**Бекітемін**
«Мемсараптама» РМК Шығыс Қазақстан облысы бойынша филиалы
Директор
Е.А. Тикибаев

**«Терминал прилета международного аэропорта г.Усть-Каменогорск на 200 пассажиров в час »**
**жұмыс жобасы бойынша**

30.10.2015 ж. № 06-0339/15

# ҚОРЫТЫНДЫ

**ТАПСЫРЫСШЫ:**
«Аэропорт Усть-Каменогорск» АҚ,
Өскемен қаласы

**БАС ЖОБАЛАУШЫ:**
«ВОСТОКАГРОПРОМПРОЕКТ» ЖШС,
Өскемен қаласы

Өскемен қаласы

## АЛҒЫ СӨЗ

**«Өскемен қаласының халықаралық әуежайының сағатына 200 жолаушыларға ұшып келу терминалы»** жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «Мемсараптама» РМК Шығыс Қазақстан облысы бойынша филиалымен берілді.

**«Мемсараптама» РМК Шығыс Қазақстан облысы бойынша филиалының рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.**

**Утверждаю**
Директор
филиал РГП «Госэкспертиза» по Восточно-Казахстанской области
Тикибаев Е.А.

# ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 06-0339/15 от 30.10.2015 г.

по рабочему проекту
«Терминал прилета международного аэропорта г.Усть-Каменогорск
на 200 пассажиров в час »

**ЗАКАЗЧИК:**
АО «Аэропорт Усть-Каменогорск»
город Усть-Каменогорск

**ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:**
ТОО «ВОСТОКАГРОПРОМПРОЕКТ»
город Усть-Каменогорск

город Усть-Каменогорск

## ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Терминал прилета международного аэропорта города Усть-Каменогорск на 200 пассажиров в час»** выдано филиалом РГП «Госэкспертиза» по Восточно-Казахстанской области.

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

**1. НАИМЕНОВАНИЕ:** рабочий проект «Терминал прилета международного аэропорта города Усть-Каменогорск на 200 пассажиров в час».

Год разработки – 2015.

Настоящее заключение выполнено согласно договору № 0332 от 06.10.2015 г. на проведение экспертизы по рабочему проекту «Терминал прилета международного аэропорта города Усть-Каменогорск на 200 пассажиров в час».

**2. ЗАКАЗЧИК:** АО «Аэропорт Усть-Каменогорск».

**3. ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПРОЕКТИРОВЩИК:** ТОО «Востокагропромпроект», государственная лицензия № 003397 от 28.02.2001 г. на занятие проектной деятельностью по 1 категории, приложение к лицензии перечня лицензируемых работ от 24.07.2012 г. выдано Агентством РК по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства.

ГИП – *Гайсина Е.В., приказ № 19 от 06.08.2015 г.*

Проектировщик: ИП Чупилко И.В., государственная лицензия на природоохранное проектирование № 01795Р от 31.03.2008 г., выданная Министерством охраны окружающей среды (раздел «Охрана окружающей среды»).

**4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ:** государственные инвестиции.

**5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ**

**5.1 Основание для разработки**

- приказ № 188 от 28.10.2015 г. ГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог ВКО» об утверждении технико-экономического обоснования «Терминал прилета международного аэропорта г. Усть-Каменогорск на 200 пассажиров в час»;
- задание на проектирование от 08.06.2015 г., утвержденное АО «Аэропорт Усть-Каменогорск»;
- письмо заказчика № 427 от 07.07.2015 г. о том, что финансирование объекта предусмотрено согласно п. 136 2 «Плана мероприятий по реализации Государственной программы развития и интеграции инфраструктуры транспортной системы Республики Казахстан до 2020 года» (утвержденного постановлением Правительства Республики Казахстан № 81 от 12.02.2014 г.);
- акт на право временного возмездного землепользования № 1020759 от 03.03.2010 г. на земельный участок 81,1787 га, кадастровый номер 05-85-002-009;
- архитектурно-планировочное задание № 46/У-15 от 15.07.2015 г. ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Усть-Каменогорска» объекта «Терминал прилета международного аэропорта г. Усть-Каменогорска на 200 пассажиров в час»;
- письмо № ЮЛ-О-00634 от 15.09.2015 г. ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Усть-Каменогорска» о том, что выданное АПЗ является основанием на разработку предпроектной и проектной документации;
- письмо № 638 от 23.10.2015 г. АО «Аэропорт Усть-Каменогорск» о том, что демонтаж существующего здания, зеленых насаждений и ограждения, находящихся на участке проектируемого терминала, будут демонтированы силами АО «Аэропорт Усть-Каменогорск»;
- письмо № 649 от 30.10.2015 г. АО «Аэропорт Усть-Каменогорск» о начале строительства объекта – ноябрь 2015 г.;
- спецификация технологического оборудования, утвержденная заказчиком;

- отчет по инженерно-геологическим изысканиям, выполненный институтом «КАЗГИПРОЦВЕТМЕТ» (Государственная лицензия ГСЛ № 000372 от 19.05.1995 г.) от 2015 г., г. Усть-Каменогорск.

*Технические условия:*

- на электроснабжение объекта № 420 от 24.06.2015 г., выданные АО «Аэропорт Усть-Каменогорск»;
- на телефонизацию объекта № 419 от 19.06.2015 г., выданные АО «Аэропорт Усть-Каменогорск»;
- на теплоснабжение объекта № 07-01-02-42/489 от 12.08.2015 г., выданные АО «Усть-Каменогорские тепловые сети»;
- на водопотребление и водоотведение объекта № 301 от 17.06.2015 г., выданные ГКП «Оскемен Водоканал».

**5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:**

- санитарно-эпидемиологическое заключение рабочего проекта № 953 от 30.09.2015 г., выданное РГУ «Департамент по защите прав потребителей ВКО Комитета по защите прав потребителей Министерства национальной экономики РК»;
- заключение государственной экологической экспертизы № KZ57VDC00041046 от 06.10.2015 г. ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования ВКО»;
- письмо № 463 от 22.09.2015 г. ГУ «Отдел земельных отношений и сельского хозяйства города Усть-Каменогорска» о согласовании проекта;
- письмо № ЮЛ-7-00560 от 17.08.2015 г. ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Усть-Каменогорска» о согласовании эскизного проекта;
- письмо № ЮЛ-У-00636 от 18.09.2015 г. ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Усть-Каменогорска» о том, что рабочий проект выполнен согласно АПЗ;
- письмо № 637 от 23.10.2015 г. АО «Аэропорт Усть-Каменогорск» о соответствии рабочего проекта заданию на проектирование;
- письмо № 628 от 21.10.2015 г. АО «Аэропорт Усть-Каменогорск» о согласовании проектных решений в части установки приборов учета электроснабжения в здании терминала в водном распределительном устройстве.

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

- том 1. Общая пояснительная записка (1278-2-ПЗ);
- том 2. Альбом чертеже, разделы:
- «Генеральный план» (1278-2-ГП);
- «Наружные сети водоснабжение и канализации» (1278-2-НВК);
- «Теплоснабжение» (1278-2-ТС);
- «Наружное электроснабжение» (1278-2-НС);
- «Технологические решения» (1278-2-ТХ);
- «Архитектурные решения» (1278-2-АР);
- «Конструкции металлические» (1278-2-КМ);
- «Конструкции железобетонные» (1278-2-КЖ);
- «Водоснабжение и канализация» (1278-2-ВК);
- «Отопление и вентиляция» (1278-2-ОВ);
- «Электротехнические решения» (1278-2-ЭО, ЭМ, СС, ПС);
- Том 3. Сметная документация.

- Расчеты каркаса на программном комплексе «SCAD Offise v.21.1»;
- Теплотехнический расчет;
- Паспорт проекта;
- Энергетический паспорт проекта;
- Проект организации строительства;
- отчет по инженерно-геологическим изысканиям, выполненный институтом «КАЗГИПРОЦВЕТМЕТ» (Государственная лицензия ГСЛ № 000372 от 19.05.1995 г.) от 2015 г., г. Усть-Каменогорск;
- предварительная оценка воздействия на окружающую среду (ПредОВОС).

**5.4 Цель и назначение объекта строительства**

Цель проекта - повышение статуса аэропорта, доведение его до международных стандартов и требований ИКАО. Строительство терминала прилета позволит аэропорту обслуживать большее количество пассажиров внутренних и международных рейсов, без ограничений.

Необходимость и целесообразность строительства объекта определена заказчиком.

## 6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

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

Участок строительства терминала прилета аэропорта, расположен на территории аэропорта, по ул. Бажова, 566 в городе Усть-Каменогорске Восточно-Казахстанской области.

Территория частично заасфальтирована и огорожена, имеются сооружения, подземные коммуникации и посадки деревьев.

Поверхность площадки ровная, с незначительным уклоном в северном направлении.

**Природно-климатические условия района строительства:**

- климатический район – 1В;
- расчетная зимняя температура наружного воздуха – минус 39°С;
- скоростной напор ветра – 0,38 кПа;
- вес снегового покрова – 1,50 кПа;
- сейсмичность района строительства – 7 баллов.

