«Қостанай қаласындағы аэровокзал ғимаратын әуежайдың жолаушылар терминалы етіп реконструкциялау» (сыртқы желілерсіз)
жұмыс жобасы бойынша

12.10.2020 ж. № 12-0250/20
(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Қостанай» халықаралық әуежайы» акционерлік қоғамы,
Қостанай қаласы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Бюро Инженерного Проектирования**»**
жауапкершілігі шектеулі серіктестігі**,**
Нұр-Сұлтан қаласы

Көкшетау қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Қостанай қаласындағы аэровокзал ғимаратын әуежайдың жолаушылар терминалы етіп реконструкциялау» (сыртқы желілерсіз) жұмыс жобасы бойынша осы жинақтау қорытындысы «Мемсараптама» РМК-нің Солтүстік өңірі бойынша филиалымен берілді.

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

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 12-0250/20 от 12.10.2020 г.
(положительное)

по рабочему проекту
«Реконструкция здания аэровокзала под пассажирский терминал аэропорта в г.Костанай» (без наружных сетей)

ЗАКАЗЧИК:
Акционерное общество
«Международный аэропорт «Костанай»,
город Костанай

РАЗРАБОТЧИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью
«Бюро Инженерного Проектирования»,
город Нур-Султан

город Кокшетау

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное сводное заключение по рабочему проекту **«Реконструкция здания аэровокзала под пассажирский терминал аэропорта в г.Костанай» (без наружных сетей)** выдано филиалом РГП «Госэкспертиза» по Северному региону.

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Реконструкция здания аэровокзала под пассажирский терминал аэропорта в г.Костанай» (без наружных сетей).

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 14 августа 2020 года № 01-1123.

2. ЗАКАЗЧИК: Акционерное общество «Международный аэропорт «Костанай».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: Товарищество с ограниченной ответственностью «Бюро Инженерного Проектирования», г. Нур-Султан (государственная лицензия I категории от 05 сентября 2016 года ГСЛ № 014307, выданные ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля города Астаны»).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное заказчиком 01 декабря 2019 года;

дополнение к заданию на проектирование, утвержденное заказчиком 28 сентября 2020 года;

постановление акимата города Костаная от 18 декабря 2015 года № 554 «Об установлении водоохранной зоны и полосы пруда Тарелочка в пределах проектируемого микрорайона «Аэропорт» в городе Костанай, режима и особых условий их хозяйственного использования»;

постановление акимата города Костаная от 05 декабря 2018 года № 3410 о разрешении АО «Международный аэропорт «Костанай» реконструкции здания аэровокзала под пассажирский терминал;

приказ ГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата Костанайской области» от 23 декабря 2019 года № 210-пр «Об утверждении бюджетных программ ГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата Костанайской области» на 2020-2022 годы с перечнем приоритетных местных бюджетных инвестиций на 2020-2022 годы;

акт на право временного возмездного (долгосрочного, краткосрочного) землепользования (аренды) с кадастровым номером 12-193-041-4539 площадью 1,3752 га для обслуживания зала прилета и выдачи багажа, аэровокзала, склада биопрепаратов, изготовленный Отделом города Костанай по регистрации и земельному кадастру – филиал некоммерческого АО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Костанайской области 20 мая 2020 года;

архитектурно-планировочное задание от 14 декабря 2018 года № KZ39VUA00059420 на реконструкцию здания аэровокзала под пассажирский терминал, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Костанай»;

перечень оборудования, утвержденный заказчиком 06 октября 2020 года;

техническое заключение по обследованию состояния здания аэровокзала, аэропорта города Костанай, выданное ТОО «Инжиниринговый центр АзияЭксперт» 15 марта 2019 года, г. Актобе (свидетельство об аккредитации от 13 июня 2018 года № 00071, выданное Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства национальной экономики Республики Казахстан);

заключение по дополнительному техническому обследованию здания аэровокзала для разработки РП «Реконструкция здания аэровокзала под пассажирский терминал аэропорта г. Костанай», выданное ТОО «ПрсетижРемстрой» в 2020 году, г. Костанай (свидетельство об аккредитации от 24 июня 2019 года № 00152, выданное Комитетом по

делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан);

технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий, выполненный ТОО «Гео Центр Астана», г. Нут-Султан в 2019 году (государственная лицензия на изыскания от 23 апреля 2014 года № 14021434 и приложения к лицензии от 03 июля 2015 года, выданные ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля города Астаны»);

технический отчет по инженерно-геодезическим изысканиям и топографический план в масштабе 1:500, выполненные ТОО «GeoStroyKZ», г. Костнай а 2020 году (государственная лицензия на изыскания от 05 сентября 2018 года № 18016637, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля акимата Костанайской области»);

протокол комиссионного рассмотрения плана проекта пассажирского терминала, утвержденный заказчиком 14 апреля 2020 года;

протокол дозиметрического контроля от 04 апреля 2020 года № 46, выданный ТОО «KAZ ATOM»;

протокол радиометрического контроля от 04 апреля 2020 года № 13, выданный ТОО «KAZ ATOM»;

акт обследования здания аэровокзала, утвержденный заказчиком 21 сентября 2020 года.

Письма заказчика:

от 03 августа 2020 года № 388 о сроках начала строительства;

от 03 августа 2020 года № 389 об источнике финансирования;

от 07 октября 2020 года № 514 о количественном составе багажных тележек;

от 09 октября 2020 года № 523 об источнике финансирования проектных работ и экспертизы рабочего проекта.

Письма

от 21 ноября 2019 года № 12755 Комитет по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан о том, что ТЭО на данный объект не разрабатывается;

от 28 августа 2020 года № ЮЛ-С-89 РГУ «Тобол-Торгайская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов» о размещении проектируемого объекта за границами водоохранных зон и полос оз. Тарелочка;

от 09 сентября 2018 года № 4-5/2318 ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Костанай» о зеленых насаждений;

от 16 сентября 2020 года № ЮЛ-М-130 ГУ «Управление ветеринарии акимата Костанайской области» о том, что на территории объекта отсутствуют сибиреязвенные захоронения.

Технические условия:

от 19 февраля 2020 года № 502 ГКП «Костанай Су» акимата города Костаная на подключение водопровода и канализации;

от 19 июня 2020 года № 1/3 АК «Транстелеком» на подключение телефонизации;

от 07 июля 2020 года № 1707-17 ТОО «Межрегионэнерготранзит» на подключение электроснабжения;

от 24 июня 2020 года № 10/4595 ГКП «Костанайская теплоэнергетическая компания» на подключение к тепловым сетям.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

эскизный проект согласован: ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Костаная» 27 июля 2020 года № KZ80VUA00249675; АО «Международный аэропорт «Костанай»;

планировочные решения согласованы АО «Авиационная администрация Казахстана» 18 мая 2020 года № Р395;

месторасположение видеокамер, система СКУД согласованы АО «Международный аэропорт «Костанай» 16.09.2020 г. № 466;

дендроплан согласован ГУ «отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата города Костная» 04.09.2020 г. № 4-5/2269.

5.3 Перечень представленных на рассмотрение материалов проекта:

Том 1. Книга 1. Пояснительная записка (ПЗ).
Книга 2. Паспорт проекта.
Том 2. Общеплощадочные материалы
Альбом 2.1. Генеральный план (ГП).
Том 3. Пассажирский терминал.
Альбом 3.1. Технологическое решение (ТХ).
Альбом 3.2. Архитектурно-строительная часть (АС).
Альбом 3.3. Конструкции железобетонные (КЖ).
Альбом 3.4. Конструкции металлические (КМ).
Альбом 3.5. Внутренний водопровод и канализация (ВК).
Альбом 3.6. Отопление и вентиляция (ОВ).
Альбом 3.6.1 Паспорт энергоэффективности.
Альбом 3.7. Силовое электрооборудование (ЭМ).
Альбом 3.8. Электроосвещение (ЭО).
Альбом 3.9. Фасадное электроосвещение (ЭН).
Альбом 3.10. Структурированная кабельная сеть (СКС).
Альбом 3.11. Пожарная сигнализация (ПС).
Альбом 3.12. Система контроля и управления доступа (СКУД).
Альбом 3.13. Автоматическое пожаротушение (АПТ).
Альбом 3.14. Видеонаблюдение (ВН).
Альбом 3.15. Инженерно – технические мероприятия гражданской обороны.
Альбом 3.16. Система обеспечения комплексной безопасности и антитеррористической защищенности для особо важных объектов, большепролетных сооружений и высотных зданий, их комплексов.
Том 4. Сметная документация. Прайс-листы.
Том 5. Проект организации строительства (ПОС).
Том 6. Охрана окружающей среды (ОВОС).

5.4 Цель и назначение объекта, необходимость и целесообразность его строительства

Реконструкция здания аэровокзала под пассажирский терминал аэропорта Костанай позволит повысить качественные и эксплуатационные показатели аэропорта г. Костанай, путем доведения характеристик и параметров аэродромных сооружений до соответствия требованиям Международных Стандартов, положениям ИКАО, нормативным документам, действующих на территории Республики Казахстан и позволит увеличить качество услуг аэропорта по обслуживанию пассажиров.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Участок расположен в юго-западной части г. Костанай на территории действующего аэропорта. Естественный рельеф местности нарушен в результате планировочных работ. Абсолютные отметками по устьям скважин изменяются в пределах 181,30÷181,70 м.

Рис. 1 . Ситуационная схема

Природно-климатические условия участка строительства:

климатический подрайон (СП РК 2.04-01-2017) - IB;
расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки (СП РК 2.04-01-2017) - минус 33,5 ^{0}С;
нормативная снеговая нагрузка (НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017) - 70 кгс/м^2;
нормативная ветровая нагрузка (НТП РК 01-01-3.1(4.1)-2017) - 38 кгс/м^2;
нормативная глубина промерзания грунта - 1,72÷2,09 м;
максимальная глубина проникновения нулевой изотермы в грунт - 1,89÷2,30 м;

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Инженерно-геологические работы проведены ТОО «ГЕО ЦЕНТР «АСТАНА» в 2019 году.

В геоморфологическом отношении участок приурочен к надпойменной террасе реки Тобол. В пониженных участках рельефа наблюдается скопление поверхностных вод. Гидрографическая сеть представлена реки Тобол.

В инженерно-геологическом строении площадки до глубины 10,0 м принимают следующие инженерно-геологическими элементами (ИГЭ):

ИГЭ 0 – насыпной грунт из суглинка, супеси, гальки, щебня, местами строительный мусор, слежавшийся, мощностью 0,30÷1,00 м.

ИГЭ 1 – суглинок, твердой и полутвердой консистенции, мощностью слоя 1,00÷1,40 м.

Нормативные характеристики грунта: плотность грунта – 1,90 т/м^3; модуль деформации – 7,94 МПа; удельное сцепление – 18,6 кПа; угол внутреннего трения – 20,6°.

Грунт ИГЭ-1 - просадочный, величина относительной деформации просадочности составляет 0,01÷0,03 д.е., что соответствует слабопросадочным грунтам.

ИГЭ 2 – супесь твердой и пластичной консистенции, просадочная, мощностью слоя 0,30÷0,80 м.

Нормативные характеристики грунта: плотность грунта – 1,825 т/м³; модуль деформации – 6,4 МПа; удельное сцепление – 6,5 кПа; угол внутреннего трения – 23,21°.

Грунт ИГЭ-2 просадочный, величина относительной деформации просадочности составляет 0,01÷0,02 д.е, что соответствует слабопросадочным грунтам.

ИГЭ 3 - супесь пластичной и текучей консистенции, непросадочная, с маломощными прослоями песка мелкого, средней плотности, водонасыщенного, мощность слоя 0,60÷2,40 м.

Нормативные характеристики грунта: плотность грунта – 1,884 т/м³; модуль деформации – 6,8 МПа; удельное сцепление – 9,25 кПа; угол внутреннего трения – 26,3°.

ИГЭ 4 - глина от твердой до тугопластичной консистенции, набухающая, с прослоями суглинка мощностью до 10 см, с маломощными прослоями песка мелкого, средней плотности, водонасыщенного, вскрытой мощностью 5,00÷7,00 м.

Нормативные характеристики грунта: плотность грунта – 1,923 т/м³; модуль деформации – 9,38 МПа; удельное сцепление – 36,6 кПа; угол внутреннего трения – 18,9°.

Грунт ИГЭ-4 набухающий, величина относительной деформации набухания составляет 0,05÷0,14 д.е, что соответствует слабо-, средне- и сильнонабухающим грунтам.

Грунты не засолены и обладают сильной сульфатной агрессией по отношению к бетону марки W4, W6 и W8 на портландцементе; по степени агрессивности хлоридов на арматуру железобетонных конструкций, к бетону марки W4 и W6 - среднеагрессивные; к бетону марки W8 – неагрессивные и слабоагрессивные.

Грунты обладают высокой степенью коррозийной активности по отношению к конструкции из углеродистой стали.

К специфическим грунтам на данном участке относятся: набухающие грунты ИГЭ-4, относящиеся к слабо-, средне и сильнонабухающим грунтам; просадочные грунты ИГЭ-1 и ИГЭ-2, относящиеся к слабопросадочным грунтам.

К опасным геологическим процессам на исследуемом участке следует отметить подтопленность грунтовыми водами и морозную пучинистость грунтов в зоне сезонного промерзания. По характеру подтоплению территория относится к подтопляемой в естественных условиях.

Подземные воды на участке работ вскрыты на глубине 2,80÷3,50 м. Установившийся УПВ на глубине 2,50÷3,10 м от поверхности земли, т.е. на отметках 178,20÷179,10 м, за прогнозируемый рекомендуется принять уровень на 1,0 м выше установившегося на период изысканий.

По степени минерализации подземные воды характеризуются как пресные. По химическому составу воды хлоридно-гидрокарбонатно-сульфатные-кальциево-натриевые.

Подземные воды обладают средней и слабой углекислотной агрессией по отношению к бетонам марки W4 и W6; по отношению к бетону марки W4 на портландцементе не обладают сульфатной агрессией; по отношению к арматуре железобетонных конструкций при периодическом смачивании – слабоагрессивные; при постоянном погружении – неагрессивные.

Нормативная глубина промерзания суглинков и глин 172 см, супесей 209 см.

6.2 Проектные решения

Данным рабочим проектом предусматривается реконструкция санитарно-бытовых и технических помещений в осях Д-П-3-5 подвальной части существующего здания аэропорта, проектирование новой пристройки на месте демонтируемого здания накопителя с переходом.

6.2.1 Генеральный план

Участок реконструкции здания аэровокзала расположен в юго-восточной части г. Костанай на территории действующего международного аэропорта.

Генеральный план выполнен на основании задания на проектирование в соответствии с эскизным проектом, согласованным ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Костанай» № KZ80VUA00249675 от 27.07.2020 г.

Материалы инженерно-геодезических изысканий выполнены ТОО «Гео Центр Астана» и ТОО «GeoStroy KZ» в 2020 году. Система координат – местная, система высот Балтийская.

Расширение здания аэровокзала запроектировано на юго-запад от существующего. Перед главным входом в здание предусмотрена площадка для подъезда автотранспорта. Со стороны перрона выполнены крытые галереи для посадки пассажиров в самолет из здания аэровокзала.

Вертикальная планировка решена в увязке планировочными отметками привокзальной площади. Отвод поверхностных вод выполнен по проездам и спланированной поверхности за пределы участков в пониженные места рельефа. За относительную отметку нуля принята отметка уровня поля 1 этажа, соответствующая абсолютной отметке 182.05.

Проезды, запроектированные на участке, обеспечивают соблюдение технологических, противопожарных и служебных требований. Покрытие проездов предусмотрено из асфальтобетона по основанию из щебня. Вокруг здания выполнена отмостка из тротуарных плит с гидроизоляцией.

Озеленение выделенного участка не предусмотрено. Благоустройство предусматривает установку урн.

Рис.2 – Схема генплана

1. Здание терминала (реконструируемое)
2. ТП (существ.)
3. Парковка (существ.)

Показатели по генплану приведены в таблице 1.

Таблица 1

Показатели по генплану

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество в границах участка	% к общей площади
1	Площадь участка в границах благоустройства	га	0,7502	100
2	Площадь застройки	м^2	4678,09	62,0
3	Площадь покрытий	м^2	2823,8	38,0

6.2.2 Технологические решения

Технологические решения рабочего проекта разработаны в соответствии с заданием на проектирование, утвержденным заказчиком и согласно требованиям действующих в Республике Казахстан нормативных документов.

Проектируемый реконструкцией пассажирский терминал предусмотрен для комплексного предполетного и послеполетного круглогодичного круглосуточного обслуживания пассажиров международных и внутренних авиалиний, их багажа, CIP пассажиров, транзитных пассажиров, вылетающих, прилетевших воздушными судами вместимостью до 250 пассажиров с максимальной массой до 140 т типа: Ту-204СМ (до 215 мест), Ту-154М (до 180 мест), А-319 (до 150 мест), А320 (до 180 мест), А-321 (до 220 мест), В-757-300 (до 295 мест), В-737-900ER (до 215 мест), и др. воздушных судов, в том числе классом ниже, а также для комфортного обслуживания нужд провожающих и встречающих лиц.

Годовой пассажиропоток согласно заданию на проектирование принят - 300 000 пассажиров/год.

Проектируемый реконструкцией пассажирский терминал согласно расчету мощности, учитывающему ожидаемый перспективный пассажиропоток, коэффициенты суточной и часовой неравномерности, отнесен к группе аэровокзалов малых пропускной способностью – до 250 пассажиров/час.

Пропускная способность отдельных секторов пассажирского терминала: сектор внутренних воздушных линий - 180 пассажиров/час; сектор международных воздушных линий - 180 пассажиров/час; CIP сектор - 30 пассажиров/час; сектор транзита - 100 пассажиров/час.

Прилет, отправка рейсов внутренних воздушных линий и международных воздушных линий предусмотрены со смещением циклов прохождения процедур пассажирами для обеспечения максимальной равномерности нагрузки на обслуживающий персонал терминала.

Проектируемое реконструкцией здание терминала сложной конфигурации в плане, двух-, трехэтажное с подвалом и технических подпольем под частью здания, с размерами по наружным осям: "А-Ш" - 64,80 м, "1- 14" - 78,96 м.

Решениями рабочего проекта предусмотрена реконструкция только санитарно-бытовых и технических помещений существующей подвальной части здания в осях "Д-П"-"3-5".

На первом этаже предусмотрены: вестибюль прилетающих/вылетающих с зоной общего досмотра всего контингента людей, входящего в здание терминала и вносимых грузов, с зоной ожидания общего доступа оснащенной креслами, кассами, информационными табло, буфетом, туалетом для МГН (лестницей спуска в туалеты посетителей подвального этажа), лифтом и эскалатором для сообщения со вторым этажом, с зоной регистрации пассажиров, оснащенной шестью стойками с весами и

конвейерами, транспортирующими багаж пассажиров в зону проверки и стерильную зону загузки в транспортные средства зала сортировки багажа, две группы помещений зон ограниченного доступа прилета пассажиров авиалиний внутреннего и международного сообщения с кольцевыми конвейерами получения багажа, со стойками контроля багажных талонов (со стойками пограничного, таможенного фито-санитарного контроля в зоне прилета пассажиров международных рейсов), прочие помещения зоны сортировки багажа улетающих и прилетевших пассажиров, помещения санитарно-карантинного пункта, административные и служебные помещения, медицинский пункт с изолятором, камера хранения, офисы авиакомпаний, группа помещений матери и ребенка.

На втором этаже расположены группы помещений секторов вылета пассажиров авиалиний внутреннего сообщения, международного сообщения, с зонами досмотра ручной клади и личного досмотра пассажиров, комнатами усиленного личного досмотра, помещения залов ожидания посадки в воздушное судно для разных категорий пассажиров с санузлами в стерильных зонах, курительными комнатами, буфетами, магазином безпошлинной торговли в секторе МВЛ, помещения службы авиационной безопасности, комнаты депортируемых, административные и служебные помещения, санитарно-бытовые помещения, офисные помещения, пост полиции.

На третьем этаже располагаются вентиляционная камера, помещения службы авиационной безопасности.

При реконструкции предусмотрено обеспечить секторальное размещение и разделение планировочными и прочими решениями потоков движения вылетающих и прилетевших пассажиров, пассажиров международных и внутренних авиалиний, CIP пассажиров международных авиалиний, CIP пассажиров внутренних авиалиний, обеспечивающее независимую друг от друга возможность работы этих секторов по обслуживанию пассажиров.

Объемно-планировочные решения аэровокзала и организационные меры со стороны персонала обеспечивают разделение этажей здания и потоков людей в каждом секторе на зоны общего доступа, контролируемого доступа, зоны персонала и стерильные зоны вылета.

На путях движения пассажиров от зоны к зоне предусмотрены информационные системы, таблички, трансформируемые ограждения и указатели, обеспечивающие движение пассажиропотоков в требуемом направлении без нарушения режима безопасности.

Для перемещения людей между первым и вторым этажами предусмотрены лестничные клетки, монтаж эскалаторов (подъема и спуска) и трех пассажирских лифтов в различных технологических зонах терминала.

Для обеспечения доступности МГН в общие предполетные и прилетные зоны здания на входах предусмотрены специальные подъемниками и пандусы.

Доставку пассажиров международных линий в самолеты предусмотрено обеспечить посредством телескопического трапа, а пассажиров внутренних линий посредством перронных автобусов и подкатного трапа. Для посадки в воздушное судно и выхода из него маломобильных пассажиров предусмотрен амбулифт. Для подвоза к воздушному судну и встречи после прилета CIP пассажиров предусмотрено использовать существующие микроавтобусы.

