1553

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

А

ИНДУСТРИЯ ЖӘНЕ САУДА МИНИСТРЛІГІ

ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ - КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ КОМИТЕТІ

"ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ" РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫ

МЕМСАРАПТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

МИНИСТЕРСТВО ИНДУСТРИИ И ТОРГОВЛИ

КОМИТЕТ ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЖИЛИЩНО - КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА

РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ "ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ"

50672

ҚОРЫТЫНДЫ

ПРОЕКТ
Вход. № 154
23 02 2009 г.
на 25 листах

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ИНДУСТРИЯ ЖӘНЕ САУДА МИНИСТРЛІГІ
ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ - КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ КОМИТЕТІ
"ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ" РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫ

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА •

МИНИСТЕРСТВО ИНДУСТРИИ И ТОРГОВЛИ
КОМИТЕТ ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЖИЛИЩНО - КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА
РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ
"ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ"

УТВЕРЖДАЮ:

Первый заместитель
Генерального директора
РГП «Госэкспертиза»

..... Т. Каманов

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 01-043/09 от 30 января 2009 г.

по технико-экономическому обоснованию
«Реконструкция ИВПП и аэровокзала аэропорта г. Кокшетау»

ЗАКАЗЧИК:
Комитет гражданской авиации
Министерства транспорта и коммуникаций
Республики Казахстан,
г. Астана

РАЗРАБОТЧИК:
РГП «Казаэропроект»,
г. Алматы

г. Астана

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ИНДУСТРИЯ ЖӘНЕ САУДА МИНИСТРЛІГІ
ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ - КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ КОМИТЕТІ
"ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ" РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫ

МЕМСАРАПТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

МИНИСТЕРСТВО ИНДУСТРИИ И ТОРГОВЛИ
КОМИТЕТ ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЖИЛИЩНО - КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА
РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ
"ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ"

БЕКІТЕМІН:

«Мемсараптама» РМК
Бас директорының
бірінші орынбасары

.....Т. Қаманов

«Көкшетау қаласының әуежайының ұшып-қону жолағын және аэровокзалын қалпына келтіру»
техника-экономикалық негіздемесі бойынша

2009 жылғы 30 қаңтардағы № 01-043/09

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
Қазақстан Республикасы
Көлік және коммуникациялар министрлігі
Азаматтық авиация комитеті
Астана қаласы

ӘЗІРЛЕУШІ:
«Қазаэропроект» РМК,
Алматы қаласы

Астана қаласы

1. НАИМЕНОВАНИЕ: технико-экономическое обоснование «Реконструкция ИВПП и аэровокзала аэропорта г. Кокшетау».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором № 550/1 от 12.12.2008 г. на экспертизу ТЭО между РГП «Госэкспертиза» и РГП «Казаэропроект».

2. ЗАКАЗЧИК: Комитет гражданской авиации Министерства транспорта и коммуникаций Республики Казахстан, г. Астана.

3. РАЗРАБОТЧИК: РГП «Казаэропроект», г. Алматы (государственная лицензия 01-ГСЛ № 000771 от 13.07.1997 г. с приложениями № 0141905, 0141906, от 27.06.2008 г., действующая до 13.07.2011 г.).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1. Основание для разработки:

- задание на разработку ТЭО «Реконструкция ИВПП и аэровокзала аэропорта г. Кокшетау» от 19.11.2008 г. № 352, утверждённая вице-Министром транспорта и коммуникаций Республики Казахстан;
- протокол технического совещания по объему реконструкции аэропорта Кокшетау, утверждённый заместителем Председателя Комитета гражданской авиации МТК РК от 25.08.2008 г.;
- акт обследования геометрических размеров, состояния искусственных покрытий и дневной маркировки аэродрома Кокшетау, утверждённый АО «Авиакомпания Кокшетау» от 20.05.2005 г.;
- акт на право временного землепользования для обслуживания участка аэропорта сроком на 49 лет № 0040943, утвержденный постановлением акимата Зерендинского района Акмолинской области № 5 от 09.01.2007 г;
- акт обследования здания аэровокзала аэропорта г. Кокшетау, утвержденный президентом АО «Авиакомпания Кокшетау»;
- акт визуального обследования инженерных сетей и сооружений водопровода и канализации аэропорта г. Кокшетау от 07.08.2008 г., утвержденный президентом АО «Авиакомпания Кокшетау»;
- эскизный план реконструкции аэропорта Кокшетау, утверждённый ГУ «Управление архитектуры и градостроительства г. Кокшетау» от 28.11.2008 г. и АО «Авиакомпания Кокшетау» от 28.11.2008 г.;
- отчет об инженерно-геологических изысканиях, заказ № 1416, выполненный РГП «Казаэропроект» в мае 2007 г.

Технические условия:

- технические условия на реконструкцию сетей водоснабжения, теплоснабжения и канализации от 26.11.2008 г. № 1626, выданные АО «Авиакомпания Кокшетау»;
- технические условия на реконструкцию электрических сетей и электрооборудования от 26.11.2008 г. № 1627, выданные АО «Авиакомпания Кокшетау»;
- технические условия на реконструкцию линий связи и управления от 21.11.2008 г. № 1622, выданные АО «Авиакомпания Кокшетау».

5.2. Представленные согласования и заключения

- заключение государственной экологической экспертизы ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования» Акмолинской области № 01-06/2709 от 15.12.2008 г.;

- санитарно-эпидемиологическое заключение № 04-968 от 03.12.2008 г. ГУ «Управление Госсанэпиднадзора Акмолинской области».

Заказчик, рассмотрел и одобрил ТЭО, письмом № 17-17/17-2-2142 от 03.12.2008 г. поручил РГП «Казаэропроект» представить его в РГП «Госэкспертиза» и получить на него экспертное заключение.

5.3. Документация, представленная на экспертизу

1. Технико-экономическое обоснование.
2. Рабочие чертежи инженерного обеспечения:
   - электротехническое, радиотехническое обеспечение, систем связи и сигнализации;
   - сети водоснабжения, канализации, теплоснабжения, очистные сооружения;
3. Отчет об инженерно-геологических изысканиях (выполненный в мае 2007 г., № 1416).
4. Сметная документация.

5.4. Основные цели и задачи реконструкции

После реконструкции ИВПП, уширения РД (рулежная дорожка), расширения перрона, модернизации светосигнального оборудования, электроснабжения, аэронавигационных и аварийно-спасательных средств ожидаются следующие положительные результаты:

- доведение параметров элементов действующего аэродрома до международных стандартов по классификации ИКАО;
- повышение несущей способности аэродромных покрытий для приема ВС (воздушные суда) типа А-320 – 200, В767-200, В767-200ER и классом ниже;
- повышение безопасности эксплуатации воздушных судов на аэродроме.

Параметры аэродромных покрытий приняты согласно заданию на проектирование, согласований с заинтересованными службами и приведены к нормам аэродромов по Международному стандарту ИКАО класса «D».

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА РЕКОНСТРУКЦИИ И ПРИНЯТЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Характеристика участка реконструкции и место размещения объекта

Реконструируемый аэропорт «Кокшетау» расположен в 12 км к северо-востоку от областного центра Акмолинской области г. Кокшетау.

Аэропорт расположен на землях Аккольского сельского округа Зерендинского района Акмолинской области. Существующий аэровокзальный комплекс с пропускной способностью 200 пасс/час, построен в 1975 году. В 1974 году были построены здание авиационно-технической базы для организации технического обслуживания воздушных судов III класса и прирельсовый склад ГСМ на железнодорожном разъезде.

Инженерно-геологические и топографические изыскания по аэропорту Кокшетау выполнены РГП «Казаэропроект» в 2007-2008 годах. Высотные отметки земли в проектируемом районе составляют 267,1÷273,5 м.

Природно-климатические условия района реконструкции

Климатическая зона по СНиП 2.04-01-2001	- I В.
Дорожно-климатическая зона по СНиП РК 3.03.09-2006	- IV.
Средняя годовая температура воздуха	- 11 °С.
Абсолютная максимальная температура воздуха	+ 38 °С.
Абсолютная минимальная температура воздуха	- минус 46 °С.
Глубина промерзания грунтов	- 180 см.

Глубина залегания грунтовых вод	- 2,6÷4,7 м.
Сейсмичность района	- не сейсмичен.
Среднегодовое количество осадков	- 60-250 мм.
Среднегодовая величина относительной влажности	- более 70 %.
Среднегодовая скорость ветра за отопительный период	- 5,9 м/с.
Преобладающее направление ветра за декабрь-февраль	- ЮЗ.
Преобладающее направление ветра за июнь-август	- З.

Инженерно-геологические, гидрологические условия

В геоморфологическом отношении район реконструкции расположен в пределах слабоволнистой равнины с пологими возвышенностями и понижениями различной формы.

В геолого-литологическом строении района принимают участие отложения, характеризующиеся следующими данными:

- почвенно-растительный слой, суглинистый, темно-бурого цвета, мощностью 0,1÷0,3 м;
- суглинки от желто-бурого до тёмно-серого цветов, твердые с прослойками глины и песка, мощностью до 8,0 м.

По данным испытаний, выполненных РГП «Казаэропроект» в мае 2007 г., грунты района проектирования просадочных свойств не проявляют.

Глубина залегания грунтовых вод определена на глубине 2,6÷4,7 м с максимальным уровнем поднятия в паводковый период на 0,4÷0,8 м.

Глубина промерзания грунтов – 1,8 м.

Существующее положение

На аэродроме Кокшетау имеются следующие элементы аэродромных покрытий с искусственным покрытием:

- одна искусственная взлетно-посадочная полоса (ИВПП) размерами 2647,0 х 44,5 м, площадью 122 460 м^2;
- одна РД (рулежная дорожка) шириной 18 м и БПБ (боковые полосы безопасности) по 6,5 м каждая, площадью 6 645 м^2;
- перрон с МС № 11-14 (место стоянки), площадью 30 245 м^2;
- МС № 1÷9, площадью 17 562 м^2.