**Инженерно-геологические условия площадки строительства**

Согласно заключения об инженерно-геологических условиях, выданного институтом «КАЗГИПРОЦВЕТМЕТ» (Государственная лицензия ГСЛ № 000372 от 19.05.1995 г.) от 2015 г., г. Усть-Каменогорск, площадка строительства характеризуется следующими данными:

В геоморфологическом отношении площадка строительства расположена на нерасчленённых вторых надпойменных террасах рек Иртыша и Ульбы.

Геолого-литологическое строение участка изысканий представлено (сверху-вниз) отложениями глинистых, песчаных и галечниковых грунтов аллювиального и аллювиально-пролювиального генезиса, перекрытыми почвенно-растительным и насыпным (в скважинах №№ 3, 4) слоями.

На основании выполненных инженерно-геологических изысканий, данных полевых и лабораторных исследований грунтов, в пределах площадки выделены следующие инженерно-геологические элементы.

**ИГЭ-1** - насыпной слой, залегающий с дневной.поверхности, представлен щебнем и дресвой с суглинистым заполнителем до 30%, со строительным мусором (битый кирпич,

проволока, битое стекло и т. п.) в различных пропорциях, задернованный в кровле. Насыпной слой вскрыт скважинами №№ 3 и 4 с дневной поверхности. Мощность слоя изменяется от 0,30 до 0,50 м. Расчетное сопротивление насыпного слоя $R_0$=120 кПа (1,2 кгс/см$^2$).

**ИГЭ-2** - лёссовидные грунты - суглинки и супеси по полевому описанию палевого цвета, слюдистые, макропористые, твёрдой консистенции, слабоизвестковистые, с пятнами омарганцевания, с червеходами, заполненными гумусом, с корнями деревьев, залегают под почвенно-растительным слоем повсеместно с глубины 0,90-1,40 м. Полная мощность грунтов составляет 8,00-9,80 м.

Характеристика грунтов: природная влажность 10,29%; степень влажности 0,37; плотность грунта 1,65 г/см$^3$; плотность водонасыщенного грунта 1,90 г/см$^3$; плотность сухого грунта 1,49 г/см$^3$; плотность частиц грунта 1,68 /см$^3$; пористость 44,6%; коэффициент пористости 0,784; верхний предел пластичности 25%; нижний предел пластичности 16%; число пластичности 9; показатель текучести меньше 0; коэффициент пористости при водонасыщении 0,623; влажность при водонасыщении 31,9%; показатель текучести водонасыщенного грунта больше 1; угол внутреннего трения при природной влажности 25$^0$; удельное сцепление при природной влажности 0,342 кг/см$^2$; модуль деформации 27,0 Мпа; расчетное сопротивление $R_0$=3,75 кгс/см$^2$ (375 кПа).

Грунты в целом классифицируются как суглинки твердой консистенции. В водонасыщенном состоянии - текучей консистенции. Суглинки при природной влажности практически непучинистые, при полном водонасыщении сильно и чрезмернопучинистые.

Плотность грунтов с глубиной увеличивается от 1,46 до 1,82 т/см$^3$, а пористость соответственно уменьшается от 51,4 до 37,4 %.

По результатам компрессионных испытаний грунты проявили просадочные свойства при замачивании. Начальное просадочное давление и коэффициент относительной просадочности изменяются соответственно от 0,25 до 2,90 кгс/см$^2$ и от 0,007 до 0,023 единиц. Суммарная просадка грунтов от собственного веса при замачивании составила 15,86 см, т.е. по просадочности площадку следуете отнести ко II типу.

Грунты по содержанию сульфатов и хлоридов к бетонам и железобетонным конструкциям не агрессивны.

**ИГЭ-3** - пески крупнозернистые полимиктовые (в скважине № 1 в интервале 12,5-13,0 гравелистые), местами с прослоями супеси до 10 см, маловлажные и водонасыщенные. Пески залегают повсеместно на глубине 9,00-4 0,90 м под лёссовидными грунтами. Мощность грунтов составляет 1,70-3,50 м.

Пески классифицируются как крупные, средней плотности. Коэффициент пористости песков равен в среднем 0,56. Угол внутреннего трения, приравненный к углу естественного откоса в сухом состоянии - 37°, под водой - 31°. Плотность по лабораторным данным составляет - 1,70 гс/см$^3$, с учетом взвешивающего действия воды - 1,06 гс/см$^3$. Плотность $\rho_п$ = 1,60 гс/см$^3$. Удельное сцепление - 1 кПа (0,01 кгс/см$^2$); модуль деформации - 39,0 МПа (390 кгс/см$^2$). Расчетное сопротивление для песков составляет $R_0$=5,0 (500) кгс/см$^2$ (кПа).

**ИГЭ-4** - галечниковые грунты (в скважине № 1 в интервале 13,50-14,00 м гравийный) с песчаным заполнителем до 20-35 %, водонасыщенные. Галька в грунтах крепкая, средняя и мелкая, редко крупная, округлой и угловатой формы, представлена магматическими и метаморфическими породами. Заполнителем является песок серый, крупный, полимиктовый. Галечниковые грунты залегают повсеместно на глубине 12,20-13,50 м под песками. Вскрытая мощность грунтов составляет 4,50-5,80 м.

Грунты классифицируются как галечниковые неоднородные. Заполнителем является песок крупный (21,1 %). Плотность сухого грунта составляет 2,26 г/см$^3$, коэффициент пористости 0,57, угол естественного откоса в сухом состоянии и под водой равен 35° и 29°, удельное сцепления 1 кПа (0,01 кгс/см$^2$), модуль деформации E=38,0 МПа (380 кгс/см$^2$). Расчетное сопротивление для галечниковых грунтов составляет $R_0$=6,0 (600) кгс/см$^2$ (кПа).

Подземные воды в период изысканий (май-июнь 2015 года) вскрыты выработками на глубине 11,4-42,00 м или на абсолютных отметках 273,14-273,93 м и приурочены к аллювиальным отложениям нерасчленённых вторых надпойменных террасах рек Иртыша и Ульбы. Подземные воды имеют тесную гидравлическую связь с поверхностными водами р. Иртыша и р. Ульбы, за счет которого происходит основное питание. В многоводные годы в период весеннего снеготаяния возможен подъём уровня подземных вод на 1,0-1,50 м выше приведенного.

По содержанию агрессивной углекислоты слабоагрессивная к бетонам марки W4. По содержанию сульфатов и хлоридов подземные воды к бетонам и арматуре железобетонных конструкций неагрессивные.

Нормативная глубина промерзания: суглинков 1,85 м, пески крупные 2,32 м, галечниковый грунт 2,74 м.

Сейсмичность района 7 баллов. Сейсмичность площадки строительства – 7 баллов. Категория грунта по сейсмическим свойствам – II.

### 6.2 Проектные решения

#### 6.2.1 Генеральный план

Генеральный план участка разработан в увязке с прилегающей территорией, в соответствии с требованиями СНиП РК 3.01-01-2008* «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений», МСН 3.02-05-2003 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения», с учётом противопожарных, санитарных и планировочных требований.

Площадка под строительство терминала прилета расположена по улице Бажова, 566 города Усть-Каменогорска, ВКО на территории АО «Аэропорт Усть-Каменогорск», общей площадью 81,1787 га (согласно акта на право временного возмездного землепользования (аренды) до 29.08.2025 г. № 1020759, кадастровый номер 05-085-002-009).

Рельеф участка строительства спланирован, благоустроен. На территории имеются существующие проезды, стоянки для автомобилей, инженерные сети, деревья и кустарники.

В подготовительный период предусмотрены следующие виды работ на участке строительства:

- выкорчёвка с пересадкой деревьев и кустарников;
- демонтаж существующих строений, ограждения;
- демонтаж покрытий, бордюрного камня;
- демонтаж существующего дорожного знака, шлагбаума.

На территории размещены:

- аэровокзал (сущ.);
- терминал прилета (проект.).

Месторасположение терминала прилета обеспечивает беспрепятственный подъезд пассажиров и багажа со стороны летного поля аэропорта.

Связь между проектируемым терминалом и существующим зданием аэровокзала предусмотрена по пешеходной дорожке с покрытием тротуарной плиткой.

**Рис. 1 Ситуационная схема**

В проекте предусмотрено устройство и реконструкция покрытий проездов, дорожек, тротуаров. Дорожная одежда проездов и площадок, рассчитанная на автомобильную нагрузку, предусмотрена нежёсткая, капитального типа, с усовершенствованным асфальтобетонным покрытием по СТ РК 1225-2003, с установкой по краю проезжей части бортовых бетонных камней марки БР 100.30.15 по ГОСТ 6665-91. Покрытие тротуаров – тротуарная плитка с установкой бортовых бетонных камней марки БР 100.20.8 по ГОСТ 6665-91.

Проезды запроектированы с учётом возможности подъезда пожарных машин к зданию и доступа, пожарных с автолестниц или автоподъемников в любое помещение здания. Расстояния от краёв проездов до стен здания предусмотрены с учётом нормативных требований. Зона между краями проездов и стенами здания свободна от воздушных линий электропередачи, ограждений и рядовой посадки деревьев.

Объект расположен в зоне радиуса действия пожарных подразделений.

