**«Қостанай қаласындағы аэровокзал ғимаратын жолаушылар терминалы етіп қайта жаңарту. Ішкі жұмыстар»**

10.08.2021 ж. № ГВIZ-0098/21

# ҚОРЫТЫНДЫ

**ТАПСЫРЫСШЫ:**
«Қостанай» халықаралық әуезжайы» АҚ

**БАС ЖОБАЛАУШЫ:**
«Строн-Холдинг» ЖШС

Костанай қаласы

## АЛҒЫ СӨЗ

**«Қостанай қаласындағы аэровокзал ғимаратын жолаушылар терминалы етіп қайта жаңарту. Ішкі жұмыстар» жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «Глобал BIZ» ЖШС-мен берілді.**

**«Глобал BIZ» ЖШС-ның рұқсатысыз осы сараптау қорытындысын толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.**

# З А К Л Ю Ч Е Н И Е

№ ГВIZ-0098/21 от 10.08.2021 г.

по рабочему проекту
**«Реконструкция здания аэровокзала под пассажирский терминал в г. Костанае. Внутренние работы»**

**ЗАКАЗЧИК:**
АО «Международный аэропорт «Костанай»

**ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:**
ТОО «Строн-Холдинг»

г. Костанай

## ПРЕДИСЛОВИЕ

**Данное экспертное заключение по рабочему проекту «Реконструкция здания аэровокзала под пассажирский терминал в г. Костанае. Внутренние работы» выдано ТОО «Глобал BIZ».**

**Данное экспертное заключение не может полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО «Глобал BIZ».**

**1. НАИМЕНОВАНИЕ:** рабочий проект: «**Реконструкция здания аэровокзала под пассажирский терминал в г. Костанае. Внутренние работы»**

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 22.06.2021 года № ГBIZ-0091 между ТОО «Глобал BIZ» и АО «Международный аэропорт «Костанай»

**2. ЗАКАЗЧИК:** АО «Международный аэропорт «Костанай».

**3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:** ТОО «Строн-Холдинг», государственная лицензия: №17014245 от 09.08.2017 (I категория) соответствует перечню работ, входящих в состав лицензируемого вида деятельности.

**4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ:** частные средства.

**5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ**

**5.1. Основание для разработки**

задание на проектирование, утвержденное Заказчиком от 14.07.2021 года;

архитектурно-планировочное задание (АПЗ) «Реконструкция здания аэровокзала под пассажирский терминал в г. Костанае. Внутренние работы» № KZ39VUA00059420 от 14.12.2018 года, выдан ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Костанай;

акт на право частной собственности на земельный участок, с кадастровым номером – 12-193-041-4577, площадью – 1,0774 га, с целевым назначением: для обслуживания здания аэровокзала;

инженерно-геологическое заключение выполненное в 2019 году ТОО «Гео центр «АСТАНА», государственная лицензия №14021434 от 23.04.2014 года;

топографическая съемка в масштабе М1:500, выполненная ТОО «Строн-Холдинг», государственная лицензия №14001207 от 29.01.2014 года;

протокол дозиметрического контроля №46 от 04.04.2019 года, выданный ТОО «KAZ ATOM», государственная лицензия № 17018625 от 31.10.2017 года;

заключение по техническому обследованию, выполненное ТОО «Инжиринговый центр АзияЭксперт» в 2019 году, свидетельство об аккредитации №00071 от 13.06.2018 года;

аттестат эксперта Кабылгалимов А.А, №KZ37VJE00020192 от 23.09.2016 года, выданный ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля и лицензирования Северо-Казахстанской области»;

аттестат эксперта Алжаганов Р.К, №KZ85VJE00027379 от 08.06.2017 года, выданный ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Актюбинской области;

постановление акимата города Костаная Костанайской области № 3410 от 05.12.2018 года по вопросам строительства;

письмо Заказчика № 374 от 18.06.2021 года о финансировании объекта, о сроках строительства;

технические условия № 502 от 19.02.2020 года на водоснабжение и канализацию, выданные ГКП предприятие «Костанай-Су» акимата города Костаная ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата города Костаная»;

технические условия на теплоснабжение №10/4595 от 24.06.2020 года, выданные ГКП «Костанайская теплоэнергетическая компания» акимата города Костаная ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата города Костаная».

**5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:**

Согласование проекта не требуется, согласно Приказа Министра национальной экономики Республики Казахстан от 30 ноября 2015 года № 750 «Об утверждении Правил организации застройки и прохождения разрешительных процедур в сфере строительства» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 31.03.2020 года).

**5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу**

Том 1.1. 27/2-21-00 - ОПЗ. Общая пояснительная записка.
Том 1.2. 27/2-21-00 - ПРП. Паспорт рабочего проекта.
Том 2. 27/2-21-00 - ГП. Генеральный план.
Том 3. 27/2-21-01 - АР. Архитектурные решения.
Том 4.1. 27/2-21-01– КМ. Конструкции металлические.
Том 4.2. 27/2-21-01- КС. Конструкции строительные.
Том 5. 27/2-21-01 – ТХ. Технологические решения.
Том 6. 27/2-21-01 – ОВ. Отопление и вентиляция
Том 7. 27/2-21-01 – ВК. Внутренние системы водоснабжения и канализации.
Том 8. 27/2-21-01 – ЭМ. Электрооборудование.
Том 8.1 27/2-21-01 – ЭО. Электрическое освещение.
Том 9. 27/2-21-01 – ПС.Пожарная сигнализация.
Том 10. 27/2-21-01 – ВН. Видеонаблюдение.
Том 11. 27/2-21-01 – СКУД. Система контроля управление доступом.
Том 12. 27/2-21-01 – СС. Слаботочные сети.
Том 13. 27/2-21-01 – СКС. Структурированные кабельные сети.
Том 14. 27/2-21-00 – ТС. Тепломеханические решения тепловых сетей.
Том 15. 27/2-21-00 – НВК. Наружные системы водоснабжения и канализации.
Том 16. 27/2-21-00 – ЭС .Электроснабжение.
Том 17. 27/2-21-00 – НСС. Наружные слаботочные сети.
Том 18. 27/2-21-00 – ПОС. Проект организации строительства.
Том 19.1. 27/2-21-00 – СД. Сметная документация.
Том 19.2. 27/2-21-00 – СД. Прайс листы.
Том 19.3. 27/2-21-00 – СД. Прайс листы. Альтернативный вариант.

Раздел Оценка воздействия на окружающую среду выполнен в 2021 году, ТОО «Экогеоцентр», государственная лицензия № 01412Р от 18.08.2011 года.

**5.4 Цель и назначение объекта строительства**

Цель объекта – разделение внутренних и международных рейсов.

**5.5 Существующие положения**

Конструктивная схема здания - представляет собой сборный железобетонный каркас здания объединённым горизонтальным дискам перекрытий.

Фундамент - железобетонные, стаканного типа, одиночные под колонны, под наружными и внутренними стенами ленточные сборно-бетонные блоки.

Колонны - железобетонные, сечением 400х400 мм, шагом 6,0 м.

Балки - сборные железобетонные.

Фермы - сборные железобетонные, сплошные, пролетом 18 м.

Наружные ограждающие стены - комбинированы: выполнены в виде стеклянных витражей на алюминиевом профиле, общей толщиной 1130 мм; и кирпичная кладка, толщиной 510 мм на растворе.

Перекрытие и покрытие - сборные железобетонные многопустотные плиты по

ГОСТ 9561-91, и сборные железобетонные ребристые плиты.

Лестничные марши и площадки - сборные из железобетонных элементов.

Крыша - совмещенная.

Кровля - мягкая из рулонных материалов, с внутренним организованным водостоком Полы - покрыты линолеумом, керамической плиткой, досками, бетонной стяжкой.

Двери - деревянные, пластиковые, размерами 2,1х1,0 м.

Окна - деревянные, пластиковые. Размеры деревянных окон 1,75х1,77м.

Ворота–металлические, размерами 2,6х2,56 и 2,6х3,12 (м*м).

## 6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

### 6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Проектируемый объект находится в юго-западной части г.Костанай, на территории аэропорта.

**Природно-климатические условия района строительства**

Район строительства относится к IВ климатическому району, характеризующемуся следующими показателями:

Средняя температура наиболее холодной пятидневки - минус 33,5 ˚С.

Нормативная снеговая нагрузка - 150 кгс/м$^2$.

Скоростной напор ветра - 77 кгс/м$^2$.

**Инженерно-геологические условия и площадки строительства**

Нормативная глубина промерзания грунтов: суглинок – 1,72 м; супесь -2,09.

Минерализация подземных вод составляет 546 мг/л, что характеризует их как пресные. По химическому составу воды хлоридно-гидрокарбонатно-сульфатные кальциево-натриевые, общая жесткость 5,2 м. моль/дм$^3$.

Согласно СП РК 2.01-101-2013 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.

Согласно ГОСТ 25100-2011 грунты незасолены. Согласно СП РК 2.01-101-2013 грунты 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.

Согласно СП РК 2.01-101-2013 грунты обладают высокой степенью коррозийной активности по отношению к конструкции из углеродистой стали.

Устранение просадочный свойств грунтов достигается путем замачивания и послойного уплотнения, рекомендуется строго соблюдать требования СП РК 5.01- 102-2013 в части строительства на просадочных грунтах

При расчетных деформациях основания, сложенного набухающими грунтами, больше предельных или недостаточной несущей способности основания предусматриваются следующие мероприятия:

-водозащитные мероприятия;

-предварительное замачивание основания в пределах всей или части толщи набухающих грунтов;

-применение компенсирующих песчаных подушек;

-полная или частичная замена слоя набухающего грунта ненабухающим;

-полная или частичная прорезка фундаментами слоя набухающего грунта. Исследуемый район не сейсмоактивный, согласно СНиП РК 2.03-30-2017.

При проектировании фундаментов зданий необходимо учитывать глубину промерзания грунтов, а при проектировании подземных водонесущих коммуникаций – величину проникновения «0».

Предусмотреть защитные покрытия и катодную поляризацию трубопроводов и подземных конструкций из стали.

Предусмотреть защиту бетонных и железобетонных конструкций от агрессивного воздействия грунтов и грунтовых вод.

Группы грунтов в зависимости от трудоемкости их разработки в талом состоянии, согласно СН РК 8.02- 05-2002:

Насыпной грунт - 35в;

Суглинок - 35в;

Супесь -36а;

Супесь - 36б;

Глина - 8г.

**6.2 Проектные решения**

**6.2.1 Генеральный план**

Проектируемый объект расположен по адресу: г. Костанай, территория аэропорта.

Проектом предусмотрена реконструкция здания аэровокзала под пассажирский терминал.

Генеральный план разработан в соответствии с заданием на проектирование, выданного Заказчиком.

Площадь земельного участка согласно акта на землю составляет 1,0774 га; площадь условного участка 0,606705 га и расположена в г. Костанай.

На проектируемом участке имеются существующие строения.

Рельеф участка относительно спокойный, ровный. Вертикальная планировка участка решена с учётом существующего рельефа и в увязке с благоустройством окружающей среды.

Рабочим проектом в части генерального плана предусмотрены следующие строительно-монтажные работы: реконструкция здания аэровокзала под пассажирский терминал. К проектируемому зданию обеспечен подъезд с существующей дороги пожарных машин.

Благоустройство территории существующее.

Генеральный план разработан на основе топографической съёмки, выполненной ТОО «Строн Холдинг» в 2021 году.

Все размеры даны в метрах. За абсолютную отметку 0,000 принята отметка чистого пола проектируемого здания – 182,2. Система координат – местная. Система высот - Балтийская.

Существующие технические решения соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории РК и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при проведении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.

Экспликация: аэровокзал (реконструкция).

Технические показатели по генплану представлены в таблице № 1.

Ситуационная схема представлена на рисунке 1.

Схема генерального плана представлена на рисунке 2.

