ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ӨҢІРЛІК ДАМУ МИНИСТРЛІГІ ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ КОМИТЕТІНІҢ «ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ» ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫНЫҢ («МЕМСАРАПТАМА» РМК) СОЛТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ

МЕМСАРАПТАМА · ГОСЭКСПЕРТИЗА ·

ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ «ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ» (РГП «ГОСЭКСПЕРТИЗА») КОМИТЕТА ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА МИНИСТЕРСТВА РЕГИОНАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН ПО СЕВЕРО-КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ

# ҚОРЫТЫНДЫ

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ӨҢІРЛІК ДАМУ МИНИСТРЛІГІ ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫНҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ КОМИТЕТІНІҢ «ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ» ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫНЫҢ («МЕМСАРАПТАМА» РМК) СОЛТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ

ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ «ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ» (РГП «ГОСЭКСПЕРТИЗА») КОМИТЕТА ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА МИНИСТЕРСТВА РЕГИОНАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН ПО СЕВЕРО-КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ

**Бекітемін**
«Мемсараптама» РМК-ның
Солтүстік Қазақстан облысы бойынша
филиалы директоры

…… Д.С. Рахимов

**«СҚО Петропавл қаласында халықаралық әуежайдың жолаушылар терминалы ғимаратын реконструкциялау»**
жұмыс жобасы бойынша

2015 жылғы 06 қаңтардағы №17-0001/15

# ҚОРЫТЫНДЫ

**ТАПСЫРЫСШЫ:**
«Петропавл қаласының халықаралық әуежайы» АҚ

**БАС ЖОБАЛАУШЫ:**
«Севгражданпроект» ЖШС
Петропавл қаласы

**ЖОБАЛАУШЫ:**
«ҚазАэроЖоба» Ғылыми-зерттеу және жобалау-іздестіру институты» АҚ
Алматы қ.

**Петропавл қаласы**

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ӨҢІРЛІК ДАМУ МИНИСТРЛІГІ ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫНҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ КОМИТЕТІНІҢ «ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ» ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫНЫҢ («МЕМСАРАПТАМА» РМК) СОЛТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ

ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ «ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ» (РГП «ГОСЭКСПЕРТИЗА») КОМИТЕТА ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА МИНИСТЕРСТВА РЕГИОНАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН ПО СЕВЕРО-КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ

**Утверждаю**
Директор филиала РГП «Госэкспертиза»
по Северо-Казахстанской области

..... Д.С. Рахимов

# ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№17-0001/15 от 06 января 2015 года

по рабочему проекту
**«Реконструкция здания пассажирского терминала международного аэропорта в г.Петропавловске СКО»**

**ЗАКАЗЧИК:**
АО «Международный аэропорт г.Петропавловска»

**ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:**
ТОО «Севгражданпроект»
г.Петропавловск

**ПРОЕКТИРОВЩИК:**
АО «Научно-исследовательский и проектно-изыскательский институт «КазАэроПроект»
г.Алматы

**г. Петропавловск**

## ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение на рабочий проект **«Реконструкция здания пассажирского терминала международного аэропорта в г.Петропавловске СКО»** выдано филиалом РГП «Госэкспертиза» по Северо-Казахстанской области

**Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения филиала РГП «Госэкспертиза» по Северо-Казахстанской области**

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

**1. НАИМЕНОВАНИЕ:** рабочий проект «Реконструкция здания пассажирского терминала международного аэропорта в г.Петропавловске СКО» разработан в 2014 году.

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором №275 от 22.12.2014 года, заключенным между Филиалом РГП «Госэкспертиза» по СКО и ТОО «Севгражданпроект», на основании письма заказчика №726 от 17.12.2014 года, на проведение государственной экспертизы по рабочему проекту «Реконструкция здания пассажирского терминала международного аэропорта в г.Петропавловске СКО».

Ранее филиалом РГП «Госэкспертиза» по СКО выдано заключение №17-0305/14 от 26 декабря 2014 года по рабочему проекту «Реконструкция аэродромных покрытий искусственного покрытия взлетно-посадочной полосы, рулежной дорожки, перрона и установка светосигнального оборудования ОВИ-1 в аэропорту города Петропавловска СКО».

**2. ЗАКАЗЧИК:** АО «Международный аэропорт г.Петропавловска»

**3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:** ТОО «Севгражданпроект» (государственная лицензия ГСЛ № 12013109 от 31.08.2012 года, проектная деятельность - I категория, дата выдачи приложения к лицензии 31.08.2012 года).

**ГИП** – Ляхов И.Б. (приказ № 03-Л от 06.01.2014 года).

**ПРОЕКТИРОВЩИК:** АО «Научно-исследовательский и проектно-изыскательский институт «КазАэроПроект», г.Алматы (государственная лицензия ГСЛ №000771 от 13.07.1997 года, проектная деятельность - I категория, дата выдачи приложения к лицензии 21.01.2013 года).

**4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ:** государственные инвестиции, выделяемые из республиканского бюджета в рамках государственной программы развития и интеграции инфраструктуры транспортной системы до 2020 года.

**5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ:**

**5.1 Основание для разработки:**

задание на проектирование, утвержденное президентом АО «Международный аэропорт г.Петропавловска» и согласованное начальником ГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог СКО» 09 сентября 2014 года;

задание на проектирование технологической части объекта, утвержденное директором ТОО «Севгражданпроект» и согласованное президентом АО «Международный аэропорт г.Петропавловска» 10 сентября 2014 года;

указ Президента Республики Казахстан от 13 января 2014 года № 725 «О Государственной программе развития и интеграции инфраструктуры транспортной системы Республики Казахстан до 2020 года и внесении дополнения в Указ Президента Республики Казахстан от 19 марта 2010 года № 957 «Об утверждении Перечня государственных программ»;

постановление Правительства Республики Казахстан от 12 февраля 2014 года № 81 «Об утверждении Плана мероприятий по реализации Государственной программы развития и интеграции инфраструктуры транспортной системы Республики Казахстан до 2020 года»;

постановление Правительства Республики Казахстан от 12 декабря 2013 года №1329 «О реализации Закона Республики Казахстан «О республиканском бюджете на 2014 - 2016 годы» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 14 ноября 2014 года);

прогноз социально-экономического развития Республики Казахстан на 2015-2019 годы ободренный на заседании Правительства Республики Казахстан (протокол №37 от 27 августа 2014 года), приложение 2;

постановление акимата Кызылжарского района СКО №535 от 06 ноября 2014 года о реконструкции объекта;

архитектурно-планировочное задание на проектирование №106 от 10 ноября 2014 года, утвержденное руководителем ГУ «Кызылжарский районный отдел строительства, архитектуры и градостроительства»;

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

архитектурные решения, согласованные главным архитектором области;

перечень оборудования, материалов, изделий и конструкций, принятые по прайс-листам и ценовым предложениям, утвержденный президентом АО «Международный аэропорт г.Петропавловска» 30 декабря 2014 года;

акт технического обследования здания пассажирского терминала международного аэропорта в г.Петропавловске СКО, выполненный экспертом Ляховым И.Б. (аттестат АДС и ЖКХ №01867 от 18.05.2012 года) от 11 сентября 2014 года;

коммерческое предложение на монтаж модульной котельной, выданное ТОО «Abi жер»;

письмо АО «Международный аэропорт г.Петропавловска» №726 от 17 декабря 2014 года о программе финансирования и сроках выполнения работ;

письмо АО «Международный аэропорт г. Петропавловска» Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан №748 от 30 декабря 2014 года о начале строительства в I квартале 2015 года и директивном сроке завершения строительства в декабре 2015 года;

топографическая съемка М 1:500, выполненная ТОО «Севгражданпроект» в 2014 году;

отчет по инженерно-геологическим изысканиям, выполненный АО «Научно-исследовательский и проектно-изыскательский институт «КазАэроПроект», г.Алматы (заказ №1815) в 2014 году.

*Технические условия:*

№3-42-14/С от 13 октября 2014 года на телефонизацию, выданные Северо-Казахстанской областной дирекцией телекоммуникаций филиала АО «Казахтелеком».

**5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:**

санитарно-эпидемиологическое заключение №1500.Ш.KZ47VBS00000646 от 31 декабря 2014 года по проекту Оценка воздействия на окружающую среду» третья стадия: раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Реконструкция здания пассажирского терминала международного аэропорта в г.Петропавловске СКО», выданное РГУ «Департамент по защите прав потребителей СКО» МЗ РК;

заключение государственной экологической экспертизы №KZ08VDC00031840 от 06 января 2015 года по проекту Оценка воздействия на окружающую среду Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Реконструкция здания пассажирского терминала международного аэропорта в г.Петропавловске СКО», выданное ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования СКО»;

согласование рабочего проекта №798-AMG от 25 ноября 2014 года с ТОО «Airport Management Group Limited Llability Partnership»;

технологическая часть рабочего проекта, согласованная президентом АО «Международный аэропорт г.Петропавловска»;

согласование раздела «Телефонизация» рабочего проекта «Реконструкция здания пассажирского терминала международного аэропорта в г.Петропавловске СКО» президентом АО «Международный аэропорт г.Петропавловска» 25 декабря 2014 года и техническим директором Северо-Казахстанской областной дирекции телекоммуникаций филиала АО «Казахтелеком» 24 декабря 2014 года;

согласование раздела «Системы связи» рабочего проекта «Реконструкция здания пассажирского терминала международного аэропорта в г.Петропавловске СКО» техническим директором Северо-Казахстанской областной дирекции телекоммуникаций филиала АО «Казахтелеком» 24 декабря 2014 года.

**5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:**

том 1. Общая пояснительная записка;

том 2. Сметы;

том 3. Рабочие чертежи;

энергетический паспорт здания.

**состав тома 3:**

том 3.1 Внешние инженерные сети и чертежи благоустройства:

том 3.1.1 Чертежи благоустройства;

том 3.1.2 Сети теплоснабжения;

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

6

том 3.1.3 Наружные сети водоотведения;
том 3.1.4 Архитектурное освещение. Молниезащита;
том 3.1.5 Телефонизация;
том 3.2 Здание пассажирского терминала:
том 3.2.1 Архитектурные решения;
том 3.2.2 часть 1 Архитектурно-строительные решения (АС-1÷АС-87);
том 3.2.2 часть 2 Архитектурно-строительные решения (АС-88÷АС-142);
том 3.2.3 Архитектурно-строительные решения. Крыша;
том 3.2.4 Технологические решения. ТХ-1. (АО «НИПИИ КазАэроПроект» г. Алматы);
том 3.2.5 Технологические решения. ТХ-2;
том 3.2.6 Отопление и вентиляция;
том 3.2.7 Водопровод и канализация;
том 3.2.8 Силовое электрооборудование;
том 3.2.9 Электрическое освещение;
том 3.2.10 Автоматизация и контроль;
том 3.2.11 Охранно-пожарная сигнализация;
том 3.2.12 Системы связи;
том 3.3 Котельная. Архитектурно-строительные решения ниже отм. 0.000.

**5.4 Цели и назначение объекта строительства:**

Целью реконструкции пассажирского терминала является:

совершенствование системы государственного регулирования рынка авиационных услуг и работ;

развитие и повышение конкурентоспособности аэропорта, в соответствии с международными требованиями путем увеличения транзитного потенциала и создания внутрирегиональных связей;

осуществление модернизации и развития объектов наземной инфраструктуры аэропорта;

обеспечение безопасности и высокого уровня комфорта авиационных перевозок.

## 6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

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

Земельный участок аэровокзала расположен на территории Кызылжарского района Северо-Казахстанской области. Территория благоустроена.

**Природно-климатические условия района строительства:**

Рабочий проект разработан для участка строительства со следующими природно-климатическими условиями:

Климатический район строительства – 1, подрайон – 1В.
Средняя температура наиболее холодной пятидневки – минус 36$^0$С.
Вес снегового покрова – 0,7 кПа.
Скоростной напор ветра – 0,3 кПа.
Нормативная глубина промерзания – 1,90 м.
Господствующее направление ветров – юго-западное.

**Инженерно-геологические условия района строительства**

Согласно инженерно-геологического заключения, выполненного АО «КазАэропроект» в 2014 году в построении геологического разреза принимают участие четвертичные отложения, представленные суглинками, которые подстилаются глинами палеогенового возраста.

Характер подземных вод и их распространение в верхних горизонтах, имеющих главное значение для инженерного строительства, определяются геологическим строением и геоморфологией района. Формирование подземных вод связано с инфильтрацией поверхностных вод и атмосферных осадков.