Вертикальная планировка решена с учетом максимального сохранения существующего рельефа. Выбор видов покрытий предусмотрен с учетом: функционального назначения элементов благоустройства; нагрузок, характера и состава движения автотранспортных средств и пешеходов; противопожарных требований. Минимальные уклоны поверхности покрытий предусмотрены с учётом отвода поверхностных вод в зелёную зону.

Предусмотрена установка шлагбаума, железобетонной ограды с воротами (применительно к серии 3.017-1.

Озеленение проектируемого участка предусмотрено устройством газонов из трав местных сортов, компенсационной посадкой деревьев.

Предусмотрены мероприятия для доступности маломобильных групп населения, в соответствии с требованиями МСН 3.02-05-2003:

- при пересечении пешеходных коммуникаций с проездами предусмотрено устройство втопленного бордюрного камня;

- ширина пути движения принята не менее 1,8 м с учетом габаритных размеров кресел-колясок при встречном движении;

- продольный уклон пути движения, по которому возможен проезд инвалидов на креслах-колясках, не превышает 5-10 %. Поперечный уклон пути движения принят в пределах 1 - 2 %.

За условную отметку 0,000 для здания терминала принята абсолютная отметка на местности – 286,15 м.

**Основные показатели по генеральному плану**

Таблица 1

| № п/п | Наименование показателя | Ед. изм. | Количество |
|---|---|---|---|
| 1 | Площадь отведённого земельного участка | га | 81,1787 |
| | Площадь проектируемого участка | га | 0,3556 |
| 2 | Площадь застройки | кв.м | 1090,00 |
| 3 | Площадь покрытий | кв.м | 1918,00 |
| 4 | Площадь озеленения | кв.м | 548,00 |

### 6.2.2 Технологические решения

Раздел рабочего проекта разработан с соблюдением норм СНиП РК 3.02-02-2009 «Общественные здания и сооружения»; СНиП РК 2.02-05-2009 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»; ППБ РК-2006 «Правила пожарной безопасности в Республике Казахстан», справочное пособие ВНТП 3-81 «Ведомственные нормы технологического проектирования аэровокзалов аэропортов».

Назначение объекта – организация обслуживания пассажиров и авиаклиентуры.

Цель - повышение качества сервиса, статуса существующего аэропорта, согласно требованиям международных стандартов ИКАО.

Здание терминала решено комплексно, основные его помещения сгруппированы по функциональному признаку и размещены с учетом целесообразного зонирования.

Основным технологическим помещением являются зал прилета пассажиров, куда они попадают непосредственно, войдя в здание с площадки прилета и помещение получения багажа. В зале прилета пассажиры проходят пограничный контроль, после чего идут за багажом. Зал оборудован санузлами для пассажиров, в том числе инвалидов, а также предусмотрена комната матери и ребенка, оборудованная отдельным санузлом и необходимой мебелью.

Прилетевший багаж выгружается из самолета в погрузочную машину и разгружается в зале разгрузки багажа, затем выкладывается на конвейерную ленту.

После получения багажа пассажиры следуют на выход, проходя через арочный или ручной металлодетектор.

Перед выходом из здания расположен зал ожидания для встречающих.

Смежно с залом для ожидающих запроектирован кафетерий на 12 посадочных мест. Кафетерий рассчитан на работу на полуфабрикатах с использованием одноразовой посуды. Для мытья рук установлена раковина с подводом горячей и холодной воды.

Помимо основных помещений в здании предусмотрены вспомогательные, санитарно-бытовые помещения для персонала, которые располагаются обособленно от основных помещений для пассажиров.

Предусмотрены помещения для личного досмотра; для временно задержанных; изолятор; помещение для хранения невостребованного багажа; инженерно-технические помещения;

В каждой, из технологически различных по своей функции зон, располагаются санузлы для пассажиров и инвалидов.

Для хранения мелкого уборочного инвентаря предусмотрены хозкладовые, оборудованные мойками с подводкой холодной и горячей и воды.

Офисы вспомогательных служб, необходимые для осуществления паспортного и таможенного контроля расположены в основном здании аэропорта. В здании терминала прилета находятся дежурные офисы этих служб.

Эргонометрические параметры помещений, коммуникационного пространства, технологических проходов, путей эвакуации приняты из учета доступности МГН всех категорий.

Технологическое оборудование, набор мебели приняты в соответствии с действующими санитарными и технологическими нормами, спецификация технологического оборудования согласована с заказчиком.

**Основные показатели по технологическому разделу**

Таблица 2

| № п/п | Наименование показателя | Ед. изм. | Количество |
|---|---|---|---|
| 1 | Пропускная способность | пассажиров в час | 200 |

**6.2.3 Архитектурно-планировочные решения**

**Здание терминала прилета** - одноэтажное без подвала, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 42,0х24,0 м.

Высота помещений:

- основных технологических помещений 4,2 м;
- вспомогательных помещений 3,0 м.

Основные технологические помещения, предназначенные для обслуживания посетителей: зал ожидания встречающих; зал прилета пассажиров; зал получения багажа; зал таможенного контроля; зал разгрузки багажа.

Вспомогательные помещения: санузлы (для женщин и мужчин, в т. ч. для инвалидов); кафетерий; помещение персонала; комната матери и ребенка; помещение для оборудования и контроля инженерных систем; офисные помещения сотрудников авиационной безопасности (САБ); офисные помещения работников таможенной службы; помещения для личного досмотра; помещения для задержанных; помещение для хранения невостребованного багажа; инженерно-технические помещения; изолятор (приемная, кабинет медработника, помещение для временной изоляции, санузел, душевая, кладовая мединвентаря).

Наружные ограждающие конструкции (стены) приняты из трехслойных сэндвич панелей, толщиной 150 мм, витражи из алюминиевого профиля с тройным тонированнымостеклением.

Цокольная стена из бетона утеплена плитами ISOTERM, толщиной 100 мм с облицовкой металлосайдингом.

Кровля – полимерная мембрана по профнастилу. Утеплитель – жесткие минераловатные плиты, толщиной 200 мм.

Перегородки – ГКЛ, ГКЛВ, комплексная система КНАУФ, серия РК 1.031.9-2,00.

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

- потолок – подвесной «Грильято», из ГКЛВ, с окраской влагостойкой акриловой краской;
- перегородки – шпаклевка по ГКЛ, окраска акриловой, масляной краской;

- полы – мозаично-бетонные, керамические плитки, линолеум.

Оконные блоки – в алюминиевых конструкциях по ГОСТ 21519-2003, из поливинилхлоридных профилей по ГОСТ 30674-99, с заполнением двухкамерными энергосберегающими стеклопакетами.

Витражи – в алюминиевых конструкциях по ГОСТ 21519-2003 с заполнением двухкамерными энергосберегающими стеклопакетами.

Двери – стальные по ГОСТ 31173-2003, деревянные по ГОСТ 6629-88.

Ворота – рулонные, автоматические, размером 3,6х3,6 м.

Предусмотрены мероприятия для доступности маломобильных групп населения, в соответствии с требованиями МСН 3.02-05-2003 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения», СП РК 3.06-15-2005 «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности маломобильных групп населения»:

- предусмотрены санитарные узлы для инвалидов на креслах-колясках;
- глубина тамбуров принята не менее 1,8 м, при ширине не менее 2,8 м;
- поверхность покрытий входных площадок и тамбуров принята из шероховатых плиток, не допускающих скольжения при намокании;
- ширина коридоров предусмотрена не менее 2,1 м, с учетом разворота и перемещения кресла-коляски при встречном движении, а также для маневрирования кресла-коляски перед дверью при открывании «к себе»;
- ширина дверных и открытых проемов в стене - не менее 0,9 м.

Таблица 3

**Основные показатели по разделу АР**

| № п/п | Наименование показателей | Ед.изм. | Показатели |
|---|---|---|---|
| 1 | Этажность | эт. | 1 |
| 2 | Площадь застройки | кв. м | 1089,60 |
| 3 | Общая площадь | кв. м | 1034,50 |
| 4 | Полезная площадь | кв. м | 1019,00 |
| 5 | Строительный объем | куб. м | 8154,90 |

### 6.2.4 Конструктивные решения

Уровень ответственности здания – II.

Степень огнестойкости – IIIа.

Конструктивная схема – металлический каркас рамно-связевый, со стальными колоннами, жестко закрепленными в фундаменте и с шарнирно опертыми на них по верху стальными фермами. Жесткость покрытия обеспечена установкой системы горизонтальных связей, рассчитанных на восприятие усилий, возникающих в них при действии расчетных сейсмических нагрузок. Продольные усилия воспринимаются вертикальными связями по колоннам.

Расчет конструкций каркаса выполнен на программном комплексе «SCAD office 21.1» с учетом следующих воздействий:

- нагрузка от собственного веса конструкций;
- постоянная нагрузка;
- полезная нагрузка;
- снеговая нагрузка;
- сейсмическая нагрузка.

Расчет пространственной системы выполнен на особое сочетание нагрузок.

В результате расчетов определены:

- перемещения узлов;

- усилия от отдельных загружений;
- расчетные сочетания усилий;
- произведен расчет сечений элементов металлического каркаса на вычисленные расчетные сочетания усилий.

Сечения металлических элементов в рабочем проекте приняты в соответствии с результатами расчета.