Технические показатели по генплану

Таблица №1

| № п/п | Наименование | Ед.изм | Площадь | % |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Площадь участка по госакту | га | 1,0774 | |
| 2 | Площадь условного участка | $м^2$ | 6067,05 | 100 |
| 3 | Площадь застройки | $м^2$ | 3315,0 | 56,04 |
| 4 | Площадь отмостки | $м^2$ | 298,86 | 4,92 |
| 5 | Площадь покрытий | $м^2$ | 260,23 | 4,28 |
| 6 | Площадь покрытий (существующая) | $м^2$ | 2192,96 | 34,76 |

Рисунок 1. Ситуационная схема

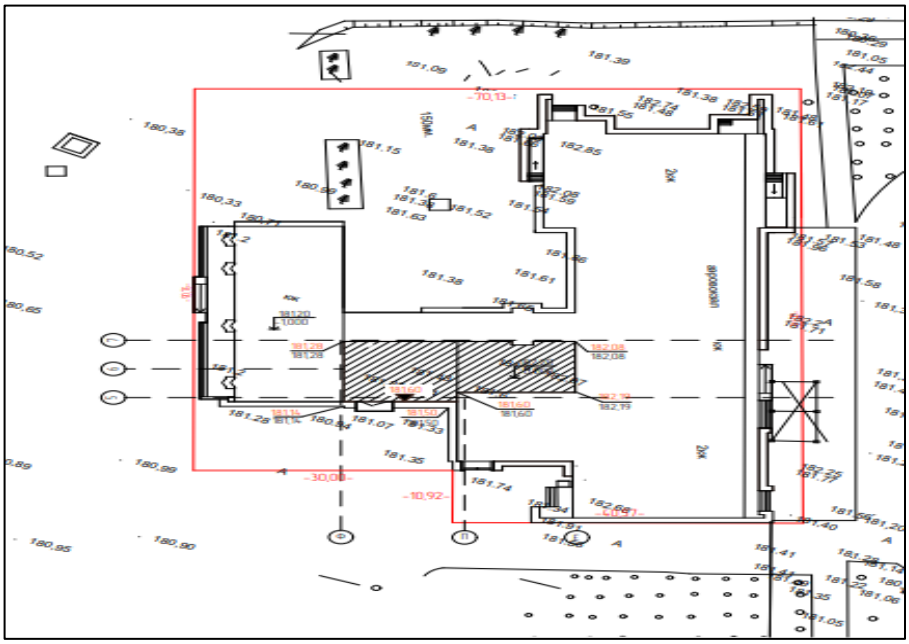

Рисунок 2. Схема генерального плана

**6.2.2 Технологические решения**

Технологическая часть рабочего проекта «Реконструкция здания аэровокзала под пассажирский терминал» разработана согласно заданию на проектирование, утвержденному заказчиком, и требованиям действующих в Республике Казахстан нормативно технических документов. Реконструируемое здание аэровокзала трехэтажное с подвалом сложной формы, предназначено для обеспечения отправки пассажиров, багажа, почты и грузов, организации и обслуживания полетов воздушных судов.

Аэровокзал относятся к транспортному типу общественных зданий и сооружений. Обслуживание транзитных, трансферных пассажиров не проектом не предусматривается.

Пропускная способность - 250 пасс/час, группа - малый. Годовой пассажиропоток составляет - 250 000 пасс/год. Класс функциональной пожарной опасности - Ф3.3. По заданию заказчика в терминале предусматривается обслуживание внутренних и международных рейсов.

Для обеспечения авиационной безопасности полетов предусматривается контроль багажа пассажиров, с использованием существующих автоматизированных систем обнаружения запрещенных к перевозке предметов.

Проектом предусмотрены все мероприятия, необходимые для обеспечения авиационной безопасности в аэровокзале в соответствии с международными стандартами и действующим законодательством РК:

-оборудование контроля службы авиационной безопасности;

-оборудование паспортного контроля;

-оборудование таможенного контроля;

-системы контроля доступа для персонала;

-система охранной сигнализации; - система видеонаблюдения

Проектируемый терминал характеризуется следующими параметрами:

- Уровень комфортности и качества обслуживания авиапассажирских перевозок - «С»
- Типы используемых ВС: В-737, В-757, А-319, А-320, CRJ 100 до 900ER, EMBRAER 135 до 190, Ту 154М;
- Предусмотрены стойки общей регистрации;
- Осуществляется связь с самолетами при помощи автобусов;
- Производится 100%-ный контроль багажа;
- Введен спецконтроль на входах аэровокзала со стороны привокзальной площади;
- Введен спецконтроль в служебных входах;
- Обеспечены условия для выполнения предполетного досмотра пассажиров и ручной клади (контроль проносимого в ВС количества

жидкости, сканирование) в соответствии с последними требованиями авиационной безопасности;

- Обслуживание транзитных и трансферных пассажиров не предусмотрено;
- Предусмотрена регистрация негабаритного багажа «на вылет»;
- Предусмотрены системы информирования, регистрации, озвучивания, телефонии, точного времени современных модификаций.

Терминал делится на функциональные зоны. Зоны обслуживания пассажиров размещаются на первом этаже. В подвале этаже размещены:

- санитарные узлы;
- инженерные помещения.

На первом этаже размещены:

- зал ожидания и регистрации;
- касса продажи авиабилетов;
- справочное отделение;

- залы ожидания внутренних и международных вылетов;
- зона регистрации на рейс;
- багажное отделение;
- служебные помещения;
- комнаты личного досмотра;
- буфеты;
- комнаты матери и ребенка;
- медицинский пункт;
- санитарные помещения на посетителей и персонала. На втором этаже размещены:
- кабинеты;
- служебные помещения представителей авиаперевозки;
- пункт полиции;
- санузел.

На третьем этаже размещены:

- кабинеты;
- комната видеонаблюдения;
- санузел.

Вылетающие пассажиры входят с привокзальной площади на первый этаж аэровокзала в зал ожидания и регистрации через пункт досмотра. В зале для пассажиров на информационных мониторах размещается визуальная информация о регистрации или вылете рейса. Размещение мониторов визуального информирования показано на планах с расстановкой навигационных указателей.

Кроме визуальной информации пассажиры в операционном зале получают звуковую информацию через систему радиооповещения и справочного отделения.

В зале регистрации пассажиры могут купить авиабилеты, обратиться (по мере необходимости) к представителям авиакомпаний. Регистрация авиабилетов производится на 5 стойках общей регистрации для внутренних и международных рейсов, в том числе и регистрация негабаритного багажа.

Все стойки регистрации оснащены конвейерными весами, короткими ленточными транспортерами и собирательным ленточным транспортером перемещают багаж пассажиров в багажное отделение.

В ходе регистрации пассажиров и багажа на стойках регистрации осуществляется проверка паспортов с целью идентификации пассажиров, проверка авиабилетов, взвешивание багажа, печатание посадочных талонов и багажных бирок. Если пассажир перевозит сверхнормативный по весу багаж, то он имеет возможность оплатить разницу в весе в кассе. По окончании регистрации, пассажиры направляются в зоны предполетного досмотра ВВЛ и МВЛ. В ходе предполетного досмотра осуществляется проверка паспорта и авиабилета, ручной клади с помощью стационарного и переносного металлодетекторов и системы досмотра с технологией рентгеновского сканирования. Кроме этого, контролируется наличие запрещенных к полету предметов и допустимое на борт ВС количество жидкости.

Пассажиры МВЛ проходят таможенный контроль, который осуществляется по системе «зеленых» и «красных» коридоров.

Пассажиры, заполняющие таможенную декларацию, проходят по «красному» коридору. Вход в зону таможенного контроля оборудован пешеходным радиационным монитором «Янтарь-2П» с комплектом видеонаблюдения. По окончании таможенного контроля пассажиры МВЛ направляются к стойкам паспортного контроля. В существующих кабинах паспортного контроля производится проверка паспортов и виз. По происшествии процедур пассажиры ВВЛ и МВЛ попадают в соответствующую стерильную зону - зал

ожидания, где ожидают приглашения на посадку. В каждой из зон ожидания вылета находятся буфеты, санузлы.

После звукового и визуального приглашения на посадку, пассажиры направляются к выходам на посадку. Пассажиры, самолеты которых находятся на ближних местах стоянок, выходят на посадку пешком через пункты проверки посадочных талонов. Пассажиры, самолеты которых находятся на дальних стоянках, через пункты проверки посадочных талонов выходят наружу для посадки в автобус и проезда к самолету.

Пассажиры бизнес-класса МВЛ проходят регистрацию и предполетный контроль в залах повышенного комфорта CIP.

Обслуживание пассажиров с ограниченными физическими возможностями.

Вылетающие маломобильные пассажиры сдают багаж и проходят регистрацию в общем зале регистрации в соответствии с общей технологией обслуживания пассажиров на «Вылет». При прохождении процедуры регистрации на рейс, агент СОП уточняет тип коляски, будет ли она сдаваться в багаж при регистрации или у ВС. Если кресло-коляска будет сдана в багаж, МГН предоставляется специальное кресло-коляска аэропорта и сопровождающий, который будет сопровождать его по всему маршруту до посадки в ВС.

После сдачи багажа МГН имеют возможность провести время в общем зале ожидания.

В аэровокзале находится персонал для работы с пассажирами с ограниченными возможностями, включая несовершеннолетних, путешествующих без родителей. Здесь МГН может быть предоставлена помощь в оформлении документов, предоставлены сопровождающие, чья задача облегчить доставку МГН к воздушному судну и другие необходимые услуги.

Доставка МГН к воздушному судну производится на спецтранспорте, оборудованном гидравлическим подъемником (амбулифтом). Доставка до ВС и посадка больного в коляске в воздушное судно производится в первую очередь, до посадки основных пассажиров.

Система контроля безопасности пассажиров и багажа. Контроль безопасности, применяемый в аэровокзале, включает:

-специальный контроль на входах;

-контроль безопасности вылетающих пассажиров и ручной клади;

-контроль сдаваемого багажа при регистрации;

-контроль сотрудников аэровокзала, товаров снабжения предприятий концессионеров

-контроль, по мере необходимости лиц, сопровождающих вылетающих пассажиров, посетителей аэровокзала, прилетающих пассажиров, встречающих лиц

Контроль безопасности на входах в аэровокзал.

В аэровокзале производится контроль всех входящих на первом этаже, а также доставляемых товаров и грузов к точкам торговли. Пункты этого контроля включают контроль с помощью стационарных и переносных металлодетекторов, с обеспечением условий для контроля багажа системой досмотра с технологией двумерного рентгеновского сканирования.

Контроль вылетающих пассажиров и ручной клади.

Предполетный досмотр пассажиров и ручной клади осуществляется в пунктах специального досмотра после прохождения пассажирами регистрации билетов. В соответствии с требованиями к проведению предполетного контроля, у пассажиров проверяются в начале паспорта и авиабилеты. Пункты предполетного досмотра оснащены стационарными и переносными металлодетекторами, с обеспечением условий для контроля ручной клади системой досмотра с технологией двумерного рентгеновского сканирования, конвейером с простой и удобной загрузкой и большим туннельным окном для контроля багажа и мелкогабаритных грузов. Для более тщательного досмотра в данной зоне предусмотрены комнаты личного досмотра пассажиров.

Контроль багажа, который пассажиры сдают под ответственность авиакомпании.

Для контроля багажа предусмотрена автоматическая система обработки багажа, позволяет обеспечить 100%-й контроль багажа вылетающих пассажиров ВВЛ и МВЛ в соответствии с действующими требованиями нормативных документов РФ, ИКАО и ИАТА.

В багажном отделении предусмотрена система контроля:

- Автоматическое обнаружение взрывчатых веществ и оценка изображения рентгеновским оборудованием досмотра;
- Ручная проверка изображения оператором, если багаж не получает автоматическое подтверждение о безопасности. Время работы оператора 15-30 сек.
- Дополнительное использование оборудования для нахождения микропримесей и автономных рентгеновских установок. Открытие багажа в присутствии или в отсутствии пассажира. После прохождения контроля, безопасный багаж перегружается в автотранспорт для следования в самолет.

Контроль сотрудников аэровокзала.

Все сотрудники, имеющие доступ в стерильные зоны, на служебном входе проходят контроль безопасности. Предусмотрен специальный досмотр сотрудников, пройдя который сотрудники могут пройти в багажное отделение, служебные помещения и т.д.

Контроль сопровождающих лиц, посетителей.

Лица, сопровождающие вылетающих, и их ручная кладь при входе в аэровокзал проходят контроль безопасности. Посетители аэровокзала и их вещи контролируются у входа в аэровокзал. Контроль безопасности осуществляется таким же способом, как и вылетающих пассажиров.

Таможенный контроль.

Пункт таможенного контроля вылетающих пассажиров МВЛ расположен после зоны регистрации.

Таможенный контроль организован по системе зелено-красных коридоров. В зависимости от того, имеет ли пассажир товары, подлежащие декларированию, он заполняет таможенную декларацию и проходит через соответственный таможенный пункт - «красный» коридор. Если пассажир не имеет товары, подлежащие декларированию, он проходит «зеленый» коридор. Но даже если он прошел «зеленый» коридор, сотрудник таможенных органов имеет право его задержать и выполнить полный таможенный контроль. При выполнении 100%-го контроля багажа предусматривается возможность выполнения таможенного контроля багажа. Для этого сигнал с интроскопа 1-го уровня контроля подается на рабочую станцию оператора таможни. В случае возникновения сомнений досматриваемого багажа сотрудник таможни может запросить сомнительный багаж в помещении досмотра. При прохождении таможенного контроля, пассажиры и ручная кладь вылетающих рейсов проверяются на наличие радиоактивных материалов при помощи системы «Янтарь-2П».

Пограничный (паспортный) контроль

В ходе пограничного паспортного контроля вылетающих пассажиров проводится проверка паспортов, иммиграционной карточки и посадочного талона. Пограничный контроль пассажиров осуществляется при помощи специального оборудования, которое находится в исключительной компетенции государственных органов.

Дополнительные услуги.