Зоны обслуживания пассажиров и багажа оснащены необходимым технологическим оборудованием и мебелью, информационными табло и пиктограммами.

Все категории граждан на входе в здание терминала предусмотрено подвергать санитарно-эпидемиологическому контролю и досмотру на наличие металлических предметов, оружия, взрывчатых, токсических, радиоактивных и прочих запрещенных веществ.

Поточные технологические схемы в зонах обслуживания различных категорий пассажиров (улетающих: внутренними рейсами, международными рейсами, транзитных), предусмотрены с учетом необходимости для этих категорий пассажиров прохождения всего комплекса обязательных процедур.

Технологическое обслуживание пассажиров, вылетающих внутренними рейсами, предусмотрено прохождением регистрации билетов и оформления багажа и ручной клади, санитарному, ветеринарному, паспортному контролю, при объявлении посадки личному досмотру и досмотру ручной клади, предоставлением услуг зоны ожидания посадки, подачей перронного автобуса.

Технологическое обслуживание пассажиров, вылетающих международными рейсами, предусмотрено прохождением регистрации билетов, оформления багажа и ручной клади, декларирования провозимых ценностей, санитарного, фито-ветеринарного, пограничного паспортногоконтроля, таможенного контроля, при объявлении посадки личного досмотра и досмотра ручной клади, предоставления услуг зоны ожидания посадки, в том числе курительной кабины, буфета, беспошлинного торгового обслуживания, возможного специального досмотра перед посадкой (например, на предмет физического состояния отдельных граждан), подачи телескопического трапа к входу в самолет.

Технологическое обслуживание пассажиров, прилетевших внутренними рейсами, предусмотрено подачей перронного автобуса, прохождением санитарного, паспортного контроля, получением багажа и контроля багажных талонов перед выходом в город.

Технологическое обслуживание пассажиров, прилетевших международными рейсами, предусмотрено подачей перронного автобуса, прохождением санитарного, фито-ветеринарного, пограничного контроля, получением багажа, прохождением таможенного контроля и контроля багажных талонов, предложением дополнительных услуг типа интуриста, валютные операции (при необходимости), выход в город.

Технологическое обслуживание транзитных пассажиров с длительной остановкой включает все соответствующие внутренним или международным категориям пассажиров процедуры для прилетевших и для вылетающих пассажиров и также подтверждение продолжения полета (бронирование места).

Технологическое обслуживание трансферных пассажиров по решению заказчика не предусмотрено.

Система обслуживания багажа вылетающих пассажиров включает: контрольное взвешивание, прием багажа с его маркировкой и выдачей багажного талона в зоне регистрации, доплата за сверхгабаритный багаж или багаж с превышением разрешенной массы, контроль безопасности для авиаперелета содержимого багажа, фито-ветеринарный контроль, перегрузку на багажные тележки и отправку на воздушное судно.

Багаж прилетевших пассажиров и транзитных пассажиров доставляют из самолета в здание вокзала на багажных тележках. Багаж подвергается выборочной проверке. Багаж перегружают на кольцевые пластинчатые конвейеры для выдачи прилетевшим пассажирам и последующего контроля обоснованности получения по контрольным багажным талонам.

Выполнение технологических операций в служебно-пассажирской зоне здания пассажирского терминала предусмотрено при помощи постов, оснащенных соответствующим функциям оборудованием и помещений следующих служб:

службы авиационной безопасности (САБ), расположенной перед входом вылетающих пассажиров в стерильные зоны, и выполняющей функции контроля безопасности авиаперелета и контроля безопасности здания пассажирского терминала с оснащением стационарными металл-детекторами, ручными металлоискателями, рентгеновскими инспекционными системами, гамма-сканерами для обеспечения радиационного контроля, мебелью, оргтехникой;

службы организации пассажирских перевозок (СОПП), в составе: информационного центра (обеспечивающего единое информационное пространство всех служб терминала при помощи программного обеспечения, сервера, локальной компьютерной сети, рабочих станций на рабочих местах и освещающего для всех категорий контингента аэровокзала оперативную обстановку голосовыми сообщениями и визуальным информированием о прилетающих и вылетающих рейсах при помощи) с оснащением оргтехникой, информационными мониторами, навигационным столом, мебелью; стоек регистрации пассажиров и багажа на региональные, на международные авиарейсы с оснащением электронными весами, конвейерными системами транспортировки багажа и прицепными тележками для перевоза багажа к воздушному судну, или от воздушного судна в багажное отделение, с оснащением конвейерами выдачи багажа, стойками контроля багажных талонов; службы поиска потерянного багажа; касс продажи услуг авиаперевозок с функциями обеспечения своевременного и качественного оформления перевозочных документов, согласно требованиям авиакомпаний и передача их на борт ВС; служба обеспечения посадки пассажиров в воздушное судно ; стойки справочного бюро; стойки дежурного по пассажирскому терминалу;

производственно-диспетчерской службы аэропорта с оснащением оргтехникой, мебелью;

санитарно-карантинной службы и службы по фито-санитарному контролю растений с оснащением тепловизором, оргтехникой, мебелью для выявления людей с повышенной температурой тела;

таможенной службы, предупреждающей ввоз и вывоз запрещенных к перемещению через границу Таможенного союза веществ и изделий вещей (контрабанды), а также осуществляющей взимание пошлины с товаров, ввезенных на территорию Таможенного союза с оснащением досмотровым оборудованием, инвентарем, мебелью, оргтехникой;

пограничной службы, осуществляющей паспортный, миграционный и визовый контроль вылетающих и прилетающих пассажиров с оснащением мебелью, оргтехникой;

медицинской службы, контролирующей состояние здоровья контингента людей, находящихся в здании пассажирского терминала и оказывающей при необходимости первую медицинскую помощь, изоляцию, с оснащением медицинским оборудованием медицинской мебелью в помещениях изолятора с санузлом, комнаты врача, процедурной;

В здании пассажирского терминала также предусмотрены помещения: для размещения инженерных служб содержания здания, складские помещения МТС; технические помещения размещения инженерных систем здания (электроснабжения, компьютеризации, систем связи, отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха и др.); комнаты для хранения и обработки уборочного инвентаря с оснащением аккумуляторными машинами влажной уборки пола.

Для обеспечения бортовым питанием воздушных судов готовящихся к рейсу предусмотрено использовать существующие решения имеющегося цеха бортового питания.

Для обеспечения питанием и попутными товарами контингента ожидающих рейса пассажиров и персонала в секторах и зонах различной категории доступа здания пассажирского терминала предусмотрены арендуемые малыми частными предприятиями помещения пунктов общественного питания (буфетов), магазинов, киосков безпошлинной, сувенирной и сопутствующей торговли.

Годовой объем пассажирских авиаперевозок – 300 тыс. пассажиров в год.

Расчетная единовременная вместимость аэровокзала, (принятая без учета персонала терминала) 240 чел.

Расчетная пропускная способность аэровокзала - 250 пассажиров/час.

Режим работы аэровокзала круглосуточный, круглогодичный трехсменный.

Количество обслуживающего штатного персонала пассажирского терминала: всего 77 человек (без учета персонала встроенного в правой части здания терминала и не подлежащего реконструкции цеха бортового питания, без учета внештатного персонала малых предприятий торговли и общественного питания),

в том числе: в наиболее многочисленную смену 27 человек.

6.2.3 Архитектурно-планировочные решения

Проектируемое здание пассажирского терминала состоит из реконструируемого существующего здания и вновь возводимой части здания на месте демонтируемого здания накопителя с переходом. В комплекс проектируемого терминала аэропорта также входит существующее здание бортового питания.

Степень долговечности - II. Степень огнестойкости - II.

Класс функциональной пожарной опасности - Ф3.3.

Группа аэровокзала – малые аэровокзалы (пропускная способность - 250 пасс./час).

Реконструируемое здание

В данном проекте предусматривается реконструкция помещений подвальной части существующего здания в осях Д-П-3-5, без учета помещений подвала остальной части здания. В состав помещений подвала входят технические и подсобные помещения, санитарные узлы вестибюля первого этажа. При расчете параметров путей эвакуации учтены пути эвакуации подвала существующей части здания.

Под частью вновь возводимого здания предусмотрено техническое подполье для прокладки и обслуживания инженерных сетей здания.

В существующем здании предусматривается демонтаж старых перегородок, демонтаж витражей, внутренних лестниц, наружной металлической лестницы и устройство новых перегородок, внутренних лестниц и пандуса, витражей и витражных перегородок, крылец с пробивкой проемов.

Перегородки новые толщиной 120 мм - кладка из керамического полнотелого кирпича марки КР-р-по 250х120х88/1,4НФ/100/2,0/25/ГОСТ 530-2012.

Для доступа на отм. 0,690 м с отм.0.000 внутри здания предусмотрены лестницы и пандус с уклоном 8%.

Настоящим проектом предусматривается только реконструкция фасадов здания бортового питания, без учета и разработки планировочных решений

Проектируемое здание

Проектируемое здание терминала – трехэтажное, с подвалом и техническим подпольем, сложной формы в плане, со следующими размерами в осях: А-Ш - 64,80 м, 1-14 - 78,96 м.

На уровне второго этажа запроектирована галерея выхода на борт самолета.

Проектируемый терминал делится на функциональные зоны. Зоны обслуживания пассажиров размещаются на первом, втором этажах.

В подвальном этаже размещаются санитарно-бытовые помещения; технические помещения.

На первом этаже размещаются: офисы авиакомпаний; вестибюль с предприятиями торговли, питания и кассового обслуживания пассажиров; зал регистрации со стойками регистрации (включая негабаритный) и доплаты за багаж сверх нормы; помещения ветеринарного и фитоконтроля; зал сортировки багажа; залы выдачи багажа для прилетов всех рейсов, обслуживаемых терминалом; комната хранения невостребованного багажа; помещения САБ; залы пограничного контроля; помещения медпункта и санитарно-карантинного пункта; комната матери и ребенка; помещения

приготовления бортовой кухни (проектом не рассматриваются); буфеты; санитарно-бытовые помещения.

На втором этаже размещаются: кабинеты администрации терминала; помещения САБ; залы ожидания всех рейсов, обслуживаемых терминалом; зона таможенного контроля; магазин беспошлинной торговли; буфеты; санитарно-бытовые помещения.

На третьем этаже размещаются помещения САБ, вентиляционная камера, помещения административного и служебного назначения.

За относительную отметку 0.000 принят уровень чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке 182,05 м на генплане.

Вертикальная связь между этажами обеспечена посредством пяти лестничных клеток (четыре - лестничные клетки типа Л1 и одна внутренняя лестничная клетка, предназначенная для связи), двух открытых лестниц, эскалаторов и трех лифтов. Лифты – «SILVER» производства Республики Корея, без машинного помещения, грузоподъемностью 1150 кг, скорость движения 1,0 м/с. Эскалаторы – «SILVER» производства Республики Корея, с высотой подъема – 4800 мм, скоростью движения 0,5 м/с, с углом наклона - 35 градусов.

Высота этажа подвала основного здания составляет 2,5 м и 2,8 м от уровня пола до потолка; высота технического подполья - 1,8 м и 2,85 м от пола до потолка.

Высота помещений 1-го этажа: в офисных и служебных помещениях вестибюля существующей части здания - 3,0 м от пола до потолка, в помещениях существующего административного здания - 2,85 м от пола до потолка, высота этажа основных помещений групп прилета - 4,0 и 3,50 м от пола до подвесного потолка, высота этажа основных помещений сортировки багажа - 6,19 м от пола до низа плиты перекрытия.

Высота помещений 2-го этажа: в офисных и служебных помещениях вестибюля существующей части здания - 2,55 м от пола до подвесного потолка, в помещениях существующего административного здания - 3,0 м от пола до потолка, высота этажа основных помещений групп вылета - 4,0 м от пола до подвесного потолка.

Высота помещений 3-го этажа: в помещениях существующего административного здания - 3,0 м от пола до потолка, высота помещения вентиляционной камеры - 3,74 м от пола до низа плиты покрытия.

Обеспечивается естественное освещение и проветривание помещений посредством витражей с открывающимися створками.

Шумоизоляция помещений достигается посредством планировочных мероприятий, применением оконных блоков с заполнением стеклопакетами и эффективных звукоизолирующих материалов в конструкциях перекрытий и перегородок.

С учетом требований к теплозащитным свойствам ограждающих конструкций и мероприятий по энергоэффективности и тепловой защиты зданий в соответствии с СН РК 2.04-21-2004 «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий» и СН РК 2.04-01-2009 «Нормы теплотехнического проектирования гражданских и промышленных зданий (сооружений) с учетом энергосбережения» приняты конструкции и материалы наружных стен, заполнение витражей одно- и двухкамерными стеклопакетами. Дверные блоки наружных входов снабжены приборами автоматического закрывания и упругими уплотнительными прокладками в притворах.

Принятые решения по теплозащитным свойствам ограждающих конструкций, звукоизоляции и энергосбережению соответствуют требованиям нормативных документов. Класс энергетической эффективности – В (нормальный).

Производится утепление наружных стен, конструкций ниже уровня земли, перегородок и потолков входных тамбуров, покрытия кровли.

Утеплитель:

наружных стен из керамического кирпича - двухслойная жесткая минплита «ТехноНИКОЛЬ»:

внутренний слой - утеплитель «ТехноБЛОК Стандарт», толщиной 50 мм, наружный слой - утеплитель «ТехноВЕНТ Стандарт» - 50 мм;

наружных стен из железобетона - двухслойная жесткая минплита «ТехноНИКОЛЬ»:

внутренний слой - утеплитель «ТехноБЛОК Стандарт», толщиной 50 мм, наружный слой - утеплитель «ТехноВЕНТ Стандарт» - 50 мм;

наружные стены и конструкции ниже уровня земли - теплоизоляционные плиты «Техноплекс», толщиной 80 мм, утепление снаружи;

перегородки входных тамбуров - минплита «ТехноФАС», толщиной 60 мм;

потолков входных тамбуров - минплита «ТехноВЕНТ Стандарт», толщиной 100 мм;

кровельного покрытия - минплита «ТехноРУФ 45», толщиной 150 мм.

Противопожарные мероприятия

Проект разработан в соответствии с СН РК 2.02-01-2014, СП РК 2.02-101-2014.

Эвакуация из помещений предусмотрена:

с подвального этажа – наружу через обособленный выход;

с первого этажа – по коридорам в фойе или вестибюль, далее непосредственно наружу через тамбуры;

со второго и третьего этажей – через коридор по лестницам, и далее, через фойе или вестибюль непосредственно наружу.

Габариты принятых дверных проемов, лестничных клеток обеспечивают эвакуацию людей. Двери на путях эвакуации открываются по направлению выхода из здания. Внутренняя отделка выполнена из негорючих материалов.

Доступность маломобильных групп населения

Проект разработан в соответствии с СН РК 3.06-01-2011 и СП РК 3.06-101-2012.

Доступ маломобильных групп населения в здание и в помещения здания обеспечивается посредством подъемников и пандуса. В качестве подъемников приняты вертикальные подъемники ПТУ-001, грузоподъемностью 250 кг, со скоростью подъема 9 м/мин. Внутри здания

Наружная и внутренняя отделка

Отделка наружных стен - навесные фасады с воздушным вентилируемым зазором с облицовкой фиброцементными панелями «SFIBRAL»; отделка наружных стен цоколя и крылец - плиты из натурального гранита по металлическим направляющим. Покрытие входных крылец и пандусов - гранитные плиты с шероховатой поверхностью на клее. Лестницы - с облицовкой керамической плиткой с шероховатой поверхностью. Ограждения лестниц и площадок - заводского изготовления из нержавеющей стали. В качестве отделки вентиляционных блоков принята система наружного утепления стен с защитно-декоративным слоем из тонкослойной штукатурки по синтетической сетке.

Полы – керамическая плитка, керамогранит, коммерческий линолеум; в залах сортировки багажа – наливное полимерное покрытие; в серверной – сульфато-кальциевая панель с антистатическим покрытием.

Внутренняя отделка – универсальные панели типа «Armstrong» по металлическим направляющим; выравнивание сухими смесями и окраска водоэмульсионными красками по поверхностям из кирпича и гипсокартона.

Оконные блоки – из ПВХ профилей по ГОСТ 23166-99, с заполнением двухкамерными стеклопакетами. Витражи и витражные перегородки - алюминиевые, с заполнением одно- и двухкамерными стеклопакетами по ГОСТ 21519-84. В состав витражей входят встраиваемые блочные конструкции:

двери распашные серии ALUTECH ALT C48 с комплектами антипаниковой фурнитуры в количестве 4 шт;

двери распашные серии ALUTECH ALT C48 с комплектами стандартной фурнитуры в количестве 11 шт;

двери автоматические раздвижные серии ALUTECH ALT C48 с автоматическим приводом открывания и управления фирмы DORMA ES 200 EASY PLUS в количестве 10 комплектов.

Ворота – металлические, подъемно-поворотные с секционными полотнами.

Двери:

входные наружные и тамбурные - алюминиевые, оборудованные доводчиками, по ГОСТ23747-2015;

внутренние - деревянные по ГОСТ 6629-88 и из алюминиевых профилей по ГОСТ 23747-2015;

в технические помещения - металлические, противопожарные, согласно ГОСТ 31173-2003.

Кровля - рулонная из наплавляемого кровельного покрытия «ТехноНИКОЛЬ», вентилируемая с организованным внутренним водостоком.

Основные технические показатели по разделу приведены в таблице 2.

Таблица 2

Основные технические показатели по разделу

№ п/п	Наименование	Ед.изм.	Кол-во
1	Площадь застройки	$м^2$	4678,09
2	Этажность зданий	этаж	2; 3
3	Общая площадь здания, всего в т.ч.: части здания терминала, не входящие в проект	$м^2$	8867,39 2214,40
4	Полезная площадь здания *	$м^2$	5931,46
5	Расчетная площадь здания**	$м^2$	5195,54
6	Строительный объем здания, в т.ч.:** ниже 0,000 выше 0,000	$м^3$	46878,35 5830,78 41047,57
	* В полезную и расчетную площади здания не включены площади помещений здания, не входящих в данный проект. ** В строительный объем включен объем здания бортпитания, в том числе: ниже отм. 0,000 выше отм. 0,000	$м^3$	 5030,33 1415,07 3615,26

6.2.4 Конструктивные решения

Рабочий проект «Реконструкция здания аэровокзала под пассажирский терминал в г.Костанай» выполнен на основании следующих документов:

задания на проектирование, согласованного с заказчиком;

отчета об инженерно-геологических изысканиях, выполненных ТОО «Геоцентр Астана».

Уровень ответственности здания - I (повышенный).

Степень огнестойкости здания - II.

Каркас нового (пристраиваемого) здания аэровокзала - стальной, выполнен единым температурным отсеком. Устойчивость каркаса здания аэровокзала обеспечивается

жесткой заделкой колонн в фундаменты и жестким сопряжением их с балками перекрытия, а также наличием железобетонных диафрагм жесткости.

Расчет каркаса и фундаментов выполнен в программном комплексе ЛИРА САПР 2018, на основании материалов инженерно-геологических изысканий, выполненных АО «НИПИИ Казаэропроект».

Основанием фундаментов служит слой грунта ИГЭ 3.

Антипросадочные мероприятия

На глубине 0,8÷2,1 м от подошвы фундамента залегают грунты I типа просадочности (ИГЭ1, ИГЭ 2). Глубина заложения фундаментов принята с прорезкой просадочных слоев (отм. низа подготовки 178,35 м÷177,80 м) и опиранием на непросадочный слой.

Для снижения влияния просадочных грунтов вышележащих слоев на конструкцию здания в проекте предусмотрены следующие мероприятия:

устройство обратной засыпки пазух котлована из непучинистых и непросадочных грунтов с послойным уплотнением до коэффициента Купл=0.95;

устройство отмостки у здания шириной 1,5 м.

Фундаменты здания – столбчатые отдельностоящие монолитные железобетонные и ленточные на естественном основании. По расчету принято 22 типоразмера фундаментов. Толщина плиты фундамента - 600 мм. Подколонники сечением 700х900 мм - монолитные железобетонные. Материал фундаментов - тяжелый бетон класса В25. Отметка заложения фундаментов – минус 4,150 м и минус 3,600 м. Армирование плиты – сетками из арматуры диаметром 28÷10 мм класса А500С ГОСТ 34028-2016, армирование подколонника – каркасами из арматуры диаметром 16 мм и 8 мм А500С. Для крепления колонн каркаса в фундаментах предусмотрены анкерные блоки по ГОСТ 24379.1-2012.

Между столбчатыми фундаментами предусмотрены фундаментные балки под стеновые ограждения по железобетонным столбикам. Столбики сечением 300х400 мм, 400х400 мм из тяжелого бетона класса В25. Армирование – каркасами из арматуры диаметром 12 мм А500 С и 6 мм А240С по ГОСТ 34028-2016.

Балки фундаментные сечением 400х600 мм, 300х600 мм - из тяжелого бетона класса В25. Армирование – каркасами из арматуры диаметром 25 мм÷12 мм А500 С и 6 мм А240С по ГОСТ 34028-2016. Балки фундаментные бетонируются совместно с бетонными столбиками. Временный шов бетонирования устраивается в уровне низа фундаментных балок. Стыки стержней перевязываются вязальной проволокой диаметром 1,6 мм (ГОСТ 2333-80*) в каждом пересечении.