Здание однопролетное, шаг колонн 6,00 м, длина пролета 24,00 м.

Основными элементами пространственного каркаса являются колонны, фермы, горизонтальные и вертикальные связи.

Колонны каркаса – составного двутаврового сечения из листа по ГОСТ19903-74.

Фахверковые колонны – профили стальные замкнутые квадратные по ГОСТ 30245-2003.

Фермы – из двутавра по СТО АСЧМ 20-93, прокатного уголка по ГОСТ 8509-93.

Прогоны покрытия – из швеллера по ГОСТ 8240-97.

Связи – из спаренных и одиночных прокатных уголков по ГОСТ 8509-93.

*Несущие элементы главного входа*

Стойки – труба по ГОСТ 8732-78*.

Балки – двутаврового сечения по ГОСТ 8239-89.

Расчет конструкций фундамента выполнен на программном комплексе «Base».

Сечения и армирование ростверка, сечение свай в рабочем проекте приняты в соответствии с результатами расчета.

Фундаменты под колонны - свайные: ростверк - монолитный железобетонный из бетона марки В15, армированный горизонтальными сетками и вертикальными боковыми каркасами из арматуры класса AIII по ГОСТ 5781-82, высота ростверка 800 мм; сваи – забивные составные железобетонные сваи стойки, диаметром 350 мм, по серии 1.011.1-10 вып. 8, марка сваи С130.35, состоит из верхней секции С60.35-ВСв-3 и нижней секции С80.35-НСв-3-А (длиной 7,00 м), несущая способность сваи 204,00 т, расчетная нагрузка на сваю 7 т. Предусмотрено жесткое сопряжение ростверка и свай.

В основании ростверка предусмотрена бетонная подготовка толщиной 100 мм, из бетона класса В3,5. Отметка низа ростверка – минус 1,55 м.

За условную отметку 0,000 принята отметка пола, равная абсолютной отметке на местности – 286,15 м.

Основанием свайных фундаментов приняты галечниковые грунты (4 ИЭ).

Фундаментные балки - сборные железобетонные по серии 1.415-1 вып. 1.

Наружные ограждающие конструкции – из сэндвич-панелей, завод изготовитель ООО «Компания Металл Профиль» с облицовкой фасадной кассетой PUZZLETON.

Перегородки – из гипсоволокнистых листов по серии РК 1.031.9-3.01 «Комплексные системы КНАУФ».

Вокруг здания для защиты от атмосферных осадков предусмотрена бетонная отмостка шириной 2,00 м.

**Антисейсмические мероприятия** предусмотрены в соответствии с требованиями СНиП РК 2.03-30-2006, обеспечивающими сейсмостойкость здания при расчетной сейсмичности площадки 7 баллов:

- расчет здания выполнен с учетом сейсмических воздействий, сечения и армирование конструктивных элементов здания принято по расчету.

**Антикоррозионные мероприятия** назначены в соответствии с требованиями СНиП РК 2.01-19-2004. Металлические конструкции предусмотрено окрасить лакокрасочным покрытием (двумя слоями эмали по слою грунтовки).

**6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы**

**Теплоснабжение, отопление, вентиляция и кондиционирование**

**Теплоснабжение**

Теплоснабжение проектируемого терминала прилета международного аэропорта г.Усть-Каменогорска на 200 пассажиров предусмотрено от существующей тепловой камеры 346-1, принадлежащей АО «Аэропорт Усть-Каменогорск» тепловая магистраль 325 (Аэр), согласно технических условий № 07-01-02-42/489 от 12.08.2015 года, выданных АО «Усть-Каменогорские тепловые сети».

Источник теплоснабжения – Котельная № 4-Аэропорт.

Теплоноситель - горячая вода: Т1=95°С, Т2=70°С. Система теплоснабжения 2-х трубная, закрытая.

Протяженность теплосети от камеры 346-1 до терминала прилета аэропорта составляет - 148,00 м.

Трубопроводы системы теплоснабжения монтируются из стальных электросварных термообработанных труб по ГОСТ 10704-91 на сварке.

Тепловые удлинения трубопроводов компенсируются естественными углами поворота трассы, П - образными компенсаторами при соответствующей расстановке неподвижных опор.

В качестве подвижного опирания трубопроводов запроектированы скользящие опоры по серии 4.903-10 в.5. Неподвижные опоры приняты по серии 4.903-10 в.4. Проектом предусмотрено антикоррозионное покрытие наружной поверхности трубопроводов изолом в два слоя по холодной изольной мастике марки МРБ-Х-Т15. Изоляция трубопроводов для подземной прокладки принята матами теплоизоляционными «URSA» М-25Ф толщиной 60 мм для подающего трубопровода, 40 мм – для обратного.

Спуск воды из трубопроводов тепловых сетей предусмотрен в проектируемый сбросной колодец – СК 1. Строительные конструкции подземных каналов и углов поворота приняты железобетонные по типовой серии 3.006-2/87.

**Отопление**

Системы отопления выполнены двухтрубные с нижней разводкой. Магистральные трубопроводы проложены в нишах и частично над полом и воротами. В качестве нагревательных приборов приняты алюминиевые радиаторы ФК 600 Fokus (теплоотдача одной секции 178вт/сек).

В помещении хранения невостребованого багажа установлены приборы огороженные экраном по серии 5.904-62.

Для поддержания постоянной температуры в помещениях у нагревательных приборов установлены термостатические клапана TVD-34. Для возможности отключения стояков предусмотрена запорная арматура. Удаление воздуха из системы отопления выполнено через воздушные краны, установленные в верхних точках систем и у радиаторов. На ветках и стояках предусмотрена спускная арматура. Из узла ввода дренаж воды осуществлен в трап, расположенный в помещении теплового узла. Из узла управления сброс воды предусмотрен в сбросной приямок, из сбросного приямка - передвижными насосами в систему канализации.

Тепловой изоляции подлежат магистральные трубопроводы теплоснабжения, узел ввода, узел управления и трубопроводы систем отопления, проходящие над воротами. Основной теплоизоляционный слой - маты М-25Ф из стеклянного штапельного волокна URSA. Толщина изоляции 50 мм. Антикоррозийное покрытие - комбинированная краска БТ-177.

Неизолированные трубопроводы окрашены эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465 в два слоя по грунту ГФ-021 ГОСТ 25129 в один слой.

**Вентиляция**

Для поддержания нормальных метеорологических и санитарно-гигиенических условий проектом предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с механическим и естественным побуждением. Воздухообмен определен в соответствии с санитарными нормами и требованиями СНиП РК 4.02-42-2006.

Организованный приток предусмотрен в помещения прилета пассажиров, зал ожидания и административные помещения. Приточные секционные установки П1 и П2 фирмы "VTS Kazakhstan" укомплектованы утепленной воздушной заслонкой, фильтром, водяным калорифером, фреоновым охладителем, шумоглушителем и щитом автоматики. Для системы П1, П2 предусмотрена камера рециркуляции. В комплект поставки кондиционеров входят приборы автоматизации и щиты управления. В теплый период года предусмотрена мультисплит - система с кондиционерами, установленными в конструкции подвесного потолка.

Установки выполнены в шумоизолированных корпусах. Отметка низа воздухозаборного отверстия для системы П1, П2 - 2 м.

Приточная установка П3 предусмотрена для помещения изолятора и врачебного кабинета и состоит из воздушного фильтра, центробежного вентилятора, канального электронагревателя, фильтра и системы автоматики.

Над входными дверями в зале ожидания и в зале прилета установлена воздушная завеса КЭВ 12П304Е, КЭВ 9П 301Е производства "Тепломаш".

Удаление воздуха из помещений прилета пассажиров, зала ожидания и административных помещений предусмотрено радиальным вентилятором (система В1.В2). Удаление воздуха из туалетных без естественного освещения - канальными вентиляторами (системы В3-В4).

Удаление воздуха из блока изолятора и врачебного кабинета предусмотрено вытяжной системой В5. Вытяжные воздуховоды выводятся на 0,7 м выше кровли.

Воздуховоды приняты из стали тонколистовой оцинкованной по ГОСТ 14918-80* класса Н (нормальные). Соединения воздуховодов выполнены на фланцах. Для уплотнения фланцевых соединений применены профильные или губчатая резина. Тепловой изоляции подлежат воздуховоды приточных и вытяжных систем, прокладываемые на чердаке. Основной изоляционный слой - маты М-25Ф из стеклянного штапельного волокна URSA. Толщина изоляции 50 мм.

Крепление воздуховодов выполнено по с. 5.904-1.

После монтажа конструкции крепления из углеродистой стали предусмотрено окрасить эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465 в 2 слоя по грунту ГФ-021 ГОСТ 25129 в 1 слой.

**Основные показатели по разделу ОВ**

Таблица 4

| Наименование здания | Период года при tн, °С | Расход тепла, Вт | | | | Расход холода, Вт | Установ. мощность эл.двиг., кВт |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | на отопление | на вентиляцию | на ГВС | общий | | |
| Терминал прилета | - 39° | 86074 | 139560 | - | 225634 | - | 16,8 |

**Водоснабжение и канализация**

Подключение проектируемых сетей водоснабжения и водоотведения запроектировано согласно техусловий № 301 от 17.06.2015 г. ГКП «Оскемен Водоканал» во внутренние сети предприятия.

