На период строительства*** санитарно-защитная зона не устанавливается. Категория опасности – IV (Экологический кодекс РК).

На период эксплуатации

Проектом предусмотрено устройство на территории аэродрома очистных сооружений поверхностного стока, представляющие собой блочно-модульный комплекс подземного исполнения. Согласно приложению № 3 СП «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных приказом МНЭ РК от 20.03.2015 г. № 237 санитарный разрыв для очистных сооружений поверхностного стока закрытого типа составляет 50 м.

Санитарно-гигиенические условия труда работающих

Рабочие места при выполнении строительных работ должны соответствовать санитарно - гигиеническим требованиям.

Концентрации вредных веществ в воздухе рабочей зоны, а также уровни шума и вибрации на рабочих местах не должны превышать установленных санитарных норм и гигиенических нормативов.

При эксплуатации машин, а также при организации рабочих мест для устранения вредного воздействия на работающих повышенного уровня шума следует применять:

технические средства (уменьшение шума машин в источнике его образования, применение технологических процессов, при которых уровни звука на рабочих местах не превышают допустимые и т.д.);

дистанционное управление;

средства индивидуальной защиты;

организационные мероприятия (выбор рационального режима труда и отдыха, сокращение времени воздействия шумовых факторов в рабочей зоне, лечебно-профилактические и другие мероприятия).

Зоны с уровнем звука свыше 80 dB обозначаются знаками опасности. Работа в этих зонах без использования средств индивидуальной защиты слуха не допускается.

Строительная площадка должна быть обеспечена аптечками с медикаментами и средствами для оказания первой помощи.

Питьевые установки должны быть расположены на расстоянии не более 75 м от рабочего места.

Строительные площадки, участки работ, проезды и подходы к ним должны быть освещены в соответствии с Инструкцией по проектированию электрического освещения строительных площадок и согласно СНиП 23-05 (нормирование освещенности).

Опасные зоны должны быть обозначены знаками безопасности и надписями «опасные зоны для людей», в пределах которых постоянно действуют или потенциально возможны опасные производственные факторы:

вблизи от неизолированных токоведущих частей электроустановок;

вблизи от не огражденных перепадов по высоте на 1,3 м и более (откосов);

в местах перемещения машин и оборудования или их частей, в местах, над которыми происходит перемещение грузов грузоподъемными кранами, и др.

Границы опасных зон вблизи движущихся частей машины установлены в 5 м от них.

Мероприятия по охране и технике безопасности

Перед началом выполнения строительно-монтажных работ на территории существующего производства Заказчик, Генеральный подрядчик с участием субподрядчиков и представитель организации, эксплуатирующий этот объект, обязаны оформить акт-допуск по форме приложение 2 СНиП РК 1.03.05-2001 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве». Все мероприятия по безопасному выполнению работ должны быть согласованы со всеми участниками строительства, службами безопасности и инспекцией Госгортехнадзора.

Организация строительной площадки, участков работ и рабочих мест должна обеспечивать безопасность труда работающих на всех этапах выполнения работ. Все территориально обособленные участки должны быть обеспечены телефонной связью или радиосвязью.

Во время производства работ на строительной площадке исключается присутствие посторонних лиц. Строительная площадка оборудуется необходимыми знаками безопасности и наглядной агитацией.

Все лица, находящиеся на строительной площадке, обязаны носить защитные каски.

Рабочие и ИТР без защитных касок и других средств индивидуальной защиты к выполнению работ не допускаются.

6.6 Организация строительства

Проект организации строительства разработан на основании задания на проектирование, в котором определены методы производства основных видов работ; приведены данные о потребности в кадрах, энергетических ресурсах, строительных машинах и механизмах, временных зданиях и сооружениях; указаны мероприятия по охране труда и пожарной безопасности; выполнены календарный план и расчёт продолжительности строительства.

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

Нормативная продолжительность строительства принята с учетом директивных указаний – 14,0 месяцев (СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II»).

Начало работ предусмотрено 2 квартал 2021 году согласно письму Заказчика.

Распределение инвестиций (заделы) по годам строительства:

на 2021 г. – 8 месяцев.

на 2022 г. – 6 месяцев.

6.7 Сметная документация

Данный раздел Заданием на проектирование не предусмотрен.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых проектных решений

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

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

Рабочий проект **«Реконструкция рулежной дорожки (РД-2) и перрона Аэропорт г. Балхаш - филиал АО «Авиакомпания Жезказган-Эйр»** выполнен в полном объеме. Конструктивные, объемно-планировочные решения, принятые в проекте, обеспечивают надежность и безопасность при эксплуатации здания и сооружений.