Стены цоколя толщиной 200 мм – монолитные железобетонные из бетона класса В25, армированные каркасом из арматуры 12 мм А500С и 8 мм А240С. Стены цоколя СЦ1, СЦ2 бетонируются совместно с подколонниками ФМ4, ФМ5, ФМ19. Арматура стен цоколя пропускается сквозь подколонник.

Все подземные конструкции выполняются из бетона марки по водонепроницаемости W6 на сульфатостойком цементе.

Стены наружные - кладка из керамического полнотелого кирпича марки КР-р-по 250х120х88/1,4НФ/100/2,0/35/ГОСТ 530-2012 толщиной 250 мм. Кладку вести на растворе М-75. Отделка наружных стен - навесные фасады с воздушным вентилируемым зазором, по металлическим направляющим. Навесные фасады с вентилируемым зазором выполнять в соответствии с рабочим проектом, техническими решениями фирмы производителя и СП РК 5.06-19-2012* «Проектирование и монтаж навесных фасадов с воздушным зазором». Несущий каркас НФС должен обеспечивать необходимую несущую способность, подтвержденную расчетом в течении всего срока эксплуатации НФсВ3.

Внутренние стены и перегородки - кладка из керамического полнотелого кирпича марки КР-р-по 250х120х88/1,4НФ/100/2,0/25/ГОСТ 530-2012 толщиной 120 мм и 250 мм. Кладку вести на растворе М-50.

Стены вентиляционных блоков на кровле - кладка из керамического полнотелого кирпича марки КР-р-по 250х120х88/1,4НФ/100/2,0/25/ГОСТ 530-2012 толщиной 120 мм и 250 мм. Кладку вести на растворе М-50.

Стены вентиляционных блоков на кровле - кладка из керамического полнотелого кирпича марки КР-р-по 250х120х88/1,4НФ/100/2,0/35/ГОСТ 530-2012 толщиной 120 мм. Кладку вести на растворе М-75. с последующим утеплением и оштукатуриванием по синтетической сетке.

Блоки монолитных стен представляют собой систему из монолитных стен лестнично-лифтовых узлов с монолитными колоннами и балками, которые одновременно служат вертикальными диафрагмами жесткости.

Колонны лестнично-лифтовых узлов сечением 500х500 мм разной высоты – монолитные железобетонные, из бетона класса В25, с армированием каркасом из арматуры диаметром 25 мм А500С и 8 мм А240С по ГОСТ 34028-2016.

Стены лестничных клеток и лифтовых шахт – монолитные железобетонные толщиной 250 мм из бетона класса В25, арматура диаметром 16, 12 мм класса А500С, А240 ГОСТ 34028-2016. Плиты толщиной 200 мм – монолитные железобетонные из бетона класса В25, арматура класса диаметром 10, 12 мм А500С, А240 ГОСТ 34028-2016.

Перекрытия и покрытие - монолитные железобетонные плиты толщиной 160 мм из тяжелого бетона класса В25 по несъемной опалубке их профилированного настила, по металлическим балкам, при этом работа профнастила в конструкции не учитывается. Армирование плиты – сеткой и плоскими каркасами, устанавливаемыми в каждой волне профлиста, рабочая арматура диаметром 10 мм, 12 мм А500С.

Крепление профилированного настила к балкам производится пристрелкой гвоздей XENP-19 L15 (HILTI), марка патрона подбирается в зависимости от толщины полки балок и марки стали в соответствии с инструкцией HILTI. Соединение профнастила между собой в продольном направлении выполняется при помощи самореза S-MD 51Z с шагом 400 мм.

Перемычки - сборные железобетонные по серии 1.038.1-1 и индивидуальные.

В осях А и Б между осями 1 и 11 здания запроектирована зигзагообразная наружная витражная система. Под стены и витражи предусматривается монолитный ленточный фундамент сечением 800х400 (h) мм с буронабивными сваями. Сваи расположены с шагом 3,0 м. Сечение свай круглое, диаметром 400 мм, армирование каркасом из арматуры диаметром 14 мм, 12 мм А500С и 8 мм А500С. Сваи изготавливаются вращательным бурением в устойчивых глинистых грунтах без закрепления стенок скважин, бурение осуществляется ямобуром с телескопической стрелой. По верху ленточного фундамента выполняются подколонники сечением 600х400 мм в местах устройства свай и стены цоколя толщиной 250 мм в промежутке между подколонниками. Бетонирование подколонников производится совместно с монолитными стенами цоколя. Поверхности ленточного фундамента, подколонников и стен цоколя утепляются снаружи плитами Технoплекс толщиной 50 мм. Под фундаментами выполняется бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона класса В7,5 и щебеночная подготовка толщиной 200 мм.

Плита покрытия в осях А и Б между осями 1 и 11 толщиной 200 мм – монолитная железобетонная из бетона класса В25, армирование сетками из арматуры диаметром 10 мм А500С и 10 мм А240 по ГОСТ 34028-2016.

Лестницы – сборные с металлическими косоурами и балками и в монолитном исполнении. Промежуточные лестничные площадки запроектированы монолитными железобетонными толщиной 160 и 200 мм из тяжелого бетона класса В25. Арматура для железобетонных конструкций принята по ГОСТ 34028-2016 класса А500С. Косоуры

выполнены стальными из прокатных швеллеров и двутавров, ступени сборные по ГОСТ 8717.1-2016.

Крыльца входов – монолитные бетонные толщиной 300 мм из бетона класса В25. Армирование – сетками из арматуры 12, 10, 8 мм А500С и 8 мм А240.

Кровля – одно-, двухскатная, рулонная, из двухслойного наплавляемого кровельного покрытия «ТехноНИКОЛЬ», вентилируемая, с организованным внутренним водостоком. Предусмотрен обогрев водосточных воронок. Для вентиляции конструкции кровли предусмотрена установка аэраторов кровельных ТехноНИКОЛЬ 160х460 мм. Согласно техническим рекомендациям изготовителя, кровельные аэраторы, в системах с механическим креплением кровельного ковра к основанию, рекомендуется устанавливать один аэратор на 150 кв.м. кровли. Аэраторы устанавливаются равномерно по поверхности кровли.

Отмостка вокруг здания шириной 1500 мм – из бетонных тротуарных плиток по слою песка и щебеночному основанию. Для гидроизоляции прокладывается геотекстиль и пленка.

Все работы по возведению монолитных бетонных и железобетонных конструкций, по сварке металлических конструкций, по сварке монтажных соединений строительных конструкций, соединений арматуры и закладных деталей выполнять в соответствии со СП РК 5.03-107-2013 «Несущие и ограждающие конструкции» и другими действующими нормативными документами.

Конструкции металлические

Каркас здания – металлический, с основной сеткой колонн 6,0х6,0 м.

Расчет каркаса выполнен в программном комплексе ЛИРА САПР 2018, на основании материалов инженерно-геологических изысканий, выполненных АО «НИПИИ Казаэропроект».

Колонны - стальные, из колонных двутавров №35К2, №30К2 по ГОСТ Р 57837-2017 и составных из листового проката по ГОСТ 19903-2015.

Балки - стальные из прокатных двутавров №35Б1, 40Б1, 45Б1, 55Б2, 60Б2, 60Б3, 30Ш1, а также сварных двутавров из листового проката по ГОСТ 19903-2015. Связи горизонтальные – из стального проката и гнутых профилей квадратных 80х4 мм по ГОСТ 30245-2012.

Часть стальных конструкций опирается на железобетонные диафрагмы лестничных клеток и лифтовых шахт через обвязочную балку из швеллера по ГОСТ 8278-83. закрепленную к бетону при помощи закладных деталей и механических анкеров HILTI.

Каркас галереи – металлический. Несущие стойки под галереей – из стальной трубы диаметром 630х16 мм по ГОСТ10704-91. Балки – из двутавра №60Ш4 и составные из прокатного листа. Рамы по балкам, связи, раскосы – из стальных замкнутых квадратных профилей по ГОСТ 30245-2012.

Лестницы – с косоурами из швеллера №24П по ГОСТ 8240-97. Балки – из двутавра №25Ш1 ГОСТ Р 57837-2017. Конструкция подступенков – из прокатных уголков 100х63х8 мм по ГОСТ 8510-72.

Все работы по возведению стальных конструкций, по сварке металлических конструкций, по сварке монтажных соединений строительных конструкций, соединений арматуры и закладных деталей выполнять в соответствии со СП РК 5.03-107-2013 «Несущие и ограждающие конструкции» и другими действующими нормативными документами.

Мероприятия по огнезащите металлических конструкций

В качестве мероприятий по повышению огнестойкости стальных конструкций предусматривается нанесение огнезащитного вспучивающегося покрытия с высокими теплоизоляционными свойствами в соответствии с СТ РК 615-2-2011 (ГОСТ Р 53295-

2009). Толщина огнезащитного покрытия определяется в зависимости от принятой марки материала и фирмы изготовителя и указывается в технологической карте на данный вид работ. Нанесение покрытия должно производиться в строгом соответствии с технологической картой.

При определении толщины покрытия предел огнестойкости следует принимать:

колонны и связи по колоннам – 120 мин;

балки, прогоны и связи покрытия – 15 мин;

фахверковые стойки – 120 мин;

балки перекрытий – 45 мин;

косоуры и балки лестниц – 60 мин;

профилированный настил покрытия – 15 мин.

Мероприятия по защите конструкций от коррозии

Защита строительных конструкций от коррозии производится в соответствии с требованиями СН РК 5.01-01-2013, СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Все конструкции нулевого цикла выполняются из бетона марки по водонепроницаемости W8, по морозостойкости F150, на сульфатостойком цементе.

Защитный слой бетона для рабочей арматуры железобетонных конструкций соответствует требованиям СНиП 2.03.01-84* «Бетонные и железобетонные конструкции».

Засыпка пазух котлована и основания под пол выполняется местным непучинистым, непросадочным грунтом с послойным уплотнением до Купл=0.95.

Вертикальная гидроизоляция фундаментов ниже отметки минус 2,050 м (180.00 м) выполняется оклеечная:

для столбчатых фундаментов и стен БМС – рулонная «Техноэласт Мост-Б», в один слой по грунтовке из битумного праймера;

для заглубленных стен подвала – рулонная «Техноэласт ДПП», в два слоя по грунтовке из битумного праймера.

Горизонтальная гидроизоляция под днище технологического канала, а также под подошвой фундаментов – рулонная «Техноэласт Мост-Б», в один слой по бетонной подготовке.

Вертикальная гидроизоляция фундаментов выше отметки минус 2.050 (180.00 м) выполняется обмазочная горячим битумом за два раза по грунтовке из битумного праймера.

Горизонтальная гидроизоляция полов по грунтам от капиллярной влаги выполняется из полимерной мембраны «PLANTER Standard», укладываемой внахлестку по песчаной расклинцовке.

Гидроизоляцию приямков и лотков, расположенных выше отметки минус 2.050 (180.00 м), выполняется обмазкой битумом за 2 раза по грунтовке из битумного праймера, за исключением приямков Прм1, Прм2.

Гидроизоляция приямков Прм1, Прм2 - проникающая с применением добавки к бетону «Пенетрон Адмикс».

Гидроизоляцию бетонных столбиков производить одновременно с подколонниками по тому же принципу.

Технические требования к металлическим изделиям:

Сварные швы выполнять в соответствии с ГОСТ 5264-95.

Сварочные работы выполнять с применением следующих материалов:

а) при автоматической и полуавтоматической сварке электродную проволоку СВ-08ГА по ГОСТ 2246-70* и флюсы ОСЦ-45 по ГОСТ 9087-81.

б) при ручной сварке обычных углеродистых сталей - электроды типа Э-42 по ГОСТ 9467-75*. Все видимые сварные швы зачистить.

Высоту шва принять не менее минимальной высоты свариваемых элементов.

Сварку производить электродами Э-42 по ГОСТ 9467-75*.

Степень очистки поверхности стальных конструкций от окислов (окалины, ржавчины, шлаковых включений) перед нанесением защитных покрытий в соответствии с требованиями, приведёнными в СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии» - третья по ГОСТ 9.402-2004.

Все металлоконструкции огрунтовать в заводских условиях грунтом ГФ-021 ГОСТ 25129-82 (1 слой). Окраску выполнять эмалью ПФ 115 ГОСТ 6465-76 за два раза общей толщиной покрытия 55 мкм.

Нарушенное в процессе электросварочных работ лакокрасочное покрытие должно быть восстановлено покраской за 2 раза. Перед выполнением работ по восстановлению антикоррозионного покрытия поврежденная поверхность должна быть зачищена щетками и произведено обеспыливание.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение

Теплоснабжение пассажирского терминала аэропорта г. Костанай предусмотрено централизованное от котельной К-12, согласно ТУ № 10/4595 от 24.06.2020 года, выданным ГКП «Костанайская теплоэнергетическая компания».

Система теплоснабжения – закрытая. Регулирование – центральное качественное. Теплоноситель – вода с параметрами 95-70 ºС.

Расчетные параметры наружного воздуха, с целью обеспечения заданных параметров микроклимата и чистоты воздуха в помещениях приняты:

параметры А (+26,1 ºС) - для систем вентиляции для теплого периода года;

параметры Б (+29,3 ºС) - для систем кондиционирования для теплого периода года;

параметры Б (минус 33,5 ºС) - для систем отопления, вентиляции для холодного периода года.

Присоединение систем теплопотребления здания терминала к наружным тепловым сетям предусмотрено по зависимой схеме, через автоматизированный индивидуальный тепловой пункт ТП № 1, расположенный в отдельном помещении подвала, в осях 4 – 5, Л – П. Присоединение существующих систем теплопотребления блока бортового питания (не подлежащих реконструкции) предусмотрено по зависимой схеме через автоматизированный тепловой пункт ТП № 2, расположенный в подвале здания терминала, в осях 4 – 5, П – С.

Присоединение систем отопления здания терминала предусматривается через смесительный насос, устанавливаемый на обратном трубопроводе и двухходовой регулирующий клапан с электроприводом. Предусмотрено оснащение систем отопления здания автоматическим регулированием температуры теплоносителя, подаваемого в систему, в зависимости от температуры наружного воздуха. Присоединение систем вентиляции к тепловым сетям предусмотрено по зависимой схеме до узла смешения системы отопления.

Присоединение систем горячего водоснабжения предусмотрено через пластинчатые теплообменники, присоединяемые к тепловым сетям по двухступенчатой схеме. Предусмотрено комбинированное управление отоплением и горячим водоснабжение одним блоком терморегулирования.

Для учета расхода тепловых потоков и расхода воды предусмотрена установка в тепловом пункте ТП № 1 ультразвукового теплосчетчика ТВХ «Пульсар» DN100, в

тепловом пункте ТП № 2 - ультразвукового теплосчетчика ТВХ «Пульсар» DN80, с передачей данных на диспетчерский пункт.

Отопление, вентиляции и кондиционированию воздуха

Отопление

Так как проектируемое здание пассажирского терминала состоит из реконструируемой и вновь возводимой части здания на месте демонтируемого здания накопителя, предусмотрена полная замена существующей системы отопления новой, без повторного использования оборудования и материалов. В комплекс проектируемого здания терминала аэропорта также входит здание бортового питания. Настоящим проектом предусматривается только реконструкция фасадов здания бортового питания, без изменения существующих систем отопления и вентиляции.

Для отопления отдельных частей здания терминала запроектировано 6 систем отопления, подключаемых к распределительному и сборному коллекторам, расположенным в тепловом пункте ТП № 1.

Параметры теплоносителя в системе отопления – 85 – 65 ºС.

Системы отопления здания предусмотрены горизонтальные двухтрубные с поэтажной разводкой трубопроводов с попутным и тупиковым движением теплоносителя.

В залах здания терминала предусмотрено воздушное отопление, совмещенное с приточной вентиляцией, частично, водяное с установкой отопительных приборов под световыми проемами.

В качестве нагревательных приборов приняты биметаллические радиаторы, медно-алюминиевые конвекторы с установкой на каждом приборе терморегуляторов и запорных клапанов, частично, во внутренних помещениях - потолочные фанкойлы. В электрощитовой для отопления предусмотрена установка электрического конвектора.

Регулирование теплоотдачи отопительных приборов предусмотрено автоматическими терморегуляторами. Удаление воздуха из системы отопления предусмотрено через воздуховыпускные краны, устанавливаемые в верхних пробках радиаторов и воздухосборники проточные, устанавливаемые в верхних точках трубопроводов. Для гидравлической балансировки на ветках предусмотрена установка балансировочных клапанов.

Опорожнение системы предусмотрено через спускные краны со штуцером, для присоединения шлангов, устанавливаемые в нижних точках системы.

Трубопроводы системы отопления предусмотрены из металлопластиковых труб PN25, стальных водогазопроводных труб диаметром DN20 – DN40 по ГОСТ 3262-75 и стальных электросварных труб диаметром свыше DN50 по ГОСТ 10704-91.

Трубопроводы системы отопления, прокладываемые в конструкции пола и вертикально, предусмотрено изолировать трубчатой изоляцией толщиной 9 мм марки K-flex; стояки, коллекторы толщиной 13 мм; трубопроводы, проходящие в подвале, и техническом коридоре изолируются трубчатой изоляцией толщиной 19 мм.

Согласно дополнению к заданию на проектирование у дверных проемов в наружных стенах предусмотрена установка электрических воздушно-тепловых завес мощностью 12,38 кВт (14 шт.) и мощностью 15,68 кВт (2 шт.).

Расход теплоты на отопление составляет: здания терминала - 343590 Вт; блока бортового питания – 50630 Вт.

Расход теплоты на горячее водоснабжение составляет: здания терминала – 199560 Вт; блока бортового питания – 237180 Вт.

Вентиляция

Вентиляция помещений здания предусмотрена приточно-вытяжная с механическим побуждением. Предусмотрены отдельные системы вентиляции для разных групп помещений.

Во всех помещениях аэропорта воздухообмен определен из условия подачи санитарной нормы. Во всех залах ожиданий, погранконтроля и административных помещениях предусматриваются системы приточно-вытяжной вентиляции с механическим побуждением, двухступенчатой очисткой от пыли, нагревом воздуха в зимний период года и охлаждением в летний период. Приточная и вытяжная вентиляция в здании аэровокзала предусмотрена шестью приточно-вытяжными установками ПВ1 ÷ ПВ6; для приточной вентиляции в офисные помещения и серверную предусмотрены приточные установки П7, П8 и П9. Вытяжка из офисных и вспомогательных помещений, санузлов предусмотрена системами с механическим побуждением В8 ÷ В29.

Приточно-вытяжные установки приняты с рекуперацией для экономии тепла в зимнее время года и холода - в летнее время года. В помещении залов и холлов, а также в офисных помещениях на летний период предусматривается установка потолочных фанкойлов-доводчиков для обработки внутреннего воздуха до требуемых параметров. Обработанный в приточных камерах воздух, по сети воздуховодов поступает непосредственно в помещения через через регулируемые решетки и диффузоры в верхнюю зону обслуживаемых помещений, в залах и холлах - сопловыми дальнобойными воздухораспределителями.

Для снижения шума вентиляционных систем предусматривается установка приточных камер в звукоизолированных отдельных помещениях; применение гибких вставок для присоединения вентиляционного оборудования; установка шумоглушителей на приточных и вытяжных системах; применение малошумного оборудования. Воздуховоды для забора наружного воздуха, прокладываемые в отапливаемых помещениях, изолируются рулонной изоляцией "URSA" толщиной 50 мм с покрытием из алюминиевой фольги. Приточные воздуховоды изолируются самоклеющейся рулонной изоляцией «K-flex ST ALu», толщиной 9 мм.

Воздуховоды систем вентиляции предусмотрены из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80 класса «Н» и «П».

В системах теплоснабжения приточных установок предусмотрена установка смесительных узлов, входящих в комплект поставки оборудования, и предназначенных для регулирования мощности водяных калориферов и их защите от угрозы замерзания теплоносителя. Трубопроводы предусмотрены стальные электросварные по ГОСТ 10704-91. Предусмотрена изоляция трубопроводов матами фольгированными типа «URSA M25», толщиной 50 мм.

У наружных дверей входных групп, где присутствует движение пассажиров и в багажном отделении, предусмотрена (по заданию на проектирование) установка электрических воздушно-тепловых завес, мощностью 12,2 кВт (14 шт.) и мощностью 15,38 кВт (2 шт.).

Расход тепла на вентиляцию здания аэропорта составляет 824000 Вт; на существующую вентиляцию блока бортового питания – 514050 Вт.

Кондиционирование

Для поддержания оптимальных параметров микроклимата в помещениях предусмотрено кондиционирование воздуха, по заданию на проектирование.

Для холодоснабжения здания предусмотрена водяная система холодоснабжения от двух холодильных машин, холодопроизводительностью 309,8 кВт, с конденсатором воздушного охлаждения, устанавливаемых на кровле здания. Мощность каждой машины составляет 50 % требуемой мощности. В зимнее время машины работают в режиме "свободное охлаждение». Первичный контур охлаждения работает на гликоле 50 %. Параметры гликоля: 5 - 10 °С. Вторичный контур охлаждения – вода с параметрами 7-12 °С. Обмен холода производится в теплообменниках, расположенных в холодильной станции.

В серверных предусмотрено кондиционирование воздуха с помощью прецизионных кондиционеров марки NRCD с наружным компрессорно-конденсаторным блоком с воздушным охлаждением и внутренним кассетным блоков.