Гарантийный напор - 25 м.

На площадке объекта предусмотрены сети:

- объединенного хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода;
- бытовой канализации;
- дождевой канализации.

Водоснабжение здания запроектировано от существующей кольцевой сети водопровода диаметром 150 мм с подключением в проектируемом колодце.

Наружное пожаротушение принято в соответствии с приложением 7 технического регламента с расчетным расходом 15 л/с. Пожаротушение предусмотрено от двух существующих пожарных гидрантов при помощи автонасосов.

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

Проектируемый водопровод принят диаметром 89х4,0 мм из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Антикоррозийная защита стальных футляров и фасонных частей принята весьма усиленной.

Бытовая канализация служит для отвода стоков от здания через выпуски в существующую сеть канализации диаметром 150 мм.

На площадке предусмотрено устройство дождевой канализации.

Сток воды запроектирован в дождеприемный колодец с комбинированным фильтрующим патроном, затем очищенные стоки поступают в существующую ливневую канализацию диаметром 300 мм.

Сеть дождевой канализации запроектирована из асбестоцементных труб по ГОСТ 539-80* диаметром 200 мм.

Колодцы на сетях водопровода и канализации запроектированы из сборных железобетонных элементов по ГОСТ 8020-90.

В здании предусмотрены следующие системы:

- объединенный хозяйственно-противопожарный водопровод В1;
- горячее водоснабжение Т3;
- бытовая канализация К1;
- внутренний водосток К2;
- производственная канализация К3.

Подача воды во внутреннюю систему хозяйственно-питьевого водопровода принята по вводу диаметром 89х4 мм. Требуемый напор 20 м обеспечивается располагаемым напором.

Учет воды принят водомерным узлом с водомером диаметром 40 мм и обводной линией.

Внутреннее пожаротушение здания в соответствии п. 4.3 8 СНиП РК 4.01-41-2006* принято 1 струя по 2,5 л/с (объем одноэтажного здания - 9,2 тыс. м3).

Внутреннее пожаротушение здания принято из пожарных кранов.

Установка пожарных кранов запроектирована на отметке 1,35 м от уровня пола в пожарных шкафах, каждый из которых укомплектован пожарным рукавом длиной 20 м, стволом и двумя ручными пенными огнетушителями; количество пожарных кранов - 4.

Горячее водоснабжение принято от водонагревателей.

Трубопроводы систем В1, Т3 приняты диаметром 15-80 мм из стальных труб по ГОСТ 10704-91, стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75* и полипропиленовых армированных труб диаметром 15 мм.

Антикоррозионная изоляция – эмалевой краской за два раза.

Для защиты от конденсата предусмотрена трубная изоляция Thermaflex.

Система бытовой канализации отводит стоки в наружную сеть от санитарных приборов.

На сети установлены прочистки и ревизии. Вентиляция сетей принята через вытяжные стояки, выведенные выше кровли здания на 0,5 м.

Производственная система канализации принята для отвода стока от кафетерия отдельным выпуском.

Сети внутренней канализации предусмотрены из полиэтиленовых труб диаметром 50-100 мм по ГОСТ 22689-89.

Сеть внутренних водостоков запроектирована из полиэтиленовых напорных труб по ГОСТ 18599-2001 и стальных электросварных труб по ГОСТ 1074-91. На зимний период перепуск от выпуска предусмотрен в систему канализации.

**Основные показатели по чертежам НВК**

Таблица 5

| Наименование | Расчетный расход | | |
|---|---|---|---|
| | $м^3$/сут | $м^3$/час | л/с |
| Хозяйственный водопровод В1, в том числе: | 15,16 | 3,60 | 2,01 |
| - горячее водоснабжение Т3 | 4,69 | 1,61 | 0,92 |
| Бытовая канализация К1 | 14,00 | 2,44 | 1,33 |
| Производственная канализация | 1,16 | 1,16 | 0,68 |

Предусмотрены антисейсмические мероприятия согласно требований СНиП РК 4.01-41-2006*, СНиП РК 4.01-02-2009:

- ввод водопровода выполнен из стальных труб;
- перед водомером на вводе предусмотрена гибкая вставка;
- в местах поворота канализационных стояков из вертикального в горизонтальное положение предусмотрены бетонные упоры;
- заделка зазора между отверстием и трубой принята минеральной ватой с последующей заделкой герметиком;
- в швы между сборными элементами колодцев предусмотрена закладка стальных соединительных элементов, а на сопряжении нижнего кольца с днищем - сплошная обойма из монолитного бетона класса В15.

В качестве антипросадочных мероприятий предусмотрено устройство приямков, поддонов на выпусках и вводах и контрольные колодцы.

Протяженность сетей:

- водоснабжения – 23,0 м;
- ливневой канализации – 76,0 м.

**Электротехнические решения**

**Электроснабжение**

Электроснабжение объекта запроектировано на основании технического условия № 420 от 24.06.2015 г., выданными АО «Аэропорт Усть-Каменогорск» в соответствии ПУЭ РК и нормативным документам в строительстве по II – категории надежности.

Питание принято от I и II секции шин РУ-0,4 кВ существующей трансформаторной подстанции двумя взаиморезервируемыми кабельными линиями КЛ-0,4 кВ, кабелями

марки АВБбШв-1 3х150+1х70 мм2 в траншее ТК-1 и ТК-2 по типовой серии А5-92. В местах пересечение КЛ-0,4 кВ с другими инженерными коммуникациями кабеля предусмотрено проложить в двустенных трубах из ПВХ диаметром 110 мм. Сечение кабелей выбраны с учетом нагрузок в нормальных, аварийных и послеаварийных режимах, а также с учетом допустимой потери напряжения.

В наружных сетях предусмотрено переустройство кабельных линии попадающие под пятно застройки терминала в кабельной траншее ТК-3 по типовой серии А5-92. Для этого в проекте учтены соответствующие кабеля и соединительные муфты.

**Силовое электрооборудование**

Раздел проекта силовое электрооборудование (ЭМ) запроектирован на основании смежных разделов проекта на напряжение питания 380/220 В с системой заземления TN-C-S разделением совмещенной нулевой жилы на ВРУ. Силовые электрооборудования, представлены:

- персональными компьютерами, запитанные от распределительного щита ЩК1;
- системой контроля пропуска с рентгенограммой, пожарными задвижками, системой управления пожаротушения, щитом РП7 запитанные от распределительного щита РП3 через AQ- АВР;
- пластинчатым конвейером, автоматическими секционными воротами, водонагревателями, электрополотенцесушителями, холодильником, электрообгревом воронок, запитанные от – РП4, РП5 и РП6;
- системой пожарной сигнализации, системой видеонаблюдения, источниками бесперебойного питания запитанные от - РП7;
- оборудование вентиляции запитанные от – РПв;
- кондиционерами, запитанными от – РПк.

В качестве вводного распределительного устройство принят ВРУ1-10 УХЛ4 типового исполнения с перекидными рубильниками на 200 А в комплекте с отсеком учета предусмотренный к установке в электрощитовой. Учет электроэнергии принят электронными трехфазными счетчиками «Отан САР-4У Э712» коммерческого учета активной и реактивной энергии трансформаторного включения с возможностью адаптации для системы АСКУЭ.

Распределительные сети от ВРУ до распределительных щитов запроектировано проложить открыто в трубах из ПВХ и без труб на кабельных конструкциях, местами скрыто в подготовке пола в трубах ПВХ, кабелями марки ВВГнг.

Распределительные щиты в основном выбраны встраиваемых ШРв, накладных ШРн исполнении, в комплекте с модульными автоматическими выключателями и УЗО выбранных в соответствии нагрузкам для защит от перегрузок и коротких замыкании. Для потребителей I – категории предусмотрено питание от шкафа АВР.

В проекте предусмотрено отключение системы вентиляции и кондиционирования при пожаре. Для этого вводной автоматический выключатель распределительного шкафа РПв и РПк, принят с независимым расцепителем. Независимй расцепитель срабатывает при подаче сигнала "пожар" и снимает напряжение с данного шкафа, обесточивая при этом все запитанные установки.

Управление приточными установками предусмотрено по месту установки приточных систем и дистанционно из служебного помещения.

В качестве пусковых защитных устройств вытяжных трехфазных вентиляторов приняты электромагнитные пускатели типа ПМ12, установленные по месту оборудования.

Групповые сети запроектированы кабелями марки ВВГнг, не распространяющими горение, проложенными скрыто в гофротрубе под штукатуркой по строительным основаниям (сменяемая электропроводка), в трубах из ПВХ, открыто на кабельных

конструкциях в электрощитовой и венткамере, по металлоконструкциям ферм, в полости колонн при подъеме.

Электрические сети рассчитаны по допустимой токовой нагрузке и потере напряжения.

**Электроосвещение**

Нормы освещенности в проекте выбраны согласно СНиП РК 2.04-05-2002* и предусмотрено рабочее, аварийное (эвакуационное) и ремонтное освещение. Сети рабочего и аварийного освещения запитаны от разных вводов.

Светильники выбраны в соответствии с характеристикой помещении их назначению, с учетом конструктивных исполнении.