Покрытие ИВПП, РД и перрона – асфальтобетонное, с различными конструктивными слоями.

Существующий аэровокзальный комплекс с пропускной способностью 200 пасс./час построен в 1975 году. В 1974 году были построены здание авиационно-технической базы для организации технического обслуживания ВС III класса и прирельсовый склад ГСМ на железнодорожном разъезде.

По результатам технического обследования выявлены следующие дефекты покрытия:

на поверхности ИВПП:

- посторонние предметы и продукты разрушения покрытия;
- наплывы мастики высотой более 15 мм;
- выбоины и раковины с наименьшими размерами в плане более 50 мм и глубиной более 25 мм не залитые мастикой;
- сколы кромок шириной более 30 мм и глубиной более 25 мм не залитые мастикой;
- волнообразования, образующие просвет под 3-х метровой рейкой более 25 мм;

на РД, перроне и укрепленных участках летного поля (ЛП):

- посторонние предметы и продукты разрушения покрытия;
- наплывы мастики высотой более 15 мм;
- выбоины и раковины с наименьшими размерами в плане более 50 мм и глубиной более 30 мм не залитые мастикой;
- сколы кромок шириной более 30 мм и глубиной более 25 мм не залитые мастикой;

на БПБ ИВПП и РД:

- посторонние предметы и продукты разрушения покрытия;
- уступы поверхности высотой более 50 мм.

На основе проведения анализа материалов технического обследования сделаны следующие выводы:

- покрытия ИВПП, РД, перрона по состоянию верхнего слоя соответствуют требованиям норм (НГЭА РК – 1999 г.) и пригодны к эксплуатации после капитального ремонта;
- требуется капитальный ремонт существующего аэродромного покрытия ИВПП, РД, перрона с предварительным исправлением дефектов (последний капремонт аэродромных покрытий произведен в 1989 году);
- необходима реконструкция аэровокзального комплекса для обслуживания пассажиров в соответствии с современными требованиями.

6.2. Основные принятые решения

Технико-экономическим обоснованием предусмотрено:

- реконструкция аэровокзала на 200 пасс/час с установкой 2-х телескопических трапов;
- реконструкция аэродромных покрытий, РД, МС, БПБ;
- строительство временного здания аэровокзала для обслуживания пассажиров на время реконструкции;
- реконструкция систем электроснабжения и линий связи аэропорта, ТП - 2, 3, 4;
- замена существующего светосигнального оборудования (ССО) огней малой интенсивности (ОМИ) на систему огней высокой интенсивности (ОВИ-1) с двух направлений посадки со строительством двух ТП-ССО1 и ТП-ССО2;
- реконструкция объектов теплоснабжения, водоснабжения, КНС и прирельсового склада ГСМ, расположенного на ближайшем железнодорожном разъезде;
- строительство очистных сооружений для приема поверхностного стока, патрульной автодороги вокруг аэродрома, расходного склада ГСМ на 750 м^3.

В целях обеспечения приема самолетов типа B767-200ER предусмотрено переоснащение аварийно-спасательных средств аэродрома. Выполняется капитальный ремонт существующей аварийно-спасательной станции с заменой технологического оборудования и систем инженерного обеспечения здания.

Категория ВПП по уровню требуемой пожарной защиты – 8. Требуемое количество пожарных машин – 4 шт., при имеющихся в наличии – 3 шт. Аэродром комплектуется соответствующим количеством средств механизации для содержания летных полей и спецмашинами для обслуживания воздушных судов и пассажиров.

6.2.1. Генеральный план

Аэропорт г. Кокшетау расположен в 12 км к северо-востоку от г. Кокшетау.

Эскизный план реконструкции аэропорта утвержден ГУ «Управление архитектуры и градостроительства г. Кокшетау» и согласован с АО «Авиакомпания Кокшетау».

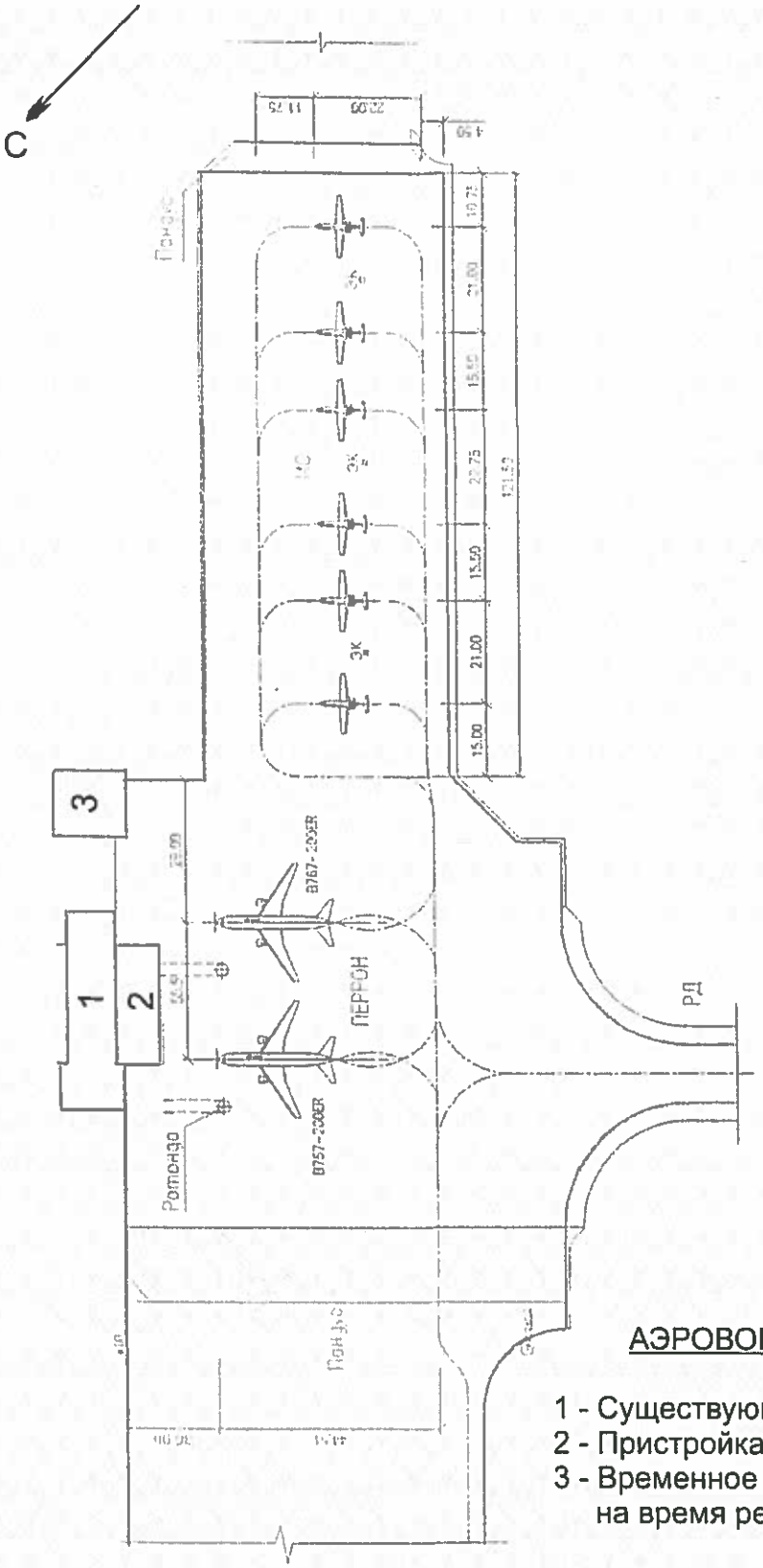

Рис. 1. Ситуационная схема

На генеральном плане размещены существующие и проектируемые здания, сооружения и аэродромные покрытия, предусмотренные аэродромно-планировочными и технологическими решениями аэропорта Кокшетау. Искусственная взлетно-посадочная полоса ориентирована в направлении МК пос. (магнитный курс посадки) 21°- 201°.

Аэропорт связан с г. Кокшетау автомагистралью и обеспечен подъездными автомобильными дорогами с асфальтобетонным покрытием. Со стороны главного фасада аэропорта предусмотрена привокзальная площадь с парковочными местами для общественного и личного транспорта, в том числе для маломобильных групп населения.

Вокруг аэродрома предусмотрено строительство патрульной (специальной) автомобильной дороги серповидного профиля с покрытием из песчано-гравийной смеси. Протяженность патрульной автодороги – 11,2 км, ширина земляного полотна – 8 м. Предусмотрены подъездные автодороги к полям фильтрации, водопроводным сооружениям, периметровой охранной сигнализации участка VOR/DME протяженностью 1,84 км.

Предусмотрена замена существующего ограждения и территории из проволоки, не отвечающего современным требованиям, на железобетонное. В районе аэровокзала предусмотрена замена существующего ограждения на декоративное металлическое, с автоматическими откатными воротами.

Генпланом предусмотрено наружное освещение территории, благоустройство и озеленение. На привокзальной площади размещены малые архитектурные формы: скамейки, урны, навесы. Подъезды к зданиям и сооружениям предусмотрены как от существующих, так и от проектируемых автомобильных дорог. Свободная от застройки и проездов территория озеленена посадками деревьев, кустарников и устройством газонов с учетом климатических условий.