Грунтовые условия площадки представлены:

погребенным почвенно-растительным слоем, гумусированным с корнями растений. Мощность слоя 0,16-0,3 м;

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

насыпной грунт – суглинками, от серого до желто-бурого цвета, иногда с прослойками черного цвета, местами глина, иногда с включением щебня, песка и корней растений, местами перемешан с почвенно-растительным слоем, с включением строительного и бытового мусора. Мощность слоя 0,25-3,5 м;

суглинком от серого и бурого до черно-серого цвета, от твердой до тугопластичной консистенции, просадочным, с включением карбонатов и белых пятен солей. Мощность слоя 0,3-1,72 м;

суглинком от серого и желто-бурого до черно-серого цвета, от тугопластичной до текучепластичной консистенции, непросадочный, с включением карбонатов, иногда с тонкими прослойками песка и примесью ила. Мощность слоя 0,2-3,0 м;

глинами от желто-бурого, серо-зеленого, бурого, серо-белого до черно-серого цвета, с пятнами голубого, розового цвета, от полутвердой до тугопластичной консистенции, в единичном случае мягкопластичной консистенции, набухающей, с прослойками (5-15 см) карбонатов, иногда с линзами известковистой гальки диаметром 0,5-3,0 см до 5-10 см и кристаллами гипса. Мощность слоя 1,5-9,9 м.

Глубина залегания появившегося уровня подземных вод на период изысканий (июль 2014 года) 2,0-6,0 м. Глубина залегания установившегося уровня подземных вод 0,2-5,59 м. В период максимума возможно повышение уровня на 0,8-1,0 м. Подземные воды вскрыты всеми выработками.

Суглинки проявляют просадочные свойства при замачивании под нагрузкой. Тип грунтовых условий по просадочности – первый.

Глины обладают набухающими свойствами. При замачивании в условиях свободного набухания глины проявляют сильнонабухающие свойства.

По результатам гранулометрического анализа грунтов – суглинки характеризуются как тяжелые пылеватые и тяжелые песчанистые, глины – тяжелые пылеватые и легкие пылеватые.

Степень агрессивного воздействия грунтов на бетонные и железобетонные конструкции по содержанию сульфатов для бетонов W4, W6 и W8 на портландцементе от неагрессивной до сильноагрессивной; к сульфатостойким цементам от неагрессивной до слабоагрессивной. По содержанию хлоридов для всех марок бетонов – от неагрессивной до среднеагрессивной. Район не сейсмичен.

На контакте с подземными водами возможно морозное пучение. Степень морозной пучинистости – сильная. Толщина стенки гололеда не менее 5 мм.

Район изысканий потенциально подтопляемый талыми водами в период весеннего снеготаяния (по данным многолетних наблюдений высота стояния талых вод над дневной поверхностью 0,3-0,5 м).

**6.1.1 Характеристика существующего здания**

Здание пассажирского терминала международного аэропорта в г. Петропавловске СКО композиционно представляет собой 1-2-3-этажный трехблочный объём, сложной конфигурации в плане, с размерами в осях 60,1м х 31,0м (с эксплуатируемым подвалом, частично техподпольем).

Уровень ответственности здания – I. Степень огнестойкости – II.

Класс здания по функциональной пожарной опасности – Ф 3.3.

Существующее здание каркасное, решено в следующих конструкциях: каркас одноэтажной части – железобетонные колонны, железобетонные балки пролётом 18,0 м, ребристые плиты покрытия длиной 6,0 м.

Каркас двухэтажного и трёхэтажного блоков выполнен в конструкциях серии ИИ-04.

Фундаменты – свайные с монолитным железобетонным ростверком.

Стены подвала – из бетонных блоков.

Стены наружные – из керамического кирпича оштукатуренные, со стороны лётного поля облицованы «Алюкобондом».

Перегородки – кирпичные.

Крыша – совмещённая с кровлей из рулонных материалов.

Окна – металлопластиковые с двухкамерным стеклопакетом, деревянные.

Двери – деревянные.

*Инженерное обеспечение*
Электроснабжение, отопление, водоснабжение, канализация – существующие.

**6.2 Проектные решения**

Рабочим проектом предусматривается реконструкция здания пассажирского терминала, строительство котельной, благоустройство территории.

**6.2.1 Генеральный план и благоустройство**

Генеральный план разработан на топографической съемке в М 1:500, выполненной ТОО «Севгражданпроект». Система координат местная. Система высот - балтийская.

Генеральный план реконструкции пассажирского терминала разработан в соответствии с общим генеральным планом аэропорта с учетом сложившейся застройки прилегающей территории и в соответствии с требованием задания на проектирование.

Рабочим проектом благоустройства предусмотрено комплексное благоустройство и озеленение территории прилегающей к зданию пассажирского терминала: устройство транспортного пандуса для легкового автотранспорта к платформе здания аэровокзала, реконструкция площадки для отдыха; подкатка асфальта на привокзальной площади; устройство площадок для парковки автомашин, автобусной остановки; асфальтобетонное покрытие проездов и площадок (замена покрытий из бетонных плит), площадок с покрытием из брусчатки, посадка деревьев, устройство цветников и газонов, установка МАФ, наружная подсветка здания пассажирского терминала.

Рабочим проектом благоустройства предусмотрено также и благоустройство территории проектируемой котельной аэропорта, с устройством проезда к зданию котельной.

Принятые проектные решения обеспечивают возможность проезда пожарных машин к зданиям, размещенным на участке.

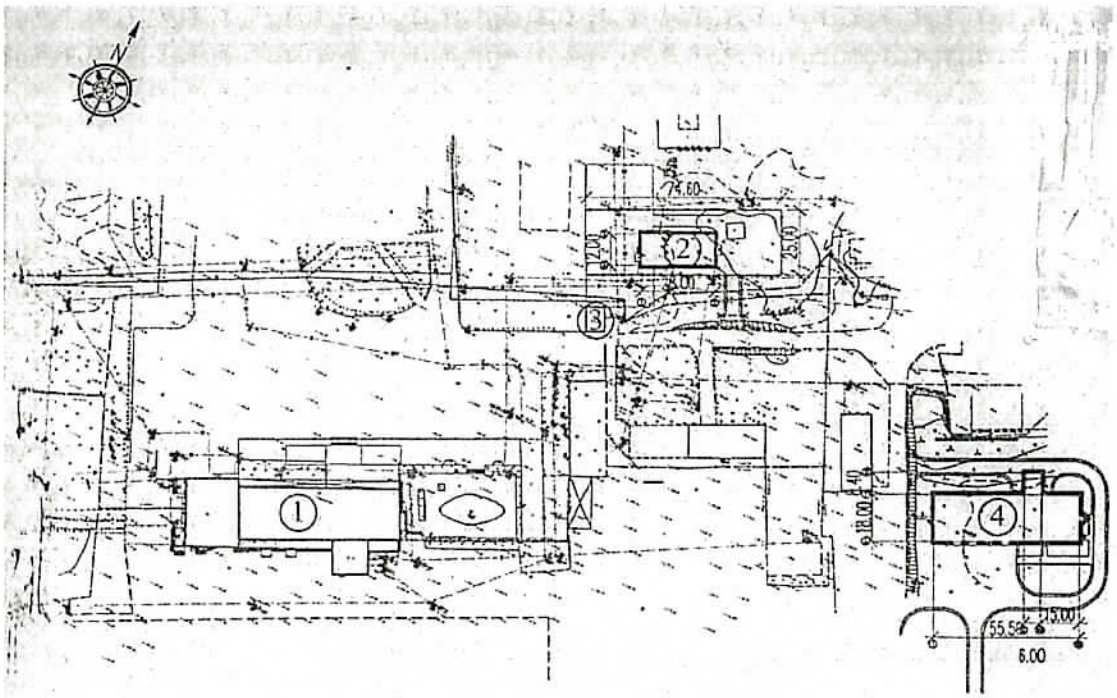
N
74.60
12.00
2.00
2.00
2

Таблица №1

**Показатели по генплану**

| № пп | Наименование показателей | Ед. изм. | Количество | |
|---|---|---|---|---|
| | | | аэровокзал | котельная |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | Площадь застройки (с крыльцами, пандусами, приямками) | м² | 2900,0 | 366,1 |
| 2 | Площадь асфальтобетонного покрытия проездов и отмостки | м² | 8603,0 | 2113,0 |
| 3 | Площадь покрытий из брусчатки | м² | 817,0 | - |
| 4 | Площадь озеленения | м² | 780,5 | 173,0 |

**6.2.2 Технологические решения**

Технологические решения разработаны АО «НИПИИ КазАэроПроект» г. Алматы.

Технологическая часть разработана в соответствии с действующими нормами и правилами Республики Казахстан, нормативными и правовыми актами по организации обслуживания авиа пассажиров в международных аэропортах РК (Приказ Минтранспорта и коммуникаций от 09.10.2000 года и СанПиН «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям работы с источниками физических факторов (компьютеры и видеотерминалы), оказывающих воздействие на человека» № 1430 от 01.12.2011 года.

Технологические помещения и зоны ожидания рассчитаны на обслуживание пассажиров самолётов малой и средней вместимости салона до 120 (не более 150) пассажиров.

В соответствии с заданием заказчика в существующем аэровокзале запроектирован сектор обслуживания пассажиров вылетающих международными и местными авиалиниями. Пассажиры, вылетающие (прилетевшие) разными авиалиниями, обслуживаются поочерёдно. Одновременное обслуживание пассажиров различных категорий (международные и местные) не допускается в связи с различными требованиями к технологическому оборудованию.

В соответствии с технологическим процессом обслуживания пассажиров международных авиалиний потоки пассажиров подразделяются на следующие основные категории: вылетающие первоначальные, прилетевшие конечные, транзитные, трансфертные.

Сектор обеспечивает комплексное предполётное и послеполётное круглогодичное обслуживание пассажиров, следующих по международным и местным авиалиниям, а также транзитных и трансфертных пассажиров, провожающих и встречающих.

Вылетающими первоначальными пассажирами (международные авиалинии) являются лица, для которых аэропорт является начальным пунктом следования по маршруту. Обслуживание этой категории пассажиров (международные авиалинии) в аэровокзале включает: санитарный контроль, зону досмотра службы таможенного контроля, зону регистрации билетов и оформления багажа (обработка багажа, досмотр САБ и таможни), паспортный контроль, досмотр службой авиационной безопасности, ожидание вылета с представлением дополнительного обслуживания, контроль посадочных талонов перед посадкой, следование к самолёту.

Прилетевшие конечные пассажиры (международные авиалинии) обслуживаются по следующей схеме: санитарный контроль, паспортный контроль, получение багажа, таможенный контроль, концессионное обслуживание.

Обслуживание транзитных пассажиров (международные авиалинии) с длительной остановкой (стоп-овер) включает все операции, указанные в схеме обслуживания прилетевших конечных и вылетающих первоначальных пассажиров, а также подтверждение (бронирование места) продолжения полёта и валютные операции.

Технологическая схема обслуживания трансфертных пассажиров с ожиданием в транзитной зоне аэровокзала – высадка из самолёта, следование к аэровокзалу в сопровождении сотрудников СОПП под контролем пограничных органов, (индивидуальный досмотр пассажира и его ручной клади в случае получения



МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

соответствующей оперативной информации), подтверждение дальнейшего полёта, получение справок, пользование услугами предприятий питания, и другое обслуживание в транзитной зоне, следование к самолёту, посадка в самолёт.

Технологической схемой, заложенной в проекте сектора, обеспечивается не пересечение потоков вылетаюших и прилетевших пассажиров.

Не пересечение потоков вылетающих и прилетевших пассажиров осуществлено за счёт размещения залов прилёта и вылета в правом и левом крыльях аэровокзала.

Операционный зал вылетающих пассажиров расположен в правом крыле аэровокзала. Вылетающие пассажиры после регистрации сразу проходят в зону контроля посадки, не мешают прилетающим пассажирам и встречающим.

Принятая в рабочем проекте технологическая схема – одноуровневая.

Сектор VIP (CIP) расположен автономно на 1 этаже правого крыла аэровокзала, оснащён всеми элементами дополнительного обслуживания (бар-буфет, санузлы). Операционная зона – регистрация, общий досмотр расположены при входе в сектор, паспортный контроль при выходе на посадку. Багаж регистрируется, досматривается и комплектуется на 1 этаже. Пассажиры ожидают приглашения на посадку в зоне ожидания. Дополнительное обслуживание – бар - буфет, санузлы расположены непосредственно при зоне. После объявления посадки пассажиры проходят в автобус для доставки на стоянки лайнера с помощью перронного автобуса.

Административные и служебные помещения аэровокзала расположены на всех этажах равномерно. Максимально приближены к рабочим местам соответствующих служб, удобны для доступа персонала.

Медпункт расположен на первом этаже в непосредственной близости от операционного зала. Имеет необходимый набор помещений и самостоятельный выход на перрон. Медпункт оснащён современным инструментом и медицинским оборудованием.