Рабочее освещение предусмотрено во всех помещениях и запитаны от щитов освещения ЩО-1 и ЩО-2 встроенного исполнения в пластиковом корпусе укомплектованных с автоматическими выключателями. Рабочее освещение помещений принято светильниками с люминесцентными и светодиодными лампами. В зале прилета пассажиров, в зале ожидания, в зале таможенного контроля и в зале выдачи багажа для общего рабочего освещения запроектированы светильники типа PRS/R ECO LED со светодиодами. Для аварийного освещения в этих залах приняты светильники типа PTF UNI LED 600 с блоком аварийного питания. В остальных помещениях в основном приняты светильники типа PRS/R с люминесцентными лампами, часть из которых принята с блоком аварийного питания.

Светильники эвакуационного и аварийного освещения выделены из числа светильников общего освещения. Управление освещением предусмотрено по месту выключателями. Светильники аварийного освещения в нормальных режимах постоянно включены для обеспечения требования нормируемой освещенности.

В местах эвакуационного прохода установлены светильники эвакуационного освещения, с независимым источником питания обеспечивающие работу светильника во время эвакуации людей из здания.

Групповые сети освещения приняты кабелем ВВГнг, путем открытой прокладки в негорючих подвесных потолках и конструкциях и скрытой прокладки в штрабе под штукатуркой.

Установка выключателей и розеток в помещениях для пребывания детей предусмотрена на высоте 1,8 м от уровня пола, в остальных помещениях на высоте не более 1,0 м. Установка выключателей в помещениях без естественного освещения запроектировано с наружной стороны.

Электробезопасность от косвенного и прямого прикосновения к токоведущим частям в нормальных и аварийных режимах работы обеспечено с применением электроустановок с изоляцией в соответствие ГОСТ, автоматическим выключателями с УЗО с током утечки 30 мА, устройством контура наружного заземления и уравниванием потенциалов. Все металлические и токоведущие части электроустановок предусмотрено соединить с контуром наружного заземления. В качестве наружного заземления принят контур повторного очага заземления с устройство вертикальных электродов заземления из угловой стали 40х40х4 мм и соединением их между собой полосовой сталью 40х4 мм.

Молниезащита предусмотрена согласно СН РК 2.04-29-2005 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений» таблице 1, так как здание относиться к IIIа степени огнестойкости.

Применена система пассивного молниеприемника. В качестве мониеприемников применены металлические фермы, в качестве молниеотводов – металлические колонны, имеющие связь с землей естественным путем.

**Основные электротехнические показатели**

Таблица 6

| Показатель | Ед изм | Значение |
|---|---|---|
| Категория надежности электроснабжения | | II |
| Напряжение питающей сети | В | 380/220 |
| Установленная мощность | кВт | 161,81 |
| Расчетная мощность | кВт | 124,13 |
| Расчетный ток | А | 211 |
| Коэффициент мощности | | 0,93 |
| Длина кабельных линии КЛ-0,4 кВ | м | 172,5 |
| Длина переустраиваемых КЛ-0,4 кВ | м | 38,5 |

**Система связи и сигнализации**

**Телефонизация**

Телефонизация на объекте запроектировано на основании технического условия № 419 от 19.06.2015 г., выданным АО «Аэропорт Усть-Каменогорск» в соответствии СНИП РК 3.02-10-2010 «Устройство систем связи, сигнализации и диспетчеризации инженерного оборудования жилых и общественных зданий».

Предусмотрено обеспечить телефонизацию объекта путем прокладки телефонного кабеля ТПЭП 3-20х2х0,5 от бокса существующего здания по существующему кабельному каналу по зданию, и открыто с подвесом на тросу, от существующего здания до распределительной коробки КРТП, проектируемого терминала.

В проекте принято установить телефонные аппараты в служебных кабинетах и в зале таможенного досмотра. Абонентская сеть запроектирована кабелем КСПВ 2х0,5 путем открытой и скрытой прокладки в кабельном канале и в трубе от КРТП до абонентских розеток.

**Пожарная сигнализация**

На основании задания на проектирование, в соответствии нормативными техническими документами СН РК 2.02-11-2002*, СНиП РК 2.02-15-2003 и СНиП РК 2.02-05-2009, запроектирован раздел пожарная сигнализация для здания международного терминала прилета.

Система пожарной сигнализации относиться к I категории по надежности электроснабжения, соответственно обеспечивается двумя взаиморезервируемыми источниками питания. Основной источник питания - электрическая сеть, резервный источник питания – аккумуляторная батарея. Переключение на резервное питание предусмотрено автоматическое.

В качестве прибора приема-контроля пожарной сигнализации (ППКП) принят прибор «ВЭРС-ПК-16П». ППКП запроектировано установить в помещение № 9 с постоянным дежурным персоналом.

В качестве пожарных датчиков приняты дымовые пожарные извещатели и ручные пожарные извещатели. Ручные пожарные извещатели предусмотрено установить на высоте 1,5 м от уровня пола, дымовые пожарные извещатели установить на потолке, с учетом контроля всей защищаемой площади.

Сеть пожарной сигнализации предусмотрена проводами марки КСВВнг 2х0,5 открыто проложенными местами в кабельном канале из ПВХ, с креплениями по стенам и потолкам здания, в проходах между этажами в трубах из ПВХ.

Шлейфы пожарной сигнализации выполнены с условием обеспечения автоматического контроля целостности их по всей длине.

Проектом принято система оповещения о пожаре и эвакуации 2 - го типа в соответствии приложения Б, таблица 2 СН РК 2.02-11-2002. 2-й тип системы оповещения включает звуковое оповещение эвакуации в комбинации со световыми указателями «ВЫХОД».

Питание системы оповещения также предусмотрено запитать по I – категории надежности с автоматическим переключением на резервный источник питания, которым является аккумуляторная батарея.

Динамики звукового оповещения предусмотрено запитать кабелем марки КСВВнг 2х0,5 путем открытой прокладки по стенам и установить в зонах возможного пребывания людей с учетом слышимости. Эвакуационные световые указатели «ВЫХОД» запроектировано установить на эвакуационных проходах с учетом видимости и предусмотрено запитать кабелем КСВВнг 2х0,5 путем открытой прокладки по стенам с креплениями и местами в кабельном канале.

Включение сигнального устройства, световых указателей и речевого оповещения о пожаре предусмотрено при срабатывании пожарных извещателей.

Аппаратура пожарной сигнализации и средств связи присоединена нулевой заземляющей жилой к сети заземления.

**Автоматическое пожаротушение**

Согласно СН РК 2.02-11-2002 оборудованию установками автоматического пожаротушения подлежит помещение № 35 (Комната хранения невостребованного багажа).

Для организации порошкового пожаротушения в комнате хранения невостребованного багажа проектом предусматрено установка прибора приемно-контрольного и управления Гранд Магистр БУ ПУ. Питание прибора "Гранд Магистр БУ ПУ" запроектировано отдельной групповой линией от распределительного щитка ЗРП (линия Н4.1), резервное питание - от аккумуляторных батарей. Модуль порошкового пожаротушения МПП(Н)-6(п)-И-ГЭ-У2 срабатывает по сигналу от прибора Гранд Магистр БУ ПУ, прибор реагирует на состояние дымовых датчиков, установленных в защищаемом помещении и ручного извещателя.

Система порошкового пожаротушения предусмотрена на базе прибора приемно-контрольного и управления пожарного «Гранд Магистр ПУ».

К блокам управления подключается:

- один пожарный шлейф;
- шлейф дистанционного запуска;
- линия пуска модулей пожаротушения;
- шлейфы оповещателей (сирена, табло «Порошок не входи», «Порошок уходи», «Автоматика отключена»).

Снаружи помещения над проемом входа принято установить световое табло с надписью «ПОРОШОК НЕ ВХОДИ», «АВТОМАТИКА ОТКЛЮЧЕНА» и с таблом «ПОРОШОК УХОДИ» со встроенной сиреной.

В качестве модулей установки порошкового пожаротушения принят модуль порошкового пожаротушения МПП(Н)-6(н)-И-ГЭ-У2 ПС «Тунгус» с зарядом порошка марки ИСТО-1.

**Видеонаблюдение**

Проектом предусмотрено устройство системы видеонаблюдения на объекте на основании технического задания от заказчика в соответствии СНиП РК 3.02-10-2010 «Устройство систем связи, сигнализации и диспетчеризации инженерного оборудования жилых и общественных зданий».

В качестве камер принято использовать видеокамеры с учетом характеристики и место установки уличные, поворотные и внутренние фирмы Optimus. Камеры наружного наблюдения запроектировано установить на высоте 2,2 м от уровня земли, с учетом контроля входов в здание и окон здания. Поворотные камеры № 5 и № 45 предусмотрено установить на крыше для кругового обзора.

В качестве устройства хранения информации принято использовать видеорегистратор с возможностью хранения видеозаписи не менее 45 дней с цикличным уровнем записи. Оборудование по записи и хранению видеоматериала запроектировано к установке в распределительном напольном шкафу 19" U33. Шкаф расположен в помещении контроля инженерных систем. Дублирование передачи видеосигнала для органов управления в здании аэровокзала (комната видеонаблюдения) и здании службы авиационной безопасности (САБ) предусмотрено осуществить с помощью беспроводных сетевых коммутаторов и передающих антенн.