Основные технико-экономические показатели по генплану

Таблица 1

№ п/п	Наименование показателя	Единица измерения	Количество
1	Площадь земельного участка, всего, в том числе:	га	**86,156**
1.1	*аэродромные покрытия:* - искусственные аэродромные покрытия - существующие покрытия - пандусы	м^2	**358 497** 268 112 84 265 6 120
1.2	*служебно-технические площади:* - площадь застройки - площадь покрытия - площадь озеленения	м^2	**257 020** 78 010 70 136 108 874
1.3	*дополнительный землеотвод:* - аэродром - СТТ - VOR/DME - поля фильтрации	м^2	**246 040** 201 920 17 420 100 26 600

6.2.2. Архитектурно-планировочные решения

Реконструкция аэровокзала под международную классификацию выполнена в соответствии с заданием на проектирование, в связи с перспективным развитием Боровской курортной зоны отдыха. Проектируемый объем здания международного аэровокзала на 200 пасс/час является главным, доминирующим архитектурным сооружением в застройке аэропорта г. Кокшетау.

В основу технологической и архитектурной концепции комплекса заложены следующие основные принципы и цели:

- разработка плана аэровокзала отвечающего всем современным требованиям, необходимым для обслуживания пассажиров;
- дифференцирование (разделение) людских потоков и транспорта, четкого зонирования территории с созданием всех элементов аэровокзала: самостоятельных входов (выходов), стоянок автомобилей, информации и т.д.

Комплекс аэровокзала представляет собой сложное в плане сооружение и состоит из трех основных зданий:

- существующее двухэтажное здание, размерами в плане 79,0х18,0 м;
- существующее трехэтажное здание, размерами в плане 18,0х18,0 м;
- проектируемое (пристроенное) двухэтажное каркасное здание, размерами в плане 30,0х15,0 м, с посадочной галереей и лестнично-лифтовым блоком размерами в плане 4,0х12,0 м.

Двухэтажные блоки пристроены к существующему зданию со стороны перрона.

На первом этаже пристроенного вспомогательного блока на отметке +0,00 м размещены:

- зал прилёта пассажиров;
- зал получения багажа с багажным отделением (хранение багажа).

На втором этаже на отметке +3,90 м размещены:

- зал ожидания посадки пассажиров;
- зал регистрации пассажиров, оформление багажа и спецконтроль.

Архитектура фасада здания со стороны перрона построена на контрасте восприятия горизонтального объема двухэтажного остекленного фасада и глухого трехэтажного объема административной пристройки.

Центром архитектурной композиции главного фасада является светопрозрачный козырек входной группы, выполняющий функции теневого навеса и защиты от осадков.

Согласно стандартов уровня сервисных площадей площадь на одного пассажира, обслуживаемого в аэровокзале в течении часа, принята 25 м^2. Общая площадь аэровокзала для обслуживания 200 пасс/час составляет 5000 м^2.

Наружная отделка:

Стены – керамогранитные плитки.

Цоколь – керамогранитная плитка.

Окна – металлопластиковые.

Наружные двери – металлопластиковые.

Кровля – из металлического сварного листа по металлическим балкам с внутренним водостоком.

Крыша – чердачная, вентилируемая.

Лестницы – монолитные железобетонные, по металлическим косоурам.

Внутренняя отделка:

Стены – покраска по улучшенной штукатурке, керамическая плитка (в санузлах).

Потолок – покрытие водоэмульсионной краской. Подвесной потолок аэровокзала выполнен из алюминиевой рейки, акмиграна, гипсокартонных листов.

Полы – в зависимости от назначения – бетонные, мозаичные, из линолеума и керамической плитки.

Двери – металлопластиковые, деревянные.

Основные технико-экономические показатели

Таблица 2

№ п/п	Наименование показателей	Единица измерения	Количество
1	Этажность	этаж	1, 2, 3
2	Площадь застройки, всего: в том числе: - аэровокзала - здания ТП ССО1 - здания ТП ССО2	$м^2$	2 486,4 1 950,0 268,2 268,2
3	Общая площадь основных зданий, всего: в том числе: - аэровокзала - здания ТП ССО1 - здания ТП ССО2	$м^2$	5 318,4 4 900,0 209,2 209,2
4	Общий строительный объём основных зданий, всего: в том числе: - аэровокзала - здания ТП ССО1 - здания ТП ССО2	$м^3$	2 107,4 20,0 1 043,7 1 043,7

6.2.3. Конструктивные решения

Аэровокзал

Реконструируемое здание аэровокзала запроектировано II уровня ответственности и II степени огнестойкости.

Здание выполнено из монолитного железобетонного каркаса со сборными железобетонными перекрытиями.

Конструктивные элементы существующего здания следующие:

- фундаменты – столбчатые, ленточные, сборно-монолитные, железобетонные;
- наружные стены – из керамического кирпича и теплоблоков, самонесущие;
- каркас (колонны и ригели) – монолитные железобетонные с шагом колонн 6х6 м;
- перегородки – из керамического кирпича и гипсокартонные типа «Кнауф»;
- перекрытия и покрытие – сборные железобетонные пустотные плиты и монолитные;
- лестницы - монолитные железобетонные по металлическим оштукатуренным косоурам;
- перемычки – сборные железобетонные;
- крыша – совмещённая невентилируемая.

Двухэтажная пристройка к существующему зданию аэровокзала выполнена в аналогичных конструкциях с металлическим каркасом.

При реконструкции совмещённой крыши существующего здания перепроектирована в микрочердачную вентилируемую с несущими стойками и балками из металлопроката.

Пристройка примыкает к существующему зданию через осадочный шов.

Аэродромные покрытия

Согласно заданию на разработку ТЭО предусмотрена реконструкция существующих аэродромных покрытий. Конструкции аэродромных покрытий, тип и вид покрытия приняты согласно СНиП РК 3.03-03-2001.

Основные технические параметры аэродромных покрытий

Таблица 3

№ п/п	Элементы и участки искусственных покрытий аэродрома	Конструкция искусственных покрытий	Индекс прочности искусственных покрытий	Покрытие	
				тип	вид
1	Удлинение ИВПП на 303 м, устройство площадок разворота, Площадь покрытия S=18 600 м^2	- асфальтобетон м/з, тип Б марки I h=0.10 м; - армирующая геосетка типа «ARMATEX RSR 50/50»; - а/бетон к/з, пористый, марки II h=0.10 м; - черный щебень, h=0.10 м; - щебень фр., h=0.25 м; - ПГС, h=0.15 м	PZN 50/F/C/W/T	капитальный	а/бетонное
2	Усиление покрытия ПК 0-ПК 25+47, Площадь покрытия S=126 480 м^2	- верхний слой покрытия – асфальтобетон м/з, тип Б марки I h=0.10 м; - армирующая геосетка типа «ARMATEX RSR 50/50»; - выравнивающий слой из а/бетона м/з, плотного, h=0.06 м; - существующее покрытие	PZN 50/F/C/W/T	капитальный	а/бетонное
3	Усиление покрытия РД Площадь покрытия S=7 755 м^2	- верхний слой покрытия – асфальтобетон м/з, тип Б марки I h=0.10 м; - армирующая геосетка типа «ARMATEX RSR 50/50»; - выравнивающий слой из а/бетона м/з, плотного, h=0.06 м; - существующее покрытие	PZN 50/F/C/X/T	капитальный	а/бетонное
4	Усиление покрытия МС и перрона Площадь покрытия S=53 512 м^2	- верхний слой покрытия – асфальтобетон м/з, тип Б марки I h=0.09 м; - черный щебень, h=0.08 м; - щебень фр., h=0.20 м; - песок среднезернистый, h=0.15 м	PZN 17/F/C/Y/T	капитальный	а/бетонное
5	Реконструкция БПБ на ИВПП, РД S=60 765 м^2	- а/бетон м/з, плотный, тип Б, марки I h=0.10 м; - черный щебень, h=0.10 м; - щебень фр., h=0.20 м; - песок среднезернистый, h=0.30 м	PZN 50/F/C/X/T	капитальный	а/бетонное
6	Реконструкция БПБ на МС 1 - 9 S=1 000 м^2	- а/бетон м/з, плотный, тип Б, марки I h=0.09 м; - черный щебень, h=0.08 м; - щебень фр., h=0.20 м; - песок среднезернистый, h=0.15 м	PZN 50/F/C/X/T	капитальный	а/бетонное

Грунтовая поверхность спланированной части ЛП в местах сопряжения с ИВПП, обочинами, РД выполнена на одном уровне. Обочины ИВПП, РД, МС и перронов обеспечивают отвод поверхностных вод к грунтам прилегающей территории. По данным инженерно-геологических изысканий на участке реконструкции просадочные грунты отсутствуют. На участках удлинения ИВПП и сопряжения покрытий с укрепленными грунтовыми элементами летного поля производится посев трав. Летная полоса принята шириной 150 м по обе стороны от оси ИВПП и длиной 150 м за каждым концом ИВПП.

6.2.4. Инженерно-техническое обеспечение

Электротехнические решения

Электроснабжение

Электроснабжение объекта выполнено на основании технических условий №1627 от 26.11.2008 г., выданных АО «Авиакомпания Кокшетау».

Источник внешнего электроснабжения – трансформаторные подстанции ПС 35/10 кВ «Аэропорт» и ПС 110/35/10 кВ «Акколь».

В связи с увеличением нагрузок на ПС 35/10 кВ «Аэропорт» предусмотрена замена существующего трансформатора1ТМ-1000 кВА 35/10 кВ на трансформатор 1ТМ-2500 кВА 35/10 кВ, двух высоковольтных ячеек 10 кВ – вводной и отходящей и замена двух панелей защиты ячеек 35 кВ на современные панели защиты типа «Sepam 1000 +».