Дополнительное обслуживание пассажиров, повышает комфортность обслуживания и позволяет получать доход от неавиационной деятельности. К видам дополнительных услуг относятся также помещения медпункта и комнаты матери и ребенка. Проектируемый медицинский пункт предназначен для оказания первой (доврачебной) медицинской помощи перед отправкой в медицинское учреждение (поликлинику, больницу,

медсанчасть, травматологический пункт и т.п.) при внезапных заболеваниях, травмах, острых заболеваниях пассажиров и сотрудников. Помещение медпункта предусмотрено на первом этаже. Медпункт состоит из помещений: приемной, ожидальной, процедурной, санузлов, изолятора. Помещения оснащены необходимым оборудованием.

Для обслуживания пассажиров аэровокзала проектом предусмотрена организация арендуемого общественного питания по типу буфетов, которые размещены на первом этаже. Ассортимент: узкий ассортимент блюд и кулинарных изделий несложного приготовления из различных полуфабрикатов высокой степени готовности промышленного изготовления, ограниченный выбор безалкогольных напитков (горячих и прохладительных), мучные изделия промышленного изготовления в промышленной упаковке. Поставка исходной продукции -ежедневно. Проектом не предусматривается приготовление кулинарной продукции в буфетах. Тип посуды: одноразовая посуда и приборы.

Метод обслуживания - самообслуживание через буфетную стойку. Режим работы 18 часов/сутки (с 1-м часовым технологическим перерывом).

Количество смен: 2 смены. Штат сотрудников - 1 человек в смену, всего по зданию аэропорта – 4 человека в смену, 8 человек в сутки.

Доставка товаров, удаление отходов.

Доставка продуктов питания для буфетов предусматривается в нерабочее время аэровокзала (до начала либо после завершения работы) по графику, согласованному с администрацией аэровокзала и САБ. Загрузка осуществляется через главный вход, товары проходят проверку на рентгенотелевизионной установке и направляется к буфетам. Горизонтальное перемещение товаров в здании аэровокзала осуществляется с использованием гидравлических тележек типа «Рокла». Вынос отходов осуществляется через служебные выходы. Вынос отходов предусматривается в нерабочее время аэровокзала (до начала либо после завершения работы).

Режим работы аэропорта - 4 смены. Общий штат - 78 человек, 40 человек - в наиболее многочисленную смену:

- Начальник аэровокзального комплекса - 1чел.
- Менеджер CIP зала - 2 чел.
- Переводчик - 1 чел.
- Старший агент - 4 чел.
- Кассир - 1 чел.
- Агенты и служащие - 25 чел.
- ПСБ - 5 чел.
- САБ - 20 чел.
- Грузчики - 4 чел.
- Фельдшер - 2 чел.
- Буфетчик - 4 чел.
- Уборщики - 6 чел.
- Дворник - 3чел.

Для проведения ежедневного технического обслуживания технических средств досмотра пассажиров и их ручной клади, багажа, грузов и авиаперсонала (рентгено-телевизионные устройства) согласно п.580 Программы авиационной безопасности гражданской авиации РК, утвержденной постановлением Правительства РК от 23 октября 2017 года №673 ДСП предусмотрен тестовый чемодан с комплектом объектов для проверки интроскопов.

Определение группы аэровокзала в зависимости от пропускной способности. Согласно СП РК 3.03-120- 2014 «Здания аэровокзалов» потребную пропускную способность аэровокзала следует определять по формуле:

П= = Пг*Кс*Кч / 365 *24, где П- потребная пропускная способность аэровокзала, пасс/час;

Пг - годовой объем пассажирских перевозок в аэропорту, тыс. пасс; (принимается по заданию на проектирование) - 250 тыс. пасс/год.

Кс - коэффициент суточной неравномерности перевозок, - 3,5;

Кч - коэффициент часовой неравномерности перевозок, - 4,2. Коэффициенты суточной и часовой неравномерности пассажирских перевозок представлены на основе фактических данных аэропорта. Тогда, П = 250*3,5*4,2/365*24 = 241,6 пасс/час. По результатам расчета и с учетом округления потребная пропускная способность аэровокзала принимается 250 пасс/час.

Согласно СП РК 3.03-120-2014 «Здания аэровокзалов» реконструируемый аэровокзал в зависимости от пропускной способности (250 пасс/час) относится к группе - малые аэровокзалы.

Единовременная вместимость аэровокзала «В часы пик» принимается согласно ВНТП 3-81/МГА

«Ведомственные нормы технологического проектирования аэровокзалов аэропортов». Для пропускной способности 250 пасс/час - единовременная вместимость составляет 200 пасс. С применением метода интерполяции, с учетом коэффициента сбоя в обслуживании - 1,2 и с учетом коэффициента кратковременного переполнения помещений аэровокзалов - 0,8 единовременная вместимость составляет 192 пасс.

Максимальное количество CIP пассажиров для самолетов:

- Боинг 737 - 20 мест;
- Ту-154М - 22 места.

При отсутствии бизнес класса в самолете, персоны CIP размещаются в общем эконом классе

**6.2.3 Архитектурно-планировочные решения**

Здание аэровокзала, аэропорта города Костанай, расположено на западе города Костанай, 1975 года постройки. Эксплуатирующей организацией является АО «Международный аэропорт Костанай». Согласно статистики 2014 года, годовой пассажиропоток 120 тыс. Класс аэропорта - V.

Высота помещений подвала 2,30 м.

Высота помещения аэровокзала (второй свет) 5,85 м

Высота помещений (в чистоте)- 3,0 м.

Высота цоколя на отдельных участках 1,00 м.

Высота здания различная - от 2,50 до 9,90 м.

В аэровокзале размещено большинство служб, обслуживающих пассажиров от момента входа на территорию аэропорта до вылета: представительство авиакомпаний; служба организации пассажирских перевозок; службы безопасности; багажная служба; службы пограничного, иммиграционного и таможенного контроля; буфет.

С точки зрения контроля доступа территория аэропорта подразделяется на несколько зон:

1. Неконтролируемая зона - свободный доступ любых лиц;
2. Контролируемая зона - территория, здания или части зданий доступ в которые контролируется;
3. Зона контроля - место, пункт проверки/досмотра людей и имущества;

4. Стерильная зона - строго контролируемая зона между воздушным судном и пунктом проверки/досмотра.

Технико-экономические показатели представлены в таблице № 2.

Технико-экономические показатели

Таблица № 2

| № п/п | Наименование | Единица измерения | Количество |
|---|---|---|---|
| 1 | Общая площадь | $м^2$ | 5230,8 |
| 2 | Площадь застройки | $м^2$ | 3315,0 |
| 3 | Строительный объем | $м^3$ | 29085,7 |

**6.2.4 Конструктивные решения**

Уровень ответственности – II.

Степень огнестойкости здания – II.

Степень долговечности – I.

Категория здания по взрывопожарной и пожарной опасности - Д.

Класс конструктивной пожарной опасности здания – С0.

Класс функциональной пожарной опасности здания – Ф3,3.

Класс пожарной опасности строительных конструкций - КО.

Кровля - предусматривается демонтаж (100%) всех слоев конструкции совмещенной, рулонной кровли в демонтируемое пристройке

Перегородки - предусматривается частичный демонтаж кирпичных перегородок

Двери - предусматривается демонтаж (100%) деревянных, стальных и из ПВХ дверных блоков. А также демонтаж стальных ворот.

Полы - предусматривается демонтаж покрытия (100%) бетонных с покрытием из линолеума, с покрытием из керамогранитной и керамической плитки.

Внутренняя отделка - предусматривается демонтаж (100%) внутренней отделки стен и потолков.

Предусмотрено проектирование пристройки из металлоконструкций:

Колонны - профтруба по ГОСТ 30245 и кирпичные столбы 380х380.

Балки - двутавровые по СТО АСЧМ 20-93.

Прогоны покрытия - швеллер по ГОСТ 8240-97.

Марка стали - S235 по EN 10025 (аналог ГОСТ 27772-2015).

Покрытие рулонное из 2-х слоев Унифлекс.

Стены – кирпич.

Фундаменты монолитные.

**6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы**

**Внутренние инженерные сети и системы**

**Внутренние сети водоснабжения и канализации**

Проект внутренних сетей водопровода и канализации выполнен на основании задания на проектирования и в соответствии с СН РК4.01-01-2011 и СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений». Монтаж и испытание внутренних сетей холодного, горячего водоснабжения, канализации и санитарно-технических приборов выполнить в соответствии с требованиями СН РК 4.01-02-2013 и СП РК 4.01-102-2013 «Внутренние санитарно-технические системы».

**Холодное водоснабжение**

В здании запроектирован объединенный хозяйственно-питьевой противопожарный водопровод. Система водопровода включает в себя два ввода в здание из полиэтиленовых водопроводных труб типа HDPE100 SDR17 - 110x6,6.

Гарантированный напор в наружных сетях - 11 м. вод. ст.

Для учета расхода воды на вводе водопровода предусмотрена установка счетчика ∅50 мм класса «С» с модулем импульсивного выхода для дистанционной передачи данных.

Внутреннее пожаротушение здания предусматривается в соответствии с СП РК 4.01-101-2012. Строительный объем здания - 21 761 м$^3$, высота помещения - 6 м, расход воды на внутреннее пожаротушение - 2,6 л/с х 1 струя.

Для пропуска пожарного расхода на обводной линии водомерного узла предусмотрена установка задвижки с электроприводом, которая срабатывает от кнопок «Пуск» у пожарных кранов.

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

- хоз-питьевая установка с насосами GRUNDFOS Hydro Multi-E3 CRE 5-02 (два насоса рабочих, один резервный), производительностью 11,03 м$^3$/час, напором 12 м. Для исключения гидроударов в системе и уменьшения частоты включений установки устанавливается мембранный напорный гидробак GT-D-450 PN10 G1 1/4 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 10-4 (один насос рабочий, один резервный), производительностью 10,5 м3/час, напором 21 м, в комплекте со шкафом управления, арматурой, колекторами, напорным гидробаком GT-H-35 PN10 G1 V, V=35 л.

Сети внутреннего водопровода монтируются: стояки в санузлах и подводящие трубопроводы к приборам - из полипропиленовых труб по ГОСТ 32415-2013, магистрали - из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75* и стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Трубопроводы, прокладываемые в подвале и подшивном потолке, покрываются тепловой изоляцией - гибкой трубчатой изоляцией «K-flex», толщиной 9 мм.

**Горячее водоснабжение**

Горячее водоснабжение осуществляется от узла управления, предусмотренного разделом ОВ.

Для учета расхода воды предусмотрена установка счетчиков воды с модулем импульсивного выхода для дистанционной передачи данных. Циркуляция горячей воды принята по магистралям и стояку с полотенцесушителем.

Система горячего водоснабжения принята из полипропиленовых труб по ГОСТ 3241-2013, магистрали - из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75* и стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Трубопроводы, прокладываемые в подвале и подшивном потолке, покрываются тепловой изоляцией - гибкой трубчатой изоляцией «K-flex», толщиной 9 мм.

**Канализация хозяйственно-бытовая**

Для отвода сточных вод из помещений здания предусмотрено устройство хозяйственно-бытовой системы канализации.

Трубопроводы системы канализации выполняются из полиэтиленовых труб по ГОСТ 22689.2-89.

Сети проложены в лотках с уклоном не менее 0,02 с установкой прочисток. На стояках предусматриваются ревизии.

Вентиляция сети осуществляется через вытяжные части, которые выводятся выше кровли на 0,5 м.

Для уменьшения глубины заложения наружных сетей канализации проектом предусматривается установка компактной канализационной насосной установки GRUNDFOS MILD 15.1.4 1x230V, производительностью 5 л/с, напором 7 м, состоит из одного 270 литрового накопительного резервуара, двух погружных канализационных насосов, обратного клапана, встроенного коллектора, аналогового датчика уровня и соединительных элементов.

Согласно п. 9.20.20 СН РК 4.01-01-2011 и п. 8.3.1-8.3.5 СП РК 4.01-101-2012 для подключения санитарных приборов, установленных в подвале здания, предусматривается отдельная система водоотведения, изолированная от системы водоотведения вышерасположенных помещений с установкой бака разрыва струи до подключения к самотечным сетям канализации терминала.

Для защиты от подтопления сточной жидкостью предусмотрена установка обратного клапана на напорном трубопроводе и задвижки с электроприводом на всасывающем трубопроводе. За электрозадвижкой и обратным клапаном ниже по течению воды проектом предусматривается подключение водоотведения вышерасположенных этажей.

Прокладку трубопроводов внутренней канализации необходимо предусмотреть с облицовкой керамической плиткой с устройством гидроизоляции п. 8.2.4 СП РК 4.01-101-2012.

**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 хозяйственно-бытовую канализацию.

Сеть внутренних водостоков монтируется из чугунных труб по ГОСТ 6942-98. Водосточные воронки на кровле размещены с учетом ее рельефа, допускаемой площади водосбора и конструкции здания в соответствии с требованиями СН РК 3.02-37-2013 и СП РК 137-2013 «Крыши и кровли», конструкция водосточных воронок защищает их от засорения листвой.