Трубопроводы систем холодоснабжения приняты стальные электросварные по ГОСТ 10704-91* и изолируются, для предотвращения образования конденсата, трубчатой и пластинчатой изоляции K-Flex б=13 мм с покрытием алюминиевой фольгой.

Дымоудаление

В залах с массовым пребыванием людей предусматривается система дымоудаления с механическим побуждением из каждого противопожарного отсека отдельными системами ВДУ1 ÷ ВДУ3 крышными вентиляторами, через противопожарные клапаны дымоудаления.

Удаление газов и дыма после пожара из помещений серверных, защищаемых установками газового пожаротушения, предусмотрено с помощью основной вентиляции.

Предусмотрена подача наружного воздуха при пожаре приточной противодымной вентиляцией в тамбур-шлюз перед лифтом в подвальном этаже приточной системой с механическим побуждением ПД1, в незадымляемые лестничные клетки и в шахты лифтов системами ПДУ2 ÷ ПДУ6.

При возникновении пожара проектом предусматривается автоматическое отключение приточно-вытяжных систем с механическим побуждением и кондиционирование воздуха, и автоматическое включение систем дымоудаления.

Воздуховоды противодымной вентиляции предусмотрены из оцинкованной стали ГОСТ 19904-90 толщиной не менее 0,8 мм класса "П". Для обеспечения нормируемого предела огнестойкости, металлические воздуховоды покрываются огнезащитным составом.

Монтаж систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха предусмотрен в соответствии с требованиями СН РК 4.01-02-2013, СП РК 4.01-102-2013 «Внутренние санитарно-технические системы». Предусмотрена прокладка трубопроводов в местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок в гильзах из негорючих материалов. Предусмотрена заделка зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов и воздуховодов негорючими материалами, обеспечивающими нормируемый предел огнестойкости ограждений. После завершения монтажных работ предусмотрено испытание систем отопления на герметичность, а также промывка систем. Предусмотрены индивидуальные испытания систем вентиляции.

Энергоэффективность решений с учетом энергосбережения

Класс энергетической эффективности здания Б (высокий).

В целях сокращения расхода теплоты на отопление здания предусмотрено:

установка у отопительных приборов автоматических терморегуляторов, обеспечивающих автоматическое регулирование теплоотдачи отопительных приборов;

применение автоматизированного теплового узла, обеспечивающего учет расхода теплоты по зданию и автоматическое регулирование системы отопление здания по температурному графику в зависимости от изменения температуры наружного воздуха;

тепловая изоляция трубопроводов;

применение в системах вентиляции рекуператоров;

автоматизация вентиляционных систем.

Внутренний водопровод и канализация

Проект внутренних систем холодного и горячего водоснабжения, канализации в реконструируемом здании аэровокзала, выполнен на основании:

СП РК 2.02-101-2014 и СН РК 2.02-01-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»,

Технического регламента от 23 июня 2017 года № 439 «Общие требования к пожарной безопасности»,

СН РК 4.01-01-2011 и СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений».

Монтаж и испытание внутренних сетей холодного и горячего водоснабжения, канализации и санитарно-технических приборов выполняются в соответствии с требованиями СН РК 4.01-02-2013 и СП РК 4.01-102-2013 «Внутренние санитарно – технические системы».

Холодное водоснабжение

Водоснабжение объекта предусматривается от наружных сетей водопровода двумя вводами трубами ПЭ 100 SDR17-125х7,4 «питьевая» ГОСТ 18599-2001.

Для учета расхода воды на вводе водопровода предусмотрена установка водомерного узла со счетчиком холодной воды диаметром 50 мм класса "С" с модулем импульсивного выхода для дистанционной передачи данных. Для пропуска пожарного расхода воды на обводной линии водомерного узла предусмотрена установка задвижки с электроприводом марки Auma SA 10.1.

В проекте предусматривается устройство противопожарных стен с разделением здания на два пожарных отсека. Строительный объем каждого отсека составляет - отсек №1 – 17320,29 м³, отсек №2 - 24406,06 м³.

Согласно СП РК 4.01-101-2012 п.4.2.1 и таблицы 3 - расход воды на внутреннее пожаротушение при высоте помещения 8м составляет - 1 струя с расходом воды q=2,9 л/с.

Гарантийный напор в наружных сетях водопровода - 20 м.

Для обеспечения во внутренней сети водопровода необходимых напоров устанавливаются две группы насосных установок:

хозяйственно-питьевая установка с насосами GRUNDFOS Hydro MULTI- E3 CRES-2 (два насоса рабочих, один резервный), производительностью 11,43 м³/час, напор 12 м. Для исключения гидроударов в системе и уменьшения частоты включений установки предусматривается мембранный напорный гидробак GT-D-450 PN10 G1 /4 V, V=450 л. Насосная установка обеспечивает поддержание постоянного давления независимо от изменений и колебаний расхода. На стороне всасывания устанавливается приемный коллектор из нержавеющей стали, реле давления и запорный клапан. На стороне нагнетания насосов устанавливается обратный клапан, запорный клапан, манометр, два датчика давления, мембранный бак и нагнетательный коллектор.

Противопожарная установка с насосами GRUNDFOS Hydro MX 1 / 1 CR 10-6 (один насос рабочий, один резервный), производительностью 10,5 м³/час, напор 33 м, в комплекте с шкафом управления, арматурой, коллекторами, напорным гидробаком GT-H-35 PN10G1 V, V=35 л смонтирована на общей раме-основании.

Согласно п.6.1 СП РК 4.01-101-2012 насосная станция расположена у выхода на лестничную клетку, подъем на 1 этаж. От кнопок у пожарных кранов автоматически открывается задвижка с эл/приводом на обводной линии водомерного узла с одновременным пуском пожарных насосов.

Пожарные краны устанавливаются на высоте h=1,35 м над полом и размещаются в шкафчиках, имеющих отверстие для проветривания, приспособленных для их опломбирования и визуального осмотра без вскрытия.

Шкафы ПК оборудуются рычагами, предназначенными для открытия пожарных кранов диаметром 50 мм.

На сети внутреннего водопровода монтируются: стояки в санузлах и подводящие трубопроводы к приборам - из полиэтиленовых труб диаметром 20х2,0 мм, 25х1,8 мм, 32х2,0 мм, 40х2,4 мм по ГОСТ 18599-2001; магистрали - из стальных водогазопроводных

оцинкованных труб диаметром 50х3 мм; 65х3,2 мм; 80х3,5 мм по ГОСТ 3262-75* и труб стальных электросварных диаметром Ø89х3,5 мм; 108х4 мм по ГОСТ 10704-91 и труб стальных водогазопроводных диаметром 57х3,0 мм; 65х3,2 мм по ГОСТ 3262-75.

Стальные электросварные трубопроводы и стальные водогазопроводные оцинкованные обыкновенные трубопроводы покрываются эмалевой краской за 2 раза. Трубопроводы, прокладываемые по подвалу в подшивном потолке, покрываются тепловой изоляцией - гибкой трубчатой изоляцией толщиной 9 мм.

Горячее водоснабжение

Горячее водоснабжение терминала предусматривается по открытой схеме с приготовлением горячей воды в тепловом пункте отдельно для здания терминала и блока питания.

Для учета расхода воды в тепловом пункте предусмотрена установка счетчиков холодной воды с модулем импульсного выхода для дистанционной передачи данных. Циркуляция горячей воды принята по магистралям и стояку с полотенцесушителем.

Система горячего водоснабжения монтируется из следующих элементов: стояки и подводящие сети к приборам из полипропиленовых труб диаметром 20х3,4 мм; 25х4,2 мм; 32х5,4 мм; 40х6,7 мм по ГОСТ 32415-2013, магистрали - из стальных водогазопроводных оцинкованных труб диаметром 15х2,5 мм, 20х2.5 мм, 25х2.8 мм, 32х2,8 мм, 40х3,0 мм; 57х3 мм по ГОСТ 3262-75* и труб стальных электросварных диаметром 89х3,5 мм по ГОСТ 10704-91.

Стальные электросварные трубопроводы и стальные водогазопроводные оцинкованные обыкновенные трубопроводы покрываются эмалевой краской за 2 раза.

Трубопроводы, прокладываемые в подвале и подшивном потолке, покрываются тепловой изоляцией - гибкой трубчатой изоляцией толщиной 9 мм.

Канализация

Хозяйственно-бытовая канализация предназначена для отвода бытовых стоков от санитарных-технических приборов в наружные сети канализации.

Сети внутренней канализации монтируются из канализационных полипропиленовых труб диам.50-100 мм по ГОСТ 32414-2013.

В помещениях насосной станции, тепловом узле и венткамере (3 этаж) для отвода случайных стоков в сеть бытовой канализации, установлены трапы. Сети проложены в лотках с уклоном не менее 0,02, с установкой прочисток. На стояках предусматриваются ревизии Ду50, 100. Вытяжные части стояков канализации выводятся выше кровли здания.

Для уменьшения глубины заложения наружных сетей канализации проектом предусматривается установка компактной канализационной насосной установки GRUNDFOS MILD.15.1.4 1х230 V, производительностью 5 л/сек, напор 7 м, которая состоит из одного 270 литрового накопительного резервуара, двух погружных канализационных насосов, обратного клапана с встроенным коллектором, аналоговым датчиком уровня и соединительными элементами. Резервуар выполнен из коррозийностойкого полиэтилена и абсолютно герметичен.3х380-415 В, Р2=2х2.2 кВт.

Водосток

Для отвода дождевых и талых вод с кровли здания предусматривается внутренний водосток с открытым выпуском в лоток около здания. На выпусках устанавливаются гидрозатворы с отводом талых вод в зимний период года в бытовую канализацию.

Сеть внутренних водостоков монтируется из труб ПЭ 100 SDR17-110х6,6; 160х9,5; 63х3,8; 32х2,0 «техническая» ГОСТ 18599-2001.

Водосточные воронки марки Вр присоединяются к стоякам с устройством компенсационных раструбов с эластичной заделкой. Во избежание промерзания в зимнее время водосточных воронок проектом предусмотрен их электрообогрев.

Трубопроводы покрываются эмалевой краской за 2 раза.

Основные показатели по чертежам водопровода и канализации приведены в таблице 3.

Таблица 3

Основные показатели по чертежам водопровода и канализации

Наименование системы	Потребный напор на вводе (м)	расчетный расход				Установленная мощность электродвигателя кВт	Примечание
		м³/сут	м³/ч	л/с	при пожаре л/с		
Водопровод (хол. общий терминал и блок питания)	21,84 при пожаре 42,99	71,23	11,43	4,6	4,6+2,9		
Водопровод (терминал)		31,52	6,00	2,56			
в т.ч. водопровод (гор.)		11,9	2,6	1,22	-	-	
Водопровод (блок питания)		39,71	7,59	3,12			
в т.ч. водопровод (гор.)		13,24	3,09	1,37			
Канализация К1		31,52	6,00	4,66			
Канализация К3		39,71	7,59	5,22			

Автоматическое пожаротушение

В соответствии с требованиями СН РК 2.02-11-2002* в помещениях с автоматическим пожаротушением предусматривается:

газовое пожаротушение; оповещение; блокировка дверей.

Оснащаются помещения серверных и помещение источника бесперебойного питания (ИБП).

Проектом предусматривается оснащение установки газового пожаротушения оборудованием для автоматического обнаружения возгорания в защищаемом помещении, формирования и передачи сигналов о состоянии и работе установки на пост круглосуточного дежурства. Аппаратура обеспечивает автоматическое включение при пожаре средств газового пожаротушения для создания концентрации огнетушащего вещества, достаточной для локализации и тушения пожара в его начальной стадии в защищаемом помещении без участия людей.

В дежурном режиме работы установки, прибор управления С2000-АСПТ, расположенный в защищаемом помещении, осуществляет постоянный контроль шлейфа пожарной сигнализации в защищаемом помещении.

При открывании дверей в защищаемое помещение С2000-АСПТ выдает сигнал на отключение автоматического пуска огнетушащего вещества в защищаемое помещение с индикацией отключенного состояния над входом (табло «Автоматика отключена»). Включение автоматики производится устройством «Восстановления автоматического пуска» установленного у входа. Устройство «Восстановления автоматического пуска» защищено от несанкционированного доступа.

При срабатывании двух пожарных извещателей С2000-АСПТ обеспечивает световое и звуковое оповещение в защищаемом помещении (звуковая сирена, табло «ГАЗ УХОДИ», «ГАЗ НЕ ВХОДИ») и задержку включения электромагнитного привода запорно-пускового устройства модуля МГП на время, необходимое для эвакуации людей,

остановки вентиляционного оборудования, закрытия воздушных заслонок, противопожарных клапанов и т. д., но не менее чем на 10 сек. (время задается при программировании С2000-АСПТ).

Дистанционный пуск установки осуществляется от кнопки «Пуск газа» расположенной у эвакуационного выхода снаружи защищаемого помещения. Для выполнения дистанционного пуска, необходимо сорвать пломбу с защитной крышки и привести устройство ручного пуска в действие нажатием на кнопку. При дистанционном пуске установка срабатывает как при поступлении сигнала «Пожар» в автоматическом режиме. Аккумуляторная батарея обеспечивает питание электроприемников установки газового пожаротушения в дежурном режиме в течение 24 ч. и в режиме «Тревога» не менее 3 ч. В помещении с круглосуточным пребыванием дежурного персонала установлен АРМ «Орион про».

При срабатывании одного пожарного извещателя, АРМ «Орион про» установленный в помещении дежурного персонала выдает звуковой сигнал внимание и визуализацию места сработки на экспортированных в ПО планах защищаемых помещений. При срабатывании двух пожарных извещателей, АРМ «Орион про» выдает звуковой сигнал «Пожар» и визуализацию места сработки на экспортированных в ПО планах защищаемых помещений.

АРМ «Орион про» ведет протокол событий о:

пуске системы газового пожаротушения (по направлениям).

прохождении газа (по направлениям);

отключении/восстановлении автоматического пуска системы (по направлениям);

неисправности любого шлейфа;

неисправности цепей управления пусковыми устройствами;

неисправности электровводов питания.

Проем эскалатора находится в холле, который снабжен противопожарными шторами 1-го типа с пределом огнестойкости EI 60, отсекающими смежный пожарный отсек, согласно Приказу МВД РК от 23 июня 2017 года № 439 об утверждении технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности», также отсутствует атриум, что обеспечивает нераспространение факторов пожара в другие пожарные отсеки и на кровлю здания, в следствии чего нет необходимости предусматривать отдельную систему пожаротушения проема эскалатора. Так же холл снабжен эвакуационной лестницей, что позволяет не использовать эскалатор для эвакуации в случае пожара.

Электротехнические решения

Электроснабжение аэровокзала предусмотрено согласно техническим условиям № 1707-17 от 07.07.2020 г., выданным ТОО «Межрегионэнерготранзит». В соответствии с заданием на проектирование наружные сети электроснабжения для аэровокзала предусмотрено выполнить отдельным проектом.

По степени надежности электроснабжения объект относится к потребителям 2-й категории с выделенными потребителями 1-й категории (противопожарные и аварийные системы). Распределение электроснабжения выполняется от распределительных щитов ГРЩ-1, ГРЩ.А-1, ГРЩ-2, ГРЩ.А-2. Для блока приготовления бортового питания предусмотрена установка вводных панелей - ГРЩ-Б и ГРЩ.А-Б (щит АВР 80А). Для электроснабжения компьютерной сети объекта - предусмотрено устройство сети "Чистого питания" с монтажом источника бесперебойного питания в помещении ИБП на первом этаже объекта. Время резервирования сети чистого питания при потере напряжения на вводе составляет 15 минут. Подключение потребителей здания выполняется от щита ЩС.ИБП-1.

Для распределения сетей электроснабжения и подключения потребителей на этажах предусмотрены распределительные щиты с автоматическими выключателями. Для подключения потребителей предусмотрена установка электроустановочных изделий различного типа. Монтажная высота розеток общественных зон принята 0,3 м от уровня чистого пола. Для подключения нагрузок, отдаленных от стен, предусмотрена установка напольных лючков.

В случае возникновения пожара предусмотрено отключение вентиляционного оборудования общеобменной вентиляции, фанкойлов и воздушных завес.

Электропроводки выполняются кабелем марки ВВГнг-LS и ВВГнг-FRLS расчетных сечений следующим образом: в перфорированных и лестничных лотках; в жестких негорючих ПВХ-трубах открытым способом в технических помещениях, за подвесными потолками; скрыто по конструкциям здания под слоем штукатурки; в гофрированных негорючих ПВХ-трубах под отделкой стен, полов, за подвесным потолком с креплением кабеля в трубе к перекрытию и конструкциям здания.

В здании предусматривается устройство общего рабочего, аварийного и ремонтного освещения. Напряжение сети рабочего и аварийного освещения 220 В, ремонтного 36 В.

Выбор типов светильников и источников света произведен в соответствии назначением помещений и условиями окружающей среды. К установке приняты светодиодные светильники различного типа, в зависимости от типа потолка и назначения помещения.

Светильники рабочего освещения подключаются от щитов освещения кабелем марки ВВГнг-LS. Светильники аварийного освещения выбраны из числа светильников общего освещения и подключаются отдельной групповой линией марки ВВГнг-FRLS от щитов аварийного освещения. Светильники аварийного освещения приняты со встроенными АКБ на 1 час работы. На путях эвакуации и над пожарными кранами предусмотрена установка световых указателей "Выход, направление пути" и "ПК", со встроенными АКБ. Данные светильники находятся постоянно во включенном состоянии. В технических помещениях предусмотрено ремонтное освещение на напряжение 36 В от ящиков с понижающим трансформатором ЯТП.

Щиты освещения приняты навесного исполнения с автоматическими выключателями. Монтаж электропроводки выполняются следующим образом: в перфорированных лотках по основным коридорам, а также в помещениях, где предусмотрен монтаж лотка в запотолочном пространстве; в жестких негорючих ПВХ-трубах открытым способом в технических помещениях; в гофрированных негорючих ПВХ-трубах скрыто под отделкой стен, слоем штукатурки и открыто за подвесным потолком с креплением кабеля в трубе к перекрытию и конструкциям в прочих помещениях.

Заземление светильников предусмотрено путем присоединения заземляющего контакта светильника к "PE" проводнику кабеля, которым подключается светильник.

Управление группами рабочего и аварийного освещения общественных зон (фойе, коридоры, залы ожидания, получения и выдачи багажа и т.п.) предусмотрено через релейные модули и контроллеры (910 Helvar) системы DALI установленные в щитах освещения. Управление освещением общественных санузлов принято через датчики движения. Управление освещением лестничных клеток предусмотрено встроенными в светильник датчиками движения. Управление освещением прочих мест выполняется местными выключателями, установленными у входов в помещения. Монтажная высота выключателей принята 1 м от уровня чистого пола.

Система молниезащиты объекта принята с применением активного молниеприемника, устанавливаемого на кровле здания. Зона защиты молниеприемника, покрывает весь объект. От молниеприемной мачты выполняется монтаж токоотводов, выполненных из оцинкованной проволоки. На уровне земли выполняется присоединение

токоотводов к контуру заземления. Система заземления и уравнивания потенциалов предусмотрена по типу TN-C-S. Для обеспечения безопасности людей, части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, но могущие оказаться под таковым, подлежат заземлению. Для заземления используется специальная жила кабеля и внутренний контур заземления здания, выполненный из полосовой оцинкованной стали. Внутри помещений предусмотрены эквипотенциальные шины. Наружный контур заземления выполняется в земле из оцинкованной полосы и вертикальных заземлителей. Все металлические корпуса электрооборудования, которые могут оказаться под напряжением присоединяются к внутреннему контуру заземления или защитной шине PE.

Отвод зарядов статического электричества от технологического оборудования и трубопроводов предусматривается путем присоединения их к внутренней магистрали заземления. Внутренняя магистраль заземления соединяется с ГЗШ через PE жилу питающих кабелей, а также с наружным контуром заземления.

Для здания предусматривается электрообогрев элементов системы ливневой канализации (ливневых воронок и ливневых лотков на кровле). Для управления и подключения системы обогрева предусмотрен шкаф системы обогрева ЩУ-ОБ, устанавливаемый в помещении венткамеры на 3-м этаже. Управления системой обогрева осуществляется при помощи датчика температуры, установленного на кровле. От шкафа ЩУ-ОБ, для подключения нагревательных секций, выполняется прокладка кабельных линий. Для электрообогрева лотков и воронок к установке принят кабель SRL30-2CR.

Для выполнения системы фасадного электроосвещения предусмотрена установка щита ЩО-ФАСАД, установленного в помещении электрощитовой на 1-м этаже объекта. Управление освещением выполняется в двух режимах-ручной и автоматический. Автоматическое управление выполняется при помощи модульного контактора установленного на вводе щита ЩО- ФАСАД и фотореле установленного на фасаде здания. Группы освещения от щита до светильников прокладываются в негорючей ПВХ трубе по всей длине трассы.

Основные технические показатели:

установленная мощность - 1260,77 кВт;

расчетная мощность - 1061,6 кВт.

Системы связи и сигнализации

Структурированная кабельная система

Телефонизация пассажирского терминала предусмотрена в соответствии с техническими условиями № 1/3 от 19.06.2020 г., выданными АО «Транстелеком». В соответствии с заданием на проектирование наружные сети связи предусмотрено выполнить отдельным проектом.

Для здания предусмотрено обеспечение информационно-технической системой - информационной сетью. Информационная сеть включают в себя систему телекоммуникационных кабелей (сеть СКС), которая объединяет информационную сеть и телефонию, соединительные шнуры, коммутационное пассивное и активное оборудование.