По степени обеспечения надежности электроснабжения нагрузки реконструируемого аэропорта относятся:

- к особой группе I категории – светосигнальное оборудование;
- к I категории – аварийное освещение, противопожарное оборудование, пожарная сигнализация и система оповещения людей, вентиляция дымоудаления, технологическое оборудование для обслуживания пассажиров, система связи и управления;
- к II категории – рабочее освещение, оборудование кафе-баров, система общей вентиляции и кондиционирования, механическое оборудование, оборудование котельной, склада ГСМ, стационарные технические средства для обслуживания самолетов на местах стоянок;
- к III категории – электроприёмники хозяйственного назначения и другие неответственные потребители.

Для обеспечения требуемой степени надежности предусмотрено строительство четырех новых трансформаторных подстанций – ТП-10 (для электроснабжения аэровокзала и стационарных технических средств для обслуживания самолетов на местах стоянок), ТП ССО-1 и ТП ССО-2 (для электроснабжения светосигнального оборудования), ТП-ГСМ (для электроснабжения склада ГСМ), установка комплектной ТП (для ГРМ-21) и реконструкция трех существующих трансформаторных подстанций: ТП-2, ТП-3 и ТП-4. Реконструкция существующих ТП предусматривает замену всего электрического оборудования и капитальный ремонт зданий.

Распределение электроэнергии по территории аэропорта по напряжению 10кВ осуществляется от реконструируемого распределительного пункта РП (бывшей ТП-2) и существующей комплектной трансформаторной подстанции КТП-5. В схему электроснабжения включены проектируемые и реконструируемые подстанции. Существующие подстанции подключаются по действующей схеме.

В ТЭО предусмотрена замена существующих электрических сетей.

Внутриплощадочные сети 10 и 0,4кВ выполнены кабелями марки АСБУ, проложенными в траншеях и кабелями АВВГ, проложенными в полиэтиленовых трубах в земле. Взаиморезервируемые кабели проложены в разных траншеях.

Существующие электрические сети, попадающие в зону строительства проектируемых зданий и сооружений, выносятся за пределы этой зоны.

Электрооборудование ТП

Проектируемое здание ТП-10 выполнено двухэтажным с трансформаторной подстанцией, агрегатной, помещением ГСМ, боксом на одну автомашину, помещениями службы ЭСТОП (электросветотехническое обеспечение полётов) и другими вспомогательными помещениями.

Проектируемые здания ТП ССО-1 и ТП ССО-2 предусмотрены одноэтажными с трансформаторными подстанциями, агрегатными, помещениями ГСМ и помещениями для установки регуляторов яркости.

Каждая из трансформаторных подстанций ТП-10, ТП ССО-1 и ТП ССО-2 состоит из двух камер трансформаторов, в которых установлены два масляных трансформатора, распределительное устройство РУ-10 кВ, распределительное устройство РУ-0,4 кВ и агрегатная. Мощность трансформаторов определена в соответствии с подключаемой нагрузкой.

РУ-10 кВ состоит из камер КСО с вакуумными выключателями и выключателями нагрузки. РУ-10 кВ секционированные на две секции.

В качестве РУ-0,4 кВ приняты панели типа ЩО70 с автоматическими выключателями и АВР на вводе.

В качестве резервного источника электроснабжения для нагрузок особой группы I категории надежности предусмотрена установка дизель-электрических агрегатов.

Реконструируемое здание существующей ТП-2 преобразовывается в распределительный пункт РП-10 кВ, состоящий из камер КСО с вакуумными выключателями.

Проектируется встроенная в здание насосной станции ТП-ГСМ с установкой двух масляных трансформаторов мощностью в соответствии с подключаемой нагрузкой.

Для глиссадного радиомаяка ГРМ-21 предусмотрена установка комплектной трансформаторной подстанции (КТП) наружной установки контейнерного типа с масляным трансформатором 10/0,4 кВ мощностью 25 кВА, с распределительным устройством 10 кВ и распределительным щитом 0,4 кВ.

Электрооборудование зданий

В реконструируемом здании аэровокзала предусмотрены электрощитовые, в которых установлены вводно-распределительные устройства (ВРУ) и распределительные щиты с автоматическими выключателями стандартного и индивидуального изготовления. В качестве ВРУ использованы панели ЩО70, секционированные на две секции шин. Для нагрузок кафе-баров предусмотрено отдельное ВРУ с электронным счетчиком учета электроэнергии на вводе.

ВРУ магистральными сетями связаны с групповыми силовыми и осветительными щитами, расположенными в центрах электрических нагрузок. В качестве групповых щитов использованы навесные малогабаритные (модульные) щитки с автоматическими выключателями. Нагрузки разного назначения выделены на разные щиты. Щиты вентиляции автоматически отключаются при срабатывании датчиков пожарной сигнализации.

Для подключения силового электрооборудования, не имеющего комплектной пусковой аппаратуры, используются магнитные пускатели и ящики управления.

Для подключения переносных электроприборов и технологического оборудования предусмотрена установка штепсельных розеток.

Для нагрузок особой группы I категории надежности устанавливаются щиты гарантированного питания. В качестве резервного источника питания используются дизель-электрические агрегаты. Переключение на резервный источник питания осуществляется автоматически.

Для наиболее важных потребителей пассажирского терминала (эвакуационное освещение, системы оповещения, компьютерные сети и т.д.) установлены источники бесперебойного питания (UPS). Мощность UPS выбирается в соответствии с подключаемой нагрузкой.

Электроосвещение зданий

Предусмотрено следующие виды освещения зданий:

- рабочее;
- аварийное (безопасности и эвакуационное);
- ремонтное.

Рабочее освещение выполнено светильниками с люминесцентными лампами, лампами накаливания и прожекторами с галогеновыми лампами в зависимости от назначения помещений и архитектурных требований к ним.

Предусмотрено освещение безопасности согласно п. 2.2 СН РК 4.04-23-2004. На всех выходах из зданий и на путях эвакуации людей предусмотрены световые указатели с аккумуляторными батареями.

Для проведения ремонтных работ в помещениях электрощитовых, венткамерах, тепловых пунктах установлены ящики с понижающим трансформатором 220/36 В.

Наружное освещение

Для освещения привокзальной площади использованы торшеры высотой 3 м и опоры высотой 8 м. Питание осуществляться от щита ЩНО, установленного в аэровокзале.

Для освещения перрона и мест стоянки самолетов в темное время суток установлены прожекторные мачты высотой 14 и 25 м. Мачты высотой 25 м оборудованы мобильными коронами для удобства обслуживания. На мачтах установлены прожекторы с металлогалогеновыми лампами необходимой мощности.

Электрооборудование мест стоянки самолетов

Электроснабжение стационарных средств технического обслуживания ВС на МС предусмотрено от РУ-0,4 кВ проектируемой ТП-10.

Для обслуживания ВС на перроне и МС предусмотрена установка стационарных преобразователей частоты и выпрямителей напряжения. Преобразователи установлены за пределами аэродромных покрытий на железобетонных фундаментах, выпрямители – на местах стоянок. Необходимое для обслуживания ВС напряжение подается в электроколодцы, расположенные в непосредственной близости к самолету. Самолет подключается к источнику питания с помощью переносных кабелей.

Внутренние электрические сети

Магистральные и распределительные (силовые и осветительные) сети 0,4 кВ и 0,23 кВ выполнены кабелями с медными жилами. Вид проводки выбирается в соответствии с условиями окружающей среды, назначением зданий и сооружений и архитектурными особенностями.

Молниезащита и заземление

По молниезащитным мероприятиям здания и сооружения реконструируемого аэропорта относятся к II и III категориям.

Молниезащита осуществляется:

- наложением молниеприемной сетки на кровлю зданий;
- молниеприемниками, установленными на прожекторных мачтах;
- путем заземления металлического каркаса здания;
- отдельно стоящими молниеотводами для склада ГСМ;
- присоединением металлоконструкций кровли, молниеприемной сетки, металлических колон здания и отдельно стоящих молниеотводов к очагам заземления и к наружному контуру заземления.

Заземление и электробезопасность

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током при нарушении изоляции в проекте предусмотрены защитное заземление и зануление.

Предусмотрено заземление всех проектируемых и реконструируемых трансформаторных подстанций. Заземление состоит из внутреннего и наружного контура. Предусмотрен общий контур для высокого и низкого напряжения. В качестве внутреннего контура заземления использованы все опорные металлоконструкции помещений ТП.

Наружный контур выполнен из вертикальных заземлителей из круглой стали ∅16 мм, соединенных стальной полосой сечением 40х4 мм с сопротивлением не более 4 Ом в любое время года.

Для заземления самолетов на перроне и МС предусмотрена система заземляющих устройств, объединяющая несколько стоянок. Заземляющее устройство на МС состоит из отрезков стальных труб, соединенных между собой стальной полосой сечением 40х4 мм.

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током при нарушении изоляции в ТЭО предусмотрены следующие мероприятия:

- зануление электроустановок. В качестве магистралей зануления используется специальный защитный PE-проводник магистральных и распределительных сетей;
- применение устройств защитного отключения (УЗО) чувствительностью 30 мА для линий, питающих штепсельные розетки;
- система дополнительного уравнивания потенциалов на вводе в здания. Система дополнительного уравнивания потенциалов предусмотрена также для помещений серверных в здании аэровокзала.

Реконструкция ТП-2, ТП-3, ТП-4

Реконструкция существующих трансформаторных подстанций предусматривает замену оборудования РУ-10 и 0,4 кВ, контуры заземления. В помещениях подстанции выполнены электроосвещение со светильниками с лампами накаливания, электрообогрев помещений с микропроцессорным оборудованием. Заземляющее устройство ТП выполнено общим для напряжения 10 и 0,4 кВ и состоит из внутреннего и наружного контура с сопротивлением не более 4 Ом. Для обслуживания самолетов на перроне предусмотрено напряжение 208 В частотой 400 Гц. Для создания данного вида напряжения служат преобразователи частоты мощностью 90, 120 и 150 кВА. Сети проложены в кабельной канализации из полиэтиленовых труб с установкой кабельных колодцев.