Принятые проектные решения, с учетом внесенных изменений по п. 7.1, соответствуют функциональному назначению объекта.

Заявление об экологических последствиях к рабочему проекту соответствует Экологическому кодексу Республики Казахстан и «Инструкции по проведению оценки воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду при разработке предплановой, предпроектной и проектной документации», утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды РК от 28 июня 2007 года № 204-П.

Рабочий проект ««Реконструкция рулежной дорожки (РД-2) и перрона Аэропорт г. Балхаш - филиал АО «Авиакомпания Жезказган-Эйр» «Реконструкция рулежной дорожки (РД-2) и перрона Аэропорт г. Балхаш - филиал АО «Авиакомпания Жезказган-Эйр» соответствует требованиям санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам образования», утвержденных приказом МЗ РК № 611 от 16.08.2017 г., «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденных приказом МНЭ РК № 177 от 28.02.2015 г.

Таблица № 8

Основные экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		
			заявленные	рекомендуемые к утверждению	+увеличение - уменьшение
1	Площадь искусственных аэродромных покрытий	м^2	67265	67265	
2	Продолжительность строительства	мес	14,0	14,0	

8.ВЫВОДЫ:

8.1 С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Реконструкция рулежной дорожки (РД-2) и перрона Аэропорт г. Балхаш - филиал АО «Авиакомпания Жезказган-Эйр»** соответствует требованиям

нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется к утверждению со следующими техническими показателями:

Площадь искусственных аэродромных покрытий 67265 м^2.
продолжительность строительства 14,0 месяцев.

8.2 При предоставлении на утверждение и выдаче на производство работ рабочий проект подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.

8.3 Заказчику при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественного товаропроизводителя.

8.4 Настоящее экспертное заключение выдано с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком, материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована Акционерное общество "Авиакомпания "Жезказган-эйр" (ZHEZAIR)» в соответствии с условиями договора № ЖС-0044 от 11.05.2021 г.

ТҰЖЫРЫМДАР:

8.1 Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып **««Жезқазған-Эйр» әуекомпаниясы» АҚ филиалы – Балқаш әуежайы» жолмен жүру жолын (ЖЖ-2) және перронын қайта жаңарту»** жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілер мен мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және келесі техникалық көрсеткіштермен бекітуге ұсынылады:

Жасанды әуеайлақ төсемдерінің алаңы 67265 м^2.
құрылыс ұзақтығы 14,0 ай.

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

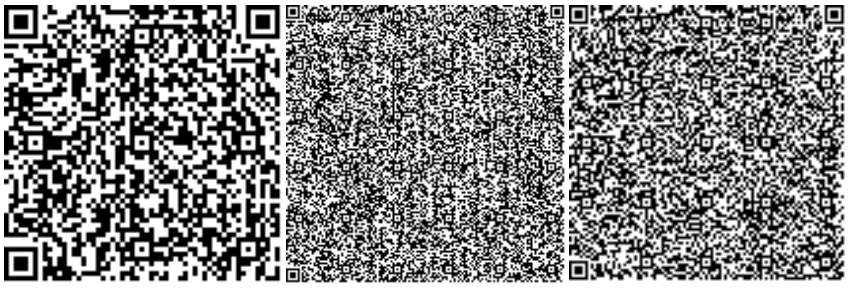
8.3. Тапсырыс беруші құрылыс салу кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдарын және конструкцияларын барынша пайдалансын.

8.4. Осы сараптама қорытындысы 2021 жылғы 11.05. № ЖС-0044 шарт ережелеріне сәйкес дұрыстығына «"Авиакомпания "Жезказган-эйр" (ZHEZAIR)»» АҚ кепілдік беретін, жобалауға арналған материалдар, тапсырысшымен бекітілген бастапқы материалдар (мәліметтер) есебімен берілді.

Муханов Е.Ж.

Директор

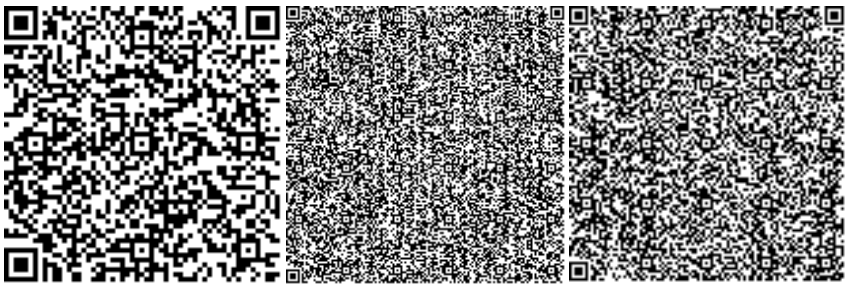
ТОО «Жезқазған Сарапшы»



Ермаганбетова С.

Эксперт

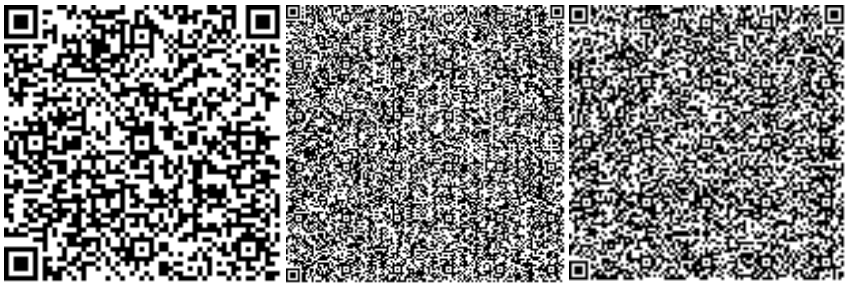
ТОО «Жезқазған Сарапшы»



Мустафин Е.А.

Эксперт

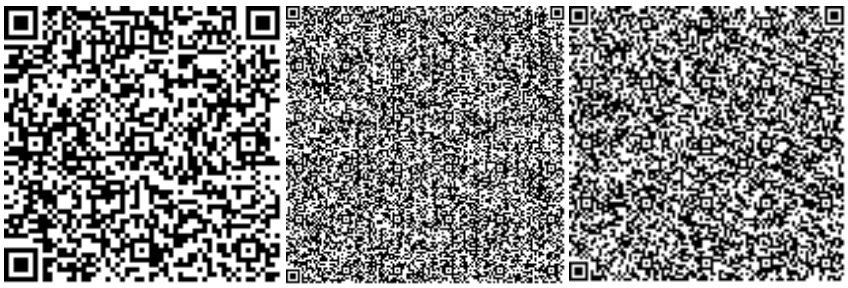
ТОО «Жезқазған Сарапшы»



Оспанов С.С.

Эксперт

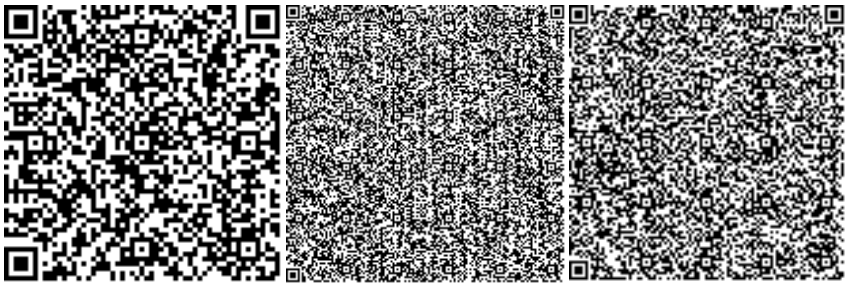
ТОО «Жезқазған Сарапшы»



Сариев А.Б.

Эксперт

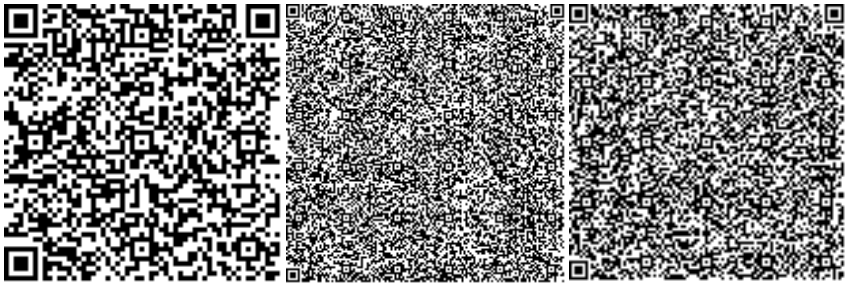
ТОО «Жезқазған Сарапшы»



Кауланов А.К.

Эксперт

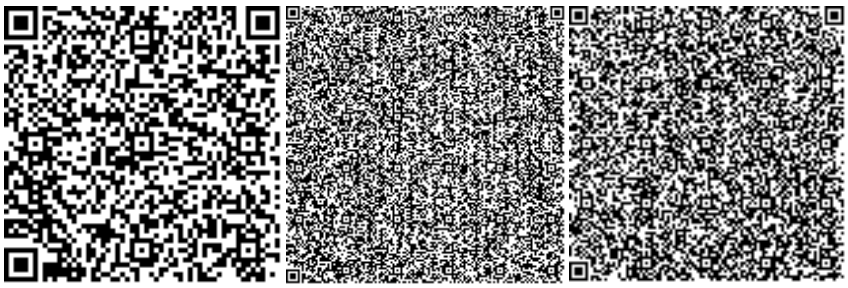
ТОО «Жезқазған Сарапшы»



Айтенова А.У.

Эксперт

ТОО «Жезқазған Сарапшы»



Ссылка на окончательную редакцию ПСД

Номер: KZ61VDD00168933

Акимат Карагандинской области

Акимат Карагандинской области Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Карагандинской области

РАЗРЕШЕНИЕ

на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории

Наименование природопользователя:

Акционерное общество "Авиакомпания "Жезказган-эйр" (ZHEZAIR) 100600, Республика Казахстан, Карагандинская область, Жезказган Г.А., г.Жезказган, улица Қаражар, здание № 51

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 961040000080

Наименование производственного объекта: «Реконструкция рулежной дорожки (РД-2) и перрона Аэропорт г. Балхаш - филиал АО «Авиакомпания Жезказган-Эйр»

Местонахождение производственного объекта:

Карагандинская область, Балхаш Г.А., г.Балхаш -

Соблюдать следующие условия природопользования:

1. Не превышать лимиты эмиссий (выбросы, сбросы, отходы, сера), установленные в настоящем Разрешении на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории (далее - Разрешение для объектов IV категории) на основании нормативов эмиссий в окружающую среду, установленные и обоснованные расчетным или инструментальным путем и(или) положительными заключениями государственной экологической экспертизы нормативов эмиссий по ингредиентам (веществам) на проекты нормативов эмиссий в окружающую среду, материалы оценки воздействия в окружающую среду, проекты реконструкции или вновь строящихся объектов предприятий согласно приложению 1 к настоящему Разрешению для объектов IV категории.
2. Условия природопользования согласно приложению 2 к настоящему Разрешению для объектов IV категории.

Примечание:

* Лимиты эмиссий, установленные в настоящем Разрешении для объектов IV категории, по валовым объемам эмиссий и ингредиентам (веществам) действуют на период настоящего Разрешения для объектов IV категории и расчитываются по формуле, указанной в пункте 22 Правил заполнения форм документов для выдачи разрешений на эмиссии в окружающую среду.

Разрешение для объектов IV категории действительно до изменения применямых технологий и условий природопользования, указанных в настоящем Разрешении для объектов IV категории.

Приложения 1 и 2 являются неотъемлемой частью настоящего Разрешения для объектов IV категории.

Руководитель управления Тазабеков Асет Нурмуханович

(подпись) Фамилия, имя, отчество (отчество при наличии)

Место выдачи: г.Караганда **Дата выдачи:** 29.06.2021 г.

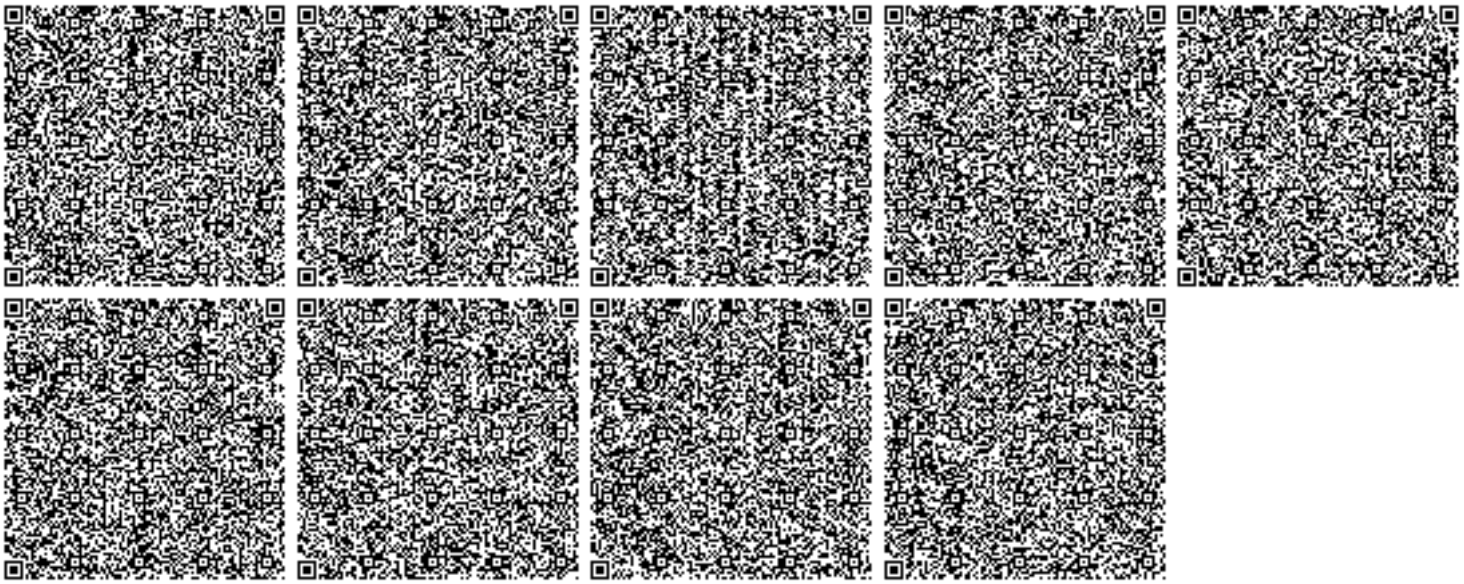
Приложение № 1 к разрешению на эмиссии в окружающую среду

Лимиты эмиссий в окружающую среду

Наименование загрязняющих веществ	Лимиты эмиссий в окружающую среду	
	г/сек	т/год
1	2	3
Лимиты выбросов загрязняющих веществ		
Всего, из них по площадкам:	10,72433867	16,3930326654
«Реконструкция РД2 и перрона аэропорт г.Балхаш – филиал АО «Авиакомпания Жезказган-эйр»	10,72433867	16,3930326654
в т.ч. по ингредиентам:		
Сера диоксид	0,0054246	0,0079078
Уайт-спирит	1,0882	2,115703
Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С)	3,359067	0,346185
Пыль абразивная	0,0066	0,00008294
Пыль древесная	1,8	0,2268
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %:70-20 (шамот, цемент, пыль, цементного производства - глина, глинистый сланец доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)	2,04785	9,7400556
Углерод	0,00124625	0,0034105
Фториды неорганические плохо раст- воримые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)	0,00733	0,0000338
Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор):	0,00181	0,000012922
Этанол	0,04	0,1215
Углерод оксид	0,04270368	0,01981906
Уксусная кислота	0,00000354	0,00000279
Формальдегид	0,0002667	0,000806
Пропан-2-он	0,1522	0,1877281
Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/	0,555	0,8663
Бутан-1-ол	0,08132	0,24300475
Бутилацетат	0,2667	0,69461296
2-Метилпропан-1-ол	0,00132	0,00000475
Азот (II) оксид	0,011133	0,0262934434
Азота (IV) диоксид	0,0218372	0,020735054
Взвешенные частицы	0,0627	0,1427188
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0407	0,022865599
Метилбензол	0,4244	0,690567
Проп-2-ен-1-аль	0,0002667	0,000806
Диметилбензол (смесь о-,м-, п- изомеров)	0,3434	0,717164
Железо (II, III) оксиды	0,352	0,197889337

Кальций дигидрооксид	0,01086	0,00002346
Лимиты сбросов загрязняющих веществ		
Лимиты на размещение отходов производства и потребления		
Лимиты на размещение серы		

Приложение № 2 к разрешению
на эмиссии в окружающую среду

Условия природопользования

- Соблюдать нормативы эмиссий в окружающую среду, установленные настоящим разрешением
- Предоставлять ежеквартально в установленные сроки отчеты о выполнении условий природопользования
- Выполнять мероприятия по соблюдению экологических требований на территории, прилегающей к производственному объекту
- Соблюдать требования экологического законодательства Республики Казахстан
- Проводить инструментальные замеры по выбросам в атмосферу, согласно графику, при наличии