Комната матери и ребёнка расположена на 1 этаже правого крыла здания в зоне свободного доступа до начала технологического обслуживания.

В составе зоны помещения приёмной, игровой, спальное помещение, зона подогрева пищи, санузлы и т.д. Комната оснащена необходимым количеством мебели и оборудованием.

Общественное питание пассажиров, провожающих и встречающих, а также работников аэровокзала осуществляется в бар-буфетах.

Буфеты расположены в общем зале со стороны привокзальной площади в секторе VIP (SIP), а также в транзитной зоне.

В зонах ожидания вылетающих пассажиров до начала технологического обслуживания, в зоне после прохождения таможенного и паспортного контроля предусмотрено размещение санузлов.

В зонах ожидания вылетающих пассажиров до начала технологического обслуживания размещены пункты по обмену валюты и концессии.

*Доступность здания аэровокзала для маломобильных групп населения и инвалидов*

Рабочий проект реконструкции международного аэропорта выполнен в соответствии с требованиями действующих норм. При разработке объёмно-планировочных решений здания аэровокзала учтены требования строительных норм МСН 3.02-05-2003* «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения».

Рабочим проектом предусмотрены условия беспрепятственного и удобного передвижения МГН по зданию и территории комплекса. Система средств информационной поддержки обеспечена на всех путях движения МГН (система визуальной и звуковой информации).

Входы в здание используемые МГН соответствуют требованиям норм.

Рабочим проектом обеспечены: досягаемость мест целевого посещения и беспрепятственность перемещения внутри здания; безопасность путей движения; своевременное получение МГН полноценной и качественной информации позволяющей ориентироваться в пространстве.

*Технологические решения ТХ-2*

Технологическая часть проекта ТХ-2 разработана на основании задания на проектирование и в дополнение к ТХ-1, разработанных АО «НИПИИ КазАэроПроект» г.Алматы. В технологической части рабочего проекта ТХ-2 выполнена расстановка мебели, компьютеров и копировально-множительного оборудования административных и служебных помещений аэровокзала и вспомогательных помещений, расположенных в подвале.

Мероприятия по технике безопасности, охране труда, производственной санитарии и противопожарной безопасности приняты в соответствии с действующими нормативными документами.

Режим работы – круглосуточный.

Ориентировочный штат – 200 человек.

**6.2.3 Архитектурно-планировочные решения**

*Пассажирский терминал*

Архитектурно-планировочное решение выполнено в соответствии с требованиями задания на проектирование, технологическим заданием и разработанными технологическими схемами с учетом функциональной специфики объекта реконструкции и его конструктивных особенностей.

Здание пассажирского терминала международного аэропорта предназначено для обслуживания пассажиров воздушного транспорта и операций с багажом.

В здании пассажирского терминала базируются службы, обслуживающие пассажиров от момента входа на территорию аэропорта до вылета и от момента подачи трапа к самолёту до покидания аэропорта:

представительства авиакомпаний;

служба организации пассажирских перевозок;

службы безопасности;

багажная служба;

службы пограничного, иммиграционного и таможенного контроля;

различные организации и предприятия, направленные на отдых, развлечение пассажиров и т.п.: кафе, точки торговли периодическими изданиями и сувенирами, магазины и т. д.

Разработанная планировочная структура основана на четкой технологической взаимосвязи помещений основных функциональных подразделений, обеспечивает обслуживание пассажиров воздушного транспорта в полном объеме требований современных норм, также обеспечивает условия для полноценного обслуживания маломобильным групп населения.

Рабочим проектом реконструкции разработана отделка фасадов и интерьеров современными отделочными материалами.

Окна – из ПВХ профилей с остеклением двухкамерным стеклопакетом.

Двери – деревянные индивидуальные, из ПВХ конструкций, металлические.

Полы – мозаично-бетонные, керамогранит, линолеум, керамическая плитка.

Внутренняя отделка:

стены – декоративная штукатурка, облицовка гипсокартонными листами, выравнивание сухими смесями, водоэмульсионная окраска, эмалевая окраска, облицовка глазурованной плиткой;

потолки – реечный алюминиевый потолок, выравнивание сухими смесями, водоэмульсионная окраска, потолок «Армстронг».

Наружная отделка – облицовка панелями из алюминиевого сплава системы «VENFAS-7» с полимерным покрытием, навесные витражи из алюминиевых профилей с одинарным остеклением.

Ворота – автоматические, металлические рулонные.

Цоколь, стенки крылец и пандуса – облицовка керамогранитом с глянцевой поверхностью.

Покрытие крылец – брусчатка и гранитная плитка, покрытие пандуса – асфальтобетон.



МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

*Технические показатели:*
Общая площадь – 4575,10 м$^2$
Полезная площадь – 4127,66 м$^2$
Расчетная площадь – 3670,76 м$^2$
Строительный объем – 25682,30 м$^3$

**6.2.4 Конструктивные решения**

Степень огнестойкости – II.
Уровень ответственности – I.
Класс функциональной пожарной опасности Ф 3.3.

При реконструкции здания пассажирского терминала предусмотрено выполнение следующих основных видов работ:

перепланировка помещений всех этажей, устройство перекрытия 1-го этажа в осях «4-5» для увеличения площади антресоли в соответствии с технологическими решениями;

устройство перегородок толщиной 120 мм из керамического кирпича марки КУРПу 1,4НФ/100/2.0/25/ГОСТ 530-2007 на растворе М50;

устройство перегородок толщиной 100 мм из гипсокартонных листов системы «КНАУФ» тип С112;

устройство перегородок из ПВХ профилей и алюминиевого профиля с заполнением стеклом и панелями металлического ламината;

утепление существующих наружных стен здания минераловатными плитами «IZOVER OL-E» толщиной 70 мм;

устройство чердачной крыши с кровлей из оцинкованной кровельной стали толщиной 0,7мм с полимерным покрытием по разреженному настилу из досок толщиной 40мм и деревянным стропильным элементам;

замена существующего утеплителя чердачного перекрытия на плиты минераловатные П-175 по ГОСТ 9573-96 толщиной 250 мм по слою пароизоляции из одного слоя рубероида;

устройство новой совмещённой рулонной крыши над трёхэтажным блоком с кровлей из трех слоев кровельного материала «Рукан»;

устройство наружной металлической эвакуационной лестницы, в качестве второго выхода из помещений второго этажа;

реконструкция крыльца главного входа и крылец с торца здания с устройством тамбуров со стенами из алюминиевых профилей: устройство пандуса и крыльца из сборных бетонных блоков по ГОСТ 13579-78*, покрытие пандуса из асфальтобетона по железобетонным плитам по серии 3.006.1-2.87, покрытие площадки крыльца из тротуарной плитки, ступеней крыльца из гранитных плит, снятых при демонтаже существующих ступеней.

*Пристройка к оси «Е»*

Пристройка, проектируемая около оси здания «Е», одноэтажная, высота этажа 3,0м.

Фундаменты – буронабивные сваи диаметром 500 мм с монолитным железобетонным ростверком сечением 500х400(h)мм из бетона класса В12.5, F75. Армирование свай и ростверка стержнями класса А-I и А-III по ГОСТ 5781-82*.

Стены наружные – толщиной 380мм из керамического кирпича марки КУРПу 1,4НФ/100/2.0/35/ГОСТ 530-2007 на растворе М50 с утеплением минераловатными плитами «IZOVER OL-E» толщиной 100 мм;

Покрытие – кровельные трёхслойные панели типа «сэндвич» с утеплителем базальтовой минплитой толщиной 200 мм.

Каркас (стойки, балки, прогоны) – из металлических швеллеров №16, №20, №27 по ГОСТ 8240-97, двутавров №24 по ГОСТ 8239-89, стальных равнополочных уголков по ГОСТ 8509-93.

Перегородки – толщиной 120мм из керамического кирпича марки КУРПу 1,4НФ/100/2.0/25/ГОСТ 530-2007 на растворе М50 и из ПВХ профилей.



МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

*Котельная*

Степень огнестойкости – IIIа.

Уровень ответственности – II.

Класс функциональной пожарной опасности Ф 5.1.

В рабочем проекте принята модульная котельная МК2Б на биотопливе, полной заводской готовности, разработанная ТОО «ABi Жер».

В здании расположены помещение котельной, бытовые помещения и склад топлива.

Здание котельной представляет собой ангар размером 12,0х28,0 м, высотой 6,0 м.

Фундаменты – буронабивные сваи диаметром 500мм из бетона класса В12.5, F75 с монолитным железобетонным ростверком 400х400 (h)мм и 300х400(h)мм из бетона класса В15, F75. Армирование свай и ростверка стержнями класса А-I и А-III по ГОСТ 5781-82*.

Крепление стен котельной к фундаменту через закладные детали, установленные в тело монолитного ростверка.

Фундамент под трубу – монолитный столбчатый из бетона класса В15, F75, по подготовке из щебня толщиной 150 мм.

*Антикоррозийная защита*

Боковые поверхности фундаментов, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются горячим битумом за два раза.

Деревянные элементы крыши выполняются из пиломатериалов хвойных пород II категории влажностью не более 20% по ГОСТ 8486-86.

Все деревянные конструкции антисептируются и подвергаются глубокой пропитке антипиренами.

Металлические элементы защищаются от коррозии покраской эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465-76 в 2 слоя по грунтовке ПФ 0142 ТУ 6-10-1698-78.

**6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы**

**Тепломеханическая часть модульной котельной**

Тепломеханическая часть котельной разработана ТОО «ABi Жер» в соответствии с требованиями СНиП РК 4.02-08-2003 «Котельные установки» и «Правил устройства и безопасной эксплуатации паровых и водогрейных котлов».

Модульная котельная поставляется полной заводской готовности.

Котельная предназначена для теплоснабжения пассажирского терминала международного аэропорта.

Рабочий проект выполнен применительно к условиям строительства в районе с расчётной температурой наружного воздуха минус 36$^0$С.

В качестве топлива принята древесная щепа теплотворной способностью $Q^{''}_{p}$=3824 ккал/кг.

Предусматривается установка модульной котельной МК-2Б с двумя котлами водогрейными.

В комплект модульной котельной входит:

котёл RHK AK 1000 – 2 комплекта с фрезой диаметром 5 м;

шнек подачи топлива;

насос Etaline GN 100-170/2202 G-N11- 2 комплекта;

теплообменник Радан НН № 22 – 2 шт.;

вентиляторы нижнего и верхнего поддува – 4 шт.;

водоподготовительная установка.

Источник водоснабжения – городской водопровод.

Дымовые газы удаляются через дымовую трубу высотой 9,0 м, диаметром 700 мм.

Для подачи воздуха на горение топлива предусматривается установка дутьевых вентиляторов нижнего и верхнего поддува.

Для регулировки процесса дожига топлива установлен лямда зонт, который контролирует выход $CO_2$ - 10%.

Рабочим проектом предусматривается механизированная подача топлива с



МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

помощью фрезы и шнека и автоматическое золоудаление в контейнер. Тепловой схемой котельной предусматривается:

приготовление воды с расчётной температурой 90-60$^0$С для нужд теплоснабжения систем вентиляции;

приготовление воды для систем отопления;

приготовление воды на горячее водоснабжение;

подпитка котлов водой (водоподготовка производится самими котлами).

Таблица №2

**Техническая характеристика водогрейного котла RHK AK 1000**

| № п/п | Наименование показателей | Единицы измерения | Показатели | Примечание |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | Номинальная производительность котла | МВт | 1,0 | 2 шт. |
| | RHK AK 1000 | (Гкал/час) | (0,86) | |
| 2 | Давление | Мпа (кгс/см$^2$) | 0,15 1,5 | |
| 3 | Температура уходящих газов | $^0$С | 180 | |
| 4 | Коэффициент полезного действия котла | % | 90 | |

**Теплоснабжение**

Рабочий проект теплоснабжения выполнен на основании задания на проектирование и в соответствии с требованиями МСН 4.02-02-2004* «Тепловые сети», СП РК 4.02-04-2003 «Тепловые сети. Проектирование и строительство сетей бесканальной прокладки стальных труб с пенополиуретановой изоляцией индустриального производства»; СНиП РК 3.01-01-2008* «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений».

Источник теплоснабжения – модульная котельная МК-2Б ТОО «АВі Жер».

Параметры теплоносителя при температуре наружного воздуха 36°:95°С - в подающем трубопроводе, 60°С - в обратном трубопроводе.

Схема тепловой сети двухтрубная с качественно-количественным регулированием отпуска тепла. Подключение к наружным тепловым сетям выполнено по зависимой схеме.