Учёт электроэнергии

Учёт электроэнергии осуществлен на вводе 0,4 кВ трансформаторных подстанций электронными счетчиками, входящими в комплект поставки ВРУ.

Отдельный учет в здании пассажирского терминала предусмотрен:

- для магазинов;
- почты;
- парикмахерской;
- кафе и бар-буфетов;
- помещений пограничной службы.

Основные показатели

Таблица 4

Показатели	Параметры
Установленная мощность (проектируемая)	2 300 кВт
Расчетная мощность (проектируемая)	1 280 кВт
Количество проектируемых трансформаторных подстанций	4
Количество реконструируемых трансформаторных подстанций	3
Количество проектируемых комплектных трансформаторных подстанций	1
Напряжение высшее	10 кВ
Напряжение низшее	0,4 кВ
Число и мощность установленных трансформаторов (проектируемых)	2х160 кВА (ТПССО-1) 2х160 кВА (ТПССО-2) 2х250 кВА (ТП-ГСМ) 2х1000 кВА (ТП-10) 1х25 кВА (КТП ГРМ)
Число и мощность установленных дизелей (проектируемых)	1х 110 кВА (ТПССО-1) 1х 110 кВА (ТПССО-2) 1х 560 кВА (ТП-10)
Расчетный годовой расход электроэнергии	8 200 МВт·ч

Связь и сигнализация

Технико-экономическим обоснованием предусмотрено:

- реконструкция внутриаэропортовой и междугородней телефонной связи;
- установка таксофонов в залах ожидания, в залах прилета и вылета;
- установка громкоговорящей связи для оперативного обмена информацией внутри служб и между взаимодействующими службами аэропорта;
- установка сети электрочасофикации для индексации единого точного времени в помещениях и залах аэровокзала;
- установка радиотелефонной связи в МВ-диапазоне. Стационарные радиостанции устанавливаются в помещениях диспетчеров и у дежурных служб, дежурным на перроне выдаются носимые радиостанции. На подвижных средствах устанавливаются мобильные радиостанции. На кровле здания устанавливаются комплектные антенны системы радиосвязи;

- установка широковещательного телевидения от местного телецентра. Телевизионные приемники устанавливаются в залах ожидания вылетающих и транзитных пассажиров;

- осуществление радиофикации от городской радиосети. В служебных помещениях устанавливаются абонентские громкоговорители мощностью 0,15 Вт. В аэровокзале предусмотрено радиовещание для пассажиров;

- установка радиооповещения для передачи оперативных распоряжений диспетчера службы перевозок и оповещения о пожаре людей, находящихся в аэровокзале;

- установка системы телевизионного видеоконтроля для дистанционного визуального наблюдения за режимной территорией пункта пропуска, за обстановкой в зонах деятельности пограничных нарядов, с целью контроля за технологическим процессом пропуска пассажиров, оформления и досмотра транспортных средств, своевременного выявления неправомерных действий, с фиксацией по времени и видеодокументированием событий, принятия оперативных мер по их пресечению;

- пожарная сигнализация с установкой датчиков дымового, теплового и ручного действия во всех помещениях аэровокзала, коридорах и за подвесным потолком согласно СН РК 2.02-11-2002;

- охранная сигнализация для организации охраны отдельных помещений и хранящихся в них материальных ценностях;

- сети связи от основного пункта наблюдения до приборов метеооборудования;

- охранная сигнализация и видеонаблюдение участка водозаборных сооружений;

- установка периметровой охранной сигнализации участка VOR/DME через установку датчиков на опорах, которые образуют барьер из инфракрасных лучей.

Радиотехнические решения

Радиотехническое обеспечение объекта выполнено на основании технических условий № 1627 от 26.11.2008 г., выданных АО «Авиакомпания Кокшетау».

Технико-экономическим обоснованием предусмотрено:

- вынос глиссадного радиомаяка ГРМ СП-200 с МК пос 201° на 303 м в сторону удлинения полосы;

- демонтаж существующего оборудования;

- строительство одноотверстной кабельной канализации от аппаратного контейнера к антенне КВП-Г. Функционирование системы питания, включающей 1 основной и 1 запасной кабели, в связи с удлинением ИВПП на 303 м по направлению МК пос 201° обеспечивается кабелями аналогичных свойств;

- монтаж существующего оборудования ГРМ на новой позиции. Демонтированные системы устанавливаются на бетонные фундаменты и производится наладка с помощью кабелей питания и управления.

Светосигнальное оборудование (ССО)

Предусмотрена установка новой системы светосигнального оборудования ОВИ-1 с двух направлений посадки взамен существующей системы типа ОМИ.

Система светосигнального оборудования обеспечит световое обозначение ИВПП и ее участков, подходов к ней, обозначения РД и ее расположение, а также управление движением по аэродрому с целью обеспечения пилотов визуальной информацией при выполнении взлета, посадки и руления воздушных судов.

Система светосигнального оборудования состоит из следующих подсистем огней:

- огни приближения и световых горизонтов с двух направлений посадки;
- глиссадные огни с двух направлений посадки;
- посадочные огни;
- входные огни;
- ограничительные огни;
- рулежные огни боковые;
- аэродромные знаки;
- огни уширения ВПП.

Огни приближения белого цвета устанавливаются на продолжении осевой линии ВПП на протяжении 900 м от порога с продольным интервалом между огнями 30 метров. Огни светового горизонта располагаются на линии, перпендикулярной осевой линии ВПП на расстоянии от порога 300 м.

Посадочные огни белого цвета установлены по всей длине ВПП в виде двух параллельных рядов на равном расстоянии от осевой линии ВПП и не далее 3 м от края ВПП. Огни в рядах размещаются с интервалом не более 60 м. На последних 600 м ВПП огни должны излучать желтый свет.

Входные огни зеленого цвета устанавливаются на линии, перпендикулярной осевой линии ВПП и не далее 3 м с внешней стороны от порога. Огни располагаются равномерно с интервалом не более 3 м. При этом крайний входной огонь устанавливается на продолжении линии посадочных огней.

Ограничительные огни красного цвета устанавливаются на линии, перпендикулярной осевой линии ВПП и не далее 3 м с внешней стороны от порога. Огни располагаются равномерно через один входной огонь, начиная от внутренних у середины ВПП.

Проектом предусмотрена система визуальной индикации глиссады. Система глиссадных огней состоит из флангового горизонта из четырех многоламповых огней. Система размещается с левой стороны ВПП.

Боковые рулежные огни синего цвета располагаются по обеим сторонам РД на расстоянии не более 3 м от края РД с интервалом не более 60 м, на закругленных участках огни устанавливаются с меньшими интервалами.

Аэродромные знаки предназначены для обеспечения пилотов визуальной информацией при рулении.

Уширения ВПП маркируются огнями желтого цвета с заглушками со стороны захода на посадку. Интервал между огнями 10 м. Расстояние от края уширения ВПП не более 3 м.

Теплоснабжение

В соответствии с Протоколом технического совещания от 07.08.2008 г., утверждённым президентом АО «Авиакомпания Кокшетау», источником теплоснабжения служит существующая котельная, которая находится в неудовлетворительном состоянии и подлежит реконструкции. Теплопроизводительность существующей котельной составляет 6,4 МВт (5,5 гкал/час). Теплоноситель – вода, с параметрами 70 - 115°С. Котельная предназначена для работы на твердом топливе.

Сети теплоснабжения

Принята подземная, бесканальная прокладка трубопроводов тепловых сетей из предизолированных стальных труб с заводской стандартной теплоизоляцией и медным проводом контроля. Трубопроводы укладываются в траншею с песчаной подушкой, толщиной 100 мм и засыпаются песком на 100 мм выше наружной оболочки. Оставшаяся часть траншеи засыпается грунтом. Компенсация тепловых удлинений трубопроводов осуществляется за счет углов поворота (самокомпенсация) и с помощью П-образных компенсаторов.

В зданиях аэропорта предусмотрено водяное отопление. Нагревательные приборы – чугунные радиаторы «М 90». Трубопроводы систем отопления предусмотрены из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75* и стальных электросварных по ГОСТ 10704-91.

Максимальные часовые расходы тепла на отопление по потребителям приняты по проектам-аналогам и составляют:

- для международного аэровокзала на 200 пасс/час – 383 000 Вт (329 000 ккал/час);
- для склада ГСМ – 279 100 Вт (240 000 ккал/час);
- для водопроводной насосной станции – 8 000 Вт (6900 ккал/час).

Вентиляция и кондиционирование воздуха

Для обеспечения допустимых параметров внутреннего воздуха в зданиях предусмотрена вентиляция с механическим и естественным побуждением.

В отдельных помещениях зданий и сооружений, в соответствии с технологическими требованиями, предусмотрено кондиционирование третьего класса, обеспечиваемое современным оборудованием.

От технологического оборудования, выделяющего вредности, предусмотрены местные отсосы.

Вентиляционное оборудование, обслуживающее помещения категории «А», предусмотрены во взрывозащищенном исполнении.

Компенсация вытяжки осуществляется приточными установками. Приточный воздух очищается в фильтрах, в переходный и зимний периоды подогревается в калориферах и раздается в рабочую зону. Воздуховоды выполнены из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80*.

Максимальные часовые расходы тепла на вентиляцию по потребителям приняты по проектам-аналогам и составляют:

- для международного аэровокзала на 200 пасс/час – 592 300 Вт (509 000 ккал/час);
- для склада ГСМ – 360 500 Вт (310 000 ккал/час).