Во избежание промерзания в зимнее время водосточных воронок проектом предусматривается их электрообогрев.

Основные показатели по чертежам систем водоснабжения и канализации представлены в таблице № 3.

Основные показатели по чертежам систем водоснабжения и канализации

Таблица №3

| Наименование систем | Потребный напор на вводе, м вод.ст | Расчетный расход | | | | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | $м^3$/сут | $м^3$/ч | л/с | При пожаре л/с | |
| Терминал+блок питания | | | | | | |
| Общий расход воды | 0,22 | 71,23 | 11,03 | 4,30 | 1x2,6 | Кол-во пожарных кранов -14 |
| Расход холодной воды | При пожаре 0,31 | 46,09 | 7,00 | 2,81 | | |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Расход горячей воды | | 25,14 | 4,40 | 1,89 | | |
| Терминал | | | | | | |
| Общий расход воды | | 31,52 | 5,66 | 2,35 | | |
| Расход холодной воды | | 19,62 | 3,39 | 1,49 | | |
| Расход горячей воды | | 11,90 | 2,46 | 1,14 | | |
| Канализация | | 31,52 | 6,00 | 3,95 | | |
| Блок питания | | | | | | |
| Общий расход воды | | 39,71 | 7,59 | 3,12 | | |
| Расход холодной воды | | 26,47 | 5,06 | 2,09 | | |
| Расход горячей воды | | 13,24 | 3,09 | 1,37 | | |

**Отопление и вентиляция**

Проект реконструкции здания аэровокзала разработан на основании архитектурно-строительных чертежей и задания на проектирование. Проект разработан на расчетную температуру наружного воздуха -33,5 °С.

Источник теплоснабжения - котельная №12 г.Костаная. Теплоноситель в наружных тепловых сетях - вода с параметрами 95-70°С. Схема теплоснабжения - закрытая, двухтрубная.

Подключение к системе отопления - через индивидуальный тепловой пункт по зависимой схеме.

При проектировании использована нормативная литература:

СН РК 4.02-01-2011 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха»,

СП РК 4.02-101-2012 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха»,

СН РК 3.03-20-2014, СП РК 3.02-120-2014 «Здания аэровокзалов".

**Отопление**

Теплоноситель в системе отопления - вода с параметрами 90-70°С.

Схема системы отопления принята горизонтальная двухтрубная с нижней разводкой, с попутным движением теплоносителя. Разводящие трубопроводы от теплового пункта прокладываются по подвалу, над полом и под потолком отапливаемых этажей. При проходе трубопроводов через стены и перегородки для свободного перемещения труб предусматривается прокладка трубопроводов в гильзах. Для отключения стояков и спуска из них воды на подъемном и спускном участках в местах присоединения веток к магистральным трубопроводам устанавливаются вентили запорные (на подающем стояке) и балансировочные клапаны (на обратном стояке). Трубопроводы приняты стальные водогазопроводные легкие, обыкновенные и электросварные. В трехэтажной части здания, разводящие трубопроводы приняты из полипропиленовых труб. В качестве нагревательных приборов приняты биметаллический секционные радиаторы Рифар Base 500 (Q секции 204 Вт, максимальная рабочая температура 120°С), регулирование теплоотдачи приборов предусмотрено терморегуляторами с термостатическим элементом и встроенным датчиком. Удаление воздуха из системы отопления через воздуховыпускные краны конструкции Маевского. Окраска трубопроводов и радиаторов предусмотрена масляной краской за 2 раза.

Разводящие трубопроводы, прокладываемые по подвалу, изолируются матами Isotec Mat-AL толщиной 40 мм. Трубопроводы перед изоляцией покрываются комплексным полиуретановым покрытием «Вектор» в 2 слоя. Для опорожнения системы отопления на

ветках предусмотрены спускные краны. Отвод спускной воды через приямок в индивидуальном тепловом пункте.

Тепловой пункт принят блочного исполнения, на раме, заводского изготовления.

**Вентиляция**

Проектом предусмотрена:

- вытяжная механическая вентиляция помещений санузлов;
- приточно-вытяжная механическая вентиляция в помещениях залов ожидания и зала вылета
- вытяжная естественная вентиляция в кабинетах, с неорганизованным притоком воздуха через открывающиеся окна и двери.

Подогрев воздуха приточных систем предусмотрен в водяном калорифере, температура теплоносителя 95-70°С.

Проектом предусматривается: установка решеток, регулируемых Р150-Р200 на воздуховодах вытяжных систем, диффузоров на воздуховодах приточных систем, воздуховоды из оцинкованной стали.

Монтаж систем вести согласно СН РК 4.01-02-2013 и СП РК 4.02-102-2013 «Внутренние санитарно-технические системы».

При производстве работ составить акты на следующие работы:

- на теплоизоляцию и антикоррозионное покрытие трубопроводов;
- на промывку и гидравлические испытания системы отопления;
- аэродинамические испытания систем вентиляции.

Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции представлены в таблице № 4.

Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции

Таблица №4

| Наименование здания | Объём, м$^3$ | Периоды года при $t_н$, °С | Расход теплоты, Вт | | | | Расход холода, ккал/ч | Установленная мощность электродвигателей, кВт |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | На отопле-ние | на венти-ляцию | на ГВС | общий | | |
| Здание аэровокзала | - | -33,5 | 186140 | 375580 | 269230 | 830950 | - | - |
| Блок бортового питания | - | -33,5 | 50630 | 65000 | - | 115630 | | |
| Итого : | | -33,5 | 236770 | 440580 | 269230 | 946580 | | |

**Тепломеханические решения тепловых сетей**

Проект капитального ремонта магистральной тепловой сети на территории аэропорта в городе Костанай разработан на основании задания на проектирование, МСН 4.02-02-2004 "Тепловые сети" и рабочих чертежей разделов ОВ.

Проектом предусматривается замена трубопроводов теплосети ∅150 и ∅200, с частичной заменой лотков и плит перекрытия каналов КЛ90х45 и КЛ 120х60.

Источник теплоснабжения - котельная К12. Теплоноситель в наружных сетях - вода с параметрами 95 - 70°С. Система теплоснабжения - закрытая. Трубопроводы тепловых сетей приняты по ГОСТ 10704-91*, изготовленные в соответствии с ТУ ГОСТ 10705-80 группы В из стали 3 сп.5 прямошовные, сварные. Величина пробного давления для гидравлического испытания 1,6МПа (кгс/м²). Изоляция трубопроводов принята матами минераловатными Isotec Mat-Al толщиной 80мм. Для компенсации теплового удлинения труб предусмотрены П-образные и сильфонные компенсаторы и углы поворота.

Устройство местных заделок предусматривается из кирпича КОРПо1НФ100/2.0/50 ГОСТ 530-2007 на цементном растворе М50, основание из бетона В15 по толщине днища основного примыкающего канала. Подготовка под канал выполнена песчаная толщиной 100 мм. Отвод воды из приямков камер и с пуск воды из трубопроводов в низших точках тепловой сети предусматривается отдельно из каждой трубы передвижными насосами в автоцистерны.

Монтаж трубопроводов производить в соответствии со СНиП 3.05.03-85 и серией 4.904-66.

Защита трубопроводов от наружной коррозии.

В соответствии с МСН 4.02-02-2004 «Тепловые сети» и «Инструкцией по защите тепловых сетей от наружной коррозии» проектом предусматривается:

-антикоррозийное покрытие труб органосиликатной композицией типа ОС-51-03 «Теплосеть» в четыре слоя с отвердителем естественной сушки, нанесенное на предварительно очищенные трубы;

-увеличение переходного сопротивления между трубопроводом и грунтом за счет применения электроизолирующих опор труб по серии 5.903-13;

-обеспечение надежности эксплуатации тепловых сетей путем защиты их от увлажнения обязательным выполнением обмазочной битумной изоляции наружных поверхностей камер и каналов и оклеечная гидроизоляция перекрытий указанных сооружений.

В местах выполнения кирпичной кладки для заделки теплофикационных камер необходимо выполнить обмазку битумом по грунтовке (битум, растворенный в бензине 1:2, 1:3).

Расчетные тепловые потоки представлены в таблице №5.

Расчетные тепловые потоки

Таблица №5

| Наименование здания | Расчетный тепловой поток, МВт | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | на отопле-ние | на вентиляцию | Горячее водоснабжение | Технологические нужды | Общие |
| Теплосеть на территории аэропорта | 2,819 | 0,554 | 0,270 | | 3,643 |

**Электроосвещение и силовое оборудование**

Рабочий проект выполнен на основании архитектурного задания и в соответствии с требованиями государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан:

-ПУЭ РК;

-СП РК 4.04-106-2013 «Электрооборудование жилых и общественных зданий.»;

-СП РК 3.03-120-2014 «Здания аэровокзалов»;

-СП РК 2.04-104-2012 «Естественное и искусственное освещение».

По степени надежности электроснабжения объект относится ко второй и первой категории электроснабжения.

Электроосвещение

Проектом предусмотрено рабочее, аварийное и эвакуационное освещение напряжением 220В. Световые указатели «Выход» предусмотрены в разделе пожарной сигнализации.

В качестве осветительной аппаратуры приняты светодиодные светильники.

Освещенности помещений приняты на основании действующих нормативных документов (СП РК 2.04-104-2012 «Естественное и искусственное освещение»).

Выбранные светодиодные светильники соответствуют назначению категории среды размещения. Управление освещением осуществляется с осветительных щитов и локальными выключателями, где это необходимо.

Групповые линии освещения выполнены кабелем ВВГнг-LS скрыто под штукатуркой, за подвесным потолком и в стояках в ПВХ трубах.

Основные показатели по проекту:

- установленная мощность Руст = 15,69 кВт;
- мощность расчетная Ррас = 14,75 кВт.

Силовое электрооборудование.

Учет электроэнергии предусмотрен в ВРУ-1 и ВРУ-2 электрическими счетчиками трансформаторного включения типа ОТАН САР4У-Э712 TX RS OP IP.

На подвале в электрощитовой установлены вводные и распределительные устройства. ВРУ-1 состоит из двух панелей: вводной типа ВРУ1-13-20 УХЛ4, распределительной типа ВРУ8504-3Р-203-30УХЛ4. ВРУ-2 состоит из двух панелей: вводной типа ВРУ1-17-70 УХЛ4, распределительной типа ВРУ8504-3Р-110-00УХЛ4. Распределительные щиты приняты серии ЩРН и ЩРВ с модульными аппаратами защиты.

Питающие сети от ВРУ до распределительных щитов выполнены кабелем ВВГнг (АВВГнг) в пятижильном исполнении скрыто в подготовке пола в ПВХ трубах и в стояках.

Распределительные сети к трехфазным электроприемникам выполняются кабелем ВВГнг в пятижильном исполнении скрыто в подготовке пола в ПВХ трубах. Распределительные сети к однофазным электроприемникам выполняются кабелем ВВГнг скрыто под штукатуркой, в ГКЛ перегородках в ПВХ трубах.

В соответствии с ПУЭ на вводе в здание предусматривается устройство повторного заземления PEN-проводников. В качестве защитных проводников используются нулевые защитные жилы кабелей и проводов питающей, распределительной и групповой сети.

В электрощитовой выполнен контур заземления стальной полосой 25х4 мм и выведен к наружному заземляющему устройству. Заземляющее устройство выполнить вертикальными заземлителями, соединенными между собой стальной полосой 40х4 мм. Заземляющее устройство общее для повторного заземления нулевого проводника и системы молниезащиты. Все соединения в устройствах заземления и зануления выполнить сваркой.

В здании выполнена система уравнивания потенциалов, соединяющая между собой следующие проводящие части:

- нулевые защитные проводники питающей линии (PEN-проводники);
- заземляющая магистраль, присоединенная к заземляющему устройству;
- металлические трубы коммуникации, входящих в здание;
- устройство молниезащиты.

Для душевых поддонов предусматривается дополнительная система уравнивания потенциалов. Соединение душевого поддона выполняется через монтажную коробку ШДУП с РЕ-шиной распределительного щита проводом ПВ1-4, прокладываемым скрыто в полу в ПВХ трубе диам.16 мм.

Для защиты здания от прямых ударов молнии предусматривается устройство молниезащиты. В качестве молниеприемника служит металлическая сетка, уложенная на кровле здания из стали круглой Ду=8 мм. Токоотводы, прокладываемые по наружной стене здания, расположить не ближе чем в 3 м от входов в местах, не доступных для прикосновения людей. В качестве токоотводов используется сталь круглая Ду=10мм. В качестве заземлителей используются вертикальные стержни диаметром 16 мм, соединенные полосовой сталью 40х4 мм. Все металлические нетоковедущие части

оборудования должны быть занулены. Зануление предусматривается специальным защитным проводником, проложенным от ввода.

Монтаж электрических сетей производить в соответствии с действующими ПУЭ РК и СН РК.