Рабочим проектом предусматривается прокладка теплосети из труб с индустриальной ППУ-изоляцией в полиэтиленовой и оцинкованной оболочках по ГОСТ 30732-2006, подземная - бесканальная, в непроходных железобетонных каналах, надземная на низких опорах.

Трубы приняты стальные электросварные из стали 20 гр. «В» по ГОСТ 10705-80*, в ППУ-изоляции по ГОСТ 30732-2006. Категория труб по правилам Госгортехнадзора РК-IV.

Разработка траншей, котлованов и работы по устройству оснований для подземной, бесканальной и канальной прокладки трубопроводов производится с учетом требований СНиП 3.02.01-87 «Земляные сооружения. Основания и фундаменты».

Укладка труб производится на предварительно утрамбованное основание из песка. После монтажа песчаный грунт уплотняется послойно трамбовками между труб стен канала и траншеи с коэффициентом плотности 0,92-0,95. Над каждой трубой при бесканальной прокладке на слой песка укладывается маркировочная лента. Компенсация температурных удлинений трубопроводов предусмотрена П-образными компенсаторами и углами поворота теплосети. Амортизирующие прокладки устанавливаются в местах углов поворотов и на ответвлениях теплосети.

Рабочим проектом предусмотрены спускные устройства для спуска сетевой воды в сбросные колодцы с последующей перекачкой насосами и вывозом ассмашинами.

Для контроля за влажностным состоянием изоляционного слоя предусмотрена система оперативного дистанционного контроля. Изоляция стыков выполняется в соответствии с рекомендациями завода-изготовителя. Внутри смотровых колодцев и тепловых камер прикрепляются бирки с указанием назначения арматуры, диаметра и направления движения теплоносителя.

Производство и приемка работ выполняются в соответствии с требованиями СНиП 3.05.03-85 «Тепловые сети».

Таблица №3

**Расчетные тепловые потоки**

| № п/п | Наименование потребителя | Расчетный тепловой поток, МВт (Гкал/ч) | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | отопление | вентиляция | горячее водоснабжение | Г.В. на отопление пола | Всего |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1 | Здание аэровокзала | 0,265 (0,228) | 0,446 (0,384) | 0,348 (0,300) | - - | 1,060 (0,912) |
| 2 | Здание АСС | 0,374 (0,322) | 0,230 (0,198) | 0,009 (0,08) | - - | 0,694 (0,600) |
| | Итого: | | | | | 1,754 (1,512) |

**Отопление и вентиляция**

Рабочий проект реконструкции систем отопления и вентиляции здания пассажирского терминала международного аэропорта разработан на основании задания на проектирование и в соответствии с требованиями СНиП РК 4.02-42-2006* «Отопление, вентиляция и кондиционирование», СНиП РК 3.02-02-2009 «Общественные здания и сооружения», СНиП РК 3.02-21-2004* «Предприятия розничной торговли», СНиП РК 3.02-04-2009 «Административные и бытовые здания», СНиП РК 3.02-38-2006 «Предприятия общественного питания», СНиП РК 2.04-01-2001* «Строительная климатология», «Пособия по проектированию аэровокзалов аэропортов» (Москва, 1982 года), СН 512-78 «Инструкция по проектированию зданий и помещений для электронно-вычислительных машин» от 06.01.1982 года .

Расчёт систем отопления и вентиляции произведён для температуры наружного воздуха минус 36$^0$С (параметры Б – средняя температура наиболее холодной пятидневки).

Рабочим проектом предусматривается установка автоматизированного теплового узла с насосной схемой смешения. Теплоноситель в системе теплоснабжения – вода с параметрами 90÷60 $^0$С.

Рабочим проектом предусмотрено шесть независимых систем отопления и, в соответствии с конструктивными особенностями здания, приняты схемы: двухтрубная вертикальная с нижней разводкой теплоносителя, двухтрубная горизонтальная с нижней разводкой теплоносителя, двухтрубная горизонтальная с попутным движением теплоносителя.

Теплоноситель в системах отопления – вода с параметрами 85-60$^0$С.

В качестве нагревательных приборов приняты биметаллические секционные радиаторы «Rifar Base» - 500, РБС-500, конвекторы с экраном теплового излучения KSN «Kermi», конвекторы средней глубины «Универсал ТБ-С».

На подающих подводках к отопительным приборам рабочим проектом предусматривается установка прямых термостатических вентилей типа RA-N-П с предварительной настройкой и термостатических элементов серии RA 2000. На подающих и обратных стояках систем отопления при подключении к магистрали предусмотрена установка настраиваемых балансировочных клапанов ASV-1, регуляторов перепада давления ASV-PV 25 и проходных муфтовых клапанов 15б1п.



МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

МЕМОАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Удаление воздушных скоплений из систем отопления осуществляется через воздушные краны конструкции Маевского, установленные в верхних точках приборов.

Воздухообмены по помещениям здания аэровокзала определены по кратности, в залах ожидания, зонах досмотра и регистрации – по расчёту на ассимиляцию теплоизбытков, но не менее 20м$^3$/час на одного человека.

Рабочим проектом предусматривается приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением, совмещение с воздушным отоплением.

Подача наружного воздуха осуществляется системами П1÷П7 с механическим побуждением, самостоятельными для этажей и групп помещений. Приточные системы П1 и П5 предназначены также для воздушного отопления, при этом производительность каждой из них по теплу достаточна для обеспечения в помещениях заданной температуры в холодный период года (при расчётных параметрах Б).

Для подачи подогретого воздуха предусматривается установка компактных агрегатов фирм «AEROSTAR» и «KORF» (Россия), со встроенными водяными калориферами и фильтрами класса G4, EU3, EU5. Каждая установка снабжена системой автоматики с выносным пультом управления и смесительным узлом.

Подача приточного воздуха предусматривается в зоны и помещения с постоянным пребыванием людей через отверстия воздухораспределителей (решёток, диффузоров), расположенных выше рабочей зоны.

Удаление воздуха осуществляется системами В1-В10 с механическим побуждением из зон наибольшего загрязнения, самостоятельными для групп помещений.

Воздуховоды систем вентиляции изготавливаются из тонколистовой оцинкованной стали (ГОСТ14918-80*): класса «П» - для систем П1 и П5; класса «Н» - для остальных систем. Монтаж воздуховодов производится с тщательной герметизацией стыков. Воздуховоды, прокладываемые в чердачном пространстве, а так же воздуховоды воздушного отопления (П1, П5) теплоизолируются рулонной самоклеющейся изоляцией K-FLEX AIR с покрытием «METAL».

Для снижения уровня шума от систем вентиляции проектом предусматривается применение вентиляционного оборудования с пониженным уровнем звукового давления, гибких вставок, шумоглушителей, акустической изоляции.

Рабочим проектом предусматривается автоматическое управление системами приточной вентиляции, обеспечивающее защиту от замораживания и поддержание температуры приточного воздуха на заданном уровне. У входных дверей и грузовых ворот здания терминала, не снабжённых тамбурами, устанавливаются воздушные и воздушно-тепловые завесы. В помещениях серверных, комнате матери и ребёнка, кабинетах врача и начальника аэровокзала проектом предусматривается установка настенных кондиционеров (компактных сплит-систем).

Для трубопроводов систем отопления, прокладываемых ниже отм.0.000, и трубопроводов теплоснабжения приточных установок принято:

противокоррозийная изоляция – масляно-битумная краска по грунту ГФ-021 толщиной 0,15-0,2 мм;

теплоизоляция – трубопроводная изоляция K-FLEX ST.

Для трубопроводов теплосети, прокладываемой по подвалу, предусматривается:

противокоррозийная изоляция – масляно-битумная краска по грунту ГФ-021 толщиной 0,15-0,2 мм;

теплоизоляция матами из стеклянного штапельного волокна в рулонах МТ 35-1000-500-50;

защитный слой теплоизоляции – стеклопластик РСТ-А-Л-В (ТУ 6-11-145-80).

В местах прохода труб через стены и перекрытия устанавливаются гильзы из обрезков труб большего диаметра. Заделка зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов выполняется негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости ограждений.

*Энергоэффективность решений*

В энергетическом паспорте здания приведены сводные показатели энергоэффективности проектных решений и сопоставление с нормативными и требуемыми показателями.

Расчетная удельная потребность в полезной тепловой энергии на отопление здания составляет $qh^{des}$=32,7 кДж/(м$^2$,°Ссут), нормируемая – $qh^{reg}$=36,0 кДж/(м$^2$,°Ссут).

Класс энергоэффективности здания – высокий, соответствует требованиям СН РК 2.04-21-2004* «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий».

Монтаж систем отопления, вентиляции и теплоснабжения производится в соответствии с требованиями СНиП 3.05.01-85 «Внутренние санитарно-технические устройства», СНиП 3.05.03-85 «Тепловые сети».

Таблица №4

**Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции**

| Наименование зданий, сооружений, помещений | Объем м$^3$ | Периоды года при $t^{o}_{н}$ $^0$С | Расход тепла, Вт (ккал/ч) | | | | Расход холода Вт (ккал/ч) | Установленная мощн. эл.двиг. эл.печи кВт | Площадь м$^2$ | Удельный расход тепла Вт/м$^2$ (ккал/ч м$^2$) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | на отопление | на вентиляцию | на горячее водоснабжение | общий | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
| Здание аэровокзала | 25682,3 | -36$^0$ | 2265390 (228235) | 445660 (383270) | 348840 (300000) | 1059890 (911505) | - - | 49,64 | 4575,10 | 58,01 (49,89) |

**Внутренний водопровод**

Рабочий проект реконструкции здания пассажирского терминала международного аэропорта в г. Петропавловске выполнен согласно задания на проектирование и в соответствии со СНиП РК 4.01-41-2006* «Внутренний водопровод и канализация зданий», СНиП РК 3.02-02-2009 «Общественные здания и сооружения», СНиП II-85-80 «Вокзалы».

Рабочим проектом предусмотрена полная замена старого изношенного оборудования, трубопроводов систем водоснабжения и водоотведения.

Замена трубопровода системы водоснабжения предусмотрена от ввода водопровода в здание с заменой задвижки диаметром 80мм, установленной на вводе, замена старого водомерного узла.

Здание оборудуется объединённым хозяйственно-питьевым и противопожарным водопроводом. Учёт расхода воды водомерным узлом и счётчиком ВСКМ-50, установленным на вводе водопровода в подвальном помещении. На обводной линии водомерного узла установлена задвижка с электроприводом. Управление задвижкой дистанционное, осуществляется от кнопок расположенных у пожарных кранов.

Число струй на пожаротушение -1, расход струи 2,5 л/сек.

Горячее водоснабжение по закрытой схеме с установкой теплообменника и циркуляционного насоса.

Сети объединённого хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода предусматриваются из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75* с устройством трубчатой изоляции K-FLEX-ST толщина изоляции 6 мм диаметром не более 40 мм и толщиной 9мм диаметром 50мм и более.

В верхних точках систем горячего водоснабжения установлены устройства для спуска воздуха – автоматические воздухоотводчики диаметром 15 мм, в нижних точках предусмотрены спускные устройства - вентиль с патрубком.

Воздухоотводчик необходимо устанавливать в местах, где возможно скопление воздуха и газов (верхние точки) в строго вертикальном положении. Разводящие магистральные сети трубопроводов систем горячего и холодного водоснабжения прокладываются под перекрытием подвала.

Полив зелёных насаждений, газонов, проездов, тротуаров и площадок осуществляется из 2-х поливочных кранов, установленных по периметру здания.

Рабочим проектом предусмотрено ответвление водопровода В1 диаметром 20 мм на подпитку фонтана, расположенного на территории у здания пассажирского терминала.



МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

**Внутренняя канализация**

Система канализации - бытовая и производственная.

Отвод сточных вод от санитарных приборов запроектирован согласно СНиП РК 4.01-41-2006* и предусматривается во внутреннюю канализационную сеть с последующим отводом в дворовую сеть канализации. Сети внутренней канализации запроектированы из пластмассовых канализационных труб по ГОСТ 22689-89.

Водосток организованный наружный с выпуском на отмостку и переключением в канализацию на зимний период года. Сеть внутреннего водостока выполнена из пластмассовых труб по ГОСТ 18599-2001 и стальных труб по ГОСТ 10704-91.

**Наружные сети водоотведения**

Рабочий проект реконструкции внутриплощадочных сетей водоотведения здания пассажирского терминала выполнен на основании задания на проектирование и в соответствии со СН РК 4.01-03-2011 «Водоотведение. Наружные сети и сооружения».

Рабочим проектом предусмотрена полная замена старых изношенных чугунных канализационных труб диаметром 250 мм.