Питание системы видеонаблюдения предусмотрено от распределительного щита РП7 через источник бесперебойного питания.

Запроектировано выполнить прокладку кабелей и проводов системы видеонаблюдения в помещениях скрыто под слоем штукатурки, в гофротрубах за подвесным потолком и гипсокартонными перегородками.

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

Противопожарная безопасность обеспечена объемно-планировочными, технологическими и конструктивными решениями проекта в соответствии с требованиями СНиП РК 2.02-05-2009 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности», ППБ РК 08-97 от 2012 г.

При разработке рабочего проекта предусмотрены мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций и учтены мероприятия по пожарной безопасности:

- наличие согласованных с пожарными частями района оперативных планов пожаротушения;
- обеспечение соблюдения правил охраны труда и пожарной безопасности;
- исправность оборудования и средств пожаротушения;
- соответствие объектов требованиям правил технической эксплуатации;
- организация учёбы обслуживающего персонала и периодичность сдачи ими зачётов соответствующим комиссиям с выдачей им удостоверений;
- прохождение работниками всех видов инструктажей по безопасности и охране труда;
- организация проведения инженерно-технических мероприятий, направленных на предотвращение потерь людских и материальных ценностей;
- наличие «узких мест» и принимаемые меры по их устранению, включение мероприятий по устранению «узких мест» в годовые планы социального и экономического развития;
- наличие планов ликвидации аварий, согласованных с аварийно-спасательными формированиями;
- организация режима охраны, состояние ограждения, внедрение и совершенствование инженерно-технических средств охраны объектов.

Эксплуатация оборудования проектируемого объекта в соответствии с технологическими инструкциями полностью исключает возможность залповых и аварийных выбросов загрязняющих веществ в атмосферу и в гидросферу. Аварийная

ситуация на объекте может возникнуть только в результате неблагоприятных природных воздействий (землетрясение, ураган и т.п.).

**6.4 Охрана окружающей среды**

Выполнена качественная и количественная оценка воздействия на окружающую среду строительством терминала прилета международного аэропорта в г. Усть-Каменогорск на 200 пассажиров в час:

- воздействие на атмосферный воздух не приведет к заметному изменению качества атмосферного воздуха;
- влияния на подземные и поверхностные воды не произойдет, так как стоки от объекта отводятся в проектируемые и существующие канализационные сети;
- воздействие на почвы и грунты не приведёт к ощутимому загрязнению и изменению их свойств;
- существенного негативного влияния на биологическую систему (растительный и животный мир, население) объект не окажет.

Деятельность рассматриваемого объекта не приведет к изменению существующего видового состава растительного и животного мира.

Таким образом, деятельность проектируемого объекта, не нарушит существующее экологическое состояние, не даст материальных изменений в окружающей среде, отрицательного воздействия на здоровье населения не окажет.

**6.5 Организация строительства**

В проекте выполнен раздел «Организация строительства».

Нормативная продолжительность строительства 7,0 месяцев определена расчетом, выполненным в соответствии со СНиП РК 1.04.03-2008.

Выполнен расчет норм задела: 2015 год – 28%; 2016 – 72%.

Согласно письму заказчика № 649 от 30.10.2015 г. определен срок начала строительства – ноябрь 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» на основании сборников сметных норм и расценок и принятых проектных решений.

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса SANA-2001 (версия 24.2-27) по выпуску сметной документации в ценах 2001 года.

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 пунктов 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 использованы:

- сборники сметных цен на строительные материалы, изделия и конструкции (СН РК 8.02-04-2002), с учетом изменений и дополнений выпуски 1-22;
- сборники сметных норм и расценок на строительные работы (СН РК 8.02-05-2002), с учетом изменений и дополнений выпуски 1-15;
- сборники расценок на монтаж оборудования (СН РК 8.02-06-2002), с учетом изменений и дополнений выпуски 1-10;

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

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

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

- перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденные заказчиком (администратором бюджетной программы), 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 от 11 сентября 2007 года № 791 переход к текущей и прогнозной сметной стоимости строительства от базовых цен 2001 года выполнен через индекс изменения месячного расчетного показателя на период 2014-2016 годов согласно Закону РК «О республиканском бюджете на 2014-2016 годы» от 03 декабря 2013 года № 148-V.

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

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

Таблица 7

**Основные показатели по сметной документации**

| № п/п | Наименование показателя | Ед изм | Количество |
|---|---|---|---|
| 1 | Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 г. | млн. тенге | 104,805 |
| | в том числе: | | |
| | СМР | млн. тенге | 72,523 |
| | оборудование | млн. тенге | 30,574 |
| | прочие затраты | млн. тенге | 1,708 |
| 2 | Общая сметная стоимость строительства в текущем и прогнозном уровне цен 2015-2016 г.г. | млн. тенге | 354,330 |
| | в том числе: | | |
| | СМР | млн. тенге | 194,841 |
| | оборудование | млн. тенге | 82,140 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | прочие затраты | млн. тенге | 77,349 |

## 7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

### 7.1 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденных приказом Министра экономики РК № 165 от 28.02.2015 г., разработчиком проекта установлен II (второй) уровень ответственности.

Состав и комплектность представленных материалов приведены в соответствие с требованиями СН РК 1.02-03-2011, СНиП РК 3.02-02-2009, ГОСТ 21.101-97, ГОСТ 21.501-93. Рабочий проект разработан согласно утвержденному заданию на проектирование, техническим условиям и другим исходным данным.

Инженерно-геологические изыскания выполнены в полном объеме, установлен разрез отложений, слагающих площадку строительства, указана категория грунтов по сейсмическим свойствам и сейсмичность площадки строительства. Состав изысканий достаточен для обоснования проектных решений.

Объемно-планировочные решения учитывают градостроительную увязку проектируемого объекта с окружающей существующей застройкой и отвечают требованиям действующих нормативных документов. Архитектурно-планировочный раздел приведен в соответствие с требованиями нормативных документов. Конструктивные решения доработаны с учетом соблюдения нормативных требований по надежности и устойчивости строительных конструкций. В рабочем проекте учтены требования по энергосбережению, разработан энергетический паспорт проекта. Разделы инженерного обеспечения приведены в соответствие с действующими нормами и правилами. Рабочий проект согласован с заинтересованными организациями.

В соответствии с Указом Президента Республики от 27.01.09 г. № 733 о казахстанском содержании проектов, в проекте предусмотрено применение оборудования и изделий казахстанского производства.

В результате проведенной экспертизы рабочий проект дополнен необходимыми исходными данными и согласованиями, доработаны все разделы рабочего проекта.

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям филиала РГП «Госэкспертиза» по ВКО в рабочий проект «Терминал прилета международного аэропорта города Усть-Каменогорск на 200 пассажиров в час» внесены следующие изменения и дополнения:

***Генеральный план***

1. Выполнена схема местоположения объекта, с указанием границ отведённого земельного участка по правоустанавливающим документам.
2. Основные показатели приведены в соответствие с ПЗ.
3. Указаны общие мероприятия согласно МСН 3.02-05-2003 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения».

***Технологические решения***

4. Спецификация технологического оборудования согласована с заказчиком.

***Архитектурные решения***

5. Указаны общие мероприятия согласно МСН 3.02-05-2003 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения».

***Конструктивные решения***

**Альбом чертежей**

6. План на отм. 0.00, Лист АР-2. Крыльца замаркированы, дана ссылка на лист.

**Раздел КМ**

7. Представлен расчет сечения несущих конструкций каркаса. Расчетно-пояснительная записка по объекту выполнена в соответствии с действующими нормами и правилами на территории Республики Казахстан.

8. Общие данные, Лист КМ-1:

- «Конструктивные решения» дополнены описанием узлов сопряжения колоны с фундаментом, колоны с фермой (жесткие, шарнирные);
- в соответствии с расчетом огнестойкости колонн, защита колонн не требуется.

9. Схема расположения колонн, Лист КМ-3:

- рама РМ (для ворот) закреплена к несущим элементам с помощью распорных ригелей;
- вертикальные связи между колоннами приняты, согласно расчетной схеме.

10. Схема расположения ферм и прогонов, Лист КМ-4:

- предусмотрены вертикальные связи между фермами по оси «В». Связи замаркированы.

11. Разрезы, Лист КМ-6:

- указана ссылка на серию узла крепления нижнего пояса фермы к колонне, приложен к проекту лист серии;
- узел 3. Указан материал обетонирования базы колонны;
- шаг и сечение прогонов приняты, согласно расчета.

12. Разрезы, Лист КМ-7:

- разрез 5-5. Показаны вертикальные связи между фермами в осях 5-6.

13. Схема расположения ригелей, Лист КМ-11, КМ-12:

- в проекте приняты сэндвич-панели, изготовляемые и поставляемые ООО «Завод Металл Профиль». Панели состоят из несущих корытообразных стальных профилей, утеплителя и наружной облицовки, поэтому ригеля для крепления панелей не требуются.

14. Схема несущих элементов козырька, Лист КМ-14:

- расчет сечений несущих элементов козырька главного входа входит в расчет пространственного каркаса здания.