Основные показатели по электроосвещению представлены в таблице № 6.

Основные показатели по электроосвещению

Таблица № 6

| Категория по надежности электроснабжения | Принятое напряжение | Расчетная мощность, кВт | Расчетный ток, А | Коэффициент мощности |
|---|---|---|---|---|
| I/II | 380/220 | 409,04 | 732 | 0,85 |

**Пожарная сигнализация**

Данная часть проекта выполнена в соответствии с требованиями СН РК 2.02-02-2019 «Пожарная автоматика зданий и сооружений» и СН РК 2.02-11-2002* «Нормы оборудования зданий, помещений и сооружений сигнализацией, АСПТ, оповещения о пожаре».

Тип системы оповещения о пожаре - СО-3.

Пожарная сигнализация выполняется на базе адресного прибора приемно-контрольного охранно-пожарного типа «Рубеж-2ОП прот. R3» установленного в комнате видеонаблюдения поз.8 на третьем этаже.

Система обеспечивает:

-круглосуточную противопожарную защиту здания;

-ведение протокола событий, фиксирующего действия дежурного.

-ППКОПУ «Рубеж-2ОП прот. R3» (далее ППКОПУ) циклически опрашивает подключенные адресные пожарные извещатели, следит за их состоянием путем оценки полученного ответа.

Основную функцию - сбор информации и выдачу команд на управление эвакуацией людей из здания, осуществляет приемно-контрольный прибор «Рубеж-2ОП прот. R3».

В проекте приняты пожарные извещатели: дымовые, тепловые, ручные.

Дымовые извещатели приняты типа ИП 212-64 прот. R3, линейные дымовые типа ИПДЛ-264/1-50 прот. R3, ручные - ИПР 513-11-А-R3.

Дымовые пожарные извещатели устанавливаются на потолке защищаемого помещения, ручные пожарные извещатели - на высоте 1,5 м от пола у входов.

Адресная линия пожарной сигнализации выполняются кабелем КПСнг(А)-FRLSLTx 2х2х0,5 скрыто под штукатуркой, за подвесным потолком в ПВХ трубах.

Согласно СН РК 2.02-11-2002*, на объекте необходимо предусмотрена система оповещения и управления эвакуацией 3 типа (далее СОУЭ):

- выдача аварийного сигнала в автоматическом режиме при пожаре;
- контроль целостности линий связи и контроля технических средств оповещения.

При возгорании на защищаемом объекте - срабатывании пожарного извещателя, сигнал поступает на ППКОПУ. Прибор согласно запрограммированной логике выдает сигнал на запуск оповещения.

При формировании сигнала «Пожар», ППКОПУ выдает сигнал на запуск прибора речевого оповещения, который осуществляет выдачу занесенного в память речевого сообщения на акустические системы звуковоспроизведения.

Для реализации речевого оповещения на объекте, проектом предусмотрено использование прибора управления оповещением типа «SPM-C20085-AW».

Линия оповещения выполняются кабелем КПСнг(А)–FRLS скрыто под штукатуркой.

Корпус прибора пожарной сигнализации должен быть занулен. Зануление предусматривается специальным защитным проводником, проложенным от ввода.

Монтаж пожарной сигнализации должен выполняться в соответствии с ПУЭ РК.

**Видеонаблюдение**

Проект на оснащение системой охранного видеонаблюдения объекта «Реконструкция здания аэровокзала под пассажирский терминал в г. Костанае» разработан в соответствии с заданием на проектирование, в соответствии с действующими нормативными документами.

Проектом предусмотрено видеонаблюдение помещения аэровокзала.

Видеокамеры приняты марки «DS-2CD2143G0-IS» и «DS-2CD2043G0-1».

Для передачи видеосигнала и питания камер применен кабель марки «UTP-P-5e 4x2x24 AWG ELTROS».

Кабель проложен в гофрированной трубе ПВХ.

Видеосигнал от камер видеонаблюдения поступает в коммутатор.

От коммутатора сигнал поступает на видеорегистратор, расположенный в помещении видеонаблюдения.

Сигнальные и силовые кабели прокладывать раздельно. Расстояние между сигнальными и силовыми кабелями не менее 500 мм.

Кабельные трассы в коридорах зданий проложены за подвесным потолком в гофрированной трубе.

**Слаботочные устройства, связь и сигнализация**

Настоящий раздел разработан на основании задания на проектирование, архитектурно-строительного задания, в соответствии с действующими на территории РК строительными нормами.

Система оповещения и управления эвакуацией (СОУЭ).

Проектом предусматривается создание системы оповещения, аудио-информирование для пассажиров и персонала 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

Управление системой СОУЭ осуществляется в ручном режиме, при помощи микрофонной станции.

Также система позволяет воспроизводить запись с USB накопителей.

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 Sonar SPM-C20085-DW;
- Выносная панель управления Sonar SRM-7020;
- Акустический модуль SCS-106A;
- Акустический модуль SWS-110W;

Резервное питание СОУЭ осуществляется от источника бесперебойного питания.

Доступная среда для МГН.

Доступная среда подразумевает установку систем вызова персонала в санузлах для МГН.

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 с круглосуточным пребыванием персонала комната №101 1-й этаж Терминала. Аварийное электропитание системы осуществляется от аккумуляторной батареи встроенной в блок питания. В зонах регистрации пассажиров, таможенного контроля, паспортного (пограничного) контроля, кассовых узлах и справочном бюро устанавливается оборудование индукционной петли VERT-1a для слабослышащих.

Система часофикации.

Проектом предусматривается система единого времени производства компании Mobatime под управлением часовой станции ETC-14R. В зонах вылета применены вторичные двусторонние часы, устанавливаемые на потолочных кронштейнах, модель STA.SAM.40.310.DS.

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 КСПЭВ-1х2х0,75.

Система контроля и управления доступом (СКУД)

Проектом предусматривается создание системы контроля и управления доступом(СКУД) на базе оборудования производства фирмы ЗАО НВП «Болид» под управлением ПО ИСО «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»;
- шкаф «ШПС-24»;
- считыватели бесконтактных карт доступа «С2000-Proxy;
- повторители интерфейса RS485 «С2000-ПИ»;
- устройства аварийной разблокировки дверей при пожаре;
- кнопки выхода.

Повторители интерфейса, входящие в состав комплекса технических средств системы СКУД, установлены в шкафах ШПС-24 в помещении №8 на 3-м этаже Терминала.

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 идентификатора.

Основную функцию - сбор информации и выдачу команд на управление СКУД, осуществляют контроллеры «С2000-2» и АРМ на моноблоках под 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 12В-7А/ч, что позволяет системе работать автономно, при отключении электроснабжения Терминала.

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

Структурированная кабельная система

Проектом предусмотрено обеспечение объекта информационно-технической системой - информационной сетью. Информационная сеть включают в себя систему телекоммуникационных кабелей (сеть СКС), которая объединяет информационную сеть и телефонию, соединительных шнуров, коммутационного пассивного и активного оборудования.

Информационная сеть данного объекта, соответствует требованиям стандарта TIA/EIA-568.

Система информационной сети выполнена 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. Он расположен в помещении №8.

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 двух диапазонные точки доступа. Точки доступа подключены к сети СКС. Питание осуществляется по POE от коммутаторов.

Кабели систем прокладываются в ПВХ трубах по потолку, в бороздах стен.

Электромонтажные работы выполнить в соответствии с ПУЭ РК и другими действующими нормами и правилами на территории РК.

**Наружные инженерные сети и системы**

**Наружные сети водоснабжения и канализации**

Проект наружных сетей водопровода и канализации выполнен в соответствии с тех. условиями, заданием на проектирование, с СП РК 4.01-103-2013 и СН РК 4.01-03-2013 «Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации»

Производство работ по укладке, испытанию и приёмке водопровода и канализации выполнять в соответствии с СП РК 4.01-103-2013 и СН РК 4.01-03-

2013 «Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации», СП РК 5.01-101-2013 и СН РК 5.01-01-2013 «Земляные сооружения, основания и фундаменты» и согласовать их производство с организациями, имеющими коммуникации в данном районе.

После испытаний трубопроводы подвергаются промывке и дезинфекции.

Строительство осуществлять, соблюдая правила СН РК 1.03-06-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве», СН РК 4.01-05-2002 «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб».

Наружные поверхности стен и днища колодцев покрыть горячим битумом за два раза.

В основании трубопровода выполнить песчаную подготовку толщиной 10 см.

При засыпке трубопроводов из полиэтиленовых труб над верхом трубы обязательно устройство защитного слоя из песчаного или мягкого местного грунта толщиной не менее 30 см, не содержащего твёрдых включений (щебня, камней, кирпичей и т.д.). Подбивка грунтом трубопровода производится ручным не механизированным инструментом. Трубопроводы под проезжей частью засыпаются песком на всю высоту.

Согласно инженерно-геологическим изысканиям строение грунтов:

0,0 - 0,2 - дорожное покрытие;

0,2 - 0,9 - насыпной грунт - суглинок, супесь, галька, строительный мусор;

0,9 - 2,1 - суглинок желтовато-серого цвета, от твердой до полутвердой консистенции, просадочный;

2,1 - 2,9 - супесь желтовато-серого цвета, от твердой до пластичной консистенции, просадочный;

2,9 - 5,1 - супесь желтовато-серого цвета, от пластичной до текучей консистенции, непросадочная.

Грунтовые воды на участке изысканий вскрыты скважинами на глубине 2,5-3,1 м. Максимальный уровень принимается на 1,0 м выше установившегося, т.е. на глубине 1,5-2,1 м от поверхности земли.

Степень агрессивности по отношению к бетонам марки W4 по водонепроницаемости для суглинка – от слабо-среднеагрессивной на портландцементе до слабоагрессивной на портландцементе с добавками и шлакопортландцементе по ГОСТ 9.602-2016, для глины – от неагрессивной-сильноагрессивной на портландцементе до среднеагрессивной на портландцементе с добавками на шлакопортландцементе и слабоагрессивной на сульфатостойких цементах по ГОСТ 9.602-2016.

Нормативная глубина промерзания глинистых грунтов 2,1м.

**Водоснабжение**

Водоснабжение проектируемых объектов осуществляется от городской сети ∅159. Гарантированный напор в точке подключения 11 м вод.ст.

Наружные сети водопровода проектируются из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR17 «питьевая» по ГОСТ 18599-2001.

Наружное пожаротушение предусмотрено от существующих и проектируемых пожарных гидрантов (полный объем наружных сетей водопровода разрабатывается отдельным проектом, в том числе ввод водопровода В1-2).

Расход воды на наружное пожаротушение, согласно Приложению 4 к Техническому регламенту «Общие требования к пожарной безопасности» от 2017 г., составляет 20 л/с (класс функциональной пожарной опасности - Ф3.3, строительный объем здания - 21 761,0 м$^3$). Пожаротушение осуществляется не менее чем от двух пожарных гидрантов.

**Канализация**

Сброс сточных вод предусматривается в существующую канализационную сеть. Система канализации принята самотечная.

Внутриплощадочные сети канализации выполнены из труб полиэтиленовых с двухслойной профилированной стенкой «Корсис» по ТУ2248-001-73011750-250. Канализационные колодцы приняты из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.1-14.

Основные показатели наружной канализации представлены в таблице №7

Основные показатели наружной канализации

Таблица №7

| Наименование системы | Расчетный расход | | | Примечание |
|---|---|---|---|---|
| | м³/сут | м³/ч | л/с | |
| Хозяйственно питьевой водопровод | 71,23 | 11,03 | 4,30 | 7,2 л/с при пожаре |
| Канализация | 71,23 | 11,03 | 5,90 | |
| Наружное пожаротушение | | | 20 | строит. объем: 21761,0 м³; 2 ПГ |

**Электроснабжение**

Наружные сети электроснабжения рабочего проекта «Реконструкция здания аэровокзала под пассажирский терминал в городе Костанай» разработан согласно задания на проектирование и технических условий, выданных заказчиком.

Категория по надежности электроснабжения - I и II.

Проектные решения приняты в соответствии с требованиями:

- ПУЭ РК - Правил устройства электроустановок;
- СН РК 4.04-07-2019 - Электротехнические устройства.

Настоящим разделом проекта решен вопрос внешнего электроснабжения и освещения перрона.

Проектом предусматривается строительство кабельных линий КЛ-0,4кВ с подключением от существующей ТП ЦРП. Трасса вновь строящейся КЛ-0,4кВ выбрана из условия оптимального прохождения по требованиям технических условий подключения, расположения объектов электроснабжения, норм проектирования и строительства, удобства обслуживания, расположения на пути следования естественных и искусственных препятствий.

Прокладка проектируемых КЛ-0,4кВ выполнена по типовой серии А5-92 «Прокладка кабелей напряжением до 35 кВ в траншеях». Кабель прокладывается в земляной траншее на глубине 0,7 м от планировочной отметки на слой просеянного грунта или песка. На всем протяжении трассы кабель проложен в ПНД трубах диаметром 110 мм. Ввод кабеля в здание аэровокзала и в ТП-10/0,4 кВ выполнен по т.п. А5-92-49 (вариант 4).