Внутриплощадочная сеть водоотведения предусматривается из двухслойных профилированных труб «КОРСИС ПРО» по ТУ 2248-001-73011750-2005.

Канализационные колодцы выполнены их железобетонных элементов по т.п.р. 902-09-22-84.

Таблица №5

**Основные показатели по чертежам водопровода и канализации**

| Наименование системы | Потребный напор на вводе (м) | Расчетный расход | | | | Установленная мощность электродвигателя кВт | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | $м^3$/сут | $м^3$/ч | л/с | при пожаре л/с | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| Водопровод (хол) | $H_{пож.=20,0}$ $H^{X}=14,00$ | 13,04 | 4,34 | 1,82 | 2,50 | | |
| Водопровод (гор) | | 15,56 | 5,40 | 2,34 | | | |
| Канализация | | 28,60 | 9,74 | 5,76 | | | |

**Электротехнические решения**

*Архитектурное освещение. Молниезащита*

Рабочий проект по архитектурной подсветки здания выполнен на основании задания на проектирование согласно требований СНиП РК 2.04-05-2002* «Естественное и искусственное освещение», ПУЭ РК и предусматривает выполнение электромонтажных работ по наружной подсветки здания.

Рабочим проектом предусмотрено наружная подсветка фасадов здания аэропорта, выполненная светильниками типа Teksan 222-15004 XT2105 150W BLACK, установленными на земле перед фасадом здания на закладных конструкциях типа ЗФ-20/4/К 180-0,8-б. Управление фасадным освещением предусмотрено выполнить от ящика управления наружным освещением типа ЯУО 9602-3574, устанавливаемым в помещении электрощитовой, размещенной в подвале здания.

Управление светильниками наружной подсветки фасадов здания аэропорта предусмотрено выполнить автоматическим способом, с помощью фотореле, установленным снаружи здания и дистанционно при помощи кнопочных постов управления, устанавливаемых на посту охраны.

Сеть фасадного освещения запроектировано выполнить кабелем АвБбШв 5х16мм$^2$, прокладываемым в земле, в траншее, в полиэтиленовых трубах диаметром 63 мм.



МЕМОРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

*Молниезащита*

В соответствии с требованиями СН РК 2.04-29-2005 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений» по степени опасности вызываемой прямыми ударами молнии, здание аэровокзала относится к 3 категории.

В качестве молниеприемника используется металлическая кровля здания. Токоотводы от металлической кровли предусмотрено проложить к заземлителям по периметру здания через каждые 25 м. Токоотводы, проложенные по наружным стенам здания предусмотрено расположить на расстоянии не ближе 3м от входов или в местах, недоступных для прикосновения людей.

Заземлители защиты (контуры заземления) от прямых ударов молнии объединены с заземлителем электроустановки.

В качестве вертикальных заземлителей (электродов) используется угловая сталь 50х50х5 мм длиной 3 м, соединяемых между собой при помощи сварки горизонтальными заземлителя из полосовой стали 40х4 мм, длиной 5 м.

Опуски от молниеприемника до заземлителя предусмотрено выполнить стальной катанкой диаметром 10 мм.

Заземлители укладываются в грунт на глубину 0,5 м от планировочной отметки земли.

Все электромонтажные работы предусмотрено выполнить в соответствии с требованиями ПУЭ РК и СНиП РК 4.04-10-2002 «Электротехнические устройства».

**Телефонизация**

Рабочий проект телефонизации здания терминала аэропорта выполнен на основании задания на проектирование согласно технических условий от 13.10.2014 года № 3-42-14/С, выданных АО «Казахтелеком» и предусматривает следующие работы:

прокладку кабеля ВОК-12 от помещения ЛАЗ КДП, расположенного на 2-м этаже здания РГП «Казаэронавигация» до телекоммуникационного шкафа, расположенного в помещении серверной 3-го этажа пассажирского терминала аэропорта;

прокладку кабеля ВОК-12, выполненную в кабельном канале, внутри здания РГП «Казаэронавигация»;

прокладку кабеля ВОК-12 внутри здания аэровокзала запроектировано выполнить по подвалу и стояку в винипластовой трубе диаметром 32 мм и по 3 этажу в кабельном канале от стояка до помещения серверной;

установку в существующем телекоммуникационном шкафу здания РГП «Казаэронавигация» оптической полки на 12 волокон;

в существующих колодцах связи предусмотрена установка консолей, кронштейнов и чистка колодцев по трассе прокладки кабеля.

**Система оперативного дистанционного контроля бесканальных трубопроводов теплоснабжения**

Проектируемые бесканальные магистральные и внутриплощадочные трубопроводы оборудуются системой оперативного дистанционного контроля (СОДК). Данная система обеспечивает своевременное обнаружение фактов попадания влаги в кольцевой зазор между стальной трубой и гидрозащитной оболочкой и позволяет устанавливать места протечки с точностью, обеспечивающей минимальные объёмы земляных работ, и минимальные неудобства для населения при производстве ремонтно-строительных работ. Кроме того система контроля обнаруживает место обрыва проводов и нарушения контакта со стальной трубой.

Протяжённость контролируемой тепловой сети – 427,44 м.

Проектируемая СОДК эксплуатируется в режиме периодического контроля.

На концевых участках теплотрассы предусмотрена установка концевых терминалов КТ-13 с «входами» для подключения переносного детектора повреждений.

Промежуточный терминал КТ-12/Ш установлен на боковом ответвлении от основного трубопровода.

Терминалы концевые и промежуточные устанавливаются в наземных и настенных коверах.



МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Соединения в системе ОДК выполняются кабелями NYM 5х1,5 и NUM 3х1,5. Соединительные кабели в грунте и по стене прокладываются в оцинкованной трубе диаметром 57 мм.

**Здание терминала аэропорта**

*Электроосвещение и силовое электрооборудование*

Рабочий проект выполнен на основании задания на проектирование, в соответствии с требованиями ПУЭ РК и СН РК 4.04-23-2004* «Электрооборудование жилых и общественных зданий. Нормы проектирования», СНиП РК 2.04-05-2002* «Естественное и искусственное освещение», СНиП II-85-80 «Вокзалы».

В отношении надежности электроснабжения данный объект относится ко 1-ой и 2-ой категории.

Расчётная нагрузка ввод № 1 (электроосвещение) – 50,46 кВт.

Расчётная нагрузка ввод № 2 (электрооборудование) – 292,7 кВт.

Расчётная нагрузка аварийный режим – 343,16 кВт.

Питание электроприемников выполнено на напряжение 380/220В с системой заземления TN-C-S.

В качестве вводно-распределительного устройства к установке принято ВРУ на базе низковольтных панелей серии ЩО-70, состоящего из вводных панелей ЩО70-50У3, секционной панели ЩО70-50У3 и распределительных панелей ЩО70-13 У3.

Учёт потребляемой электроэнергии предусмотрено осуществить счётчиками типа РИМ 889.12. трансформаторного включения, устанавливаемыми на вводных панелях ВРУ. Рабочим проектом предусмотрен отдельный учёт потребления электроэнергии баров-буфетов, магазина и арендуемых бутиков.

Для бесперебойного питания потребителей 1 категории на вводе предусмотрено установить устройство автоматического включения резерва (АВР). В качестве независимого источника питания для особой группы потребителей используется дизельная электростанция (ДЭС) типа DGA 500кВА/400кВт, устанавливаемая в помещении агрегатной в отдельно стоящем здании ЦРП (центрально-распределительный пункт). В случае аварийных ситуаций, при отключении основного источника электроснабжения, для бесперебойного питания электроприемников кабин паспортного контроля и охраны, к установке по месту приняты источники бесперебойного питания типа APC SMT 2200I Smart-UPS.

В качестве силовых распределительных щитов применены встраиваемые распределительные щиты серии ЩРв с установкой в них модульного оборудования.

Распределительные сети выполнены проводом марки АПВ сеч.50мм$^2$; сеч.35мм$^2$; сеч.25мм$^2$; и ПВ сеч.4мм$^2$; сеч.6мм$^2$; сеч.10мм$^2$, прокладываемым скрыто, в винипластовых трубах. Электрические сети предусмотрено проложить в штрабах стен, в подготовке пола и на скобах под потолком подвала здания. Силовые групповые сети предусмотрено выполнить проводом марки ПВ сеч.2,5мм$^2$; сеч.4мм$^2$; сеч.6мм$^2$; сеч.10мм$^2$, прокладываемым в местах возможного механического повреждения в стальных трубах и в винипластовых трубах в подготовке пола и штрабах стен и на скобах под потолком подвала.

Управление сантехническим и технологическим оборудованием запроектировано выполнить по месту установки пуско-защитной аппаратуры.

Щиты управления приточными вентиляционными установками поставляются комплектно с вентиляционным оборудованием.

Управление запорной электрифицированной задвижкой, установленной на водопроводной трубе, для подачи воды на пожаротушение предусмотрено выполнить с ящика управления типа РУСМ 5411-1874 и дистанционно с кнопочных постов управления, устанавливаемых возле пожарных кранов. Закрытие задвижки предусмотрено выполнить вручную с ящика управления.

Управление запорной электрифицированной задвижкой, установленной на канализационной трубе, выполняется с ящика управления типа РУСМ 5411-1874.

Закрытие задвижки осуществляется автоматически, при срабатывании датчиков уровня канализационных стоков, устанавливаемых в трубопроводе канализации.



МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Рабочим проектом предусмотрено автоматическое отключение вентиляции при пожаре и закрытие огнезадерживающих клапанов. Управление отключением вентиляции и закрытие огнезадерживающих клапанов осуществляется по сигналу формируемому приёмно-контрольными приборами пожарной сигнализации.

Для управления огнезадерживающими клапанами к установке принят шкаф управления ШУ-ОГК-10-220. Шкаф ШУ-ОГК, обеспечивающий работу в автоматическом, дистанционном режимах, контроль за сигнализацией о ходе работы, предусмотрено установить на посту охраны, размещенным на первом этаже в зале ожидания.

Искусственное освещение здания пассажирского терминала аэропорта выполнено в соответствии с требованиями СНиП РК 2.04-05-2002* и подразделяется на рабочее и аварийное (эвакуационное) и освещение безопасности, в основном, светильниками с люминесцентными лампами и компактными люминесцентными лампами (КЛЛ).

Рабочим освещением обеспечиваются все помещения здания пассажирского терминала.

Выходы из помещений, на пути эвакуации, оборудуются световыми указателями (фонари с надписью «Выход»).

Сеть электроосвещения предусмотрено выполнить кабелями марки ВВГп сеч.2х2,5мм$^2$; сеч.3х2,5мм$^2$; сеч.4х2,5мм$^2$; сеч.5х2,5мм$^2$ и проводом марки ПВ сеч.2,5мм$^2$, прокладываемыми скрыто в бороздах кирпичных стен, в гофротрубе в полости подвесного потолка.

Групповые осветительные сети и сети питания штепсельных розеток – раздельные, 3-х проводные с установкой устройств защитного отключения в сети питания штепсельных розеток.

В качестве осветительных щитков к установке приняты щитки серии ЩРн и ЩРв с установкой в них модульного оборудования.

Рабочим проектом предусмотрено на кровле здания выполнить установку заградительных огней и осуществить подсветку здания в вечернее время (архитектурное освещение).

Для питания и управления работой заградительных огней в автоматическом режиме используется щит светового ограждения марки ЩУОС-2-Ф-2, установленный на 3 этаже здания терминала.

Сеть светового ограждения предусмотрено выполнить проводом марки ПВ 1 сеч. 2,5мм$^2$, прокладываемым по чердаку в стальных трубах.

Для питания и управления работой светильников архитектурного освещения предусмотрен ящик управления освещением типа ЯУО9602-3574, установленный в электрощитовой здания.

Автоматическое управление светоограждением и архитектурным освещением осуществляется с использованием фотореле.

В рабочем проекте принята система заземления TN-C-S.

В качестве мер электробезопасности в рабочем проекте предусмотрено: защитное заземление; автоматическое отключение напряжения при токе утечки; двойная изоляция; использование низкого (36 В) напряжения; уравнивание потенциалов.

В помещениях душевых предусмотрено устройство дополнительной системы уравнивания потенциалов (ДСУП) с присоединением к сети заземления.

В качестве защитного проводника ДСУП предусмотрен провод ПВ 3-1х4 мм$^2$, прокладываемый в гофротрубе от шины РЕ этажных щитков до заземляющей шины коробок КРЗ, устанавливаемых.

На вводе электросети предусмотрено устройство системы уравнивания потенциалов, выполненное путем установки в электрощитовой главной заземляющей (ГЗШ) шины, к которой присоединяются все металлические конструкции. ГЗШ соединяется с наружным контуром заземления при помощи стальной полосы 40х4 мм. Наружный контур заземления выполнен из угловой стали 50х50х5 мм длиной 3 м, соединяемых между собой при помощи сварки полосовой сталью 40х4 мм.