Хозяйственно-питьевой и производственно-противопожарный водопровод

Предусмотрена подача воды на хозяйственно-питьевые и производственные нужды, приготовление горячей воды, внутреннее и наружное пожаротушение. Общий расход воды по объекту составляет 250 м^3/сутки.

Общий расход воды на пожаротушение составляет 20 л/с, в том числе: на наружное пожаротушение – 15 л/с, на внутреннее пожаротушение – 5 л/с.

Предусмотрено горячее водоснабжение зданий и сооружений объекта.

Максимальные часовые расходы тепла на горячее водоснабжение по потребителям приняты по проектам-аналогам и составляют:

- для международного аэровокзала на 200 пасс/час – 140 000 Вт (120 000 ккал/час);
- для склада ГСМ – 58 100 Вт (50 000 ккал/час).

Водозаборные сооружения

Предусмотрено устройство 2-х скважин на воду с насосными станциями I-го подъема (дополнительно к существующим скважинам), благоустройство территории, организация зоны санитарной охраны водозаборных сооружений в соответствии со СНиП РК 4.01-02-2001 п. 10.17. Проектный расчетный дебит водозабора составляет 7,0 л/с (25,2 м^3/час).

Водопроводные сооружения

Предусмотрено строительство резервуара для воды (дополнительно к существующему резервуару емкостью 250 м^3) и водопроводной насосной станции. Резервуар емкостью 250 м^3 принят железобетонный монолитный, прямоугольный, заглубленный. Резервуары предназначены для хранения регулирующего, пожарного и аварийного объемов воды. Общий объем в резервуарах составляет 500 м^3.

Водопроводная насосная станция запроектирована для подачи воды из резервуаров в разводящую сеть водопровода аэропорта. Производительность насосной установки составляет 25 л/с (90 м^3/час). Работа насосной станции полностью автоматизирована.

Наружные сети водопровода

Предусмотрена замена существующего водовода от водозаборных сооружений до водопроводных сооружений протяженностью 4,4 км и строительство разводящей кольцевой сети водопровода на территории аэропорта.

Наружные сети водопровода запроектированы из водопроводных труб из полиэтилена НДРЕ 100 (8бар) Ø 63÷160 мм. Общая протяженность проектируемых сетей составляет 7,2 км.

Очистные сооружения поверхностного стока

В соответствии СНиП РК 3.03-03-2001 «Аэродромы», с целью исключения сброса неочищенных дождевых стоков в водоем, проектом предусмотрено строительство очистных сооружений поверхностного стока. Принята следующая схема очистных сооружений.

Поверхностный сток через распределительный колодец, установленный на водосточном коллекторе, поступает в аккумуляторную емкость (последующие объемы стока переливаются через разделительную перегородку в водосточный коллектор), из аккумулирующей емкости вода насосом подается на блок очистных сооружений, где происходит очистка воды. Очищенная вода отводится в водосточный коллектор.

Аккумулирующая емкость представляет собой железобетонный заглубленный резервуар размерами в плане 18,0x9,0x4,5(h) м, с полезным объемом 600 м^3. На ней установлен погружной насос для подачи воды на очистку в блок очистных сооружений. Для ОС поверхностного стока принято оборудование финской компании «WAVIN-LABKO» в составе:

- пескоилоотделитель, нефтемаслоотделитель, блок очистки и колодец отбора проб. Все оборудование выполнено из стеклопластика, неподвержено коррозии, легко монтируется, не требует больших эксплуатационных затрат Производительность очистных сооружений – 10 л/с (3,6 м^3/час).

Канализация

На территории аэропорта имеется существующая сеть хозяйственно-бытовой производственной канализации. Сточные воды от зданий и сооружений отводятся по самотечной сети в приемный резервуар КНС и по напорному трубопроводу перекачиваются на поля фильтрации. Общий объем сточных вод составляет 250 м^3/сутки,

в том числе:

- существующие здания и сооружения - 200 м^3/сутки;
- проектируемые - 50 м^3/сутки.

Реконструкция существующей КНС

Проектом предусмотрена полная замена технологического и электротехнического оборудования в связи с износом. Предусмотрена установка погружных насосов. Производительность насосной станции составляет 10 л/с. Работа КНС полностью автоматизирована.

Станция биологической очистки сточных вод

Станция предназначена для очистки сточных вод, поступающих от зданий и сооружений аэропорта. Расчетный расход сточных вод составляет 250 м^3/сутки. Проектом принят комплекс очистных сооружений (КОС) биологической очистки сточных вод полной заводской готовности, производительностью 250 м^3/сутки. Очищенные стоки отводятся на поля фильтрации, которые находятся за территорией аэропорта.

Наружные сети канализации

Напорный трубопровод от КНС до КОС принят из полиэтиленовых труб НДРЕ PN-8 бар Ø 160 мм, протяженность сети 1,4 км.

Самотечные сети канализации на территории аэропорта запроектированы из канализационных полиэтиленовых рифленых труб Ø 150÷200 мм, общая протяженность сетей – 1,0 км.

Топливообеспечение

Для бесперебойного обеспечения кондиционными горюче-смазочными материалами (ГСМ) авиационной техники, проектом предусмотрено строительство расходного склада ГСМ емкостью 750 м^3. Доставка авиакеросина, автомобильного топлива, масел, спецжидкостей на объект предусмотрена автомобильным транспортом. Заправка воздушных судов предусмотрена с помощью передвижных топливозаправщиков.

На территории склада ГСМ предусмотрено строительство следующих сооружений:

1. Резервуарный парк в составе:
   - для хранения керосина (ТС-1) – 12 резервуаров, емкостью 50 м^3 каждый;
   - для хранения бензина – 3 резервуара, емкостью 50 м^3 каждый.

По периметру каждой группы резервуаров предусмотрено замкнутое земляное обвалование.

2. Приёмо-раздаточный пункт.

Приёмо-раздаточный пункт предназначен для приема и раздачи авиатоплива из автоцистерн в резервуары и обратно. На пункте предусмотрена фильтрация и сепарация топлива и при необходимости обеспечивается присадка протоводокристализационной (ПВК) жидкости.

3. Насосно-фильтровальная станция.

В насосной станции установлена группа насосов для внутрискладских перекачек топлива в подвижные средства заправки.

На всасывающих линиях насосов установлены фильтры предварительной очистки, на нагнетающих линиях – фильтры-сепараторы тонкой очистки.

4. Пункт слива отстоя авиатоплива.

Пункт слива предназначен для приема отстоя топлива из отстойников топливозаправщиков, прием отстоя авиатоплива из мелкой тары и из различных емкостей и зачистки из резервуаров хранения, выдачи авиатоплива из резервуаров устройства для слива отстоя топлива в автоцистерну для дальнейшей утилизации или регенерации.

5. Лабораторно-производственный корпус.

Включает в себя производственные, лабораторные, служебные, складские и санитарно-бытовые помещения, позволяющие осуществлять руководство службой ГСМ, координацию технологических операций склада ГСМ, проведение приемо-сдаточных и контрольных анализов качества авиа ГСМ и спецжидкостей, проведение технической учебы и бытовое обслуживание работников.

6. Склады тарного и стеллажного хранения ГСМ, спецжидкостей и техимущества.

Внутрискладские топливопроводы предусмотрены из стальных бесшовных горячекатаных труб по ГОСТ 8732-78* с внутренним и наружным оцинкованием. Топливопроводы проложены надземно, на низких бетонных опорах. Топливопроводы, проходящие под автодорогами, проложены в футлярах.

6.2.5. Сметная документация

В соответствии с территориальным распределением г. Кокшетау отнесен ко 2 территориальному району (СН РК 8.02-02-2002).

Сметная документация составлена в ценах и нормах, введенных с 1 января 2001 года по сметным нормам и расценкам на строительные работы (СН РК 8.02-05-2002), привязанным к местным условиям, на основании рабочих чертежей.

При составлении сметной документации приняты следующие исходные данные:

- территориальный район – 2.1;
- накладные расходы приняты по приложению № 1 СН РК 8.02-02-2002;
- затраты на временные здания и сооружения по расчету и нормам СН РК 8.02-09-2002;
- средства для возмещения затрат при производстве затрат при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время – по расчету и нормам СН РК 8.02-07-2002;
- затраты на выслугу лет 1 %;
- затраты на дополнительные отпуска 0,4 %;
- переход в цены 2008 года осуществлен через индекс месячного расчетного показателя. МРП на 2008 год установлен в размере 1168 тенге. Коэффициент К=1,507;
- переход в цены 2009 года осуществлен через индекс месячного расчетного показателя. МРП на 2009 год установлен в размере 1273 тенге. Коэффициент К=1,643;
- переход в цены 2010 года осуществлен через индекс месячного расчетного показателя. МРП на 2010 год установлен в размере 1375 тенге. Коэффициент К=1,774;
- налог на добавленную стоимость (НДС) принят – на 2008 год – 13 %, 2009 – 2010 гг. – 12 %.

На рассмотрение представлена расчётная стоимость реконструкции объекта:

- общая расчётная стоимость
  в базовых ценах 2001 г. - 3 997,41 млн. тенге,
  в том числе СМР - 2 646,99 млн. тенге;
- общая расчётная стоимость
  в текущих ценах 2008÷2010 гг. - 8 963,60 млн. тенге,
  в том числе СМР - 4 661,08 млн. тенге;
  Из них:
  приобретение аэродромной
  и сервисной спецтехники - 690,75 млн. тенге.

6.2.6. Финансово-экономический раздел

Основанием для реконструкции аэропорта Кокшетау являются: задание на проектирование, утвержденное вице-Министром транспорта и коммуникаций Республики Казахстан от 19.11.2008 г. № 352, определенное Программой развития отрасли гражданской авиации РК на 2006-2008 годы, утвержденной постановлением Правительства РК от 30.06.2006 г. № 632, транспортной стратегией РК до 2015 года, утвержденной Указом Президента РК от 11.04.2006 г. № 86.