**Раздел КЖ**

15. Схема расположения свайного поля, Лист КЖ-2:

- представлен расчет свай в сейсмических районах, согласно п. 12.2 Руководства по проектированию свайных фундаментов, п. 11.2 СНиП РК 5.01-03-2002;
- указана нагрузка на сваю;
- сваи приняты составного сечения, по 1.011.1-10 вып. 8;
- указан класс бетона сваи.

16. Армирование ростверка, Лист КЖ-6:

- представлен расчет сечения и армирования ростверка;
- ростверк заармирован горизонтальными сетками и по краям каркасами.

17. Приямки, Лист КЖ-9 – КЖ-11:

- в основании лотков, приямков предусмотрено уплотнение грунта, указан коэффициент уплотнения;

- представлен расчет толщины стенки приямков высотой более 3 м, армирование принято согласно расчета.

***Инженерное обеспечение, сети и системы***
***Отопление и вентиляция***
*Пояснительная записка*

18. Откорректирована согласно внесеным коррективам рабочий проект.

*Отопление и вентиляция*

19. Уточнен диаметр ввода теплосети.
20. Представлена схема вентиляции.
21. В общих указаниях даны пояснения о системе кондиционирования и тепловых завесах.
22. Откорректирована спецификация оборудования.

***Водоснабжение и канализация***
**НВК**

23. Уточнены секундные расходы.
24. Указан диаметр существующей канализации, предусмотрен футляр на ней.
25. Даны примечания про прочистки в полу с лючками для канализации под полом.
26. Расчетом подтверждено, что подсоединение воронок в разных уровнях не повлечет затопление нижней воронки через верхнюю.
27. В спецификации учтены пожарные краны со шкафами в комплекте.
28. Предусмотрена изоляция труб для защиты от конденсата.

***Электротехнические решения***

29. Представлены разделы ЭС и ЭМ.
30. Представлено письмо о согласовании место установки учета.
31. Уточнены распределительные кабеля питания для РП1 и РП2.
32. Выбрано целесообразное сечение кабеля для розеточной сети в соответствии расчетной нагрузкой.
33. В спецификации учтена цветовая температура для светодиодных светильников.

***Системы связи и сигнализации***

34. Представлены условные графические изображения.
35. Уточнены размеры кабельных каналов.
36. Уточнено количество кабеля сигнализации для системы видеонаблюдения.
37. Уточнены размеры гофротрубы для ПС.

***Сметная документация***

38. Откорректированы затраты на проектные работы в соответствии с представленным расчетом, выполненным на основании РДС РК 8.02-03-2002.
39. Уточнены затраты на авторский надзор в соответствии с нормами задела строительства по годам, принятыми в составе раздела «Организация строительства».
40. Сметная документация пересчитана в соответствии с данными заказчика о начале строительства и расчетом норм задела, выполненном в составе раздела «организация строительства».

**ЛС № 2-1-1 Общестроительные работы**

41. Уточнена расценка на забивку железобетонных свай.
42. Откорректирована площадь витражей В4 в соответствии с проектом.
43. Витражи для кабин приняты из ПХВ профилей в соответствии с проектом.

Таблица 8

**Основные технико-экономические показатели**

| № п.п. | Наименование показателей | Ед. изм. | Показатели | | Изменения + увеличение - снижение |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | Заявленные | Рекомендуемые к утверждению | |
| 1 | Пропускная способность | чел/час | 200 | 200 | - |
| 2 | Общая площадь земельного участка | га | 81,1787 | 81,1787 | - |
| 3 | Общая площадь здания | кв.м | 1034,50 | 1034,50 | - |
| 4 | Полезная площадь | кв.м | 1019,00 | 1019,00 | |
| 5 | Строительный объем | куб.м | 8154,90 | 8154,90 | - |
| 6 | Общая расчетная стоимость строительства в базовых ценах 2001 г. | млн. тенге | 105,875 | 104,805 | -1,070 |
| | в том числе: | | | | |
| 6.1 | строительно-монтажные работы | млн. тенге | 73,536 | 72,523 | -1,013 |
| 6.2 | оборудование | | 30,628 | 30,574 | -0,054 |
| 6.3 | прочие затраты | | 1,711 | 1,708 | -0,003 |
| 7 | Общая расчетная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2015-2016 гг. | млн. тенге | 356,939 | 354,330 | -2,609 |
| | в том числе: | | | | |
| 7.1 | строительно-монтажные работы | млн. тенге | 196,824 | 194,841 | -1,983 |
| 7.2 | оборудование | | 82,547 | 82,140 | -0,407 |
| 7.3 | прочие затраты | | 77,568 | 77,349 | -0,219 |
| | из них в ценах: | млн. тенге | | | |
| | 2015 г.; | | | 114,734 | |
| | 2016 г. | | | 239,596 | |
| 8 | Продолжительность строительства | мес. | 7 | 7 | - |

Примечания: Снижение сметной стоимости строительства – откорректирована площадь витражей В4 в соответствии с проектом; уточнена расценка на забивку свай; уточнена расценка на забивку железобетонных свай.

Общее снижение сметной стоимости строительства составило – 2,609 млн. тенге.

**8. ВЫВОДЫ:**

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Терминал прилета международного аэропорта города Усть-Каменогорск на 200 пассажиров в час»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

| | | |
|---|---|---|
| Пропускная способность | 200 | чел/час |
| Общая площадь земельного участка | 81,1787 | га. |
| Общая площадь здания | 1034,50 | кв.м |
| Полезная площадь | 1019,00 | кв.м |
| Строительный объем | 8154,90 | куб.м |
| Общая расчетная стоимость строительства в базовых ценах 2001 г., всего | 104,805 | млн. тенге |
| в том числе: СМР | 72,523 | млн. тенге |

| | | |
|---|---|---|
| оборудование | 30,574 | млн. тенге |
| прочие затраты | 1,708 | млн. тенге |
| Общая расчетная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2015-2016 гг. | 354,330 | млн. тенге |
| в том числе: СМР | 194,841 | млн. тенге |
| оборудование | 82,140 | млн. тенге |
| прочие затраты | 77,349 | млн. тенге |
| Продолжительность строительства | 7 | месяцев |

2. Заказчику во исполнение пункта 5 Протокольного решения заседания Правительства Республики Казахстан от 2 февраля 2010 года № 17-56/005-1689, 05-12 при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

3. При представлении на утверждение и выдаче на производство работ, рабочий проект подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.

4. До начала производства работ рабочий проект подлежит утверждению в установленном порядке в течение 3 месяцев.

5. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована АО «Аэропорт Усть-Каменогорск» в соответствии с условиями договора от 06.10.2015 г. № 0332.

**8.ТҰЖЫРЫМДАР:**

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, **«Өскемен қаласының халықаралық әуежайының сағатына 200 жолаушыларға ұшып келу терминалы»** жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтерге сәйкес келеді және белгіленген тәртіппен келесідей негізгі техникалық-экономикалық көрсеткіштермен бекітілуге ұсынылады:

| | | |
|---|---|---|
| Өткізу қабілеттілігі | 200 | адам/сағат |
| Жер телімінің жалпы ауданы | 81,1787 | га |
| Ғимараттың жалпы ауданы | 1034,50 | шаршы метр |
| Пайдаланылатын ауданы | 1019,00 | шаршы метр |
| Құрылыс көлемі | 8154,90 | текше метр |
| 2001 жылғы базалық бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны, | 104,805 | млн. теңге |
| соның ішінде: ҚМЖ | 72,523 | млн. теңге |
| жабдық | 30,574 | млн. теңге |
| басқада шығын | 1,708 | млн. теңге |
| 2015-2016 ж.ж. ағымдағы және болжамдық бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны, | 354,330 | млн. теңге |
| соның ішінде: ҚМЖ | 194,841 | млн. теңге |
| жабдық | 82,140 | млн. теңге |
| басқада шығын | 77,349 | млн. теңге |
| Құрылыс ұзақтығы | 7 | ай. |

2. Қазақстан Республикасы Үкіметі отырысының 2010 жылғы 2 ақпандағы № 17-56/005-1689, 05-12 хаттама шешімінің 5 бөлімінің орындалу мақсатында тапсырысшыға, құрылыс кезінде отанд ық тауар өндірушілердің құрал-жабдықтарын, материалдар мен конструкцияларын барынша көп колдану.

3. Бекітілуге ұсынылғанда және өндіріс жұмыстарына берілген кезде жұмыс жобаны бұл сараптаманың қорытындысымен сәйкестігіне тексеру керек.

4. Өндірістік жұмыстар басталмай тұрып жұмыс жоба 3 айдың ішінде белгіленген тәртіппен бекітілуге тиісті.

5. Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2015 жылғы 06 қазандағы № 0332 шарттың талаптарына сәйкес «Аэропорт Усть-Каменогорск» АҚ кепілдік етеді.

Текеев С.Е.

Эксперт

Шкарпетина Ю.Я.

Эксперт

Абылханов М.К.

Эксперт

Карманова Н.Л.

Эксперт

Васильева Т.Г.

Эксперт

Мосиенко Т.Г.

Начальник производственного отдела

Салимов Б.Я.

Заместитель директора