Информационная сеть объекта, соответствует требованиям стандарта TIA/EIA 568 и предусматривает в своем составе наличие следующих подсистем - вертикальную подсистему, горизонтальную подсистему и подсистему рабочего места.

Информационная система модульная и имеет возможность расширения путем добавления необходимых блоков в случае возникновения дополнительных, функциональных требований.

Вертикальная подсистема между распределительными шкафами, горизонтальными кроссами и главным кроссом предусмотрена кабелем типа неэкранированная витая пара UTP категории 5е, образуя общую систему передачи данных. Горизонтальная подсистема информационной сети предусмотрена кабелем типа неэкранированная витая пара UTP по топологии «Звезда», центром которой является телекоммуникационный шкаф, имеющий лучевые соединения с рабочими местами с учетом максимальной длины горизонтального кабеля.

Центром коммутации служит главный телекоммуникационный шкаф, в котором установлено коммутационное пассивное и активное сетевое оборудование, и главный сервер, расположенный в помещении серверной. Распределительные 19" шкафы расположены в помещении кроссовой, расположенной на цокольном этаже.

Каждое рабочее место оборудовано двумя телекоммуникационными розетками с разъемами типа RJ 45 с возможностью включения компьютера (ПК) и телефона. Соединение между телекоммуникационной розеткой и рабочим местом обеспечено коммутационным шнуром. От каждой телекоммуникационной розетки кабели типа UTP заведены на панели коммутации. Порты панелей коммутации соединительными кабелями соединены с активным сетевым оборудованием.

Для подключения к беспроводным сетям предусмотрены двухдиапазонные точки доступа. Точки доступа подключены к сети СКС. Питание осуществляется по технологии POE от коммутаторов.

Для соединения оборудования предусмотрена прокладка волоконно-оптического кабеля от проектируемого телекоммуникационного шкафа существующего здания. Для подключения волоконно-оптического кабеля к существующему оборудованию предусмотрены оптическая полка и коммутатор. Кабели систем прокладываются в организованной лотковой системе и в ПВХ трубах по потолку, в бороздах стен и подготовке пола.

Электропитание СКС осуществляется от сети переменного тока (220 В, 50 Гц) по 1-й категории надежности.

Общее количество телефонных розеток в здании – 57 шт.

Общее количество информационных розеток в здании – 79 шт.

Автоматическая пожарная сигнализация (АПС)

В здании предусматривается создание системы пожарной сигнализации на базе оборудования производства фирмы ЗАО НВП «Болид». Пожарная сигнализация предназначена для раннего обнаружения и определения очага пожара в контролируемых помещениях и выдачу управляющих сигналов для: открывания клапанов и включения вентиляторов установок подпора воздуха и дымоудаления, запуск СОУЭ, перевода работы лифтов в режим «Пожарная опасность», отключение системы СКУД.

В состав системы входят следующие приборы управления и исполнительные блоки: пульт контроля и управления С2000М; шкафы пожарной сигнализации ШПС-24; контрольно-пусковые адресные блоки С2000-СП4/220; извещатель пожарный ручной адресный ИПР 513-3АМ; дымовой оптико-электронный адресный извещатель ДИП-34А; тепловой пожарный извещатель С2000-ИП. Приборы, входящие в состав комплекса технических средств системы АПС, устанавливаются в шкафах ШПС-24 в помещении видеонаблюдения на 1-м этаже здания.

Система обеспечивает: формирование сигналов «Пожар» на ранней стадии развития пожара; формирование сигналов на запуск системы оповещения; формирование сигнала на запуск системы дымоудаления; формирование сигналов на выключение приточной вентиляции; формирование сигнала на управление клапанами дымоудаления и огнезащиты; формирование сигналов на переход работы лифтов и эскалатора в режим пожарной опасности; формирование сигналов на разблокировку аварийных выходов;

формирование сигнала на открытие обводной задвижки и запуска насосов пожарного водопровода; контроль состояния неисправности извещателей пожарных, приборов, наличия напряжения на основном и резервном источниках питания; отображение на мониторе АРМ, на импортированных в систему планах здания, точного места сработавшего устройства с указанием его адреса.

Основную функцию - сбор информации и выдачу команд на управление эвакуацией людей из здания, осуществляют пульт С2000М и АРМ на базе персонального компьютера по управлением ПО "Орион ПРО". Для информационного обмена между приборами проектом предусмотрено объединение всех приборов по интерфейсу RS-485. Для обнаружения возгорания применены дымовые пожарные адресные извещатели ДИП-34А и тепловые С2000-ИП. Пожарные извещатели устанавливаются в каждом помещении (кроме помещений с мокрыми процессами (душевые, санузлы и т. п.).

Вдоль путей эвакуации (коридоров, ведущих к лестничной клетке, у выходов наружу) размещаются ручные пожарные адресные извещатели ИПР 513-3АМ, которые включаются в шлейфы АПС. Шкаф пожарной сигнализации (ШПС-24) укомплектован резервируемым блоком питания и рассчитан на установку 2-х АКБ 12 В, 17 А·ч, что обеспечивает автономную работу системы не менее 24 часов в дежурном режиме, и не менее 3 часов в режиме "ПОЖАР".

Электропитание системы АПС осуществляется от сети переменного тока (220 В, 50 Гц) по 1-й категории надежности.

Система контроля и ограничения доступа (СКУД)

В здании предусматривается создание системы контроля и управления доступом на базе оборудования производства фирмы ЗАО НВП «Болид» под управлением ПО НСО «Орион ПРО» исп.127. Система контроля и ограничения доступа предназначена для предотвращения несанкционированного доступа в здании терминала.

В состав системы входят следующие приборы управления и исполнительные устройства: контроллеры точек доступа С2000-2; шкафы ШПС-24; считыватели бесконтактных карт доступа С2000-Proxy; повторители интерфейса RS485 С2000-ПИ; устройства аварийной разблокировки дверей при пожаре; кнопки запроса на выход.

Повторители интерфейса, входящие в состав комплекса технических средств системы СКУД, устанавливаются в шкафах ШПС-24 в помещении видеонаблюдения на 1-м этаже здания.

Система обеспечивает отображение на мониторе АРМ, на импортированных в систему планах терминала, точного места сработавшего устройства с указанием его адреса, а также Ф.И.О. владельца индентификатора. Основную функцию - сбор информации и выдачу команд на управление СКУД, осуществляют контроллеры С2000-2 и АРМ на базе персонального компьютера по управлением ПО "Орион ПРО". Для информационного обмена между приборами проектом предусмотрено объединение всех приборов по интерфейсу RS-485.

При срабатывании пожарной сигнализации происходит автоматическая разблокировка СКУД. Для каждого контроллера СКУД предусмотрен резервируемый источник питания со встроенным аккумулятором 12 В, 7 А·ч, что позволяет системе работать автономно, при отключении электроснабжения Терминала.

Шкаф ШПС-24 укомплектован резервируемым блоком питания и рассчитан на установку 2-х АКБ 12 В, 17 А·ч, что обеспечивает автономную работу повторителей интерфейса С2000-ПИ.

Электропитание системы СКУД осуществляется от сети переменного тока (220 В, 50 Гц) по 1-й категории надежности.

Видеонаблюдение

Система телевизионного наблюдения в здании предназначается для дистанционного визуального наблюдения за обстановкой в залах прилета и вылета, а также привокзальной площади с фиксацией по времени и видео- документированием событий. Видеокамеры устанавливаются внутри и снаружи здания. Видеорегистратор и монитор устанавливается в помещении видеонаблюдения на 1-м этаже. Сеть управления видеокамерами выполняется кабелем UTP cat. 5e. Кабельные трассы в коридорах зданий предусмотрено проложить в лотке за подвесным потолком. Кабельные трассы от лотка до мест установки оборудования предусмотрено проложить в трубе, гофрированной за подвесным потолком.

Электропитание системы видеонаблюдения осуществляется от сети переменного тока (220 В, 50 Гц) по 1-й категории надежности.

Общее количество видеокамер – 128 шт.

Система оповещения и управления эвакуацией (СОУЭ)

В здании предусматривается создание системы оповещения и управления эвакуацией на базе оборудования Sonar. Система оповещения и управления эвакуацией предназначена для оповещения посетителей, а также персонала терминала о чрезвычайной ситуации, путем трансляции заранее записанных тревожных сообщений. Запуск системы СОУЭ осуществляется в автоматическом режиме от системы пожарной сигнализации. В ручном режиме, при помощи микрофонной станции, система позволяет делать объявления в отдельные зоны терминала: зона № 1 - служебные помещения; зона № 2 - все помещения с возможным пребыванием людей.

В состав системы оповещения и управления эвакуацией входит следующее оборудование: моноблок Sjnar SPM-C20085-DR; выносная панель управления Sonar SRM-7020; акустический модуль SCS-106A; акустический модуль SCS-103A; акустический модуль SWS-110W.

Резервное питание СОУЭ предусмотрено от аккумуляторных батарей 12 В, 40 А·ч.

Общее количество акустических модулей – 180 шт.

Доступная среда для МГН

В санузлах для МГН предусмотрена установка систем вызова персонала. В санузлах устанавливается следующее оборудование: контроллер с кнопкой сброса MP-331W1; цифровая влагозащищенная кнопка вызова со шнуром MP-433W1; сигнальная лампа MP-611W1; табло отображения вызова MP-731W1.

Табло отображения вызова устанавливается в помещении видеонаблюдения с круглосуточным пребыванием персонала. Аварийное электропитание системы осуществляется от аккумуляторной батареи, встроенной в блок питания.

В зонах регистрации пассажиров, таможенного контроля, паспортного (пограничного) контроля, кассовых уздах и справочном бюро устанавливается оборудование индукционной петли VERT-1a для слабослышащих.

Система часофикации

В здании предусмотрена система единого времени под управлением часовой станции ETC-14R. В зонах вылета применены вторичные двусторонние часы, устанавливаемые на потолочных кронштейнах. В зоне регистрации пассажиров на первом этаже здания терминала устанавливается стенд отображения мирового времени на пять часовых поясов, модель STA.SAM.40.310.SP.WT005. Для коррекции точного времени используется радиоустройство УРПТ 4500.

Для объединения часов в единую систему и их синхронизации используется протокол Mobaline. Линии связи выполнены кабелем КПСЭнг (А) FRLS 1х2х0,75 мм^2.

Электропитание систем осуществляется от сети переменного тока (220 В, 50 Гц) по 1-й категории надежности.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций. Система обеспечения комплексной безопасности и антитеррористической защищенности объекта

Раздел разработан согласно заданию на проектирование, утвержденному заказчиком, согласно требованиям приказа Министра внутренних дел Республики Казахстан от 24 октября 2014 года № 732 «Об утверждении объема и содержания инженерно-технических мероприятий гражданской обороны».

согласно решениям раздела реконструируемый объект по Паспорту безопасности Костанайской области и по исходным данным от 05.12.2019 г. №: 29-17-12-3-ЗТ-С-359, выданными Департаментом по чрезвычайным ситуациям Костанайской области:

является категорированным объектом по ГО;

находится в границах проектной застройки города, имеющего группу по гражданской обороне;

попадает в зону светомаскировки;

при применении противником современных средств массового поражения попадает в зону возможных сильных разрушений и возможного опасного радиоактивного заражения;

не является опасным производственным объектом.

Район размещения проектируемого объекта находится в пределах городской территории.

Территория объекта не сейсмична, не подвержена оползневым процессам, карстовым образованиям, водной эрозии, затоплению паводковыми и ливневыми стоками.

В мирное и военное время район размещения и территория аэропорта не рассматривается в качестве территории, на которой возможно размещение эвакуируемого населения.

Размещение объекта в черте города категорированного по ГО, в связи с характером его основной деятельности по обеспечению пассажирского авиасообщения, не противоречит требованиям СНИП 2.01-51-90 «Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны».

Граничащие с территорией аэропорта предприятия не имеют опасных производств, аварии на которых окажут вредное воздействие на работоспособность оборудования и персонала аэропорта.

Радиационно-, химически-, взрыво- и пожароопасные объекты на прилегающей к аэропорту территории отсутствуют.

Зоны проживания населения, прилегающие к международному аэропорту «Костанай», расположены за пределами зон опасного воздействия поражающих факторов взрывов, пожаров, техногенных аварий.

Объект является стационарным предприятиям, привязанным к территории, в связи с чем, перемещение его деятельности в военное время не рассматривается.

На территории аэропорта непрерывные технологические процессы, требующие проведения комплекса мероприятий по безаварийной остановке производства отсутствуют. При возникновении чрезвычайной ситуации возможно оперативное полное прекращение технологического процесса работы аэропорта.

Пожарная безопасность реконструируемого пассажирского терминала обеспечивается предусматриваемыми в процессе проектирования конструктивными решениями, инженерно-техническими противопожарными мероприятиями, строгим соблюдением правил пожарной безопасности, правил техники безопасности при строительстве и эксплуатации объектов.

Для обеспечения II степени огнестойкости стальные несущие колонны каркаса, связи, распорки, балки перекрытия, покрытия, стальные балки и косоуры лестничных клеток окрашиваются огнезащитным покрытием с нормативными пределами огнестойкости.

В случае возникновения пожара, предусмотрено по сигналу системы АПС здания отключение вентиляционного оборудования общеобменной вентиляции, фанкойлов, воздушных завес.

Пожаротушение проектируемых зданий предусматривается при помощи систем наружного, внутреннего и автоматического пожаротушения, запитанных от существующей кольцевой сети противопожарного водопровода аэропорта. Сеть противопожарного водопровода на территории аэропорта кольцевая с установкой в колодцах отключающих задвижек и пожарных гидрантов подземного типа. Во всех зданиях предусмотрена автоматическая пожарная сигнализация с установкой автоматических дымовых и тепловых датчиков и датчиков ручного действия на путях эвакуации.

Для локализации небольших очагов горения в их начальной стадии, предусмотрено использование первичных средств пожаротушения, которые могут быть применены обслуживающим персоналом до включения стационарных систем, установок пожаротушения или прибытия подразделений пожарной охраны.

В аэровокзале предусмотрена система оповещения о пожаре 3-го типа, включающая: подачу звукового сигнала с помощью сирен, укрепленных над входами и в здании; подачу речевого сигнала (путем передачи специальных текстов из дикторской по сети радиооповещения); дифференцированное поочередное оповещение о пожаре персонала и пассажиров по раздельным каналам радиооповещения; установку светоуказателей направления эвакуации типа “Выход” и "Выход" со стрелкой.

В качестве опасных климатических природных явлений на проектируемой площадке строительства приняты: ветровые нагрузки, вызванные ураганным ветром; снеговые нагрузки; удары молнии и вызванные ими пожары на прилегающей территории; резкое понижение температуры; образование наледи; снежные заносы.

С учетом частоты проявлений опасных природных факторов территория размещения проектируемого аэропорта благоприятна для целей наземного строительства и не требует сложной инженерной подготовки и проведения мероприятий по инженерной защите сооружений и оборудования от опасных гидрологических процессов, затоплений и подтоплений, экстремальных ветровых и снеговых нагрузок, наледей, природных пожаров.

Для обеспечения еще более значительного снижения степени влияния на работу аэропорта опасных природных явлений предусмотрены следующие мероприятия:

контроль над техническим состоянием инженерных сетей водо- и энергоснабжения;

проведение периодической очистки территории и кровли сооружений от снега при эксплуатации;

обеспечение качественной подготовки инженерных систем, автомобильных дорог, оборудования, транспорта для безаварийной работы в зимний период.

Для защиты здания аэровокзала от прямых ударов молнии, вторичных проявлений атмосферного электричества предусмотрена система молниезащиты.

Также для предупреждения поражения людей электрическим током и разницей статических электрических потенциалов предусмотрена система уравнивания потенциалов путем присоединения к заземлителям нулевых защитных проводников, PE шины, контуров заземления металлических конструкций здания, оборудования, коммуникаций могущих оказаться под напряжением в результате пробоя изоляции, от заноса извне высокого потенциала. Предусмотрена установка УЗО с чувствительностью 30 mA на розеточных линиях .

Организационно-технические решения по повышению надежности обеспечения электроснабжения потребителей аэропорта обеспечены следующими мероприятиями: - 100 % резервирование электропитания; электропитание потребителей I и II категорий надежности производится от двух независимых источников; проектируемые установки оснащаются системами управления и автоматики, выполненными с использованием релейно-контактной аппаратуры с учетом современных требований к системам управления; электроосвещение выполняется светильниками со скрытой в трубах электропроводкой; устройство защитного заземления электроустановок обеспечивает, как нормируемые значения сопротивления, так и безопасное напряжение прикосновения. Для электроснабжения компьютерной сети объекта – предусмотрено устройство сети "Чистого питания" с монтажом источника бесперебойного питания в помещении ИБП на первом этаже объекта. Время резервирования сети чистого питания при потере напряжения на вводе составляет 15 минут.

Предусмотрена система контроля и управления доступом (СКУД) предназначенная для исключения несанкционированного проникновения посторонних лиц в группы помещений отдельных служб аэровокзала, а также для ограничения и контроля перемещения сотрудников самого здания и других служб объекта.

Предусмотрена система охранной сигнализации, включающая защиту окон и дверей части спецпомещений аэровокзала.

На проектируемых объектах в аэропорту г. Костанай предусмотрено использование следующих видов электросвязи: структурированные кабельные системы; телефонная связь; громкоговорящая связь; визуальная информация; МВ радиосвязь; радиооповещение; пожарное оповещение; видеонаблюдение; охранная сигнализация; наружные сети связи.

Для оперативного взаимооповещения с территориальными органами ЧС по возникновению чрезвычайных ситуаций на территории АО «Международный аэропорт Костанай» имеется телефонная связь между аэропортом и оперативным дежурным Департамента по ЧС Костанайской области через городскую телефонную связь.

Для оперативной связи между структурными подразделениями АО «Международный аэропорт Костанай» имеется диспетчерская (внутренняя) телефонная связь.

Система оповещения персонала АО «Международный аэропорт «Костанай» предусмотрена следующими каналами: посыльный; телефон; громкоговорящая связь; сотовая связь; компьютерная сеть; авиационная система связи.

Оповещение персонала проектируемых объектов об угрозе возникновения аварийных ситуаций и в военное время выполняется в системе организационных и производственных структур, осуществляющих повседневное оперативное управление деятельностью предприятия.

В целях решения задач при возникновении чрезвычайных ситуаций социального, природного и техногенного характера, при введении чрезвычайного положения, а также для решения задач по гражданской обороне в АО «Международный аэропорт «Костанай» приказом руководителя организован оперативный штаб в составе 12 руководителей различных технических и организационных служб.

При аварии и ЧС управление процессом производства и ликвидацией последствий ЧС предусмотрено осуществлять из защищённого пункта управления, расположенного в защитном сооружении.

Из состава работников приказом руководителя АО «Международный аэропорт «Костанай» созданы объектовые формирования гражданской обороны в составе: санитарный пост - 2 чел.; аварийно-восстановительная группа связи - 2 чел.; группа механизации и ремонта автотракторной техники - 5 чел.; инженерно-восстановительная группа ИВПП - 4 чел.; аварийно-восстановительная группа по электросетям - 5 чел.;

ремонтно-восстановительная группа по водопроводным, канализационным и тепловым сетям - 4 чел.; группа общественного порядка - 5 чел.; звено разведки - 5 чел.; команда пожаротушения - 27 чел.;

Управление и координация взаимодействия между структурными подразделениями формирований гражданской обороны, отделами и службами аэропорта в условиях возникновения ЧС и в ходе мероприятий по ликвидации последствий ЧС возложены на начальника гражданской обороны и заместителя директора АО по наземному обеспечению аэропорта.

В условиях возникновения ЧС и в ходе мероприятий по ликвидации последствий ЧС предусмотрено взаимодействие органов управления АО «Международный аэропорт «Костанай» с местными исполнительными органами власти, территориальными органами КЧС МВД, КНБ, МВД.

Управление гражданской обороной аэропорта осуществляется в особый период: до введения сигнала «Общей готовности ГО» из ПУ (диспетчерская); после введения сигнала «Общей готовности ГО» из защищенного пункта управления, расположенного в защитном сооружении гражданской обороны; при осуществлении эвакуационных мероприятий из загородного запасного командно-диспетчерского пункта.

Для аэропорта в целом, включая и проектируемые здания, определены объемы и номенклатура резервов материальных и финансовых ресурсов, необходимых для локализации и ликвидации аварийных ситуаций. Для этих целей приобретено и имеется в наличии: транспортные средства; спецтехника; средства для ремонтных работ; приспособления и инвентарь; запасные части; средства для грузоподъемных операций; средства освещения; приборы; средства связи и сигнализации; инструменты и инвентарь; материалы; средства безопасности и охраны труда.

Для предотвращения постороннего вмешательства в деятельность объекта, а также в целях противодействия возможным диверсионным актам предусмотрено создание и внедрение системы наблюдения и охраны, которая будет продолжать выполнять свои функциональные обязанности в особый период.

Доврачебную помощь пострадавшим предусмотрено оказывать круглосуточно дежурным медицинским персоналом медицинского пункта. В оснащении медицинского пункта предусмотрена фельдшерская укладка с необходимым набором медикаментов, транспортировочные шины для иммобилизации костей при переломах. Помощь пострадавшим оказывается по звонку диспетчера аэропорта.