Источником финансирования является государственный бюджет. Заказчик - «Комитет гражданской авиации» Министерства транспорта и коммуникаций Республики Казахстан.

В 90-е годы прошлого столетия аэропорт был продан в частную собственность ТОО «Universal Oilfield Supply». В настоящее время разрабатывается проект модернизации Кокшетауского аэропорта и решается вопрос о переводе в коммунальную собственность комплекса аэропорта АО «Авиакомпания Кокшетау».

Срок реконструкции аэропорта 16 месяцев. До 2016 года предприятие будет испытывать дефицит финансовых средств на покрытие расходов по реализации проекта. Погашения дефицита и порог безубыточности наступает после 2016 года.

Внутренняя норма прибыли (доходности - IRR) работы аэропорта Кокшетау, при реализации проекта составит 7 %. Чистый приведенный доход (NPV) показывает среднегодовую доходность проекта и равен при ставке сравнения равной 6,5 % - 168 млн. тенге.

Суммарная величина чистой прибыли предприятия за весь период существования проекта – 6 107 млн. тенге, нераспределенная прибыль – 6 075 млн. тенге.

Приведенные расчеты доказывают экономическую целесообразность реализации проекта за счет привлечения государственного кредита на возвратной основе, которые сведены в таблицу 5.

Основные финансово-экономические показатели

Таблица 5

№ п/п	Наименование показателя	Единица измерения	Количество
1	Мощность предприятия (пропускная способность аэровокзала)	пасс/час	200
2	Общая численность работающих по аэропорту	чел.	172
3	Количество (прирост) рабочих мест	место	26
4	Общая расчётная стоимость реконструкции в базовых ценах 2001 г., всего	млн. тенге	3 961,65
5	Общая расчётная стоимость реконструкции в текущих ценах, всего	млн. тенге	8 199,25
	в том числе: в ценах 2008 года	млн. тенге	41,38
	в ценах 2009 года	млн. тенге	961,53
	в ценах 2010 года	млн. тенге	7 196,34
6	Кроме того, приобретение аэродромной и сервисной спецтехники	млн. тенге	690,75
7	Продолжительность реконструкции	месяцев	16
8	Чистый приведенный доход NPV	млн. тенге	167,7
9	Внутренняя норма рентабельности IRR	%	7
10	Срок окупаемости: простой	лет	12,1
	дисконтированный	лет	16,8
11	Суммарная величина чистой прибыли за весь период существования проекта	млн. тенге	6 107,0
12	Суммарная величина выручки	млн. тенге	35 285
13	Суммарная величина полной себестоимости	млн. тенге	21 292
14	Сумма целевого финансирования	млн. тенге	8 199,25

6.2.7. Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций и взрыво-пожаробезопасности

Пожаротушение зданий и сооружений аэропорта предусмотрено от проектируемой кольцевой сети объединённого хозяйственно-питьевого и производственно-противопожарного водопровода, посредством пенотушения.

По генеральному плану минимальное расстояние между зданиями и сооружениями составляет 92 м, по противопожарным требованиям – 75 м по п. 2.1 таблицы 2 СНиП 2.11.03-93.

В соответствии пунктом 13 СНиП РК 2.02-05-2002 в атриумной зоне аэропорта предусмотрено:

- конструкция перекрытия атриума выполнена – особой огнестойкости;
- двери помещений, выходящие в атриум выполнены самозакрывающимися и предел огнестойкости не менее 0,5 часа;
- из атриумной зоны предусмотрено дымоудаление;
- открывание клапанов дымоудаления осуществляется автоматически от сигналов дымовых пожарных извещателей, а также дистанционно и вручную.

В соответствии с СН РК 1.02-21-2007 приведена принципиальная схема склада ГСМ. Хранение ГСМ емкостью 750 м^3 предусмотрено в горизонтальных стальных резервуарах емкостью по 50 м^3.

Предусмотрена пожарная сигнализация в помещениях зданий аэровокзала, ангара, управления аэропорта, управления воздушным движением, ремонтных помещениях, помещениях хранения спецмашин. Стоимость оборудования и монтажа систем учтена в сметном расчете стоимости строительства. В соответствии СН РК 2.01-11-2002 предусмотрена система оповещения людей о пожаре 3-го типа.

В соответствии с требованиями п.1 приложения 13 СНиП РК 2.02-05-2002 предусмотрен тамбур-шлюз с подпором воздуха при пожаре при выходе из помещений, расположенных в подвале.

Расчет расходов средств огнетушения предусмотрен в горизонтальном резервуаре емкостью 50 м^3. Запас пенообразователя на расчетное время тушения пожара находится в баках пожарных автомобилей. Нормативный запас пенообразователя, необходимый для трехкратного расхода раствора пенообразователя хранится в здании аварийно-спасательной станции. Свободный напор в сети хозяйственно-питьевого производственно-противопожарного водопровода при пожаре составляет не менее 40 м. Степень огнестойкости стального фахтверка витража доведена до 0,5 часа.

6.2.8. Проект организации строительства

Реконструкция аэродромных покрытий и инженерных сетей выполняется в следующей последовательности:

- подготовительные работы (текущий ремонт покрытий, вынос инженерных сетей, разборка покрытий БПБД, подготовка оснований удлиненной части ВПП, уширяемой части перрона);
- усиление аэродромных покрытий ИВПП, МС, перрона;
- реконструкция БПБД ИВПП, РД, МС;
- уширение МС;
- выполнение работ по инженерному обустройству аэродрома;
- строительство временного здания аэровокзала для обслуживания пассажиров;
- реконструкция аэровокзала, объектов теплоснабжения, водоснабжения, КНС и прирельсового склада ГСМ;
- реконструкция линий связи и систем электроснабжения аэропорта, ТП - 2, 3, 4;
- замена существующего светосигнального оборудования (ССО) огней малой интенсивности (ОМИ) на систему огней высокой интенсивности (ОВИ – 1) с двух направлений посадки со строительством двух ТП-ССО1 и ТП-ССО2;
- строительство очистных сооружений для приема поверхностного стока, патрульной автодороги вокруг аэродрома, расходного склада ГСМ на 750 м^3.

6.2.9. Продолжительность реконструкции

Нормативная продолжительность реконструкции определена согласно СНиП РК 1.04.03-2008 часть I и равна 16 месяцам, в том числе 2 месяца подготовительные работы.

6.2.10. Охрана окружающей среды

Все конструктивные элементы аэродромных покрытий выполнены с учётом предотвращения эрозионных процессов.

Граница предельно допустимых концентраций вредных веществ от выбросов воздушных судов расположена в пределах ВПП.

Реконструкция аэродромных покрытий, существенного воздействия на флору и фауну оказывать не будет.

Возникновение аварийных ситуаций при работе оборудования не влечет за собой отрицательных воздействий на окружающую среду.

Уровень напряженности электрической составляющей ЭПМ радиооборудования, работающего в диапазоне частот № 9, уже на границе участков объектов КРМ, ГРМ, VOR/DME (т.е. в радиусе менее 100 м), значительно ниже предельно допустимых значений, определенных требованиями норм «Санитарно-эпидемиологические требования к эксплуатации радиоэлектронных средств и условиям работы с источниками электромагнитного излучения» № 03-1-1-13/106, от 14.12.1996 г.

Мероприятия по снижению негативного воздействия на окружающую среду способствуют улучшению экологических условий района местоположения реконструируемого объекта. Создание благоприятных условий для взлета и посадки воздушных судов способствуют безопасности полетов, что в свою очередь обеспечит уменьшение выбросов вредных веществ, их накоплению вдоль ИВПП.

ТЭО согласовано ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Акмолинской области» № 01-06/2709 от 15.12.2008 г.

7. ЭКСПЕРТНАЯ ОЦЕНКА ПРИНЯТЫХ РЕШЕНИЙ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1. Оценка принятых решений

ТЭО разработано в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, иными исходными данными, техническими условиями и требованиями.

В ТЭО учтены современные требования по расчету конструкций аэродромных покрытий, обеспечению освещенности и организации безопасности полетов.

Учтены местные природно-климатические и геологические условия площади строительства.

Согласно имеющимся возможностям, применены импортозамещающие местные строительные материалы и изделия, а также продукция, изготавливаемая на предприятиях Республики Казахстан.

Принятые решения с учётом внесенных изменений по п. 7.2 соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной, экологической, пожарной и взрывной безопасности, охране труда, надежности функционирования объектов и сооружений.

7.2. Изменения и дополнения, внесенные в ТЭО в процессе экспертизы

В процессе рассмотрения ТЭО «Реконструкция ИВПП и аэровокзала аэропорта г. Кокшетау» по замечаниям и предложениям РГП «Госэкспертиза» в документацию внесены следующие изменения и дополнения:

Генеральный план

1. Представлены мероприятия по передвижению маломобильных групп населения.
2. Предусмотрены комнаты дежурного транспортной полиции, для пищевых отходов, камера хранения.
3. Откорректировано размещение бар-буфета, магазина.
4. Тамбуры приняты с учетом климатических условий.
5. Описаны материалы наружной внутренней отделки зданий и сооружений.

6. Приведено в соответствие расположение офисов авиакомпании.

Аэродромное покрытие

7. Представлено согласование эскизного плана реконструкции аэропорта Кокшетау ГУ «Управление архитектуры и градостроительства г. Кокшетау».

8. Представлены акты обследования состояния аэродромных покрытий и их геометрических элементов.

9. Представлено санитарно-эпидемиологическое заключение, выданное ГУ «Управление государственного санитарно-эпидемиологического надзора Акмолинской области».

10. Представлено заключение ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования» Акмолинской области.