Проектируемая КЛ-0,4 кВ выполнена алюминиевым кабелем марки АВБбШв-1. Сечение кабеля выбрано по допустимому длительному току, экономической плотности тока и по потере напряжения.

Все электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК и СН РК 4.04.07-2019 «Электротехнические устройства».

Основные показатели электроснабжения представлены в таблице №8

Основные показатели электроснабжения

Таблица №8

| Наименование | Количество |
|---|---|
| Категория электроснабжения | I/II |
| Расчетная мощность, кВт | 409,04 |
| Напряжение сети, В | 0,4 |
| Коэффициент мощности | 0,85 |
| Протяженность проектируемой трассы электроснабжения КЛ-0,4 кВ, км | 0,383 |
| Протяженность проектируемой трассы КЛ-0,4 кВ наружного освещения, км | 0,247 |
| Количество опор наружного освещения, шт. | 2 |
| Количество светильников наружного освещения, шт. | 6 |

**Наружные сети связи.**

Площадочные сети телефонной связи выполнены от существующего кросса ЦАТС здания штаба (3 этаж) телефонной связи от смотрового устройства №1 до №9 и до аэровокзала в траншее в ПНД трубах диаметром 110 мм на глубине 0,8 м от планировочной поверхности земли. В здании штаба на 3 этаже в узле связи предусмотрена установка телекоммуникационного шкафа.

Внеплощадочные сети телефонной связи выполнены в траншее в ПНД трубах 110 мм на глубине 0,7 м от планировочной поверхности земли в одну нитку.

Все работы производить в присутствии представителей заинтересованных организаций, в соответствии с нормативными документами и габаритами сближения с сетями и сооружениями.

**6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожарных ситуаций**

Рабочий проект «Реконструкция здания аэровокзала под пассажирский терминал в г. Костанае Внутренние работы», выполнен с учетом требований СН РК 2.02-01-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» от 23 июня 2017 года № 439 и Постановления Правительства РК от 9 октября 2014 года №1077 «Об утверждении Правил пожарной безопасности».

Строительные конструкции, принятые в проекте, обеспечивают классификацию здания по II степени огнестойкости. Пожарная безопасность достигается предусмотренными в проекте техническими решениями:

-предусмотрен свободный подъезд к зданию;

-выходы соответствуют требованиям безопасной эксплуатации людей, в соответствии с требованиями СП РК «Пожарная безопасность зданий и сооружений»;

-ширина проходов и дверей принята в соответствии с требованиями СН, двери на путях эвакуации открываются свободно и по направлению выхода из здания;

-принято нормативное освещение на путях эвакуации;

-несущие и ограждающие конструкции здания и отделка на путях эвакуации запроектированы из слабо горючих, трудновоспламеняемых, с умеренной дымообразующей способностью и умеренно опасных материалов;

-металлические конструкции подвергаются огнезащитной обработке, согласно «Руководству по огнезащитной обработке материалов и конструкций»:

-внутреннее пожаротушение обеспечивается первичными средствами пожаротушения;

-с целью обеспечения безопасности эксплуатации предусмотрено современное оборудование, трубы, а также технические решения, регламентируемые действующими нормами и правилами.

**6.4 Оценка воздействия на окружающую среду**

На комплексную вневедомственную экспертизу представлен раздел «Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту «Реконструкция здания аэровокзала под пассажирский терминал. Внутренние работы» по адресу: г. Костанай, на территории аэропорта, разработанный ТОО «Экогеоцентр», №01412Р от 18.08.2011 г.

Санитарно-защитная зона на период проведения строительно-монтажных работ, согласно «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» (далее Санитарные правила) от 20 марта 2015 года № 237» не устанавливается.

Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) разработан в соответствии с требованиями НМД по ОВОС с целью выявления прямого и косвенного воздействия на окружающую среду и здоровье населения. При осуществлении хозяйственной деятельности предприятия и комплексом природоохранных мероприятий снизить до минимума отрицательное воздействие на окружающую среду.

**Оценка воздействия на атмосферный воздух**

На период проведения строительно-монтажных работ источниками загрязнения атмосферного воздуха будут являться земляные работы, разгрузка сыпучих материалов, сварочные, газосварочные, лакокрасочные.

Загрязнение атмосферного воздуха на площадке в период строительства происходит 6 неорганизованных источников (6001-6006).

В процессе проведения оценки воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на площадке выявлены все источники загрязнения атмосферы, для которых расчетно-аналитическим методом определены объемы отходящих газов, концентрации в них загрязняющих веществ.

Видовой состав и количество ЗВ, выбрасываемых в атмосферу на период проведения работ, определяются расчетным методом в соответствии с действующими методиками и представлены в таблице № 9.

Показатели веществ на период строительства

Таблица № 9

| Производство, цех, участок | Номер источника выброса | Выбросы загрязняющих веществ | | | | | | год достижения ПДВ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Код и наименование загрязняющего вещества | | Существ вполож | | 2021 г. | | ПДВ | | |
| | | г/с | т/год | г/с | т/год | г/с | т/год | |
| Организованные источники | | | | | | | | |
| Организованные источники отсутствуют | | | | | | | | |
| Неорганизованные источники | | | | | | | | |
| (0123) Железа оксид | | | | | | | | |
| Сварочные работы | 6003 | - | - | 0,043122 | 0,003393 | 0,043122 | 0,003393 | 2021 |
| (0143) Марганец и его соединения | | | | | | | | |
| Сварочные работы | 6003 | - | - | 0,005723 | 0,000337 | 0,005723 | 0,000337 | 2021 |
| (0168) Олова оксид | | | | | | | | |
| Медницкие работы | 6008 | - | - | 0,000039 | 0,0000096 | 0,000039 | 0,0000096 | 2021 |
| (0184) Свинец и его соединения | | | | | | | | |
| Медницкие работы | 6008 | - | - | 0,000071 | 0,0000174 | 0,000071 | 0,0000174 | 2021 |
| (0301) Азота диоксид | | | | | | | | |
| Сварочные работы | 6003 | - | - | 0,0085 | 0,000641 | 0,008500 | 0,000641 | 2021 |
| Битумоплавильная установка | 6006 | - | - | 0,00122 | 0,00273 | 0,00122 | 0,00273 | 2021 |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| (0304) Азота оксид | | | | | | | | |
| Битумоплавильная установка | 6006 | - | - | 0,0002 | 0,00044 | 0,0002 | 0,00044 | 2021 |
| (0330) Сера диоксид | | | | | | | | |
| Битумоплавильная установка | 6006 | - | - | 0,00281 | 0,00625 | 0,00281 | 0,00625 | 2021 |
| (0337) Углерод оксид | | | | | | | | |
| Битумоплавильная установка | 6006 | - | - | 0,00664 | 0,01477 | 0,00664 | 0,01477 | 2021 |
| Сварка ПЭТ | 6007 | - | - | 0,0000008 | 0,00000231 | 0,0000008 | 0,00000231 | 2021 |
| Сварочные работы | 6003 | - | - | 0,014778 | 0,000107 | 0,014778 | 0,000107 | 2021 |
| (0342) Фтористые газообразные соединения | | | | | | | | |
| Сварочные работы | 6003 | - | - | 0,001494 | 0,000006 | 0,001494 | 0,000006 | 2021 |
| (0344) Фтористые неорганические плохорастворимые | | | | | | | | |
| (0304) Азота оксид | 6003 | - | - | 0,002389 | 0,000019 | 0,002389 | 0,000019 | 2021 |
| (0616) Диметилбензол (ксилол) | | | | | | | | |
| Лакокрасочные работы | 6004 | - | - | 1,32202 | 0,041440 | 1,32202 | 0,04144 | 2021 |
| (0621) Метилбензол (толуол) | | | | | | | | |
| Лакокрасочные работы | 6004 | - | - | 0,48333 | 2,75865 | 0,48333 | 2,75865 | 2021 |
| (0827) Хлорэитлен | | | | | | | | |
| Сварка ПЭТ | 6007 | - | - | 0,0000004 | 0,000001 | 0,0000004 | 0,000001 | 2021 |
| (1061) Этанол (спирт этиловый) | | | | | | | | |
| Лакокрасочные работы | 6004 | - | - | 0,03744 | 0,00019 | 0,03744 | 0,00019 | 2021 |
| (1210) Бутилацетат | | | | | | | | |
| Лакокрасочные работы | 6004 | - | - | 0,14543 | 0,53389 | 0,14543 | 0,53389 | 2021 |
| (1401) Пропан-2-он (ацетон) | | | | | | | | |
| Лакокрасочные работы | 6004 | - | - | 0,28489 | 1,15675 | 0,28489 | 1,15675 | 2021 |
| (2752) Уайт-спирит | | | | | | | | |
| Лакокрасочные работы | 6004 | - | - | 0,25 | 0,01025 | 0,25 | 0,01025 | 2021 |
| (2754) Углеводороды предельные С12-19 | | | | | | | | |
| Битумоплавильная установка | 6006 | - | - | 0,01069 | 0,02379 | 0,01069 | 0,02379 | 2021 |
| (2902) Взвешенные частицы | | | | | | | | |
| Лакокрасочные работы | 6004 | - | - | 0,06611 | 0,00273 | 0,06611 | 0,00273 | 2021 |
| Металлообрабатывающие станки | 6005 | - | - | 0,0066 | 0,005672 | 0,0066 | 0,005672 | 2021 |
| Битумоплавильная установка | 6006 | - | - | 0,00012 | 0,00027 | 0,00012 | 0,00027 | 2021 |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| (2908) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | | | | | | | | |
| Земляные работы | 6001 | - | - | 1,38834 | 0,55979 | 1,38834 | 0,55979 | 2021 |
| Пересыпка материалов | 6002 | - | - | 2,22857 | 0,157117 | 2,22857 | 0,157117 | 2021 |
| Сварочные работы | 6003 | - | - | 0,001573 | 0,000012 | 0,001573 | 0,000012 | 2021 |
| (2930) Пыль абразивная | | | | | | | | |
| Металлообрабатывающие станки | 6005 | - | - | 0,0032 | 0,00076 | 0,0032 | 0,00076 | 2021 |
| Итого по неорганизованным | | - | - | 6,3153002 | 5,28003431 | 6,3153002 | 5,28003431 | |
| Всего по предприятию: | | - | - | 6,3153002 | 5,28003431 | 6,3153002 | 5,28003431 | |

На период эксплуатации объекта выбросы загрязняющих веществ отсутствуют.

Выбросы загрязняющих веществ незначительные и носят эпизоотический характер. Работы по проведению капитального ремонта объекта будут разовыми, кратковременными и существенного негативного влияния на атмосферный воздух не окажут.

**Оценка воздействия на водные ресурсы**

Водоснабжение - для обеспечения технологического процесса при строительстве на хозяйственно-бытовые нужды рабочего персонала требуется вода питьевого качества:

при строительстве объекта потребность в воде на хозяйственно бытовые и технические нужды составляет – 628,53 м$^3$/период;

при эксплуатации объекта потребность в воде проектом не предусмотрена;

при строительстве сброс сточных вод будет осуществляться в биотуалет.

При строительстве объекта водоотведение составляет – 101,28 м$^3$/период;

при эксплуатации объекта водоотведение проектом не предусмотрено.

Подземные воды при работах по строительству не затрагиваются. На участке строительства не имеется близко залегающих подземных вод. Воздействие на подземные воды не ожидается.

Объект расположен вне водоохранных зон и полос поверхностных водоемов.

**Оценка воздействия физических факторов на окружающую среду**

В период проведения строительно-монтажных работ предусматривается повышение уровня шума на площадке. Технологические операции носят кратковременный характер, поэтому негативное влияние физических факторов на окружающую среду незначительно.

Проектными решениями предусмотрено использование оборудования, при котором уровни звука, вибрации, электромагнитного излучения и освещения будут обеспечены в пределах, действующих нормативов. Источники электромагнитного, радиационного воздействия отсутствуют.

**Оценка воздействия на недра**

Проведение каких-либо строительных работ оказывающих воздействие на недра проектом не предусмотрены. Во время строительства и эксплуатации объекта влияние на недра отсутствует.

**Оценка воздействия на земельные ресурсы**

Земельный участок проведения работ закреплен за следующим кадастровыми номером 12-193-041-4577, площадью – 1,0774 га. Категория земель – земли населенных пунктов Целевое назначение для обслуживания здания аэровокзала. Участок делимый.

Воздействие на земельные ресурсы и почвы при реализации проекта оценивается как незначительное.

**Образование и размещение отходов в окружающей среде**

В период строительства объекта ожидается образование и размещение в окружающей среде отходов, данные по объемам образования приведены в таблице №10.