Проектируемый терминал в военное время согласно перечню территорий (таблица 7, СНиП 2.01.51-90) «Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны», подлежит световой маскировке, что обеспечивается применением в системе электроосвещения территории объекта и помещений защитных экранов (шторок). Световая маскировка предусмотрена в двух режимах: частичного и полного затемнения с максимальным использованием существующих решений и с заблаговременными тренировками. Переход с обычного освещения на режим частичного затемнения предусмотрен не более чем за 12 ч. Режим полного затемнения предусмотрено вводить из состояния частичного затемнения по сигналу «Воздушная тревога» не более чем за 3 мин и отменять с объявлением сигнала «Отбой воздушной тревоги».

На объекте для обеспечения светомаскировочных мероприятий применяются технические решения: отключение основного освещения и переход на дежурное освещение при введении «режима частичного затемнения»; отключение освещения при введении «режима полного затемнения».

В военное время аэропорт не прекращает свою работу. На основании приказа Министра внутренних дел Республики Казахстан от 24 октября 2014 года № 732 для наибольшей рабочей смены на данном предприятии в военное время необходимо

предусмотреть мероприятия по защите наибольшей работающей смены. Численность наибольшей работающей смены персонала проектируемого пассажирского терминала в военное время составит 27 человек.

Защита работников работающей смены категорированного по гражданской обороне объекта от воздействия поражающих (разрушающих) факторов современных средств поражения, а также при возникновении чрезвычайной ситуации предусмотрена укрытием в существующих защитных сооружениях гражданской обороны. В связи с наличием защитных сооружений ГО для укрытия НРС на территории аэропорта достаточной мощности строительство новых ЗС ГО не предусматривается. Персонал проектируемых объектов аэропорта планируется укрывать в имеющемся защитном сооружении, расположенном с учётом радиуса сбора укрываемых и имеющем вместимость 200 чел. со степенью защиты 2 кгс/см2, коэффициентом защиты - 2000 и имеющем класс А-III. Воздухоснабжение защитного сооружения предусмотрено по двум режимам: чистой вентиляции (1-й режим) и фильтровентиляции (2-й режим). Мероприятия по подготовке укрытий в 12-и часовой промежуток времени к приему укрываемых предусмотрены в соответствии с приказом Министра внутренних дел Республики Казахстан от 24 октября 2014 года № 732 «Об утверждении объема и содержания инженерно-технических мероприятий гражданской обороны».

В целях обеспечения комплексной безопасности и антитеррористической защищенности объекта рабочим проектом предусмотрено использовать технические решения по системам связи, пожарной и охранной сигнализации, оповещения, видеонаблюдения, решения системы контроля доступа. Предусмотрена организация постов службы безопасности во всех секторах пассажирского терминала. Решениями генерального плана рабочего проекта на основных вероятных направлениях таранного прорыва колесных транспортных средств террористов, предусмотрены архитектурные элементы, служащие физическими барьерами, препятствующими движению транспортных средств с высокой скоростью, необходимой для таранных действий в отношении объекта.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

«Оценка воздействия на окружающую среду» разработана ИП Ким И.Г.

Рассматриваемый объект согласно ст. 40 Экологического кодекса РК относится к IV категории.

Воздействие на атмосферный воздух

На период реконструкции предусмотрено 18 источников выбросов загрязняющих веществ атмосферного воздуха, из них 2 (ист.№0001-0002) организованных, 16 (ист.№6001-6016) неорганизованных. При проведении работ загрязнение атмосферного воздуха связано со сварочными, лакокрасочными, битумными работами, работами с сыпучими материалами, при выполнении земляных работ, при работе оборудования и т.п.

Обоснованные нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период реконструкции приведены в таблице 4.

Таблица 4

Производство, цех, участок	Номер источника выброса	Обоснованные нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период реконструкции						
Код и наименование загрязняющего вещества		существующее положение		10 мес. 2020-2021 гг.		П Д В		год достижения ПДВ
		г/с	т/пер	г/с	т/пер	г/с	т/пер	

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Организованные источники								
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Компрессоры передвижные	0001			0,057222222	0,0344	0,057222222	0,0344	2020
Котлы битумные	0002			0,001317	0,000793	0,001317	0,000793	2020
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Компрессоры передвижные	0001			0,009298611	0,00559	0,009298611	0,00559	2020
Котлы битумные	0002			0,000214	0,0001288	0,000214	0,0001288	2020
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								
Компрессоры передвижные	0001			0,004861111	0,003	0,004861111	0,003	2020
Котлы битумные	0002			0,0001495	0,00009	0,0001495	0,00009	2020
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
Компрессоры передвижные	0001			0,007638889	0,0045	0,007638889	0,0045	2020
Котлы битумные	0002			0,003516	0,002117	0,003516	0,002117	2020
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Компрессоры передвижные	0001			0,05	0,03	0,05	0,03	2020
Котлы битумные	0002			0,00818	0,00492	0,00818	0,00492	2020
(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)								
Компрессоры передвижные	0001			9,03E-08	0,000000055	9,03E-08	0,000000055	2020
(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)								
Компрессоры передвижные	0001			0,001041667	0,0006	0,001041667	0,0006	2020
(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете(10)								
Компрессоры передвижные	0001			0,025	0,015	0,025	0,015	2020
Итого по организованным источникам:				0,168439155	0,101138855	0,168439155	0,101138855	
Неорганизованные источники								
(0123) Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на(274)								
Сварочные работы	6002			0,00521	0,039663	0,00521	0,039663	2020
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)								
Сварочные работы	6002			0,0002403	0,005747	0,0002403	0,005747	2020
(0168) Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)								
Сварочные работы	6002			0,00000649	0,00000701	0,00000649	0,00000701	2020
(0184) Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)								
Сварочные работы	6002			0,00001182	0,00001277	0,00001182	0,00001277	2020
(0203) Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)								
Сварочные работы	6002			0,0002917	0,0000534	0,0002917	0,0000534	2020
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								

Сварочные работы	6002			0,002444	0,0936	0,002444	0,0936	2020
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Сварочные работы	6002			0,000397	0,01521	0,000397	0,01521	2020
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Сварка полиэтиленовых труб	6008			0,0000025	0,00000849	0,0000025	0,00000849	2020
(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)								
Сварочные работы	6002			0,0000556	0,001249	0,0000556	0,001249	2020
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)								
Лакокрасочные работы	6001			0,01583	9,822287	0,01583	9,822287	2020
(0621) Метилбензол (349)								
Лакокрасочные работы	6001			0,01722	0,1861955	0,01722	0,1861955	2020
(0827) Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)								
Сварка полиэтиленовых труб	6008			0,000001084	0,00000368	0,000001084	0,00000368	2020
(1119) 2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)								
Лакокрасочные работы	6001			0,00426	0,0002945	0,00426	0,0002945	2020
(1210) Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)								
Строительная площадка	6001			0,00333	0,0360282	0,00333	0,0360282	2020
(1401) Пропан-2-он (Ацетон) (470)								
Лакокрасочные работы	6001			0,0278	0,4894071	0,0278	0,4894071	2020
(2752) Уайт-спирит (1294*)								
Лакокрасочные работы	6001			0,00625	0,604269	0,00625	0,604269	2020
(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете(10)								
Розлив битума и битумосодержащих материалов	6004			0,000628	0,00226	0,000628	0,00226	2020
(2902) Взвешенные частицы (116)								
Дрели электрические	6009			0,00022	0,001364	0,00022	0,001364	2020
Шлифовальные машины	6010			0,004	0,00613	0,004	0,00613	2020
Пила дисковая электрическая и погружная электрическая	6011			0,0406	0,0402	0,0406	0,0402	2020
Станки для резки арматуры	6013			0,0406	0,0209	0,0406	0,0209	2020
Станки сверлильные	6014			0,00008	0,000002016	0,00008	0,000002016	2020
(2907) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)								
Пересыпка песка	6006			0,1144	0,192	0,1144	0,192	2020
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,(494)								

Сварочные работы	6002			0,0000222	0,00003754	0,0000222	0,00003754	2020
Разработка и заспыка грунта	6003			0,3267	5,63	0,3267	5,63	2020
Укладка асфальта	6005			0,0996	0,1792	0,0996	0,1792	2020
Пересыпка щебня	6007			0,01225	0,03046	0,01225	0,03046	2020
Пересыпка гравия	6015			0,000272	0,000303	0,000272	0,000303	2020
(2930) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)								
Шлифовальные машины	6010			0,0026	0,00399	0,0026	0,00399	2020
(2936) Пыль древесная (1039*)								
Фреза столярная	6012			0,128	0,00461	0,128	0,00461	2020
Итого по неорганизованным источникам:				0,853322694	17,40549221	0,853322694	17,40549221	
Всего по предприятию:				1,0217618	17,50663106	1,0217618	17,50663106	

Воздействие на воздушный бассейн ожидается незначительное.

Поверхностные и подземные воды

На период реконструкции питьевое и техническое водоснабжение привозное, водоотведение хозяйственно–бытовых вод предусмотрено в биотуалеты. На период эксплуатации водоснабжение и водоотведение предусмотрено от существующих городских сетей. Объект реконструкции расположен за пределами водоохранных зон и полос пруда Тарелочка, письмо № ЮЛ-С-89 от 28.08.2020 года, выданное ГРУ «Тобыл-Торгайская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов». Проектируемый объект не предусматривает использование поверхностных и подземных вод.

Земельные ресурсы

Предусмотрена реконструкция существующего объекта расположенного на территории действующего аэропорта. Воздействие на земельные ресурсы ожидается незначительное.

Оценка воздействия на недра

Проектируемый объект не предусматривает использование недр земли.

Отходы производства и потребления

На период реконструкции и эксплуатации объекта предусмотрено образование отходов производства и потребления зеленого и янтарного уровня опасности.

Обоснованные нормативы размещения отходов производства и потребления на период проведения работ и эксплуатации приведены в таблице 5, 6.

Таблица 5

Наименование отходов	Образование, т/пер	Размещение, т/пер	Передача сторонним организациям, т/пер
1	2	3	4
Период реконструкции			
Всего	8009,922986		8009,922986
в т. ч. отходов производства	8000,047986		8000,047986
отходов потребления	9,875		9,875
Янтарный список отходов			

Жестяные банки из-под краски (AD 070)	1,36356		1,36356
Промасленная ветошь (AD 060)	0,89027		0,89027
Осадок очистных сооружений мойки колес автотранспорта (AC 020)	0,528768		0,528768
Отходы битума (мастика, рубероид) (AC 020)	157,66951		157,66951
Отходы асфальтобетонного покрытия (AC 020)	583,12		583,12
Зеленый список отходов			
Твердые бытовые отходы (GO 060)	9,875		9,875
Огарыши сварочных электродов (GA 090)	0,0468		0,0468
Отходы бетона и кирпича (GG140)	6222,71071		6222,71071
Отходы цемента (GG170)	435,97158		435,97158
Отходы пластиковых труб (GH013)	0,0601		0,0601
Чугунные отходы (GA040)	7,4186		7,4186
Отходы демонтажа деревянных изделий (GL 010)	219,129912		219,129912
Отходы стали (GA050)	17,02398		17,02398
Отходы железа (GA090)	22,417086		22,417086
Отходы алюминия (GA140)	16,28628		16,28628
Керамические отходы (демонтаж сантехники, кафеля) (GF010)	100,35696		100,35696
Отходы электроприборов и кабелей (GC010)	10,1284		10,1284
Отходы стекла (оконные витражи) (GE 010)	38,49894		38,49894
Отходы керамзитобетона, щебня и песка (GG170)	166,42653		166,42653

Таблица 6

Наименование отходов	**Образование, т/год**	**Размещение, т/год**	**Передача сторонним организациям, т/год**
1	2	3	4
Период эксплуатации			
Итого:	43,4905		43,4905
В т.ч. отходов производства	33,2905		33,2905
Отходов потребления	10,2		10,2
Зеленый уровень опасности			
ТБО (GO060)	10,2		10,2
Смет с территории (GO060)	33,2845		33,2845
Отработанные светодиодные лампы (GC020)	0,006		0,006

Своевременный сбор, организация временного хранения, утилизация отходов способствуют минимуму воздействию на окружающую среду. Воздействие отходов на окружающую среду будет оказываться незначительное.

Растительный и животный мир

Снос зеленых насаждений не предусмотрен, письмо №4-5/2318 от 09.09.2020 года, выданное ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата города Костанай».

Социально-экономическая среда

Реализация данного проекта в социально-экономической сфере выражается в улучшении условий обслуживания внутренних и международных рейсов, росте занятости населения в период реконструкции объекта, увеличение поступлений денежных средств в местный бюджет.

Оценка экологического риска намечаемой деятельности

При соблюдении природоохранных мероприятий, санитарно - эпидемиологических требований экологические риски допустимые.

Природоохранные мероприятия

На период проведения работ предусмотрена организация системы сбора, хранения, транспортировки и утилизации отходов производства и потребления.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам.

На земельном участке проведен дозиметрический контроль, измерены уровни выделения радона с поверхности грунта – результаты не превышают ПДУ. Представлена справка местного исполнительного органа об отсутствии сибиреязвенных очагов и расположение проектируемого объекта вне границ СЗЗ (1000 м) сибиреязвенных захоронений, согласно пп. 2 п. 5, п. 6 Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к организации и проведению санитарно-противоэпидемических, санитарно-профилактических мероприятий по предупреждению особо опасных инфекционных заболеваний», утвержденных приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 14.12.2018 года № ҚР ДСМ-40.

Набор и планировку помещений проектируемого объекта соответствует требованиям главы 14 Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам по обслуживанию транспортных средств и пассажиров», утвержденных приказом Министра национальной экономики РК от 27 февраля 2015 года № 156. Проектом предусмотрены комната матери и ребенка, аптечный киоск, согласно п. 110 Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам по обслуживанию транспортных средств и пассажиров», утвержденных приказом Министра национальной экономики РК от 27.02.2015 года № 156. Санитарно-карантинный пункт размещен на первом этаже с выходом на летное поле, набор помещений и оснащенность СКП предусмотрена согласно требованиям решения Комиссии Таможенного Союза от 28.05.2010 года № 299, согласно п. 110, п. 117 Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам по обслуживанию транспортных средств и пассажиров», утвержденных приказом Министра национальной экономики РК от 27.02.2015 года № 156.

После окончания СМР системы отопления, связанные с тепловыми сетями подвергнутся промывке и дезинфекции, со сбросом промывных вод, содержащих хлор в наружные канализационные сети, согласно п. 156, п. 157, п. 158, п. 159 Санитарных правил «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 Министра национальной экономики РК от 16.03.2015 года.

Представлено письмо РГУ «Тобол-Торгайская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов» исх. № ЮЛ-С-89 от 28.08.2020 года о размещении проектируемого объекта за границами водоохранных зон и полос оз. Тарелочка, в соответствии с п. 127 Санитарных правил «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 Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16.03.2015 года № 209.

Санитарно-защитная зона и санитарные разрывы для проектируемого объекта существующие, изменению не подлежат.

Организация строительства включает в себя создание необходимых санитарно-бытовых условий для строителей, в соответствии с требованиями Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденных приказом Министра национальной экономики РК от 28.02.2015 года № 177.

6.6 Организация строительства

Продолжительность строительства определена согласно СН РК 1.03-01-2016 и СП РК 1.03-101-2013 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий зданий и сооружений. Часть I», а так же по письму заказчика от 03.08.2020 года № 388 установлен директивный срок строительства 10,0 месяцев.

Начало строительства – ноябрь 2020 года, согласно письму заказчика от 03.08.2020 года № 388.

Распределение инвестиций (заделы) по годам строительства:

на 2020 год - 50%;

на 2021 год - 50%.

6.7 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года № 249-нқ, на основании государственных сметных нормативов, задания на проектирования и принятых проектных решений.

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в соответствии с Правилами утверждения проектов (технико-экономических обоснований и проектно-сметной документации), предназначенных для строительства объектов за счет бюджетных средств и иных форм государственных инвестиций, утвержденными приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 2 апреля 2015 года № 304 (зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов за № 10632), и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию объектов строительства в соответствии с пунктом 14 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 2020.3) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2020 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015 изменения и дополнения, выпуски 1-19;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2015 изменения и дополнения, выпуски 1-19;

сборники сметных цен в текущем уровне 2020 года на строительные материалы, изделия и конструкции, ССЦ РК 8.04-08-2020, Выпуск 2;

сборники сметных цен в текущем уровне 2020 года на инженерное оборудование объектов строительства, ССЦ РК 8.04-09-2020, Выпуск 2;

сборник сметных цен в текущем уровне 2020 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов, СЦЭМ РК 8.04-11-2019;

сборник тарифных ставок в строительстве, СТС РК 8.04-07-2019 на 2020 год;

сборник сметных цен в текущем уровне 2020 года на перевозку грузов для строительства, СЦПГ РК 8.04-12-2019;

сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ (МАФ) УСН РК 8.02-03-2019;

перечень оборудования, материалов и изделий, с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный заказчиком от 06 октября 2020 года, согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 61, 62, 65, 66, 67 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, (приказ Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года № 249-нқ).

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определенные в соответствии с Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве (приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

сметная прибыль в размере 8 % от суммы прямых затрат и накладных расходов (п. 20, приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

средства на непредвиденные работы и затраты в размере 2 % от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-9 сметного расчета стоимости строительства (п. 85, приложение 1 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

средства на временные здания и сооружения согласно НДЗ РК 8.04-05-2015;

дополнительные затраты при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время НДЗ РК 8.04-06-2015;

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2020 года. Переход к прогнозной сметной стоимости строительства на 2021г. выполнен с учетом норм задела объема инвестиций по годам строительства, прогнозного уровня инфляции, установленного согласно приложению 1 «Прогноз социально-экономического развития Республики Казахстан на 2021–2025 годы», протокол заседания Правительства Республики Казахстан от 4 мая 2020 года № 9.

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

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям филиала РГП «Госэкспертиза» по Северному региону в рабочий проект «Реконструкция здания аэровокзала под пассажирский терминал аэропорта в г.Костанай» (без наружных сетей) внесены следующие изменения и дополнения:

по Общей пояснительной записке, энергетическому паспорту и паспорту проекта:

1) в задании на проектирование указан уровень ответственности объекта;
2) представлено решение заказчика об инвестировании проекта;
3) в ОПЗ приведены технико-экономические показатели, полученные в результате разработки проекта;
4) в ОПЗ откорректированы электротехнические решения и решения по слаботочным системам;
5) в паспорте проекта приведены показатели по стоимости объекта;
6) в паспорте проекта откорректирована экспликация помещений;
7) в энергетическом паспорте (ЭП) расчетная температура внутреннего воздуха принята для общественного здания +20 °С, вместо +18 °С, согласно табл. 3.1 прил. 3 СН РК 2.04-21-2004* «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий», с изм. по состоянию на 06.11.2019;
8) пересчитаны градусо-сутки; нормативные показатели приведенного сопротивления теплопередаче ограждающих конструкций определены по п. 5.5, 5.6 и табл. 4 СН РК 2.04-21-2004*; нормируемая удельная потребность в полезной тепловой энергии на отопление здания принята по табл. 6 СН РК 2.04-21-2004* для общественного 3-этажного здания; класс энергетической эффективности здания устанавливается по табл. 5 СН РК 2.04-21-2004* с учетом п. 11.5 СП РК 2.04-107-2013 «Строительная теплотехника»;
9) откорректированы теплотехнические расчеты ограждающих конструкций; согласно п. 4.2.10 СП РК 2.04-107-2013, для стен приведенное сопротивление теплопередаче с определено с учетом коэффициента теплотехнической однородности «r»;

по разделу «Генеральный план»:

10) в общей части пояснительной записки откорректирована дата выдачи АПЗ, исполнитель топосъемки и основные показатели по генплану, в таблице откорректированы показатели по участку, учтена площадь, занимаемая отмосткой здания;
11) указаны размеры участка благоустройства, планировка участка выполнена в границах благоустройства, проектные отметки территории увязаны с существующими отметками;
12) в ведомости объемов земляных масс откорректированы объемы грунта, в ведомости МАФ приведена ссылка на нормативный документ по благоустройству;
13) на сечении покрытия откорректировано расположение полки-выноски согласно ГОСТ 21.508-93, приведены условные обозначения демонтируемых сетей;
14) сводный план сетей исключен из проекта согласно заданию на проектирование;

по разделу «Технологические решения»:

15) согласно ГОСТ 21.101-97 «Система проектной документации для строительства (СПДС). Основные требования к проектной и рабочей документации» в правом верхнем углу листов указаны номера страниц ОПЗ и согласно нумерации откорректировано содержание ОПЗ;

16) согласно ГОСТ 21.101-97 основные требования к проектной и рабочей документации заполнены недостающими сведениями и подписями основные надписи листов в ОПЗ;

17) согласно п. 5.10 СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство» дана подпись ГИП в декларации соответствия на листе 4 ОПЗ;

18) в тексте ОПЗ исключены решения, не предусмотренные заданием на проектирование и чертежами рабочего проекта по привилегированному обслуживанию VIP пассажиров;

19) для объекта реконструкции, согласно примечанию 1 к приложению Д СН РК 1.02-03-2011 дана таблица сравнительных технико-экономических показателей аэровокзала до и после реконструкции;

20) общая пропускная способность пассажирского терминала дана, в том числе дифференцированно, по категориям пассажиров;

21) представлена расшифровка профессионально-квалификационного состава персонала пассажирского терминала;

22) указана единовременная вместимость пассажирского терминала;

23) согласно п. 26 Приложения 1 «Нормативный документ по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан» к приказу Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года № 249-нқ представлен перечень технологического оборудования, мебели, инвентаря для оснащения проектируемого объекта, утвержденный заказчиком;

24) согласно пунктам 44, 57 приложения 1 к Техническому регламенту РК Общие требования к пожарной безопасности, утвержденного приказом Министерства внутренних дел Республики Казахстан от 23.06.2017 г. № 439В экспликациях помещений всех разделов рабочего проекта в том числе и раздела ТХ указаны категории по пожарной и взрывопожарной опасности складских и производственных помещений пассажирского терминала, относящихся к классу функциональной пожарной опасности Ф5;

25) в зоне ожидания регистрации для пассажиров, встречающих и провожающих, увеличено согласно откорректированному расчету количество сидячих мест, за счет мебели повторного применения, находящейся в удовлетворительном состоянии;

26) для исключения воздействия на внимание персонала службы досмотра, обеспечивающей безопасность полетов ВС, зона работы персонала службы досмотра отделена перегородкой от входа в помещение 267, где расположены группы санитарно-бытовых помещений пассажиров;

27) согласно требованиям ГОСТ 21.101-97 «Система проектной документации для строительства (СПДС). Основные требования к проектной и рабочей документации» и п. 4.5 СН РК 1.02-17-2003 Указания по проектированию предприятий (объектов), сооружаемых на базе комплектного импортного оборудования и оборудования, изготовленного по лицензиям международных и национальных органов переработан чертеж телетрапа с переводом на русский язык и указанием его высотных отметок, линейных размеров, вертикального вида, привязочных размеров осей фундамента ротонды к осям здания;

28) согласно п. 4.5 СН РК 1.02-17-2003 Указания по проектированию предприятий (объектов), сооружаемых на базе комплектного импортного оборудования и оборудования, изготовленного по лицензиям международных и национальных органов, проектные и прилагаемые документы переведены на русский язык;

29) представлены утвержденные заказчиком технологические поточные план-схемы работы пассажирского терминала (аэровокзала);

<u>по разделу «Архитектурно-планировочные решения»:</u>

Отчет по ИГИ

30) на топоплане показаны контуры вновь проектируемого здания пристройки;

31) показан геологический разрез по скважинам, находящимся непосредственно под проектируемым зданием;

Пояснительная записка

32) обновлены нормативные документы согласно АГСК-2020;

33) откорректировано значение снеговой нагрузки района согласно НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017;

АР

34) указана группа аэровокзала в зависимости от пропускной способности (п.4.1.10 СП РК 3.03-120-2014);

35) предусмотрена комната матери и ребенка (СП РК 3.03-120-2014);

<u>по разделу «Конструктивные решения»:</u>

36) в боковых штампах представлено согласование со смежными разделами (подписи исполнителей);

37) АС-2. Указаны сведения об отмостке вокруг здания;

38) АС-30. Ширина отмостки принята 1,5 м в связи с наличием просадочных слоев грунтового основания;

39) АС-32-3. Национальный стандарт РФ ГОСТ Р 52544-2006 заменен на аналогичный, казахстанский;

40) КЖ-1. Актуализированы нормативные документы. В таблице откорректировано значение снеговой нагрузки согласно району;

41) КЖ-2. На плане площадки показан контур проектируемого (пристраиваемого) здания, обозначен разрез V-V, показанный ниже. Геологические разрезы приняты по материалам ИГИ;

42) разработан план котлована для устройства фундаментов, разрез по фундаменту, совмещенный с геологическим разрезом, с указанием наименования всех инженерно-геологических элементов, мощностью слоев, с высотными абсолютными и относительными отметками;

43) на чертежах фундаментов в сечениях указаны абсолютные отметки верха и низа фундаментов;

44) предусмотрены мероприятия для устранения просадочных и набухающих свойств грунтов основания: послойное уплотнение, водозащитные и т.д;

45) согласно п.5.3.1 ГОСТ 21.502-2007 разработан лист «Нагрузки на фундаменты»;

<u>по разделу «Отопление, вентиляции и кондиционированию воздуха»:</u>

46) с учетом замечаний к ЭП откорректированы теплопотери по зданию, тепловой и гидравлический расчеты системы отопления;

47) откорректированы основные показатели систем ОВ, и выполнены согласно ГОСТ 21.602-2016; согласно п. 6.2.3.1 СП РК 4.02-101-2012 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха», расходы теплоты указаны с округлением до 10 Вт.

48) откорректирована характеристика систем и выполнена по форме 1 ГОСТ 21.602-2016; пересчитаны расходы тепла на вентиляцию и кондиционирование, уточнена температура воздуха после роторного рекуператора;

49) согласно п. 6.1.9 ГОСТ 21.602-2016, в экспликации помещений указана категория помещений по взрывопожарной и пожарной опасности;

50) согласно п. 5.3 ГОСТ 21.602-2016 на план-схеме указаны тепловые пункты ИТП1 и ИТП2; уточнено место ввода тепловых сетей;

51) согласно п. 5.3.27 СП РК 4.02-108-2014 «Проектирование тепловых пунктов», для стока воды в тепловом пункте предусмотрен водосборный приямок;

52) согласно п. 5.1.9 СП РК 4.02-108-2014, в состав проекта теплового пункта включен технический паспорт, содержащий:

53) на схемах отопления, холодоснабжения указаны уклоны, согласно ГОСТ 21.602-2016.

54) пересчитаны подача и напор смесительных насосов в блочных тепловых пунктах ТП № 1 и ТП № 2 в соответствует р. 5.5.2 СП РК 4.02-108-2014;

55) 13) согласно п. 6.3.28 СП РК 4.02-101-2012 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха» в системах отопления предусмотрены устройства для их опорожнения (в нижних точках трубопроводов); установка запорной арматуры предусмотрена в узлах трубопроводов;

56) согласно п. 6.2.8 ГОСТ 21.602-2016 на схемах отопления указано графическое обозначение изолированных участков трубопроводов;

57) для распределительных и сборных коллекторов указана длина и диаметр коллекторов, рассчитанные в соответствии с п. 5.5.6.22 СП РК 4.02-108-2014 «Проектирование тепловых пунктов»;

58) предусмотрена установка воздушно-тепловых завес у входов в здание, где присутствует движение пассажиров и в багажном отделении, по заданию на проектирование, взамен их установки у каждой входной двери в здание;

59) на плане 3 этажа (лист ОВ-44) указаны воздухозаборные решетки, согласно ГОСТ 21.602-2016;

60) согласно п. 6.2.8 ГОСТ 21.602-2016 на схемах вентиляции указаны лючки для замеров параметров воздуха и чистки воздуховодов, графическое обозначение участков воздуховодов с огнезащитным покрытием;

61) в местах пересечения воздуховодами ограждений помещения, защищаемого установками газового пожаротушения, предусмотрены огнезадерживающие клапаны с пределом огнестойкости не менее 0,25 ч;

62) дополнительно предусмотрено отопление и вытяжная вентиляция электрощитовой, согласно п. 14.9 СП РК 4.04-106-2013 «Электрооборудование жилых и общественных зданий. Правила проектирования»;

63) предусмотрено повышение предела огнестойкости транзитных воздуховодов из оцинкованной стали до 0,5 ч, в соответствии с п. 7.10.8 СП РК 4.02-101-2012;

64) спецификация оборудования ОВ.СО откорректирована по замечаниям к основному комплекту рабочих чертежей и выполнена по действующему ГОСТ 21.110-2013 с учетом раздела 9 ГОСТ 21.602-2016;

65) согласно р. 9 ГОСТ 21.602-2016 единицу измерения для радиаторов принята секций/кВт, для конвекторов – шт./кВт;

66) в спецификации оборудования ОВ.СО откорректирован класс плотности воздуховодов и принят с учетом п. 7.10.7 СП РК 4.02-101-2012;

67) для блочных тепловых пунктов и оборудования вентиляционных установок выполнены опросные листы ОВ.ОЛ, согласно ГОСТ 21.110-2013;

по разделу «Внутренний водопровод и канализация»:

68) представлены расчеты водопотребления и водоотведения, гидравлический расчет на принятые насосные установки п.4.1.1 СП РК 4.01-101-2012;

69) в «общих указаниях» представлена информация о существующем состоянии в соответствии с выводами технического обследования с указанием организации, выполнявшей обследование и даты обследования п.5.1.6 СН РК 1.04-26-2011;

70) в «Общих указаниях» представлена информация по принятым маркам водосточных воронок, задание на проектирование дополнено требованием по электрообогреву водосточных воронок п.9.4.2 СН РК 4.01-01-2011;

71) представлена схема наружных инженерных сетей п.6 приказа Министерства национальной экономики Республики Казахстан № 750 от 30.11.2015 г;

72) схема водомерного узла откорректирована п. 5.2.5 СН РК 4.01-01-2011;

73) исключены задвижки на пожарных стояках п.5.1.6 СП РК 4.01-101-2012;

74) добавлены пожарные краны в подвале п.4.2.15 СП РК 4.01-101-2012;

75) в мужских санузлах добавлены писсуары п.9.3 СП РК 4.01-101-2012;

76) на схемах указаны уклоны трубопроводов, диаметры. Диаметры приняты в соответствии с гидравлическим расчетом. п.4.1.1 СП РК 4.01-101-2012;

77) выполнено требование п.5.4.8 СН РК 4.01-01-2011: предусмотрены воздухоотводчики и спускные устройства в нижних точках системы;

78) ввод водопровода и выпуск канализации привязаны к ближайшим осям. ГОСТ 21.601-2011;

79) предусмотрена запорная арматура на отводах и подводках к сан. приборам. Расстановка запорной арматуры выполнена в соответствии с требованиями п.5.1.6 СП РК 4.01-101-2012;

80) для задвижки с электроприводом в спецификации указана марка электропривода;

81) трубы для водостока предусмотрены из напорных полиэтиленовых труб, стальные трубы исключены из проекта;

82) присоединение водосточных воронок к стоякам предусмотрено при помощи компенсационных раструбов с эластичной заделкой (8.4.6 СП РК 4.01-101-2012).

83) трубы по СТ РК Р 52134-2010 отмененного приказом № 351-од с 1 января 2019 г. исключены из проекта;

84) ГОСТ на фланцы 12820-80 заменен на ГОСТ 33259-2015;

85) на ответвлениях трубопроводов холодного и горячего водопровода к различным абонентам предусмотрена установка приборов учета холодной и горячей воды п. 5.4.13.5 СН РК 3.03-20-2014. Внесены дополнения к заданию на проектирование;

86) спецификации откорректированы по замечаниям к проекту. Материалы и арматура предусмотрены с учетом интересов отечественных производителей;

по разделу «Автоматическое пожаротушение»:

87) предоставлены откорректированные расчеты;

88) спецификации откорректированы по замечаниям. Материалы и арматура предусмотрены казахстанских производителей, согласно приказу Министерства по инвестициям развитию Республики Казахстан от 29 апреля 2017 г. № 255;

по разделу «Электротехнические решения»:

89) распределительные щиты с оборудованием бренда Legrand заменены щитами с более экономичным оборудованием бренда EKF;

90) обосновано применение источника бесперебойного питания мощностью 250 кВА для питания всех компьютеров, информационных мониторов, кабин контроля, автоматизированных киосков здания;

91) на однолинейных схемах щитов ГРЩ-1, ГРЩ.А-1, ГРЩ2 и ГРЩ.А-2 для всех электроприемников указано наименование;

92) на однолинейных схемах щитов ГРЩ.А-1 и ГРЩ.А-2 для щитов освещения ЩО-0 – ЩО-3, ЩАО-0, - ЩАО-3 указаны мощности; ЩС.ИБП-1;

93) для вводных и распределительных шкафов и щитов индивидуального изготовления представлены чертежи общих видов;

94) обосновано питание электроприемников здания от шкафа с АВР;

95) питание ЩС.ИБП-1 и UPS от ГРЩ.А-2 предусмотрено 5-ти жильным кабелем ВВГнг-5х240, в соответствии с п. 227 ПУЭ РК;

96) откорректированы расчетные нагрузки шкафа пожарных насосов ШУН-ПК и блочных тепловых пунктов ШУ.БПТ-1 и ШУ.БПТ-2;

97) мощности электродвигателей вентиляторов приведены в соответствие с разделом ОВ;

98) токи расцепителей автоматических выключателей на щитах ЩС.ИБП-1, ЩС.ИБП-2, ЩС.ИБП-3 откорректированы в соответствии с приложением Б СП РК 4.04-106-2013;

99) на схеме щита ЩУ-ОБ указано наименование электроприемников В1 – В6 и их мощности, указаны длины кабелей;

100) конденсаторные установки приняты производства РК;

101) откорректированы спецификации оборудования ЭМ.СО, ЭО.СО, ЭН.СО;

102) в альбом 3.8 (ЭО) добавлены листы ЭО-3 – ЭО-10;

103) для технических помещений предусмотрены ящики с понижающими трансформаторами 220/36 В;

104) на планах освещения показаны светильники для помещений № 119, № 154 1-го этажа и помещений № 220, № 221, № 260 2-го этажа;

105) для всех помещений с 2-мя и более светильниками и естественным освещением управление светильниками предусмотрено сдвоенными выключателями;

106) на планах показано подключение световых указателей ПК к электрической сети;

107) на планах здания показано подключение линии гр. 10 к вывеске;

по разделу «Системы связи и сигнализации»:

108) представлено дополнение к заданию на проектирование по системам связи и сигнализации;

109) на экспертизу представлены решения по телефонизации и локальной вычислительной сети здания;

110) в ведомости ссылочных документов на л. ПС-1, СОУЭ-1, СКУД-1, ВН-1 откорректированы ссылки на недействующие нормативные документы;

111) в ведомости прилагаемых документов раздела ПС для спецификации оборудования откорректировано обозначение;

112) исключена установка световых указателей «Выход» в разделе ПС (предусмотрено в разделе ЭО);

113) предусмотрена пожарная сигнализация в помещении № 232 (галерея);

114) на схемах расстановки оборудования АГПТ указаны позиционные буквенно-цифровые обозначения оборудования;

115) на схеме подключения С2000-АСПТ указаны марки кабелей;

116) в ведомости прилагаемых документов раздела СОУЭ для спецификации оборудования откорректировано обозначение;

117) на структурной схеме для МГН для консолей с кнопками вызова приведены позиционные буквенно-цифровые обозначения, указаны марки кабелей;

118) на плане 1-го этажа в осях К-Ш, 4-13 показаны линии оповещения приходящие из здания в осях А-П, 1-11;

119) для помещений № 109 – 111, 117, 118 здания предусмотрено речевое оповещение о пожаре;

120) на плане 3-го этажа системы СОУЭ здания предусмотрено речевое оповещение о пожаре в помещении 312;

121) для венткамеры (№ 310) уменьшено количество речевых оповещателей;

122) на планах СОУЭ здания показаны кабели, уходящие и приходящие на другие этажи;

123) откорректированы планы видеонаблюдения;

124) планы расположения видеокамер согласованы с заказчиком;

125) На структурной схеме СКУД проставлены цифровые позиционные обозначения элементов СКУД, указаны длины кабелей;

126) планы расположения СКУД согласованы с заказчиком;

127) для ШПС-24 показана установка приборов С2000-ПИ;

128) откорректированы спецификации оборудования по разделам ПС, СОУЭ, СКУД, ВН;

по разделу «Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций. Система обеспечения комплексной безопасности и антитеррористической защищенности объекта»:

129) согласно п. 9.5, 9.5.9, 10.4 СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство» и требованиям постановления Правительства Республики Казахстан от 03 апреля 2015 года № 191 «Об утверждении требований к системе антитеррористической защиты объектов, уязвимых в террористическом отношении» разработан и представлен раздел «Система обеспечения комплексной безопасности и антитеррористической защищенности объекта»;

130) в главе 13 ОПЗ утративший действие в РК нормативный документ ППБС РК 02-95 заменен действующим нормативным документом;

131) переработаны в соответствии с принятыми решениями рабочего проекта мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций;

по разделу «Оценка воздействия на окружающую среду»:

132) объемы материалов и оборудования, период строительства, используемые в расчетах эмиссий в окружающую среду приведены в соответствие с откорректированной проектно-сметной документацией (СН РК1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство»);

133) отходы, обязующиеся при реконструкции объекта, приведены в соответствие с требованиями п.4 ст. 293, 292, 301 Экологического кодекса РК, Приказа Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 31 мая 2007 года N 169-п «Об утверждении Классификатора отходов», пп.4 п. 26 приказа Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 28 июня 2007 года № 204-п «Об утверждении Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду»;

134) учтены отходы производства при эксплуатации объекта в соответствие с требованиями ст. 49-1, 293, 292, 301 Экологического кодекса РК, Приказа Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 31 мая 2007 года N 169-п «Об утверждении Классификатора отходов», пп.4 п. 26 Приказа Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 28 июня 2007 года № 204-п «Об утверждении Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду»;

135) представлено письмо № 4-5/2318 от 09.09.2020 года об отсутствии зеленых насаждений на территории реконструкции, выданные уполномоченным органом в соответствие с требованиями пп.11 п.1 Правил благоустройства территорий городов и населенных пунктов Костанайской области (Решение маслихата Костанайской области от 15 марта 2017 года № 130), ст.57-2 Экологического Кодекса РК, Приказа Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 7 мая 2007 года № 135-п «Об утверждении Правил проведения общественных слушаний»;

136) представлено письмо № ЮЛ-С-89 от 28.08.2020 года о расположении объекта реконструкции за пределами водоохранных зон и полос пруда Тарелочка уполномоченного органа в области использования и охраны водного фонда, в соответствии с требованиями ст. 125, 126 Водного кодекса РК, ст. 195, ст.57-2 Экологического Кодекса РК, Приказа Министра охраны окружающей среды Республики

Казахстан от 7 мая 2007 года № 135-п «Об утверждении Правил проведения общественных слушаний»;

137) заявка на эмиссии в окружающую среду приведена в соответствие с требованиями приказа Министра энергетики Республики Казахстан от 20 февраля 2015 года № 115: установленные и запрашиваемые лимиты эмиссий в окружающую среду приведены в соответствие с откорректированной оценкой воздействия на окружающую среду;

по разделу «Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам»:

138) набор и планировка помещений аэропорта приведена в соответствие с требованиями главы 14 Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам по обслуживанию транспортных средств и пассажиров», утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 27.02.2015 года № 156;

139) проектом предусмотрены помещения, указанные в п. 110 Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам по обслуживанию транспортных средств и пассажиров», утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 27 февраля 2015 года № 156: комната матери и ребенка, аптечные киоски;

140) проектом предусмотрен санитарно-карантинный пункт, который должен размещаться на первом этаже с выходом на летное поле, набор помещений и оснащенность СКП предусматривается согласно требованиям решения Комиссии Таможенного Союза от 28 мая 2010 года № 299, согласно п. 110, п. 117 Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам по обслуживанию транспортных средств и пассажиров», утвержденных приказом Министра национальной экономики РК от 27 февраля 2015 года № 156;

141) представлены данные о проведении промывки и дезинфекции систем отопления, связанными с тепловыми сетями, а также о месте сброса промывных вод, содержащих хлор, согласно п. 156, п. 157, п. 158, п. 159 Санитарных правил «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 Министра национальной экономики РК от 16.03.2015 года;

142) представлена справка местного исполнительного органа об отсутствии сибиреязвенных очагов и расположение проектируемого объекта вне границ СЗЗ (1000 м) сибиреязвенных захоронений, согласно пп. 2 п. 5, п. 6 Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к организации и проведению санитарно-противоэпидемических, санитарно-профилактических мероприятий по предупреждению особо опасных инфекционных заболеваний», утвержденных приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 14.12.2018 года № ҚР ДСМ-40;

143) представлено письмо РГУ «Тобол-Торгайская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов» исх. № ЮЛ-С-89 от 28.08.2020 года о размещении проектируемого объекта за границами водоохранных зон и полос оз. Тарелочка, в соответствии с п. 127 Санитарных правил «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 Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16.03.2015 года № 209;

по разделу «Организация строительства»:

144) откорректирован текст ПОС в соответствии с откорректированным проектом по замечаниям всех экспертов;

по разделу «Сметная документация»:

145) набор и объёмы работ в локальных сметах приведены в соответствие с откорректированными чертежами и спецификациями;

146) затраты на экспертизу учтены согласно расчёту;

147) откорректирован процент задела по годам строительства;

по разделу рассмотрения ценовых предложений по сметной документации:

148) стоимость комплектного оборудования, принятого по ценовому предложению, согласованна с заказчиком в соответствии с нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 14.11.2017 г. № 249-нқ;

149) представлен перечень оборудования, утвержденный заказчиком 06 октября 2020 года.

7.2 Оценка принятых решений

В соответствии с требованиями Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденными приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165 (с изменениями и дополнениями по состоянию на 25 июля 2019 года) заказчиком проекта установлен I (повышенный) уровень ответственности.

Принятые проектные решения, с учетом внесенных изменений по п. 7.1, соответствуют заданию и дополнению к заданию на проектирование, государственным нормативным требованиям по санитарной, пожарной, экологической безопасности.

«Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту соответствует требованиям Экологического кодекса Республики Казахстан и Приказа Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 28 июня 2007 года № 204-п «Об утверждении Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду».

Рабочий проект соответствует требованиям Санитарных правил Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам по обслуживанию транспортных средств и пассажиров», утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 27.02.2015 года № 156, «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденным приказом Министра национальной экономики РК от 16.03.2015 года № 209, «Санитарно-эпидемиологические требования к организации и проведению санитарно-противоэпидемических, санитарно-профилактических мероприятий по предупреждению особо опасных инфекционных заболеваний», утвержденных приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 14.12.2018 года № ҚР ДСМ-40, «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденных приказом Министра национальной экономики РК от 28.02.2015 года № 177.

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту приведены в таблице 7.

Таблица 7

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1	Годовой пассажиропоток	пас/год	300 000	300 000
2	Расчетная пропускная способность	пас/час	250	250
3	Расчетная вместимость аэровокзала	чел	240	240
4	Этажность зданий	этаж	2; 3	2; 3
5	Площадь участка в границе благоустройства	га	0,7502	0,7502
6	Площадь застройки	$м^2$	4678,09	4678,09
7	Общая площадь здания, в т.ч.: части здания терминала, не входящие в проект	$м^2$	8867,39 2214,40	8867,39 2214,40
8	Строительный объем здания, в т.ч.: ниже 0,000 выше 0,000	$м^3$	46878,35 5830,78 41047,57	46878,35 5830,78 41047,57
9	Общая сметная стоимость строительства в ценах 2019 - 2020 годов и прогнозных ценах 2021 года, всего в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	8448,614 3114,838 4073,025 1260,751	7239,517 2745,047 3432,788 1061,682
	в ценах 2019 года (ПИР) в ценах 2020 года (в том числе экспертиза) в ценах 2021 года	млн. тенге	116,921 1705,760 6625,933	116,921 3476,077 3646,519
10	Продолжительность строительства	месяц	10,0	10,0

8. ВЫВОДЫ

1. С учётом внесённых изменений и дополнений, рабочий проект «Реконструкция здания аэровокзала под пассажирский терминал аэропорта в г.Костанай» (без наружных сетей) соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется к утверждению со следующими стоимостными показателями:

Годовой пассажиропоток	300 000	пас/год
Расчетная пропускная способность	250	пас/час
Расчетная вместимость аэровокзала	240	чел
Этажность зданий	2; 3	этаж
Площадь участка в границе благоустройства	0,7502	га
Площадь застройки	4678,09	$м^2$
Общая площадь здания, в т.ч.:	8867,39	$м^2$
части здания терминала, не входящие в проект	2214,40	$м^2$
Строительный объем здания, в т.ч.:	46878,35	$м^3$
ниже 0,000	5830,78	$м^3$
выше 0,000	41047,57	$м^3$
Общая сметная стоимость строительства в ценах 2019 - 2020 годов и прогнозных ценах 2021 года, всего	7239,517	млн.тенге
в том числе:		
СМР	2745,047	млн.тенге
оборудование	3432,788	млн.тенге

прочие	1061,682	млн.тенге
Продолжительность строительства	10,0	месяцев

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована Акционерным обществом «Международный аэропорт «Костанай» в соответствии с условиями договора от 14 августа 2020 года № 1-1123.

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

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

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып «Қостанай қаласындағы аэровокзал ғимаратын әуежайдың жолаушылар терминалы етіп реконструкциялау» (сыртқы желілерсіз) жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілердің және мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және келесі құндық көрсеткіштермен бекітілуге ұсынылады:

Жыл сайынғы жолаушылар ағыны	300 000	жыл/ж
Есептелген өткізу қабілеттілігі	250	сағ/ж
Әуежайдың болжамды сыйымдылығы	240	адам
Ғимараттардың қабаттылығы	2; 3	қабат
Абаттандыру шекарасындағы жер учаскесі	0,7502	га
Салынатын ауданы	4678,09	$м^2$
Ғимарат құрылысының жалпы ауданы, оның ішінде:	8867,39	$м^2$
жобаға кірмеген терминал ғимаратының бөліктері	2214,40	$м^2$
Ғимарат құрылысының көлемі, оның ішінде:	46878,35	$м^3$
0,000 төмен	5830,78	$м^3$
0,000 жоғары	41047,57	$м^3$
2019 - 2020 жылдардағы бағалардағы және 2021 жылғы болжамды бағалардағы құрылыстың жалпы сметалық құны, барлығы	7239,517	млн.теңге
оның ішінде:		
ҚМЖ	2745,047	млн.теңге
жабдық	3432,788	млн.теңге
басқа	1061,682	млн.теңге
Құрылыс ұзақтығы	10,0	ай

2. Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырыс беруші бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2020 жылғы 14 тамыздағы № 1-1123 шарттың талаптарына сәйкес «Қостанай» халықаралық әуежайы» акционерлік қоғамы кепілдік етеді.

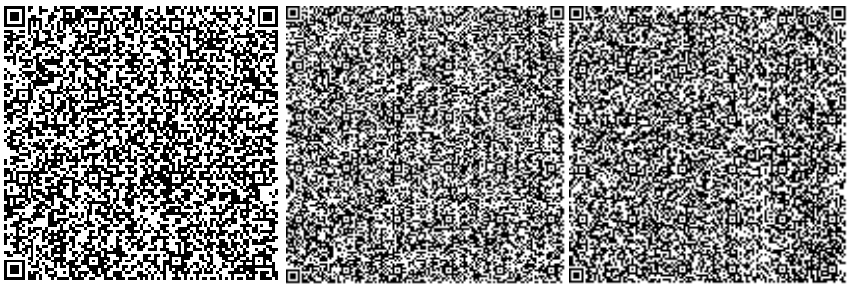
3. Тапсырыс беруші жобалау ұйымынан жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдап алу кезінде оның осы сараптама қорытындысына сәйкестігін тексерсін.

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

Жакупов А.У.

Директор

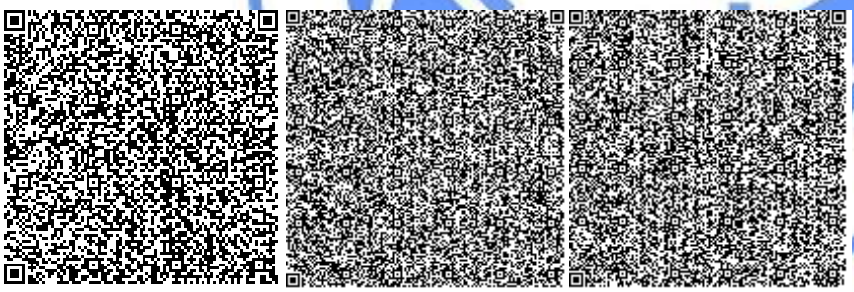
Филиал РГП "Госэкспертиза" по Северному региону



Татиева А.С.

И.о. директора департамента

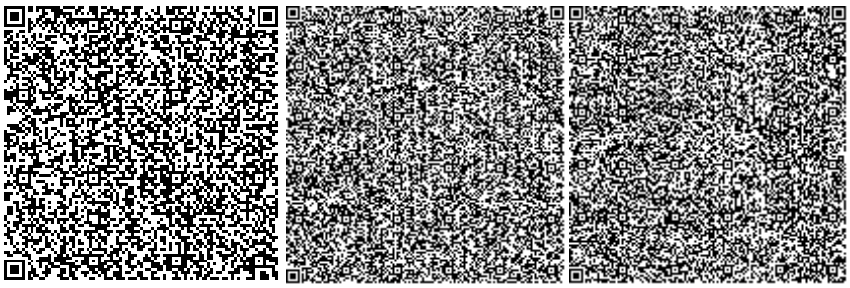
Филиал РГП "Госэкспертиза" по Северному региону



Салпин А.Б.

Ведущий специалист (перевод, делопроизводство)

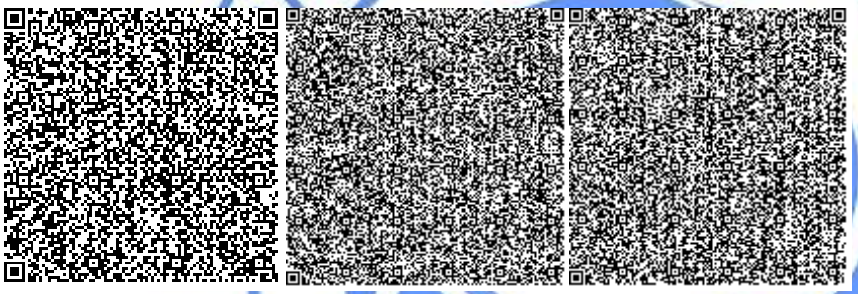
Филиал РГП "Госэкспертиза" по Северному региону



Лебедев П.Н.

Эксперт

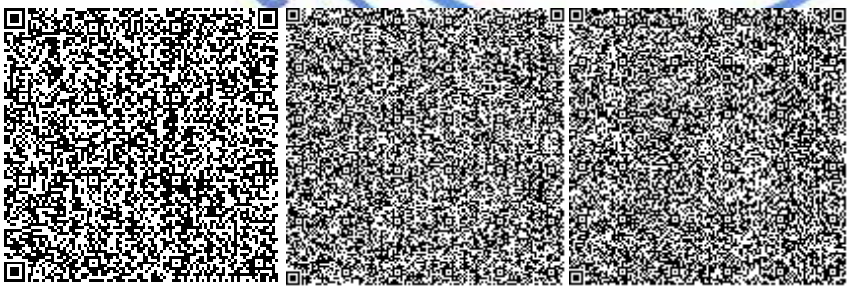
Филиал РГП "Госэкспертиза" по Северному региону



Нагарнюк Е.Н.

Эксперт

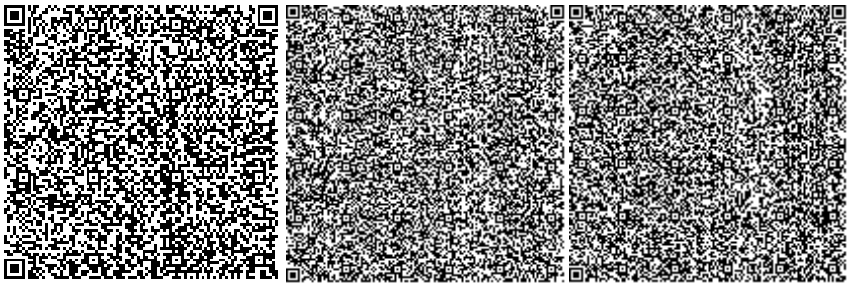
Филиал РГП "Госэкспертиза" по Северному региону



Сансызбаев Е.И.

Эксперт

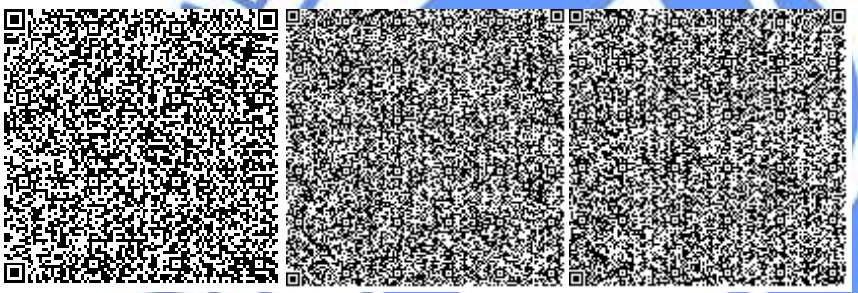
Филиал РГП "Госэкспертиза" по Северному региону



Бирназарова Н.С.

Эксперт

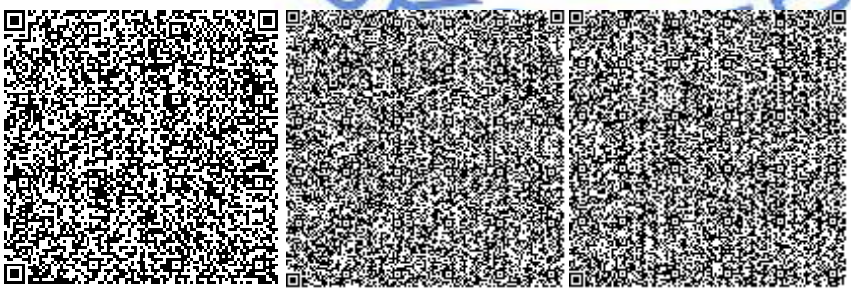
Филиал РГП "Госэкспертиза" по Северному региону



Максимова О.И.

Эксперт

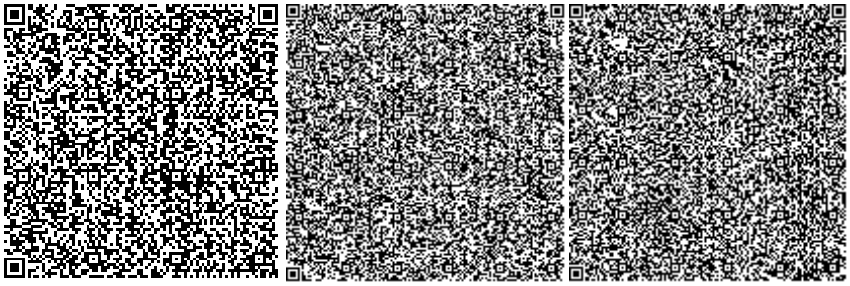
Филиал РГП "Госэкспертиза" по Северному региону



Данилкина И.С.

Эксперт

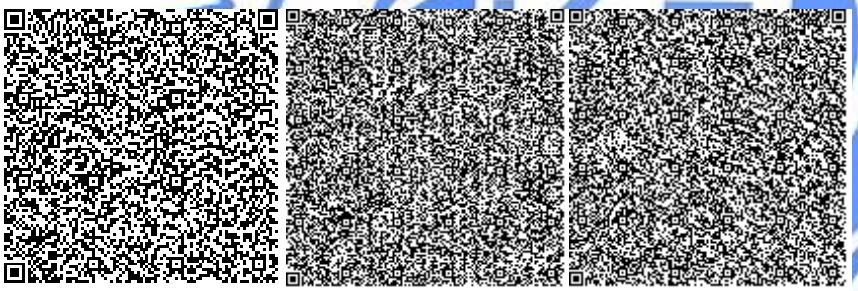
Филиал РГП "Госэкспертиза" по Северному региону



Курмашева Г.М.

Эксперт

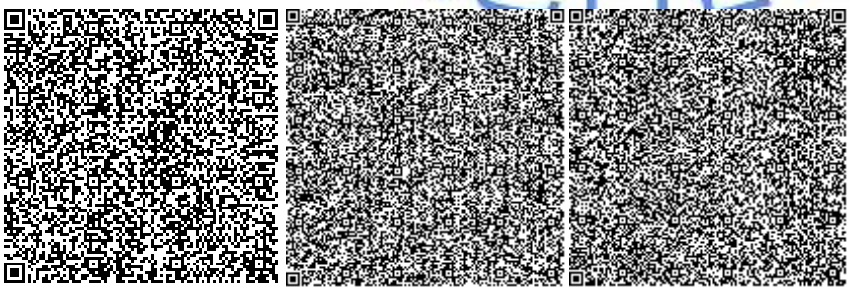
Филиал по Западному региону РГП «Госэкспертиза»



Пирожникова Л.М.

Эксперт

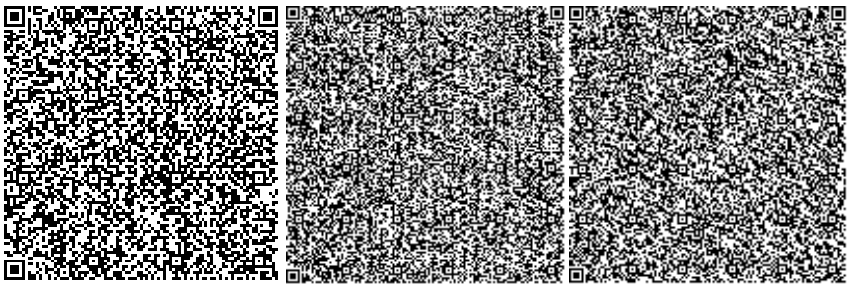
Филиал РГП "Госэкспертиза" по Северному региону



Сапрыгина Л.И.

Эксперт

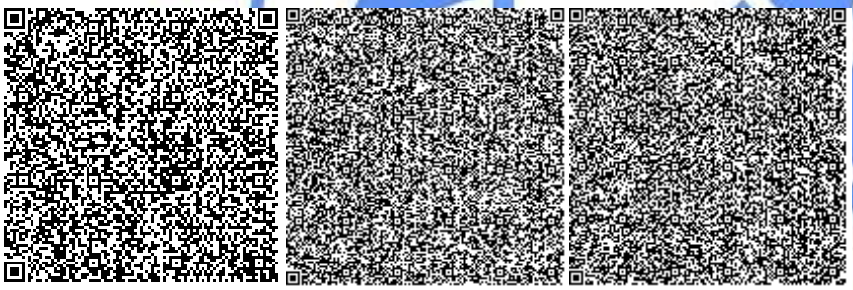
Филиал РГП "Госэкспертиза" по Северному региону



Ткаченко В.В.

Эксперт

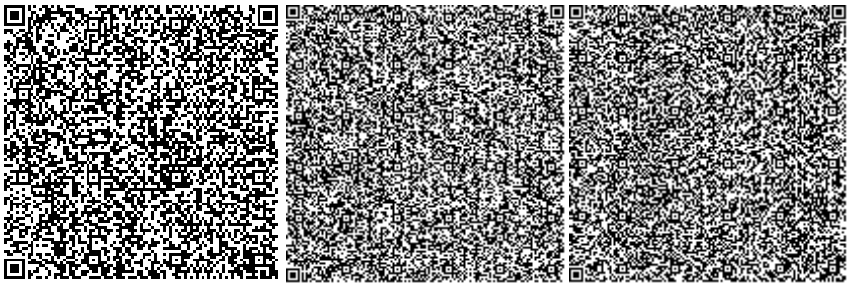
Филиал РГП "Госэкспертиза" по Северному региону



Шершнев А.Д.

ведущий специалист (оформление и выдача экспертных заключений)

Филиал РГП "Госэкспертиза" по Северному региону



Ссылка на окончательную редакцию ПСД

Номер: KZ32VDD00151801

Акимат Костанайской области

Государственное учреждение "Управление природных ресурсов и регулирования природопользования акимата Костанайской области"

РАЗРЕШЕНИЕ

на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории

Наименование природопользователя:

Акционерное общество "Международный аэропорт "Костанай" Республика Казахстан, Костанайская область, Костанай Г.А., г.Костанай, улица Аэропорт, дом № 3

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 970640000399

Наименование производственного объекта: "Реконструкция здания аэровокзала под пассажирский терминал аэропорта в г.Костанай"

Местонахождение производственного объекта:

Костанайская область, Костанай Г.А., г.Костанай

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 Шаимов Мурат Амантаевич

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

Место выдачи: г.Костанай **Дата выдачи:** 09.10.2020 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:	1,021761784	17,50663106
"Реконструкция здания аэровокзала под пассажирский терминал аэропорта в г.Костанай"	1,021761784	17,50663106
в т.ч. по ингредиентам:		
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0002403	0,005747
Железо (II, III) оксиды	0,00521	0,039663
Диметилбензол (смесь о-,м-, п- изомеров)	0,01583	9,822287
Пропан-2-он	0,0278	0,4894071
Олово оксид (в пересчете на олово)	0,00000649	0,00000701
Метилбензол	0,01722	0,1861955
Взвешенные частицы PM10 (1)	0,0855	0,06859602
Азота (IV) диоксид	0,060983222	0,128793
Азот (II) оксид	0,009909611	0,0209288
2-Этоксиэтанол	0,00426	0,0002945
Бутилацетат	0,00333	0,0360282
Бенз/а/пирен	0,00000009	0,00000005
Алканы С12-19/в пересчете на С/	0,025628	0,01726
Формальдегид	0,001041667	0,0006
Углерод оксид	0,0581825	0,03492849
Углерод	0,005010611	0,00309
Хром /в пересчете на хром (VI) оксид	0,0002917	0,0000534
Хлорэтилен	0,000001084	0,00000368
Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор):	0,0000556	0,001249
Уайт-спирит	0,00625	0,604269
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (динас)	0,1144	0,192
Пыль древесная	0,128	0,00461
Пыль абразивная	0,0026	0,00399
Сера диоксид	0,011154889	0,006617
Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	0,00001182	0,00001277
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %:70-20 (шамот, цемент, пыль, цементного производства - глина, глинистый сланец доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)	0,4388442	5,84000054
Лимиты сбросов загрязняющих веществ		

Лимиты на размещение отходов производства и потребления
Лимиты на размещение серы

Приложение № 2 к разрешению
на эмиссии в окружающую среду

Условия природопользования

1. Не превышать лимиты эмиссий в окружающую среду (выбросы), установленные в настоящем разрешении и обоснованные расчетным или инструментальным путем или положительным заключением государственной экологической экспертизы.
2. Ежеквартально представлять отчет о выполнении условий природопользования, включенных в экологическое разрешение, в орган, его выдавший (п.5 ст.73 Экологического кодекса РК).
3. Принимать меры по сокращению объемов образования эмиссий.
4. Настоящим разрешением не регулируются объемы образования отходов производства и потребления, подлежащие утилизации либо захоронению согласно заключенным договорам передачи собственником отходов субъектам, выполняющим операции по сбору, утилизации, переработке, размещению или удалению отходов.
5. Данное разрешение действует на период реконструкции (ноябрь 2020 г. - август 2021 г.)
6. В случае изменения применяемых технологий и условий природопользования, указанных в действующем разрешении, природопользователь обязан получить новое разрешение на эмиссии в окружающую среду.
7. Предоставлять отчет по производственному экологическому контролю в территориальные органы в области охраны окружающей среды в соответствии с приказом Министра энергетики РК от 21 июня 2016 года № 258. Физические и юридические лица, осуществляющие специальное природопользование, обязаны осуществлять экологический контроль на основании п.1 ст.128 Экологического Кодекса РК.