11. Представлен расчет нормативного срока строительства объекта, определенный в соответствии со СНиП 1.04.03-85*.

12. Представлена характеристика аэродромных покрытий до и после реконструкции.

13. Представлено письмо Заказчика с указанием даты проведения последнего капитального ремонта аэродромных покрытий.

14. Представлен акт отвода земель для размещения аэропорта Кокшетау.

15. Представлены основные технико-экономические показатели.

Конструктивные решения

16. 2-х этажная пристройка отделена от существующего здания осадочным швом.

17. Откорректировано описание конструкции пристройки в ПЗ раздела «Архитектурно-строительные решения».

18. В ПЗ откорректированы виды работ по реконструкции.

19. В ПЗ отмечено, что перед реконструкцией должно быть выполнено обследование состояния несущих конструкций существующего здания.

Инженерно-техническое обеспечение

Сети водопровода и канализации

20. Представлены технические условия на реконструкцию сетей теплоснабжения, водоснабжения, канализации.

21. Представлены паспорта скважин.

22. Представлен акт обследования сетей водопровода и канализации.

Сети электроснабжения

23. Представлены технические условия на электроснабжение № 1627 от 26.11.2008 г., выданные АО «Авиакомпания Кокшетау».

24. Выполнена принципиальная схема присоединения проектируемых и существующих ТП к источникам электроснабжения ПС «Аэропорт» и ПС «Акколь».

25. Приведена таблица электрических нагрузок по зданиям и сооружениям.

26. Представлена схема электроснабжения от ПС «Акколь» до объекта.

27. Представлены данные существующей ВЛ-10 кВ от ПС «Акколь».

28. Представлена схема сетей телефонизации от точки подключения до объекта.

Противопожарные мероприятия

29. Представлена пояснительная записка, дополненная мероприятиями по противопожарной безопасности.

30. Откорректирован запас пенообразователя находящегося в баках пожарных автомашин.

31. Откорректирован свободный напор в сети противопожарного водопровода.

32. Предусмотрен предел огнестойкости профиля витражей фасада здания аэровокзала 0,5 часа.

Сметная документация

33. Представлено письмо АО «Авиакомпания Кокшетау» от 28.10.2008 г. № 1822 о сроке начала реконструкции.

34. Представлены проекты-аналоги:

- Реконструкция ИВПП и аэровокзала в аэропорту г. Костанай, 1 этап (заключение экспертизы № 7-58/08 от 04.02.08 г.);
- Реконструкция аэродрома в аэропорту г. Шымкент (заключение экспертизы № 7-414/05 от 28.07.05 г.);

- Реконструкция международного аэропорта г. Актобе. Аэровокзал (заключение экспертизы № 7-595/08 от 24.10.08 г.);

- Аэродром в п. Кыземшек, Сузакского района ЮКО (заключение экспертизы № 7-294/08 от 06.06.08 г.);

- Строительство объектов военного городка в г. Шымкент (заключение экспертизы № 7-282/06 от 02.06.06 г.);

- Реконструкция ИВПП и аэровокзала в аэропорту г. Костанай, 2 этап (заключение экспертизы № 7-557/08 от 09.10.08 г.);

- Стоянка авиационной техники ПС КНБ РК в г. Астане (заключение экспертизы № 7-593/05 от 25.11.05 г.).

35. Исправлены арифметические ошибки.

36. Представлена пояснительная записка с указанием данных по расчету сметной стоимости.

37. Представлены прайс-листы, утверждённые заказчиком.

38. Сводный расчет стоимости строительства и сметный расчет стоимости строительства выполнены в соответствии с требованиями СН РК 02-02-2002.

39. Расчетная стоимость строительства определена в базовых ценах 2001 года в соответствии с требованиями действующей нормативной базы с последующим переходом к текущим ценам периода, соответствующего строительству.

40. Стоимость проектных работ, госэкспертизы отнесены на годы выполнения, услуги инженера-заказчика и авторский надзор разделены пропорционально годам строительства.

41. Локальные сметы пересчитаны с учетом изменений и дополнений, выпуск 7 к СН РК 8.02-04-2002.

42. Представлен акт обследования здания аэровокзала аэропорта г. Кокшетау от 29.12.08 г. утвержденный президентом АО «Авиакомпания Кокшетау».

43. Представлен акт визуального обследования инженерных сетей и сооружений водопровода и канализации аэропорта г. Кокшетау от 07.08.08 г., утвержденный президентом АО «Авиакомпания Кокшетау».

44. Представлено письмо АО «Авиакомпания Кокшетау» № 1630 от 25.11.08 г. о расстоянии перевозки строительного мусора.

45. Представлено письмо Комитета гражданской авиации МТК РК № 17-17/2236 от 25.12.08 г. о начале строительства с 01.07.09 г.

46. Откорректирована смета № 02-5.1 (заземление ВС на МС и перроне, заземление ВС на ИВПП, заземление ВС на РД).

47. Откорректирована локальная смета № 02-6.

48. Представлено письмо Комитета гражданской авиации № 17-17/17-2 от 30.12.08 г. «О приобретении аэродромной и сервисной спецтехники» на сумму 690,75 млн. тенге.

Основные технико-экономические показатели

Таблица 6

№ п/п	Наименование показателей	Единица измерения	Показатели		Изменения: + увеличение, - уменьшение
			заявленные	рекомендуемые к утверждению	
1	Протяженность ИВПП	м	2 850	2 850	-
2	Площадь ИВПП	$м^2$	268 112	268 112	-
3	Мощность аэровокзала	пасс/час	200	200	-
4	Продолжительность реконструкции	мес.	16	16	-

5	Общая расчётная стоимость реконструкции в базовых ценах 2001 г., всего, в том числе СМР	млн. тенге	3 997,41 2 646,99	3 961,65 2 703,04	-35,76 +56,05
6	Общая расчётная стоимость реконструкции в текущих ценах 2008-2010 годов, всего, в том числе СМР	млн. тенге	8 963,60 4 661,09	8 199,25 4 759,78	-764,35 +98,69
	Из них: в ценах 2008 года, в том числе СМР	млн. тенге	41,52 -	41,38 -	-0,14 -
	в ценах 2009 года, в том числе СМР	млн. тенге	1 654,18 466,11	961,53 475,98	-692,65 +9,87
	общая сметная стоимость реконструкции в ценах 2010 года, в том числе СМР	млн. тенге	7 267,90 4 194,98	196,34 4 283,80	-71,56 +88,82
7	Кроме того, приобретение аэродромной и сервисной спецтехники	млн. тенге	690,75	690,75	-

Примечание: уменьшение расчетной стоимости строительства по замечаниям РГП «Госэкспертиза» в текущих ценах составило 764,35 млн. тенге.

8. ВЫВОДЫ

1. Откорректированное и дополненное по замечаниям и предложениям РГП «Госэкспертиза» технико-экономическое обоснование «Реконструкция ИВПП и аэровокзала аэропорта г. Кокшетау» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется к утверждению со следующими основными технико-экономическими показателями:

- протяженность ИВПП - 2 850 м;
- площадь ИВПП - 268 112 м^2;
- мощность аэровокзала - 200 пасс/час;
- продолжительность реконструкции - 16 мес.;
- общая расчётная стоимость реконструкции в базовых ценах 2001 г. - 3 961,65 млн. тенге,
  в том числе СМР - 2 703,04 млн. тенге;
- общая расчётная стоимость реконструкции в текущих ценах 2008÷2010 гг. - 8 199,25 млн. тенге;
  в том числе СМР - 4 759,78 млн. тенге;
- кроме того, приобретение аэродромной и сервисной спецтехники - 690,75 млн. тенге.

2. Заказчику на стадии разработки рабочего проекта получить необходимые согласования контрольно-надзорных органов и заинтересованных организаций.

3. Заказчику на стадии разработки проектно-сметной документации учесть максимальное использование технического и инженерного оборудования и строительных материалов отечественного производства.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. «Мемсараптама» РМК-ның түзетілген және толықтырылған ескертпелері мен ұсыныстары бойынша «Көкшетау қаласының әуежайының ұшып-қону жолағын және аэровокзалын қалпына келтіру» техника-экономикалық негіздемесі Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және келесідей негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады:

- ЖҰҚЖ ұзындығы - 2 850 м;
- ЖҰҚЖ алаңы - 268 112 шаршы метр;
- аэровокзал қуаттылығы - сағатына 200 жолаушы;

- қалпына келтірудің ұзақтығы - 16 ай;
- 2001 ж. базалық бағадағы қалпына келтірудің жалпы есептік құны - 3 961,65 млн. теңге,
  оның ішінде ҚМЖ - 2 703,04 млн. теңге;
- 2008÷2010 жж. ағымдағы бағадағы қалпына келтірудің жалпы есептік құны - 8 199,25 млн. теңге,
  оның ішінде ҚМЖ - 4 759,78 млн. теңге;
- бұдан басқа, аэродромдық және сервистік арнайы техника сатып алу - 690,75 млн. теңге.

2. Тапсырысшы жұмыс жобасын әзірлеу кезінде бақылау-қадағалау органдарының және мүдделі ұйымдарының қажетті келісімдерін алсын.

3. Тапсырысшы жобалау-сметалық құжаттамасын әзірлеу кезінде отандық өндірістің техникалық және инженерлік жабдықтарын, құрылыс материалдарын пайдалану керектігін ескерсін.

Өндірістік бөлімнің бастығы	К. Хван
Жетекші сарапшы	Қ. Ибраимов
Смета-экономикалық сектордың жетекшісі	Л. Чечулин
Бас маман	Ж. Қалелов
Бас маман	Л. Оспанғалиева
Бас маман	Т. Жарылғанов
Бас маман	А. Гниненко
Бас маман	В. Крукович