Показатели отходов

Таблица № 10

| Наименование отходов (код) | Образование, т/год | Размещение, т/год | Передача сторонним организациям, т/год |
|---|---|---|---|
| Период строительства | | | |
| Всего | 2352,06969 | - | 2352,06969 |
| в т. ч. отходов производства | 2350,03969 | - | 2350,03969 |
| отходов потребления | 2,03 | - | 2,03 |
| Янтарный уровень опасности | | | |
| Отработанная тара от ЛКМ | 0,508 | - | 0,508 |
| Зеленый уровень опасности | | | |
| Твердые бытовые отходы | 2,03 | - | 2,03 |
| Огарки сварочных электродов | 0,00604 | | 0,00604 |
| Строительный мусор | 2349,52548 | | 2349,52548 |

Для сбора и временного хранения твердо-бытовых отходов, проектом предусматривается установка отдельных контейнеров для каждого вида отходов, с плотно закрывающимися крышками. По мере накопления сдаются по договору в специализированную организацию.

Воздействие отходов на окружающую среду будет оказываться незначительное.

**Оценка воздействия на животный и растительный мир**

Проектируемый объект расположен на урбанизированной территории, подвергнутой антропогенному воздействию. Его территория не является экологической нишей для эндемичных и «краснокнижных» видов животных и растений. На прилегающей территории отсутствуют особо охраняемые природные территории, исторические и археологические памятники.

Снос зеленых насаждений не предусмотрен.

Отрицательное воздействие на растительный и животный мир не ожидается.

**Социально – экономические условия**

Реализация проекта никак не отразится на интересах людей, проживающих в окрестностях объекта в области их права на хозяйственную деятельность или отдых. Ландшафтно-климатические условия и местоположение территории исключают ее рентабельное использование, для каких-либо хозяйственных целей.

Инвестиции предприятия будут способствовать увеличению поступлений денежных средств в местный бюджет, развитию системы пенсионного обеспечения, образования и здравоохранения.

Таким образом, реализация хозяйственной деятельности при незначительном воздействии на окружающую среду в области социальных отношений будет иметь, несомненно, положительную роль.

Вывод: Раздел «Оценка воздействия на окружающую среду» (ОВОС) по рабочему проекту «Реконструкция здания аэровокзала под пассажирский терминал. Внутренние работы» по адресу: г. Костанай, на территории аэропорта, соответствует требованиям Экологического кодекса РК (ст.51).

**6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам**

Проектом предусмотрена реконструкция здания аэровокзала под пассажирский

терминал - внутренние работы. При реконструкции предусматривается: пристройка галереи и санузлов; внутренняя перепланировка; замена дверей, покрытие полов, сантехнических приборов; замена системы отопления, водоснабжения, канализации, электроснабжения. Для маломобильных групп населения устанавливаются подъемные платформы, проектируются санузлы.

Здание аэровокзала 1-2-3 этажное с подвалом, сложной формы. Общая площадь помещений 5230,8 м², высота помещений 3,0 м, подвала 2,3 м. Аэровокзал предназначен для обеспечения отправки пассажиров, багажа, почты и грузов, организации и обслуживания полетов воздушных судов. Пропускная способность - 250 пасс/час. Режим работы аэропорта – 4 смены, количество работающих 78 человек.

В подвальном этаже размещены инженерные помещения, санитарные узлы. На первом этаже размещены: зал ожидания и регистрации; касса; справочное отделение; багажное отделение; служебные помещения; буфеты; комната матери и ребенка; медицинский пункт; санитарные помещения для посетителей и персонала. На втором и третьем этажах размещены: кабинеты; служебные помещения; санузлы.

Водоснабжение, канализация центральное, от городских сетей. Отопление и горячее водоснабжение от городской котельной, через индивидуальный тепловой пункт, теплоноситель – вода с параметрами 90/70ºС. Проектом принята вытяжная механическая вентиляция санузлов, раздевалок и душевых. Приточно-вытяжная механическая вентиляция в зале ожидания и зале вылета. Подогрев воздуха приточных систем предусмотрен в водяном калорифере. Освещение естественное и искусственное.

Общая площадь участка 1,0774 га, площадь проектируемого участка 6067,05 м². В геологическом отношении участок сложен суглинками от темно-серого до желтовато-серого цветов, твердой и полутвердой консистенции, супесью желтовато-серого цвета, глиной зеленовато-серого цвета с прослоями песка мелкого и насыпным грунтом. Подземные воды зафиксированы на июнь 2020 г. на глубине 2,50-3,10 м. Благоустройство территории существующее, предусмотрена частичная замена асфальтобетонного покрытия площадок и проездов, восстановлена отмостка.

Рабочий проект «Реконструкция здания аэровокзала под пассажирский терминал в г. Костанае. Внутренние работы» соответствует требованиям санитарных правил Санитарно-эпидемиологические требования к объектам по обслуживанию транспортных средств и пассажиров" МНЭ РК от 27 февраля 2015 года № 156.

### 6.6 Организация строительства

Строительство объекта осуществляется в соответствии с рабочим проектом, действующим законодательством, строительными нормами и правилами, стандартами по безопасности строительной продукции и охране окружающей среды, требованиями СН РК 1.03.00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений».

Мероприятия по организации строительства и технологии производства работ разрабатываются перед началом строительства лицом, осуществляющим строительство, или по договору лицом, имеющим соответствующий разрешительный документ к таким видам работ, и отражаются в проекте производства работ (ППР).

Работы предусмотрено выполнять в оптимальные сроки с применением передовых технологий, механизации работ.

При строительстве предусмотрено максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных производителей. Транспортировка материалов от поставщика (предприятия-изготовителя) до приобъектного склада предусмотрена автотранспортом.

Продолжительность строительства определена директивно и составляет 4,0 мес.

Начало строительства намечено на октябрь 2021г. согласно письму заказчика. Заделы: 2021 = 75%, 2022г. = 25%.

**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 2017года №249-нк на основании государственных нормативов и принятых проектных решений (приказ председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства МИР РК от 14.12.2018 г. №257-нḱ. Ввод в действие с 01.01.2019 г.).

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке, для строительства объектов за счет бюджетных средств и иных форм государственных инвестиций в соответствии с «Правилами утверждения проектов (технико-экономических обоснований и проектно-сметной документации)», утвержденными приказом МНЭ РК от 02.04.2015 г. № 304, 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 документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса " "АВС4" ред.2021.3.1. от 14.07.2021 г. по выпуску сметной документации в текущих ценах 2021г.

При составлении смет использовано:

- сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015 изменения и дополнения, выпуски 1-20;
- сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2015 изменения и дополнения, выпуски 1-20;
- сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы, ЭСН РК 8.05-01-2015 изменения и дополнения, выпуски 1-20;
- ССЦ РК 8.04-08-2020 «Сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции» в текущем уровне 2021 года (17 сборников);
- сборники сметных цен в текущем уровне 2021 года на инженерное оборудование объектов строительства, ССЦ РК 8.04-09-2020;
- сборник сметных цен в текущем уровне 2021 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов, СЦЭМ РК 8.04-11-2020;
- сборник тарифных ставок в строительстве, СТС РК 8.04-07-2020 на 2021 год;
- сборник сметных цен в текущем уровне 2021 года на перевозку грузов для строительства, СЦПГ РК 8.04-12-2020 Отдел 1. Автомобильные перевозки; Отдел 2. Ж/д перевозки;
- 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, 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 КДСиЖКХ МИИР РК от 14.11.2017 г. № 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 (расчетная) стоимость строительства определена в ценах 2021 года.

Переход к прогнозной сметной стоимости строительства на 2021-2022гг. 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 25 августа 2020 года № 29, с учетом заделов по годам строительства: МРП 2021 г - 2917 тенге, 2022 г - 3063 тенге.

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

Продолжительность строительства определена директивно и составляет 4,0 мес.

Начало строительства намечено на октябрь 2021г. согласно письму заказчика. Заделы: 2021 = 75%, 2022г. = 25%.

Основные показатели сметной документации представлены в таблице № 11.

Основные показатели сметной документации

Таблица №11

| № п/п | Наименование показателей | Ед. изм. | Величина показателей | |
|---|---|---|---|---|
| | | | Заявленные | Рекомендуемые к утверждению |
| 1 | Общая сметная стоимость строительства в текущих (прогнозных) ценах 2021-2022 г.г. года, всего<br>в т. ч.: СМР<br>оборудование<br>прочие затраты | млн. тенге | 919,748<br>418,850<br>366,426<br>138,472 | 1022,165<br>483,385<br>383,468<br>155,312 |
| | Из них:<br>в ценах 2021 года (МРП –2917 тенге)<br>в ценах 2022 года (МРП -3063 тенге) | млн. тенге | 919,748<br>- | 759,473<br>262,692 |
| 2 | Нормативная продолжительность реконструкции | мес. | 4,0 | 4,0 |
| 3 | Удельные капитальные вложения 1 м$^2$ общей площади | млн. т/ед. | 0,176 | 0,195 |

## 7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

### 7.1 Дополнения и изменения, внесённые в рабочий проект, в процессе экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям экспертизы в рабочий проект «Реконструкция здания аэровокзала под пассажирский терминал в г. Костанае. Внутренние работы» внесены следующие изменения и дополнения:

**Архитектурные решения**

1) Лист АР-1.2.

1. Расчётный срок службы здания приведён в соответствие с табл.Г.1СП РК 1.04-102-2012.

2. Климатический район строительства приведён в соответствие с СП РК 2.04-01-2017, приложение А

3. Общие данные по рабочим чертежам данного приведены в соответствие с разделом 4.2 ГОСТ 21.101-97

2) Лист АР-1.3

1. Предоставлена ссылка на раздел проекта с чертежами крыши.

3) Лист АР-30-33.

1. В таблице экспликация помещений заполнена графа «Категория помещения по взрывопожарной и пожарной опасности».

**Генеральный план**

1. Предоставлен земельный акт, топосъёмка на проектируемый объект.
2. Указана условная граница участка.
3. Указана нумерация листов согласно ведомости рабочих чертежей в угловых штампах.
4. Указаны оси и размеры в осях всего проектируемого здания на разбивочном плане.
5. Показаны на плане здания все проёмы дверей. Показаны ступеньки, пандусы, подъёмники для МГН.
6. Показаны на существующем здании с левой стороны от проектируемого ступеньки и пандусы.
7. Исправлены на плане организации рельефа угловые и нулевые отметки.
8. Указаны на демонтажном плане размеры снимаемого, а/бетонного покрытия.
9. Убран из проекта сводный план инженерных сетей.
10. Выполнен раздел «Генплан» в общей пояснительной записке.

**Внутренние системы водоснабжения и канализации.**

1. ОД:

- согласно таблицы 1 СП РК 4.01-101-2012, расход на пожаротушение здания высотой до 28 м и объемом от 5000 до 25000 м3 – 1 струя по 2,5 л/с. Расход воды на пожаротушение в зависимости от высоты компактной части струи и диаметра спрыска следует уточнять по таблице 3 СП РК 4.01-101-2012, при высоте помещения – 6 м, производительность пожарной струи – 2,6 л/с, расход откорректирован.
- в таблице основных показателей указано количество пожарных кранов.
- даны таблицы основных показателей по чертежам ВК по блоку питания и отдельно по терминалу.

2. Лист 3-8:

- даны привязку трубопроводов к строительным конструкциями или осям здания, согласно п.6.1.5 ГОСТ 21.601-2011.

3. Лист 4:

- пояснено устройство водомерного узла на сети Т4, ведущей к теплообменнику: согласно п. 5.4.3 СП РК 4.01-101-2012 «Счетчики горячей воды (до 90°С) следует устанавливать на подающем и циркуляционном трубопроводах горячего водоснабжения (при двухтрубных сетях) с установкой обратного клапана на циркуляционном трубопроводе».

Спецификация оборудования. ВК. СО

4. Для канализационных труб и отводов принят действующий ГОСТ 22689.2-89, вместо ГОСТ 22689-89.

**Наружные сети водопровода и канализации**

5. ОД:

- расход воды на наружное пожаротушение, согласно Приложению 4 к Техническому регламенту «Общие требования к пожарной безопасности» от 2017 г., составляет 20 л/с; пожаротушение осуществляется не менее чем от двух пожарных гидрантов (существующих и проектируемых), на плане сетей указан пожарный гидрант; полный объем наружных сетей водопровода разрабатывается отдельным проектом;
- на плане сетей указан второй ввод водопровода В1-2, разрабатываемый отдельным проектом;
- в общих указаниях и на профилях откорректирован максимальный уровень грунтовых вод – 1,5 – 2,1 м.

6. Лист 5:

- марка колодца принята КСП-3, лоток 300 мм, горловина 820 мм из КС10.3 (1 шт) и КО6 (1 шт), согласно ТПР 902-09-22.8.
- объем бетона для лотка принят 1,21 м3, согласно ТПР 902-09-22.84. (для колодцев Ø1500 мм).
- проект дополнен описанием гидроизоляции колодца.

Спецификация оборудования. НВК. СО

7. Запорная и регулирующая арматура принята на 0,1 МПа, т.к. для испытаний сети давление превышает Ру -рабочее давление в сети (мах – 3,3 атм.) в 1,5 раза (4,95 атм.).