Все электромонтажные работы предусмотрено выполнить в соответствии с требованиями ПУЭ РК и СНиП РК 4.04-10-2002 «Электротехнические устройства».



МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

**Системы связи**

Рабочий проект выполнен на основании задания на проектирование, в соответствии с требованиями ГОСТ 21.603-80 «Связь и сигнализация» и СНиП РК 3.02-10-2010 «Устройство систем связи, сигнализации и диспетчеризации инженерного оборудования жилых и общественных зданий. Нормы проектирования», предусматривает оборудование здания пассажирского терминала международного аэропорта следующим видами связи:

*Электочасофикация (ч)* – в помещении дикторской, расположенной на первом этаже, предусмотрена установка электропервичных часов типа ETC-14R. Установку электропервичных часов типа ECO 25.A.210 предусмотрено выполнить в зале ожидания, зале прилёта, зале получения багажа, зоне ожидания посадки, накопителе, бар-буфете, зале длительного ожидания пассажиров, холле, комнате матери и ребёнка.

Сеть электрочасофикации выполнена кабелем ПРППМ сеч.1х2х1,2мм, прокладываемым в кабельном канале. Питание электропервичных часов предусмотрено на напряжение 12В с использованием выпрямителя КВ-24М.

*Структурированная кабельная система (СКС)*

Для обеспечения пассажирского терминала международного аэропорта информационно-техническими системами, в частности локально - вычислительной сетью, рабочим проектом предусмотрена единая система компьютерной и телефонной сети.

СКС включает в себя систему телекоммуникационных кабелей, соединительного и коммуникационного оборудования для подключения телефонных аппаратов, компьютеров, а также мониторов оповещения пассажиров.

В помещениях серверных, расположенных на 1 и 3 этажах, предусмотрена установка телекоммуникационных шкафов 19'', в которых устанавливается активное и пассивное сетевое оборудование.

Для осуществления местной и внешней телефонной связи предусмотрена установка IP АТС Panasonic KX-TDE100.

Для осуществления IP телефонии предусмотрена установка платы DSP и ключей активации для необходимого количества телефонных номеров.

Для резервного подключения абонентов с выходом на городские номера и осуществления местной связи предусмотрена плата городских номеров АТС.

В качестве сетевых коммутаторов используются коммутаторы 3 уровня на 24 гигабитных порта типа Cisco Catalyst 3560-24TS.

Топология компьютерной сети – звезда, с использованием сервера.

Для создания общей IP сети здания между телекоммуникационными шкафами предусмотрены 4-х волоконные патч корды, прокладываемые в кабельном канале.

Для осуществления местной телефонной связи АТС использует внутренние SIP абоненты – абонентские передачи речи предусмотрено выполнить посредством цифровых сигналов.

Коммутацию в телекоммуникационном шкафу предусмотрено выполнить кабелями UTP 5-ой категории с использованием патч-панелей, а также оптическими патч-кордами, прокладываемыми между активным оборудованием.

Подключение абонентов пассажирского терминала аэропорта к сетям ГТС и интернета предусмотрено выполнить оптическим кабелем ВОК-12. На вводе оптического кабеля в здание предусмотрена установка оптического бокса на 12 оптических волокон.

Для согласования электрических и оптических сигналов предусмотрены терминалы типа Iskratel SI3000 Pono, устанавливаемые в телекоммуникационных шкафах, расположенных в серверных на первом и третьем этажах.

Абонентская сеть выполнена кабелем UTP 5-ой категории, прокладываемым в кабельном канале.

На рабочих местах в кабинетах предусмотрена установка двухпортовых сетевых розеток типа RJ-45.

Отдельно для обеспечения местной телефонной связи предусмотрена установка однопортовой сетевой розетки RJ-45.

В рабочих помещениях, в зале длительного ожидания пассажиров, предусмотрена раздача сети WI-FI, обеспечивающая установку маршрутизатора типа TP-LINK TL-WR941ND.



МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

В качестве внутренних SIP абонентов используется телефонный аппарат типа KX-UT133, в качестве телефона с выходом на ГТС используется KX-NT560.

Питание телефонных аппаратов предусмотрено за счёт технологии PoE (Power over Ethernet), позволяющей передавать удалённому устройству электрическую энергию вместе с данными, через стандартную витую пару в сети Ethernet. Питание PoE выполняется от сетевого коммутатора Cisco Catalyst серий 2960-S, установленного в телекоммуникационных шкафах, в помещениях серверных.

IP АТС предусмотрено подключить к локальной сети здания посредством LAN разъёма.

Согласно требованиям ПУЭ РК, электропитание системы СКС выполнено по 1 категории надёжности электроснабжения и подключается к панели ВРУ, предназначенной для потребителей 1 категории (особая группа).

Предусмотрено резервное электропитание с использованием источника бесперебойного питания типа MPS1000.50/80.

*Радиосвязь.*

Для прямой связи между отдельными бригадами предусмотрена радиосвязь.

Радиосвязь обеспечивается установкой радиостанций фирмы ICOM IC-F3003.

*Система визуального информирования пассажиров.*

Система визуального информирования пассажиров и служб аэропорта служит для информирования пассажиров о суточном плане полётов и событиям по рейсам. Источником данных для системы является оперативная база данных аэропорта.

Для визуального информирования пассажиров о расписании рейсов предусмотрена установка информационных мониторов.

Система визуального информирования пассажиров включает в себя:

АРМ Оператора системы IS-FIDS; коммутационный шкаф; сервер системы IS-FIDS; модуль синтезирования речи IS-FIDS; системное ПО для IS-FIDS; лицензию клиентского ПО IS-FIDS информационный монитор LCD.

Активное оборудование системы предусмотрено установить в помещении серверной, расположенной на 1 этаже. Сеть информирования пассажиров предусмотрено выполнить кабелем UTR-5e, прокладываемым в кабельном канале.

*Громкоговорящая связь.*

Для своевременного информирования пассажиров и персонала предусмотрена громкоговорящая связь.

В помещении дикторской, расположенной на первом этаже, предусмотрена установка моноблока «Веллез» и пульта микрофонного RM-10.

В проекте предусмотрено 5 зон оповещения:

1 зона – зал ожидания, перрон;
2 зона – зал длительного ожидания пассажиров;
3 зона – служебные помещения и офисы авиакомпаний 2 этажа;
4 зона – зал досмотра и регистрации, накопитель, ВИП – зал;
5 зона – зал прилёта, зал получения багажа, зона паспорт контроля.

Управление зонами предусмотрено осуществить при помощи пульта RM-10.

В зале ожидания устанавливаются акустические системы 6/3AS100FW с возможностью выбора двух мощностей 6 и 3 Вт.

Снаружи на стене здания предусмотрено установить акустические системы типа 20ASPП100F.

В остальных зонах предусмотрено установить системы типа 1/ 3AS100FW- 3-1Вт.

Сеть громкоговорящей связи выполнена проводом марки ШВВП 2х0,75, прокладываемым в кабельном канале.

*Видеонаблюдение*

Система видеонаблюдения обеспечивает визуальное наблюдение за помещениями пассажирского терминала и за прилегающей территорией терминала аэропорта.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Видеонаблюдение выполнено на базе IP – камер типа DS-2CD853F-E, установленных внутри здания терминала и камер типа Optimus IP-P011.3 (2,8-12), установленных на наружной стене здания.

Питание видеокамер выполнено по технологии PoE – технология, позволяет передавать удалённому устройству электрическую энергию вместе с данными, через стандартную витую пару в сети Ethernet.

Сеть видеонаблюдения выполнена кабелем UTR-5e, прокладываемым в кабельном канале внутри здания и в металлорукаве по наружной стене здания.

Систему видеонаблюдения предусмотрено подключить к локальной сети здания, с дублированием на рабочих местах, в помещении охраны и комнаты полиции.

В качестве видеорегистратора используется ноутбук.

*Телевидение (т)*

Для приёма телевизионных передач на крыше здания терминала предусмотрена установка коллективной телевизионной антенны типа DX UVE 4514.

Распределительная сеть телевидения выполнена кабелем РК-75-9АК, прокладываемым скрыто в трубе по стоякам; абонентская сеть выполнена кабелем РК-75-4, прокладываемым в кабельном канале совместно с сетями телефонии.

Телевизионные розетки предусмотрено установить на высоте 0,3м от пола.

Молниезащита антенны выполнена согласно требованиям СН РК 2.04-29-2005 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений» путем её присоединения к наружным заземлителям.

**Охранно-пожарная сигнализация**

Рабочий проект пожарной сигнализации выполнен в соответствии с требованиями СНиП РК 2.02-15-2003 «Пожарная автоматика зданий и сооружений» и СН РК 2.02-11-2002* «Нормы оборудования зданий помещений и сооружений системами автоматической пожарной сигнализации».

Система охранно-пожарной сигнализации построена на базе интегрированной системы охраны «Орион». В проекте принята адресная система пожарной сигнализации, обеспечивающаяся контролёрами двухпроводной линии связи типа С2000-КДЛ, устанавливаемыми в шкафах на лестничных клетках второго этажа.

В защищаемых помещениях, на потолке, предусмотрена установка дымовых пожарных извещателей типа «ДИП34А» и тепловых извещателей С2000-ИП. На пути эвакуации предусмотрена установка ручных адресных извещателей типа ИПР 513-3А.

Сеть пожарной сигнализации предусмотрено выполнить проводом марки ШВВП 2х0,75, прокладываемым по строительным конструкциям в кабельном канале, а на вертикальных участках (стояки) в винипластовой трубе.

В случае срабатывания пожарной сигнализации рабочим проектом предусмотрено включение световых указателей выход (СУВ). Сигнал на включение СУВ выдаёт релейный модуль типа С2000-СП1, устанавливаемый в щитах пожарной сигнализации, размещаемых на лестничных клетках первого, второго этажей и в коридоре третьего этажа.

Подключение табло СУВ предусмотрено выполнить кабелем ВВГ сеч.4х1,5мм$^2$, прокладываемым в кабельном канале.

Во всех служебных помещениях предусмотрена установка охранной сигнализации, контролируемой входные двери и окна. В зоне паспортного контроля, зале досмотра, справочной и обменном пункте предусмотрена установка тревожных кнопок типа С2000 КТ.

В серверных предусмотрена установка охранной сигнализации: контроль двери, выполняется адресными датчиками С2000-СМК; контроль окна выполняется адресным датчиком С2000-СТ; контроль объёма движения выполняется адресными датчиками С2000-ИК.

В комнате хранения оружия предусмотрено 2 рубежа защиты: контроль двери - адресными датчиками С2000-СМК; контроль объёма движения - адресными датчиками С2000-ИК.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Во всех служебных помещениях предусмотрена установка кодовых замков типа Samsung Ezon SHS-DL22SNF. Питание кодового замка предусмотрено от 8 аккумуляторных батарей типа А.

В качестве приёмно-контрольного прибора принят контроллер двухпроводной линии связи типа С2000 КДЛ №1, установленный в щите пожарной сигнализации на лестничной клетке второго этажа №7, в осях здания 3-5.

Вся информация с пожарных извещателей поступает через контроллер С2000-КДЛ по интерфейсу RS-485 на пульт управления С2000-М, установленный в пункте охраны, размещенный на первом этаже здания терминала.

Рабочим проектом предусмотрено автоматизированное рабочее место оператора (АРМ), подключаемое к системе через преобразовательный интерфейс С2000-ПИ.

Интерфейс RS-485 выполнен информационным кабелем UTP-5e, прокладываемым по строительным конструкциям в кабельном канале. Все приборы подключаются по топологии «ШИНА».

*Оповещение о пожаре*

Рабочим проектом предусмотрена система оповещения о пожаре. На посту охраны, на первом этаже, предусмотрена установка моноблока «Веллез».

В административных, служебных помещениях, а также на путях эвакуации предусмотрена установка речевых модулей типа 1-3 AS100FW с возможностью переключения мощности от 1 до 3 Вт.

Сеть оповещения о пожаре выполнена проводом марки ШВВП 2х0,5, прокладываемым по строительным конструкциям в кабельном канале, а на вертикальных участках в винипластовой трубе.

**Автоматизация и контроль**

Рабочий проект автоматизации управления системами сантехнической части (вентиляции; электрифицированными задвижками, установленными на пожарном водопроводе и на канализационном трубопроводе) выполнен на основании задания на проектирование, в соответствии с требованиями ГОСТ 21.404-85 «Автоматизация технологических процессов. Обозначения условные приборов и средств автоматизации в схемах», ГОСТ 21.408-93 «Правила выполнения рабочей документации автоматизации технологических процессов», РМ-2-92 «Схемы автоматизации. Требования к выполнению».

*Автоматизация системы вентиляции*

В комплекс каждой приточной вентиляционной установки входит комплект автоматики, подбираемый исходя из типа выбранных вентиляционных установок.

В комплект автоматики входит - щит питания и управления, содержащий цифровой процессор-регулятор, аппаратуру управления, сигнализации, пусковую аппаратуру и клеммники, для подключения вентиляционной установки и всех датчиков, предусмотренных для автоматического управления и защиты.

Щит питания и управления поставляется в собранном виде комплектно с вентиляционной установкой. В качестве щита питания и управления приняты щиты типа CHU 220-W-30.

Щиты предусмотрено запитать от вводно-распределительного устройства, расположенного в электрощитовой.

Щиты питания и управления (щиты автоматизации) предусмотрено установить в помещениях вентиляционных камер, на стене, на высоте 1,5 м от уровня пола.

Система вентиляции автоматически отключается, при возникновении пожара, по сигналу, приходящему с прибора охранно-пожарной сигнализации.

В соответствии недельного расписания работы пассажирского терминала, щиты управления предусмотрено программировать недельными таймерами, дающими возможность управления приточными установками.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

*Автоматизация системы отвода канализационных стоков*

Рабочий проект автоматизации системы отвода канализационных стоков выполнен в соответствии с разделом ВК и предусматривает установку электрозадвижки в подвале здания в количестве 2-х комплектов.

Подключение и управление работой электродвигателя задвижки предусмотрено выполнить через ящик управления РУСМ 5411-1874. Сеть подключения силового оборудования и контроля за уровнем канализационных стоков в трубопроводе выполнена по кабельным линиям. К прокладке принят провод ПВ1 сеч.0,75мм$^2$ и ПГВ сеч.0,75мм$^2$, прокладываемые скрыто в металлорукаве, винипластовой и стальной трубах.

Автоматизация работы электрозадвижки выполнена в объеме ее эксплуатации без обслуживающего персонала.

Система канализации нормально эксплуатируется при открытой задвижке.

Для обеспечения работы электрозадвижки предусмотрена установка блока контроля уровня канализационных стоков РОС-301 с устройством в трубопроводе сброса канализационных стоков датчиков уровня воды. При достижении стоков верхнего уровня в трубопроводе, задвижка автоматически закрывается по команде сигнализатора уровня.

Открытие задвижки производится вручную.

Сигнал об аварийном переполнении системы передаётся на щиты световой звуковой сигнализации, расположенные в помещении обслуживающего персонала и в помещении перронных бригад.

Все электромонтажные работы предусмотрено выполнить в соответствии с требованиями ПУЭ РК и СНиП РК 4.04-10-2002 «Электротехнические устройства».

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

Степень огнестойкости здания - II.

Для обеспечения пожарной безопасности здания предусмотрена огнезащитная обработка деревянных элементов; применение негорючих строительных материалов для отделки поверхностей на путях эвакуации; достаточное количество эвакуационных выходов; открывание дверей наружу по ходу эвакуации; оборудование помещений системами автоматической пожарной сигнализации. Для подъезда пожарных машин к зданиям выполнены проезды с асфальтобетонным покрытием.

Все мероприятия предусмотрены на основании требований СНиП РК 2.02-05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений», СНиП РК 3.02-06-2009 «Крыши и кровли» и СНиП РК 3.02-02-2009 «Общественные здания и сооружения».

**6.4 Охрана окружающей среды**

Вредное производство не предусматривается, выбросы в атмосферу и сбросы в водные объекты отсутствуют. Для сбора бытового мусора предусмотрены контейнеры и урны.

Раздел «Охрана окружающей среды» и проект рассмотрены и согласованы:

РГУ «Департамент по защите прав потребителей СКО» МЗ РК - санитарно-эпидемиологическое заключение №1500.Ш.KZ47VBS00000646 от 31.12.2014 года;

ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования СКО» - заключение государственной экологической экспертизы №KZ08VDC00031840 от 06.01.2015 года.

**6.5 Организация строительства**

В основу организации работ по реконструкции приняты СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений» и другие нормативные документы, действующие на территории Республики Казахстан.

В связи с отсутствием прямых норм по определению продолжительности строительства в СНиП РК 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений», нормативная продолжительность выполнена расчетным методом от объема строительно-монтажных работ по пособию по определению продолжительности строительства предприятий, зданий и сооружений к СНиП РК 1.04.03-2008.

Нормативная продолжительность реконструкции принята директивно согласно письму АО «Международный аэропорт г. Петропавловска» Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан №748 от 30 декабря 2014 года и составляет 11 месяцев, в том числе подготовительный период. Начало реконструкции определено на I квартал 2015 года и директивный срок завершения строительства в декабре 2015 года.

**6.6 Сметная документация**

Сметная документация разработана в соответствии со СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство» и СН РК 8.02-02-2002* «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республики Казахстан» и на основании сборников сметных норм и расценок и принятых проектных решений.

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 5.3) по выпуску сметной документации в ценах 2001 года для Северо-Казахстанской области.

Сметная стоимость строительства в сметной документации определена базисно - индексным методом, который основан на использовании текущих индексов по отношению к стоимости, определенной в базисном уровне цен 2001 года и согласно пунктам 2,1 и 5.1 СН РК 8.02-02-2002 служит ориентиром (в качестве максимальной цены) при осуществлении закупа подрядных строительных услуг заказчиком.

При составлении смет использовано:

сборники сметных цен на строительные материалы, изделия и конструкции (СН РК 8.02-04-2002), инженерного и технологического оборудования (СН РК 8.02-060Б-2002), с учетом изменений и дополнений выпуски 1-19;

сборники сметных норм и расценок на строительные работы (СН РК 8.02-05-2002), с учетом изменений и дополнений выпуски 1-14;

сборники расценок на монтаж оборудования (СН РК 8.02-06-2002), с учетом изменений и дополнений выпуски 1-10;

сборник сметных норм и расценок на эксплуатацию строительных машин (СН РК 8.02-03-2002) с учетом изменений и дополнений выпуски 1-14;

сборники сметных норм затрат на оборудование и инвентарь (СН РК 8.02-13-2004);

сборник сметных цен на перевозку грузов для строительства (СН РК 8.02-04-2002);

перечень оборудования, материалов, изделий с приложенным основным и альтернативным вариантом прайс-листов и ценовых предложений, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный Президентом АО «Международный аэропорт г. Петропавловска» Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 декабря 2014 года, согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 4.3.5 и 4.3.8 СН РК 8.02-02-2002.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы на строительные, монтажные и специальные строительные работы по приложению № 1 к СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан»;

ненормируемые и непредвиденные затраты в размере 6 % (СН РК 8.02-02-2002);

средства на временные здания и сооружения (СН РК 8.02-09-2002);

дополнительные затраты на производство строительно-монтажных работ в зимнее время по НДЗ-2001 (СН РК 8.02-07-2002) с учетом изменений и дополнений выпуск 2;

затраты на дополнительные отпуска и выслугу лет (СН РК 8.02-02-2002).

В соответствии с Постановлением Правительства Республики Казахстан от 12 декабря 2013 года №1329 переход к текущей сметной стоимости строительства от базовых цен 2001 года, выполнен через индекс изменения месячного расчетного показателя на 2014 год согласно Закону «О республиканском бюджете на 2014-2016 годы» от 3 декабря 2013 года № 148-V, на 2015 год через индекс изменения месячного расчетного показателя, установленного по протоколу №37 заседания РБК от 27 августа 2014 года.

Налоги, сборы и обязательные платежи начислены согласно действующему законодательству в размере 2%.



МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере, установленном законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от расчетной стоимости строительства в текущих ценах с учетом налогов, сборов и обязательных платежей.

## 7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

### 7.1 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с п. 4 постановления Правительства РК от 23 октября 2009 года 1656 «Об утверждении Правил отнесения зданий и сооружений к технически сложным объектам» разработчиком проекта установлен первый (I) уровень ответственности.

Рабочий проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, техническими условиями и иными исходными данными и требованиями.

Материалы инженерных изысканий содержат достаточные данные, необходимые для разработки проектной документации.

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

Принятые проектные решения соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной, экологической и пожарной безопасности, обеспечивают надежное функционирование объекта.

### 7.2 Дополнения и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям филиала РГП «Госэкспертиза» по СКО в рабочий проект «Реконструкция здания пассажирского терминала международного аэропорта в г.Петропавловске СКО» внесены следующие изменения и дополнения:

**Архитектурно-строительные решения**

*Том 3.1.1 Чертежи благоустройства*

1. Выполнен сводный план инженерных сетей М1:500.
2. На чертеже и спецификации откорректирована марка ограждения МО-1.

*Том 3.2.2 часть 1 Архитектурно-строительные решения (АС-1+АС-87)*

3. Предусмотрен расход бетона на монолитные заделки.
4. Замаркированы перемычки ПР-3 и ПР-4 в кирпичных перегородках.
5. Согласно «Правил оборота оружия и патронов к нему в Республике Казахстан» раздел 3 п.7.п)3 – решетки для усиления стен (перегородок) в комнате хранения оружия выполнены из стального прута диаметром 16мм. Прутья свариваются в каждом перекрестии, образуя ячейки 150х150мм.
6. Увеличена длина болта и расстояние от края фундамента до оси болта.
7. Отделка стен и потолков принята из материалов класса пожарной опасности КМ0, потолки в зальных помещениях класса КМ1, натяжной потолок заменен на реечный алюминиевый.
8. На чертеже двери решетчатой, узлах и спецификации уточнены позиции 1 и 2.
9. Приведены примечания по расположению решеток Р-1, Р-2, уточнено расположение окна О-1.

*Том 3.2.2 часть 2 Архитектурно-строительные решения (АС-88+АС-142)*

10. В примечании п.5 на АС-122 и примечание п.3 на АС-123 – устранены расхождения по морозостойкости керамического кирпича стенок крыльца.
11. Указана высота ограждения эвакуационной лестницы.

*Том 3.2.3 Архитектурно-строительные решения (крыша)*

12. Устранены расхождения по отметке парапета на фасадах, разрезе «1-1.
13. Откорректирована высота отрезков шпал.
14. Уточнена толщина досок разреженного настила.
15. Уточнено сечение и вес уголка 36х5мм, согласно ГОСТ 8509-93, откорректирован вес пластины -6х10мм. Предусмотрено крепление мауэрлата к конструкции парапета и стропильных элементов к мауэрлату.



МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

16. Уточнена длина шпал 2750мм и 690мм.
17. Узел «Б» и «В» - уточнен шаг разреженного настила из досок.

*Том 3.2.4 Технологические решения. ТХ-1*

18. По оси «Е» между помещениями 4 и 10 откорректирована толщина стены, уточнена расстановка санитарно-технических приборов в помещениях №37, 42, 43, расположение тамбура №1 главного входа.
19. Уточнено расположение перегородки между помещением №45 и 44, расположение душевой кабины.
20. Технологические планы согласованы с заказчиком.

**Теплоснабжение**

21. ТС-1, ОПЗ п.7.1. Уточнены величины расходов тепла на здание аварийно-спасательной службы в соответствии с проектом АСС раздел ОВ.
22. В общих данных откорректировано количество сбросных колодцев.
23. Общая пояснительная записка, п.7.2. В таблице технических характеристик откорректирована марка котла.

**Отопление и вентиляция**

24. ОПЗ, п.7.3, ОВ-1. Откорректированы номера СНиП РК «Отопление и вентиляция», «Общественные здания и сооружения».
25. ОВ-2. Приведены указания по окраске трубопроводов отопления.
26. Приведен перечень скрытых работ, на которые требуются акты освидетельствования.
27. ОВ-12. Указаны расстояния между опорами труб теплоснабжения приточных установок.

**Водопровод и канализация**

*Общие*

28. Подключение котельной к сетям водопровода выполнено в проекте «Реконструкция аэродромных покрытий искусственного покрытия взлетно-посадочной полосы, рулежной дорожки, перрона и установка светосигнального оборудования ОВИ – 1 в аэропорту г. Петропавловска».

*Внутренние сети водопровода и канализации*

29. Лист ВК-3. Внутриплощадочные сети водопровода к терминалу приняты диаметром 90 мм, ввод принят 90 мм.
30. Футляр на вводе водопровода учтен в спецификации.
31. В примечаниях добавлена информация о способе прокладки труб в футляре и о перекидке под потолком в пом. №67.
32. Указана отметка прокладки труб в футляре на опуске от поз. 54, и 53. То же самое от поз. 50-52. Указан диаметр трубопровода Т4 на отводе к поз. 53,54.
33. Приведено в соответствие расположение задвижки на вводе и на схеме водомерного узла. Показана изоляция труб на схемах Т3, Т4.
34. Выполнено требование СНиП РК 4.01-41-2006 п. 8.2.25.
35. Спецификация оборудования откорректирована в соответствии с замечаниями к проекту.

*Наружные сети водоотведения*

36. Приведена ссылка на акт обследования существующих колодцев. В разделе «общие данные» приведена информация о существующей канализации, около терминала, не используемой в данном проекте.
37. Канализация по фонтану будет решена следующим проектом.

**Электротехнические решения**

*Архитектурное освещение. Молниезащита*

38. ЭН 3. В соответствии с разделом проекта марки ЭМ на плане расположения архитектурной подсветки указано места вывода кабелей освещения №1 и №2. Обозначены места выводов из здания и указаны привязочные размеры кабелей к строительным конструкциям.
39. В соответствии с типовой серией А5-92 в ведомость строительных и электромонтажных работ включены объемы земляных работ по рытью траншеи и обратной засыпке.

*Молниезащита*

40. МЗ 3. Указан способ присоединения опуска заземлителя к металлической кровле. Для



МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

опуска принята вместо полосовой стали сталь катанка диаметром 10мм.

*Терминал. Системы связи*

41. СС 2. В указаниях к проекту откорректировано обозначение документа «Связь и сигнализация».
42. СС 3. Откорректирован диаметр стальной катанки, используемой в качестве опуска заземлителя, прокладываемой от телеантенны к наружному контуру заземления.
43. СС 5. Скелетная схема автоматизированной системы визуального информирования пассажиров с листа СС 6 перенесена на лист СС 5.
44. СС 6. В скелетной схеме автоматизированной системы визуального информирования пассажиров указаны номер сервера и номера помещений, в которых предусмотрено установить сетевые розетки.
45. СС 9. В скелетной схеме сети телевидения указаны номера помещений, в которых предусмотрено установить телевизионные розетки.
46. На плане этажа в помещении №19 указаны типы первичных сигнальных часов и установки оповещения о пожаре.
47. СС 10. В скелетной схеме часофикации указан номер помещения, в котором предусмотрено установить первичные сигнальные часы.
48. В скелетной схеме громкоговорящей связи указан номер помещения, в котором предусмотрено расположить установку оповещения о пожаре.
49. СС 14. В скелетной схеме сетей СКС указаны номера помещений, в которых предусмотрено установить сетевые розетки RJ-45, двухпортовые сетевые розетки RJ-45 и розетки телефонные.

*Охранно-пожарная сигнализация*

50. ОС 3. В примечаниях или на плане указать отметку установки пожарных извещателей в помещениях №2; №11; №39; №52.
51. ОС 5. В скелетной схеме указаны наименования помещений, в которых предусмотрено установить шкафы ШПС.

*Автоматизация и контроль*

52. АК 2. В общих указаниях к проекту приведено пояснение по электрозадвижкам - указано, что в здании аэропорта предусмотрено установить две электрифицированных задвижки на канализации и места их установки.
53. АК 6. В примечаниях откорректирован номер приточной установки, для которой предусмотрена функциональная схема.
54. Предусмотрены функциональная схема и схема управления электроприводом задвижки, устанавливаемой на канализации.

*Электроосвещение*

55. ЭО 4. От щита архитектурного освещения отходят две линии, В схеме указаны две линии и марка, количество жил и сечения кабелей, предназначенных для подключения светильников архитектурного освещения.
56. ЭО 8. Точка подъема групповой линии №507(розеточная сеть) перенесена лист ЭО 9.
57. ЭО 9. Указаны отметка, на которой расположено машинное отделение лифта и строительные оси здания, в которых расположено машинное отделение.
58. План с машинным отделением лифта перенесен на лист ЭО 8. На плане машинного отделения лифта указана групповая линия №23.

*Силовое электрооборудование*

59. ЭМ 4. От щита архитектурного освещения отходят две линии, В схеме указаны две линии и марка, количество жил и сечения кабелей, предназначенных для подключения светильников архитектурного освещения.
60. Указать тип дизельной электростанции.
61. ЭМ 5. В схеме однолинейной распределительных линий ВРУ указано назначения щита ЩС2.
62. В раздел автоматики и контроля включены чертежи со схемами электрическими подключения и управления электрифицированной задвижкой, устанавливаемой на пожарном водопроводе.

**Сметная документация**

63. Предоставлена сводная ведомость потребности основных строительных материалов, изделий и конструкций и оборудования с учетом казахстанского содержания



МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

составленная согласно Приложения К СН РК 1.02-03-2011 и утвержденная заказчиком после внесения всех изменений в смете и рабочем проекте по замечаниям экспертизы.

64. Откорректированы в сводном сметном расчёте затраты экспертизы и проектно-изыскательских работ.
65. Предоставлен расчет нормативной продолжительности реконструкции, выполненный расчетным методом от объема строительно-монтажных работ по пособию по определению продолжительности строительства предприятий, зданий и сооружений к СНиП РК 1.04.03-2008, в связи с отсутствием прямых норм по определению продолжительности строительства.
66. Предоставлено письмо от заказчика АО «Международный аэропорт г. Петропавловска» Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан №748 от 30 декабря 2014 года о сроках реконструкции.
67. Предоставлены все прайс-листы и коммерческие предложения, принятые в локальных сметах и откорректирована стоимость материалов и оборудования, согласно требованиям п. 4.3.5 и 4.3.8 СН РК 8.02-02-2002* «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан».
68. Откорректированы коэффициенты в соответствии с указаниями п 2.8 СН РК 8.02-05-2002 «Общие положения по применению сметных норм и расценок на строительные работы».
69. Выполнена корректировка некорректно принятых расценок и ресурсов, исправлены арифметические ошибки в части единиц измерения и объемов.
70. Объемы работ приведены в соответствие с откорректированным рабочим проектом.

**Мониторинг цен**

71. Приведен в соответствие перечень выбора материалов согласно требованиям п.9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, п. п. 4.3.5, 4.3.8 СН РК 8.02-02-2002.
72. Откорректированы цены, принятые по прайс-листам.

Таблица №6

**Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту**

| № | Наименование показателей | Ед. изм. | Величина показателей | | Изменения: + увеличение - снижение |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | Заявленные до экспертизы | Рекомендуемые к утверждению | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1 | Мощность | чел/час | 200 | 200 | - |
| 2 | Этажность здания | этаж | 1,2,3 | 1,2,3 | - |
| 3 | Общая площадь здания | $м^2$ | 4575,10 | 4575,10 | - |
| 4 | Полезная площадь здания | $м^2$ | 4127,66 | 4127,66 | - |
| 5 | Расчетная площадь здания | $м^2$ | 3670,76 | 3670,76 | - |
| 6 | Строительный объем здания | $м^3$ | 25682,30 | 25682,30 | - |
| 7 | Общая сметная стоимость реконструкции в базовых ценах 2001 года, всего<br>в т. ч. СМР<br>оборудование<br>прочие затраты | млн. тенге | 441,856<br>212,097<br>226,811<br>2,948 | 435,522<br>206,431<br>226,220<br>2,870 | - 6,334<br>- 5,666<br>- 0,591<br>- 0,078 |
| 8 | Общая сметная стоимость реконструкции в текущих ценах 2014-2015 годов, всего<br>в т. ч. СМР<br>оборудование<br>прочие затраты | млн. тенге | 1329,048<br>542,421<br>580,051<br>206,577 | 1321,428<br>527,932<br>578,541<br>214,956 | - 7,620<br>- 14,489<br>- 1,510<br>+ 8,379 |



МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Окончание таблицы №6

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|
| | Из них:<br>2014 год (экспертиза и ПИР)<br>2015 год | млн. тенге | | 31,143<br>1290,285 | |
| 9 | Нормативная трудоемкость | чел.час | 185532 | 174937 | - 10595 |
| 10 | Нормативная продолжительность реконструкции | мес. | 11,0 | 11,0 | - |

**Примечание:** уменьшение сметной стоимости реконструкции возникло из-за корректировки рабочего проекта по замечаниям экспертизы, замены проектных решений и исправления арифметических ошибок в части единиц измерения и объемов.

## 8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Реконструкция здания пассажирского терминала международного аэропорта в г.Петропавловске СКО» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

мощность – 200 чел/час;
этажность здания – 1,2,3 этаж;
общая площадь здания – 4575,10 м$^2$;
полезная площадь здания – 4127,66 м$^2$;
расчетная площадь здания – 3670,76 м$^2$;
строительный объем здания – 25682,30 м$^3$;
общая сметная стоимость реконструкции
в базовых ценах 2001 года – 435,522 млн. тенге,
в том числе: СМР – 206,431 млн. тенге,
оборудование – 226,220 млн. тенге;
общая сметная стоимость реконструкции
в текущих ценах 2014-2015 годов – 1321,428 млн. тенге,
в том числе: СМР – 527,932 млн. тенге,
оборудование – 578,541 млн. тенге;
нормативная продолжительность реконструкции – 11,0 мес.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «Севгражданпроект» в соответствии с условиями договора от 22.12.2014 года №275.

3. Проектно-сметная документация должна быть представлена на утверждение не позднее трех месяцев после получения положительного заключения государственной экспертизы.

4. При представлении на утверждение и выдаче на производство работ проектно-сметная документация подлежит проверке на соответствие ее с настоящим заключением экспертизы.

5. Заказчику во исполнение пункта 5 Протокольного решения заседания Правительства Республики Казахстан от 2 февраля 2010 года № 17-56/005-1689.05-12 при реконструкции максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

## 8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгертулер мен толықтыруларды ескере отырып, «СҚО Петропавл қаласында халықаралық әуежайдың жолаушылар терминалы ғимаратын реконструкциялау» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданыстағы мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіпте келесі негізгі технико-экономикалық көрсеткіштерімен бекітуге ұсынылады:



МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

| | |
|---|---|
| қуаттылығы | – 200 адам/сағ.; |
| ғимараттың қабаттылығы | – 1, 2,3 қабат; |
| ғимараттың жалпы ауданы | – 4575,10 м$^2$; |
| ғимараттың пайдалы ауданы | – 4127,66 м$^2$; |
| ғимараттың есептік ауданы | – 3670,76 м$^2$; |
| ғимараттың құрылыс ауқымы | – 25682,30 м$^3$; |
| 2001 жылғы базалық бағада | |
| реконструкциялаудың жалпы сметалық құны | – 435,522 млн. теңге, |
| соның ішінде: ҚЖЖ | – 206,431 млн. теңге, |
| жабдықтар | – 226,220 млн. теңге; |
| 2014-2015 жылғы ағымдағы | |
| бағада реконструкциялаудың жалпы сметалық құны | – 1321,428 млн.теңге, |
| соның ішінде: ҚЖЖ | – 527,932 млн. теңге, |
| жабдықтар | – 578,541 млн.теңге; |
| реконструкциялаудың нормативтік ұзақтығы | – 11,0 ай. |

2. Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 22.12.2014 жылғы №275 шарттың талаптарына сәйкес «Севгражданпроект» ЖШС кепілдік етеді.

3. Жобалау-сметалық құжаттамасы мемлекеттік сараптаманың оң қорытындысын алған сәттен үш айдан кешіктірмей бекітілуге ұсынылуы тиіс.

4. Жұмыстарды бекітіп, өндіріске тапсыру барысында жобалау-сметалық құжаттамасы сараптаманың осы қорытындысына сәйкестілігі тексерілуі тиіс.

5. Тапсырысшыға, Қазақстан Республикасы Үкіметі отырысының 2010 жылғы 2 ақпандағы № 17-56/005-1689.05-12 Хаттамалық шешімінің 5 –ші тармағын орындауда реконструкциялау барысында отандық тауар өндірушілерінің жабдықтарын, материалдар мен құрылымдарын барынша қолдану ұсынылады.

**Жауапты орындаушылар**

| | |
|---|---|
| **Өндірістік бөлімінің бастығы** | **Л.В. Радченко** |
| **Сараптама тобының жетекшісі** | **О.В. Чищенко** |
| **Сарапшы** | **В.С. Букалова** |
| **Сарапшы** | **Л.И. Сапрыгина** |
| **Сарапшы** | **М.В. Федченко** |
| **Жетекші маман** | **Е.В. Кийко** |

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Осы қорытындының 34 (отыз төрт)
парағы нөмірленді, тігілді және мөртаңбамен бекітілді

«Мемсараптама» РМК-ның Солтүстік
Қазақстан облысы бойынша
филиалы директоры Д.С. Рахимов

06. 04 2015 ж.