8. Проектом предусмотрена ПНД труба ПЭ100 SDR26 110х4,2 мм.

9. Спецификация дополнена согласно замечаний.

**Отопление и вентиляция**

1. В общих указаниях откорректирован источник теплоснабжения, параметры теплоносителя согласно технических условий. Приведена информация по способу прокладки трубопроводов, ГОСТ на принятые в проекте трубопроводы и отопительные приборы.
2. Планы систем отопления и вентиляции выполнены в соответствии с ГОСТ 21.602-2016. Планы согласованы с специалистами смежных разделов.
3. Схемы систем отопления выполнены в соответствии с ГОСТ 21.602-2016, указаны отметки осей трубопроводов, изоляция, запорная и спускная арматура.
4. Схемы систем вентиляции выполнены в соответствии с ГОСТ 21.602-2016, указаны отметки воздуховодов, изоляция, расходы воздуха и сечения воздуховодов.
5. Спецификация раздела ОВ.СО откорректирована по замечаниям к основному комплекту рабочих чертежей марки ОВ. В ОПЗ внесены корректировки по замечаниям к общим данным.

**Тепломеханические решения тепловых сетей**

1. В общих указаниях откорректирован источник теплоснабжения и параметры теплоносителя, согласно прилагаемых технических условий.
2. Предоставлен расчет тепловых нагрузок подключаемых зданий.
3. План теплосети согласован с специалистами смежных разделов.
4. Схема теплосети выполнена согласно ГОСТ 21.705-2016, указана запорная и спускная арматура, уклон теплосети, узлы трубопроводов.
5. Выполнена таблица компенсаторов.

6. Спецификация раздела ТС.СО откорректирована по замечаниям к основному комплекту рабочих чертежей марки ТС. В ОПЗ внесены корректировки по замечаниям к общим данным.

**Электроосвещение и силовое оборудование**

1.Выполнены согласования с исполнителями смежных разделов.
2.Пересчитана нагрузка на вводе щитов.
3.Предусмотрены выключатели для помещений 61 на отм. 0,000, №10 на отм. +7,200.
4.Исключено наложение номеров помещений на светильники.
5.Предусмотрены светильники при входах в осях Н-П.
6.Исключены демонтируемые перегородки на планах.
7.Откорректированы и дополнены общие данные.
8.Предусмотрено повторное заземление нулевого проводника на вводе.
9.Предусмотрена система молниезащиты.
10.Предусмотрена система уравнивания потенциалов.
11.Приведена принципиальная схема питающей сети ВРУ-0,4 кВ по ГОСТ 21.613-2014.
12.Предусмотрено подключение всех проектируемых и существующих щитов к ВРУ.
13.Предусмотрен коммутационный аппарат на вводе щита.
14.Указаны технические характеристики щита на вводе (Ру, Рр, Ip, cosφ, Кс).
15.Пересчитаны и откорректированы токи аппаратов защиты.
16.Указаны наименования участков сети по ГОСТ 21.613-2014.
17.Планы выполнены по ГОСТ 21.613-2014.
18.Запроектированы щиты согласно п.4-6 ТУ.
19.Подписаны участки сетей.
20.УГО оборудования, щитов, розеток, стояков выполнено по ГОСТ 21.210-2014.
21.Выполнить подключение всего оборудования согласно смежным разделам.
22.Откорректирована спецификация оборудования.

**Пожарная сигнализация**

1.Рабочий проект предоставлен в полном объеме, разработан в соответствии с нормативными документами, действующими на территории РК, в соответствии с заданием на проектирование от заказчика, АПЗ, заданий смежных разделов.

**Видеонаблюдение**

1.Выполнены согласования с исполнителями смежных разделов.
2.План расстановки видеокамер и спецификация оборудования согласована с заказчиком.
3.В структурной схеме и на плане показаны мониторы видеонаблюдения.

**Электроснабжение**

1.Выполнены согласования с исполнителями смежных разделов.
2.Откорректирована категория по надежности электроснабжения.
3.Дополнены основные показатели проекта.
4.Откорректированы и дополнены общие данные.
5.Решен вопрос молниезащиты и заземления прожекторных матч освещения.
6.Откорректирована марка кабеля, принят кабель с алюминиевыми жилами. Пересчитано сечение, потеря напряжения.
7.Откорректированы проектные решения в соответствии с выданными техническими условиями.

8.Приведена ведомость опор и прожекторных мачт с установленными на них осветительными приборами и электрооборудованием.

9.Приведена принципиальная схема питания освещения территории.

10.Откорректирован ток аппаратов защиты в ТП-10/0,4 кВ.

11.Откорректирован план сетей электроснабжения.

12.Откорректирован тип траншей, пересчитана ведомость объемов работ.

13.Откорректирована спецификация по замечаниям.

14.Откорректирована спецификация оборудования.

**Проект организации строительства**

1. Согласно письму заказчика, указан год реализации проекта.
2. Представлен откорректированный ПОС.
3. Приведены в ПОС технико-экономические показатели согласно откорректированному проекту, заделы по годам.

**Сметная документация**

1. Сметная документация представлена в ценах 2021г. - редакция 2021.3.1 Шифр регион принять 10.01. г.Костанай
2. Представлена пояснительная записка к сметной документации.
3. Представлено письмо о перевозке грунта/мусора.
4. Представлена дефектная ведомость.
5. Представлено письмо от заказчика о начале строительства.
6. Представлено утвержденное заказчиком Казахстанское содержание и сводная ресурсная ведомость.
7. Сметная документация представлена в текущих ценах с утвержденными и подписанными документами в формате ПДФ, исходные данные формата KENML, прайс-листы принятый и альтернативный вариант, Казахстанское содержание и сводная ресурсная ведомость приложение 8 форма 7 согласно НДОСС, откорректированная согласно замечаниям, и исправленному проекту.
8. В сводном расчете учтена стоимость экспертизы и ПИР согласно расчету. Учтена разбивка по годам.

**Мониторинг цен. Принятый вариант.**

9. Представлен утвержденный перечень стоимости материалов и оборудования.

10.Представлен курс валют на момент поступления в экспертизу.

11.Прайс-листы приятного варианта предоставлены в текущих ценах на момент предоставления в экспертизу – 2021г. Откорректирована стоимость оборудования.

12.Максимально при наличии приняты цены на ресурсы по сметно-нормативной базе.

**Мониторинг цен. Альтернативный вариант.**

13.Прайс-листы альтернативного варианта предоставлены в текущих ценах на момент предоставления в экспертизу – 2021 г.

**7.2 Оценка принятых проектных решений**

В соответствии с приказом Министра национальной экономики РК от 20 декабря 2016 года № 517 «О внесении изменений в приказ Министра национальной экономики РК от 28.02.2015 г № 165 «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам» разработчиком проекта установлен II (технически, технологически не сложный) уровень ответственности.

Рабочий проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на

проектирование, иными исходными данными и требованиями. Общая компоновка здания соответствуют функциональному назначению.

Состав и содержание представленной проектно-сметной документации соответствует требованиям СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

Материалы инженерных изысканий содержат достаточные данные, необходимые для разработки рабочего проекта. При разработке проекта учтены местные природно-климатические и геологические условия площадки строительства.

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

Принятые проектные решения с учетом внесенных изменений по п. 7.1. соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной, экологической, взрывной и пожарной безопасности, охране труда, надежности и устойчивости функционирования объекта.

Раздел «Оценка воздействия на окружающую среду» (ОВОС) по рабочему проекту «Реконструкция здания аэровокзала под пассажирский терминал в г. Костанае. Внутренние работы» соответствует требованиям Экологического кодекса РК (ст.51).

Получено разрешение на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории № KZ38VDD00170220 от 05.08.2021 года, выданное ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования акимата Костанайской области».

Рабочий проект «Реконструкция здания аэровокзала под пассажирский терминал в г. Костанае. Внутренние работы» соответствует санитарным требованиям.

Технико-экономические показатели рабочего проекта после внесения изменений и дополнений по замечаниям экспертов приведены в таблице № 12.

Основные технические показатели по рабочему проекту

Таблица №12

| № п/п | Наименование показателей | Ед. изм. | Показатели | |
|---|---|---|---|---|
| | | | Заявленные | Рекомендуемые к утверждению |
| 1 | Общая площадь земельного участка | га | 1,0774 | 1,0774 |
| 2 | Общая площадь | $м^2$ | 5177,6 | 5230,8 |
| 3 | Площадь застройки | $м^2$ | 3315,0 | 3315,0 |
| 4 | Строительный объем | $м^3$ | 28725,7 | 29085,7 |
| 5 | Общая сметная стоимость строительства в текущих (прогнозных) ценах 2021-2022 г.г.<br>года, всего<br>в т. ч.: СМР<br>оборудование<br>прочие затраты | млн.тенге | <br><br>919,748<br>414,850<br>366,426<br>138,472 | <br><br>1022,165<br>483,385<br>383,468<br>155,312 |
| 6 | Продолжительность реконструкции | мес. | 4,0 | 4,0 |

## 8. ВЫВОДЫ

**8.1** С учетом внесенных изменений и дополнений, рабочий проект «Реконструкция здания аэровокзала под пассажирский терминал в г. Костанае. Внутренние работы» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными техническими показателями:

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1. | Общая площадь земельного участка | 1,0774 | га |
| 2. | Общая площадь | 5230,8 | $м^2$ |
| 3. | Площадь застройки | 3315,0 | $м^2$ |
| 4. | Строительный объем | 29085,7 | $м^3$ |
| 5. | Общая сметная стоимость строительства в текущих (прогнозных) ценах 2021-2022 г.г, всего | 1022,165 | млн.тенге |
| | в т. ч.: СМР | 483,385 | млн.тенге |
| | оборудование | 383,468 | млн.тенге |
| | прочие затраты | 155,312 | млн.тенге |
| 6. | Продолжительность реконструкции | 4,0 | мес. |

**8.2** Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована АО «Международный аэропорт «Костанай», в соответствии с условиями договора от 22.06.2021 года № ГBIZ-0091.

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

Султанов Б.Қ.

Директор

ТОО «Глобал BIZ»

Абдуллин Д.С.

Эксперт

ТОО «Глобал BIZ»

Атжанов Б.Б.

Эксперт

ТОО «Глобал BIZ»

Байжанов К.Е.

Эксперт

ТОО «Глобал BIZ»

Уалихметов У.М.

Эксперт

ТОО «Глобал BIZ»

Осипов К.З.

Эксперт

ТОО «Глобал BIZ»

Ергалиев Т.Б.

Эксперт

ТОО «Глобал BIZ»

Мурзагужинов М.К.

Эксперт

ТОО «Глобал BIZ»

Абдуллин С.Б.

Эксперт

ТОО «Глобал BIZ»

Ли Ж.К.

Специалист

ТОО «Глобал BIZ»

Ссылка на окончательную редакцию ПСД

Номер: KZ38VDD00170220

**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" 110007, Республика Казахстан, Костанайская область, Костанай Г.А., г.Костанай, улица Аэропорт, здание № 3

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 970640000399

Наименование производственного объекта: Реконструкция здания аэровокзала под пассажирский терминал в г. Костанае. Внутренние работы

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:** 05.08.2021 г.

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат w

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: | 6,3153002 | 5,28003431 |
| Реконструкция здания аэровокзала под пассажирский терминал в г. Костанае. Внутренние работы | 6,3153002 | 5,28003431 |
| в т.ч. по ингредиентам: | | |
| Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид) | 0,005723 | 0,000337 |
| Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-) | 1,32202 | 0,04144 |
| Олово оксид (в пересчете на олово) | 0,000039 | 0,0000096 |
| Пыль абразивная | 0,0032 | 0,00076 |
| Пропан-2-он | 0,28489 | 1,15675 |
| Азота (IV) диоксид | 0,00972 | 0,003371 |
| Азот (II) оксид | 0,0002 | 0,00044 |
| Бутилацетат | 0,14543 | 0,53389 |
| Железо (II, III) оксиды | 0,043122 | 0,003393 |
| Взвешенные частицы PM10 (1) | 0,07283 | 0,008672 |
| 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) | 3,618483 | 0,716919 |
| Фториды неорганические плохо раст- воримые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) | 0,002389 | 0,000019 |
| Углерод оксид | 0,0214188 | 0,01487931 |
| Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор): | 0,001494 | 0,000006 |
| Этанол | 0,03744 | 0,00019 |
| Хлорэтилен | 0,0000004 | 0,000001 |
| Сера диоксид | 0,00281 | 0,00625 |
| Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец) | 0,000071 | 0,0000174 |
| Толуол | 0,48333 | 2,75865 |
| Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С) | 0,01069 | 0,02379 |
| Уайт-спирит | 0,25 | 0,01025 |
| Лимиты сбросов загрязняющих веществ | | |
| Лимиты на размещение отходов производства и потребления | | |
| Лимиты на размещение серы | | |

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат w

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 (октябрь 2021 г. - январь 2022 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.

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат w