1731

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН
ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ
ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ АГЕНТТІГІНІҢ
«ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК
ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ»,
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК
КӘСІПОРЫНЫ

МЕМСАРАПТАМА
ГОСЭКСПЕРТИЗА

АГЕНТСТВО РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И
ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО
ХОЗЯЙСТВА
РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
ПРЕДПРИЯТИЕ «ГОСУДАРСТВЕННАЯ
ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ
ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ»

53045

КОРЫТЫНДЫ

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ АГЕНТТІГІНІҢ «ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ» РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРЫНЫ

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

АГЕНТСТВО РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ «ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ»

Бекітемін:

«Мемсараптама» РМК-ның
бас директоры

Б. Ережепов

«Семей қаласындағы ұшып-қону жолағын, меңгерімдік жолын және әуежайдың аэровокзалын қайта жаңарту»
техника-экономикалық негіздемесі бойынша

2012 жылғы 24 желтоқсандағы № 01-880/12

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Шығыс-Қазақстан облысының
Жолаушы көлігі және
автомобиль жолдары басқармасы» ММ,
Өскемен қаласы

ӘЗІРЛЕУШІ:
«Қазаэрожобалау» РМК,
Алматы қаласы

Астана қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Семей қаласындағы ұшып-қону жолағын, меңгерімдік жолын және әуежайдың аэровокзалын қайта жаңарту» техника-экономикалық негіздемесі бойынша осы сараптау қорытындысы «Мемсараптама» РМК-мен берілді.

«Мемсараптама» РМК-ның рұқсатынсыз осы сараптау қорытындысын толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН
ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ
ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ АГЕНТТІГІНІҢ
«ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК
ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ»
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК
КӘСІПОРЫНЫ

МЕМСАРАПТАМА
ГОСЭКСПЕРТИЗА

АГЕНТСТВО РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И
ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО
ХОЗЯЙСТВА
РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
ПРЕДПРИЯТИЕ «ГОСУДАРСТВЕННАЯ
ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ
ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ»

Утверждаю:

Генеральный директор
РГП «Госэкспертиза»

Б. Ережепов

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 01-880/12 от 24 декабря 2012 года

по технико-экономическому обоснованию
«Реконструкция взлетно-посадочной полосы, рулежной дорожки и аэровокзала аэропорта г. Семей»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Управление пассажирского транспорта
и автомобильных дорог
Восточно-Казахстанской области»,
г. Усть-Каменогорск

РАЗРАБОТЧИК:
РГП «Казаэропроект»,
г. Алматы

г. Астана

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение на технико-экономическое обоснование **«Реконструкция взлетно-посадочной полосы, рулежной дорожки и аэровокзала аэропорта г. Семей»** выдано РГП «Госэкспертиза».

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения РГП «Госэкспертиза».

1. НАИМЕНОВАНИЕ: технико-экономическое обоснование «Реконструкция взлетно-посадочной полосы, рулежной дорожки и аэровокзала аэропорта г. Семей».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 22 августа 2012 года № 447 между РГП «Госэкспертиза» и РГП «Казаэропроект» на основании письма заказчика от 4 августа 2012 года № 04-18/1451.

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог Восточно-Казахстанской области», г. Усть-Каменогорск.

3. РАЗРАБОТЧИК: РГП «Казаэропроект», г. Алматы.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на разработку технико-экономического обоснования, утвержденное заказчиком от 28 июня 2012 года;

задание на разработку технико-экономического обоснования, утвержденное заказчиком от 10 октября 2012 года с секвестрованием объемов реконструкции;

постановление Правительства Республики Казахстан «Об утверждении Программы по развитию транспортной инфраструктуры в Республике Казахстан на 2010-2014 годы» от 30 сентября 2010 года № 1006;

акты на право временного возмездного (долгосрочного, краткосрочного) землепользования (аренды) № 0119134, 0119144, 0119135, 0119136, 0119137, выданные ГУ «Отдел земельных отношений города Семей» от 15 февраля 2011 года;

постановление акимата города Семей Восточно-Казахстанской области об определении границ и площади санитарно-защитной зоны земельных участков АО «Семейавиа» от 25 июня 2012 года № 772;

письмо Главного управления расквартирования войск Вооруженных Сил Республики Казахстан об использовании жесткого аэродромного покрытия от 5 октября 2012 года № 30/13/5907;

письмо ГУ «Отдел строительства города Семей» о выполнении реконструкции ПС-110/10 кВ за счет реализации проектов «Реконструкция водозабора из реки Иртыш на острове Большой» от 9 ноября 2012 года № 01-2291;

письмо ТОО «Международный аэропорт Семей» об использовании грунтовой взлетно-посадочной полосы при реконструкции от 9 ноября 2012 года № 2/85-12;

письмо АО «Семейавиа» от 26 июня 2012 года № 1/774-12 о самолетовылетах;

письмо АО «Семейавиа» от 14 декабря 2012 года № 2/1034-12 об обеспечении обслуживания пассажиров без реконструкции аэровокзала в течение трех-пяти лет.

Технические условия:

АО «Семейавиа» – письмо от 4 мая 2012 года № 1/574-12 с техническими условиями на электроснабжение, исходными данными по теплоснабжению, со сроками строительства;

АО «Восточно-Казахстанская региональная энергетическая компания» (письмо от 26 июня 2012 года № 14-01.17/2081) с предварительными техническими условиями № 1722 на присоединение объекта по первой категории надежности с запрашиваемой общей мощностью 3252 кВт, в том числе дополнительной мощностью 2412 кВт от 26 июня 2012 года № 14-01.17/2081;

Городская дирекция телекоммуникаций г. Семей Восточно-Казахстанской областной дирекции телекоммуникаций АО «Қазақтелеком» – (письмо от 11 июня 2012 года № 29-13/1110 с техническими условиями № 4-7-12/Л на прокладку кабеля ОКБ-12;

ГКП «Семей Водоканал» от 5 мая 2012 года № 03/6-51 на проектирование водоснабжения и водоотведения.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

Министерство транспорта и коммуникаций Республики Казахстан – отраслевое заключение к технико-экономическому обоснованию от 6 октября 2012 года;

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Восточно-Казахстанской области» – заключение государственной экологической экспертизы от 27 августа 2012 года № 06-07/ЮПИ-1476;

Департамент Комитета государственного санитарно-эпидемиологического надзора на транспорте – санитарно-эпидемиологическое заключение от 8 августа 2012 года № 229;

АО «Семейавиа» – согласование технико-экономического обоснования (письмо от 9 августа 2012 года № 2/398-12);

ГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог Восточно-Казахстанской области» – согласовании технико-экономического обоснования (письмо от 15 августа 2012 года № 04-18/1800);

Главнокомандующий силами воздушной обороны вооруженных сил Республики Казахстан – согласование покрытия из бетона (письмо от 30 октября 2012 года № 57/1967).

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Книга 1. Пояснительная записка.
Книга 2. Чертежи.
Книга 3. Оценка воздействия на окружающую среду.
Книга 4. Сводный сметный расчет.
Книга 5. Локальные сметы.
Книга 6. Ведомость объемов работ.
Книга 7. Проекты-аналоги.
Книга 8. Отчет по инженерно-геологическим изысканиям (фондовые материалы), выполненный Казахским филиалом «Казаэропроект» по объекту «Реконструкция электроснабжение в аэропорту г. Семипалатинск» в 1989 году (арх. № 601/11).

Дефектные акты от 2 июля 2012 года на существующие здания и сооружения: искусственные покрытия ВПП, перрон, здание аэровокзала, склад ГСМ, инженерные сети.

Протокол (с прайс-листами) по согласованию применения оборудования материалов и изделий, принятых по ценовым предложениям, согласованный заказчиком от 10 октября 2012 года.

5.4 Цель и назначение объекта, необходимость и целесообразность его строительства

Постановлением Правительства Республики Казахстан от 30 сентября 2010 года № 1006 «Об утверждении Программы по развитию транспортной инфраструктуры в Республике Казахстан на 2010-2014 годы» предусмотрено проведение реконструкции взлетно-посадочных полос в 8 аэропортах, в том числе в городе Семей.

Целью реконструкции является доведение технических характеристик и параметров аэродромных сооружений до соответствия требованиям Международных Стандартов и Рекомендуемой практики ИКАО, нормативным документам, действующим на территории Республики Казахстан и обеспечение безопасности полетов.

5.5 Маркетинговый раздел

Согласно письму АО «Семейавиа» от 26 июня 2012 года № 1/774-12 в 2011 году было выполнено 704 самолетовылета, из которых 13 международных. Регулярные рейсы выполняются только по направлению Москва-Семей-Москва в летний период с частотой 1 раз в неделю.

Технико-экономическим обоснованием принят рост авиаперевозок в соответствии с прогнозом развития воздушного транспорта (ИАТА) и составляет 5,8%.

Учитывая дополнительные рейсы, которые будут выполняться после реконструкции искусственной взлетно-посадочной полосы (ИВПП) самолетами Airbus A320, Airbus A319; Boeing 767, CRJ-200, CRJ-750, Chalenger-850 и воздушными судами аналогичных типов, на 25 летнюю перспективу прогнозируется 4620 самолетовылетов в год.

6. ПРИНЯТЫЕ РЕШЕНИЯ И ИХ ОБОСНОВАНИЕ

При реконструкции аэропорта предусмотрены:

реконструкция искусственной взлетно-посадочной полосы (ИВПП-1), перрона, рулежной дорожки (РД-7), склада ГСМ с ЦЗС;

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

капитальный ремонт кровли существующего аэровокзала и замена витражей;

строительство пункта заправки автомобилей, гаража на 17 единиц спецтехники, центрального распределительного пункта (ЦРП), ТП ССО-1, ТП ССО-2, ТП МС, очистных сооружений поверхностного стока, котельной водопроводных сооружений, канализационной насосной станции (КНС), средств радиотехнического обеспечения (РТО: КРМ, ГРМ, комплектные трансформаторные подстанции (КТП-КМП) с обоих направлений посадки) и метеоборудования, ограждение территории по периметру аэропорта, подъездных автодорог к складу ГСМ, АСС, к средствам РТО и ТП ССО, спецавтобазе и котельной.

6.1 Технологические решения

Здание существующего аэровокзала

Реконструкция аэровокзала не предусмотрена заданием на разработку технико-экономического обоснования от 10 октября 2012 года в связи с секвестрованием объемов конструкций объектов аэропорта.

В технико-экономическом обосновании предусмотрен капитальный ремонт кровли здания аэровокзала, замена витражей, а также поставка рентгено-телевизионной установки в здании аэровокзала в количестве 2 шт.

Аварийно-спасательная станция

Согласно требованиям норм годности к эксплуатации гражданских аэродромов Республики Казахстан (НГЭА РК-2003) к аэродрому Семей предъявляются следующие требования:

категория взлетно-посадочной полосы по уровню требуемой пожарной защиты (ВПП по УТПЗ) определена по габаритным размерам наибольшего воздушного судна принимаемого аэродромом и соответствует 9 категории;

требуемое количество пожарных автомашин – 5 шт. (среднего и тяжелого типа);

количество огнетушащего состава вывозимого на аэродромных пожарных автомашинах должно составлять не менее 41000 кг, в том числе пенообразователя 2870кг;

суммарная производительность подачи 226 кг/с.

Проектируемое здание аварийно-спасательной станции (АСС) является главным зданием, предназначенным для обеспечения безопасности полетов, режима и охраны воздушных судов и особо важных объектов аэропорта от пожаров.

Визуальное наблюдение за территорией аэропорта осуществляется с наблюдательной вышки, пристроенной к зданию.

В здании аварийно-спасательной станции предусмотрены отапливаемые стоянки с возможностью размещения пяти пожарных автомобилей тяжелого типа, медицинской и патрульной автомашин аэропорта. Предусмотрены специальные помещения для мойки, ремонта и сушки рукавов, помещение хранения дыхательных аппаратов. В здании также предусматривается размещение всех требуемых административно-бытовых, технических и необходимых инженерных помещений.

Все помещения аварийно-спасательной станции оборудованы необходимым технологическим и грузоподъемным оборудованием, мебелью и оргтехникой.

Гараж для новой спецтехники на 17 единиц

Здание гаража предназначено для размещения различной спецтехники относящейся к I - IV группам подвижного состава.

Перечень размещаемой спецтехники:

автомобиль сопровождения Нива-21214 – 1 ед;

автоцистерна для воды КТ-502 – 1ед;

погрузчик АМКОДОР-352 – 1ед;

аэродромный тягач Белаз-74-212 – 1ед;

экскаватор планировщик EW25-M1 – 1ед;

автокран КС-35715-2 – 1ед;

перронный автобус МАЗ-171 – 2ед;

моторизированный пассажирский трап открытого типа Jet step – 2 ед;

моторизированный пассажирский трап Mallaghan – 2 ед;

машина для обслуживания бортовой кухни Mallaghan – 1 ед;

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

тягач КАМАЗ6460 – 1 ед;
установка воздушного запуска УВЗ-4 – 1 ед;
заправщик питьевой воды ЗПВА 3,5 – 1 ед;
автомобиль запуска АПА-80 – 1 ед;
аэродромная противообледенительная машина АПМ-14 – 1 ед.

Вся техника размещена в один и два ряда. Для обеспечения экстренного выезда автомобили устанавливаются в боксы задом. В помещениях хранения вдоль стен технико-экономическим обоснованием предусмотрены колесоотбойные устройства. Для удаления отработавших газов при прогреве двигателя предусмотрены шланговые отсосы, отсоединяющиеся без вмешательства человека при выезде автомобиля.

Гараж оборудован необходимым современным технологическим оборудованием.

Склад ГСМ с системой централизованной заправки самолетов (ЦЗС)

Склад ГСМ предназначен для обеспечения кондиционными горюче-смазочными материалами (ГСМ) авиационной техники аэропорта.

Для каждой марки ГСМ предусмотрен необходимый комплекс сооружений и оборудования, обеспечивающий сохранность их количества и качества при приеме, хранении, перекачке и выдаче.

Проектируемый склад ГСМ по общей вместимости складов нефти и нефтепродуктов емкостью 1560 м^3 относится к категории IIIв.

Склад ГСМ обеспечивает выполнение следующих технологических операций:

прием, хранение и выдачу авиакеросина доставляемого автомобильными топливовозами;

перекачку авиакеросина по внутрискладским и технологическим трубопроводам в приемные резервуары, подвижные средства заправки (топливозаправщики) и систему ЦЗС;

фильтрацию топлив при приеме в резервуары;

хранение ГСМ в топливных резервуарах, отстаивание топлив в резервуарах и удаление отстоя;

фильтрацию и сепарацию (водоотделение) топлив при выдаче их к топливным гидрантам системы централизованной заправки самолетов (ЦЗС) и подвижным средствам заправки;

выдачу ГСМ для заправки воздушных судов (ВС) и для других нужд аэропорта;

фильтрацию и добавление в авиакеросин противоводокристаллизационной (ПВК) жидкости;

контроль качества ГСМ в процессе их приема, хранения и выдачи;

учет количества принятых, хранимых и отпускаемых ГСМ;

сбор и утилизацию отстоя топлив;

прием, хранение и выдачу автотракторных ГСМ, доставляемых автомобильными топливовозами;

прием, хранение и выдачу ГСМ и спецжидкостей доставляемых в таре.

<u>Нормативные показатели проектируемого склада ГСМ:</u>

среднесуточный расход авиатоплива 100 м^3/сутки;
расчетная мощность системы ЦЗС – 60 м^3/ч;
общая вместимость резервуарного парка авиакеросина – 1560 м^3;
вместимость резервуара дизельного топлива – 25 м^3;
вместимость резервуара бензина Аи-80 – 25 м^3;
вместимость резервуара бензина Аи-92 – 25 м^3;
вместимость тарного склада – 4 м^3.

В рамках реконструкции существующего расходного склада ГСМ аэропорта г. Семей выполнен демонтаж существующих сооружений и систем расходного склада ГСМ, перенос 16 имеющихся резервуаров авиакеросина РГС-60 емкостью 60 м^3 каждый на территорию проектируемого склада ГСМ и строительство следующих зданий и сооружений:

хранилище ГСМ, наземное, состоящее из 16 имеющихся горизонтальных резервуаров авиакеросина РГС-60 емкостью 60 м^3 каждый и одного вертикального резервуара емкостью 600 м^3;

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

тарный склад на 4 м^3;

автозаправочная станция (АЗС) для заправки автомобильной спецтехники бензином АИ-80, АИ-92 и дизельным топливом на 2 колонки. АЗС оборудована тремя резервуарами топлива по 25 м^3 каждый;

сооружения централизованной заправки самолетов (ЦЗС) на 2 топливных гидранта;

транспортные топливопроводы;

здания и сооружения вспомогательного назначения.

Проектируемые здания и сооружения склада ГСМ относятся I, II или IIIа степеням огнестойкости.

Хранилище ГСМ

Хранилище ГСМ предназначено для временного хранения ГСМ в топливных резервуарах и тарном складе, отстаивания топлив в топливных резервуарах и удаления отстоя.

Хранилище ГСМ состоит:

шестнадцати горизонтальных резервуаров авиакеросина РГС-60 по 60 000 л каждый, оснащенных необходимым резервуарным оборудованием;

одного вертикального резервуара на 600 000 л;

тарного склада ГСМ.

Средства заправки самолетов

Заправка ВС авиаГСМ осуществляется специально предназначенными для этого техническими средствами, оснащенными необходимым оборудованием, с соблюдением правил и требований нормативно-технической документации.

Для заправки ВС авиаГСМ на аэродроме используется комбинированный способ заправки подвижными и стационарными средствами заправки. К подвижным средствам относятся автотопливозаправщики ТЗ-40, ТЗ-22, ТЗ-10 с дозатором. К стационарным средствам заправки относится система централизованной заправки самолетов авиакеросином (ЦЗС).

Категория системы ЦЗС – II. Производительность – 60 м^3/час. Степень автоматизации – автоматизированная.

Система ЦЗС включает один топливный колодец с распределением системы на 2 топливных гидранта из расчета обеспечения заправкой двух мест стоянки самолетов.

Транспортные топливопроводы

Транспортные топливопроводы предназначены для перекачки ГСМ при приеме, внутрискладских операциях, выдаче в топливозаправщики, подаче топлива к местам заправки ВС системы ЦЗС.

Все топливопроводы склада ГСМ и системы ЦЗС выполнены из нержавеющих труб.

Предусмотрена перекачка авиакеросина, авиабензинов и дизтоплива по отдельным трубопроводам для каждого из видов топлива.

Навес для топливозаправщиков

Навес предназначен для размещения 2 автотопливозаправщиков ТЗ-22, ТЗ-10. Автомашины относятся к IV и III группам подвижного состава.

На месте хранения топливозаправщиков вдоль ограждающих конструкций предусмотрены колесоотбойные устройства. Навес по периметру имеет сетчатое ограждение.

Тарный склад

Тарное хранилище предназначено для хранения нефтепродуктов и ЛВЖ в таре, порожней тары. Здание выполнено одноэтажным. Общая вместимость склада составляет 4 м^3.

Лабораторно-производственный корпус

Здание включает лабораторию ГСМ, кладовые хранения оборудования, проб, комнаты для размещения персонала, мастерскую, служебные, необходимые бытовые и инженерные помещения.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Проектируемая лаборатория контроля качества авиаГСМ относится к III классу и оснащается стационарным оборудованием для проведения приемо-сдаточных и контрольных анализов ГСМ.

Продуктовая насосная станция авиакеросина с фильтрационной

Здание предназначено для обеспечения внутрискладских перекачек авиакеросина, подачи топлива центробежными насосами в систему ЦЗС, а также фильтрации топлива.

Технологическая схема насосной обеспечивает:

прием авиакеросина от автомобильных цистерн;

внутрискладские перекачки;

выдачу ГСМ в систему ЦЗС и на пункты налива ТЗ;

одновременную работу нескольких насосов в группе и их взаимозаменяемость;

оперативное управление задвижками при аварии;

возможность подключения подвижных (передвижных) средств перекачки;

возможность отключения для ремонта любого насоса без перерыва в работе станции или заметного уменьшения ее производительности;

возможность проведения ремонта и зачистки трубопровода.

Общая производительность насосной станции определяется исходя из необходимости обеспечения операций по одновременному приему, перекачке и выдаче ГСМ и составляет 120 м^3/час.

Общая производительность рабочих насосов системы ЦЗС соответствует максимальной часовой производительности.

Средства фильтрации предусмотрены при приеме, перекачке и выдаче топлива. Средства фильтрации обеспечивают удаление механических примесей с размером частиц 5-8 мкм – при приеме топлива и заполнении топливозаправщиков, подаче топлива в систему ЦЗС.

На пунктах налива ТЗ, предусмотрена установка фильтров-сепараторов (водоотделителей).

При выдаче ГСМ в ТЗ предусмотрены следующие минимальные кратности фильтрации:

авиакеросины для реактивных двигателей - трехкратная фильтрация; при заправке воздушного судна топливо подвергается дополнительной фильтрации через фильтры тонкой очистки ТЗ, ЗА;

авиабензины – двукратная фильтрация.

Пункт заправки автомобилей бензином и дизельным топливом на 3 топливораздаточные колонки

Автозаправочная станция (АЗС) предназначена для заправки топливом автомобилей и различной спецтехники аэродрома. АЗС рассчитана на использование 3 видов топлива автоГСМ - бензина АИ-80, АИ-92 и дизельного топлива. АЗС оборудована тремя резервуарами топлива по 25 м^3 каждый и 2 колонками выдачи топлива. Основные производственные процессы по хранению, транспортировке, выдаче и учету ГСМ полностью автоматизированы.

Проектируемые объекты пункта заправки ГСМ:

заправочный островок для установки опливораздаточных колонок;

топливохранилище общей емкостью 75 м^3 предусмотрено для приема, хранения и раздачи трех сортов автомобильного топлива (бензина АИ-80, АИ-92 и дизельного топлива). В качестве топливохранилища приняты три горизонтальных стальных резервуара емкостью 25 м^3 каждый – два резервуара для бензина АИ-80, АИ-92 и один резервуар для дизтоплива;

продуктовая насосная станция автоГСМ;

пункты приема топлива на 3 машино-места.

Автозаправочная станция оборудована современным технологическим оборудованием.

Режимноохранное обеспечение склада ГСМ

Режимноохранное обеспечение складов ГСМ и систем ЦЗС предусматривает наличие комплекса инженерных сооружений, технического оборудования и включает:

ограждение территории склада;

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

контрольно-проездной пункт (КПрП), расположенный на въезде на территорию склада ГСМ;

запретную зону;

защитное освещение;

технические средства охраны (ТСО);

телевизионную систему наблюдения;

связь.

Объекты склада ГСМ и системы ЦЗС оборудованы ТСО. По степени оснащенности ТСО склад ГСМ относится к категории «В» (емкость до 2000 м^3).

6.2 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Аэропорт, подлежащий реконструкции, расположен на левобережной части реки Иртыш в городе Семей Восточно-Казахстанской области.

Аэропорт города Семей является аэропортом совместного базирования гражданской и военной авиации.

Природно-климатические условия района строительства:

Климатическая справка приведена по СНиП РК 2.04-01-2010 (Строительная климатология).

Температура воздуха наиболее холодных суток – 41°С.

Средняя максимальная температура наиболее теплого месяца – 36°С.

Количество осадков: за ноябрь – март 109 мм;
за апрель – октябрь 197 мм.

Нормативная глубина промерзания грунтов 200 см. Максимальная под оголенной от снега поверхностью 280 см.

Грунты среднезасоленные.

Инженерно-геологические условия строительства

Согласно инженерно-геологическому отчету на стадии технико-экономического обоснования, выполненному РГП «Казаэропроект» в 2011 году, в геологическом строении участка изысканий до глубины 1,0-6,2 м принимают участие (сверху-вниз):

почвенно-растительный слой – суглинистый, коричневого цвета, плотный, с корнями растений и включениями обломков кварца, мощностью 0,1-0,4 м;

суглинок – коричневого цвета, плотного сложения, вскрытая мощность составляет 0,4-0,6 м;

глина – серо-голубого цвета, твердой консистенции, набухающая, вертикальной слоистости с включением щебня, мощность слоя составляет 1,3-1,5 м;

алевролиты – светло-серого цвета, макрослоистой структуры, слоистость вертикальная, порода плотная.

По архивным материалам в районе торца ИВПП с МКпос256 глубина залегания установившегося уровня подземных вод 5,2 м. В период максимума возможно повышение уровня на 1,0-1,2 м. В районе торца ИВПП с МКпос76 уровень подземных вод до глубины 8,0 м не вскрыт).

Существующее состояние аэродрома в аэропорту города Семей

На аэродроме города Семей имеется взлетно-посадочная полоса с искусственным покрытием (ИВПП), грунтовая взлетно-посадочная полоса (ГВПП), перрон, места стоянки (МС) и сеть рулежных дорожек (РД).

Аэродром совместного базирования эксплуатируется с 1939 года длиной ИВПП 1100 м. В 1948 году выполнено удлинение ИВПП до 3 100 м и шириной 80 м. В 1982 году покрытие ИВПП было усилено сборными плитами ПАГ-14 на ширину 40 и 44 м.

В настоящее время на ИВПП с МК.пос.77 порог смещен на 426 м. Рабочая часть ИВПП эксплуатируется длиной 2670 м и шириной 44 м.

На аэродроме эксплуатируются воздушные суда (ВС) типа ИЛ-86, ИЛ-76 ТД. ИЛ-76, Ту-154, Ту-134, Ан-12, Ан-24, Як40, А319-100, Fokker-50, Embrauer.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Связь ИВПП с перроном и местами стоянки осуществляется по рулежной дорожке № 7 шириной 22,5 м и длиной 430 м. Вдоль кромок рулежной дорожки имеются боковые полосы безопасности с асфальтобетонным покрытием шириной по 9 м с каждой стороны.

РД № 8 эксплуатировалась самолетами типа АН-24 и классом ниже, шириной 9 м и длиной 400 м.

Покрытие РД-7 и перрона (МС № 1÷3) – армобетонное, введено в эксплуатацию в 1983 году, места стоянки № 4÷18 – с асфальтобетонным покрытием.

Аэродром города Семей по длине ИВПП (классификация НГЭА РК) относится к классу «В». Кодовое обозначение по Международным стандартам ИКАО (Приложение 14. Аэродромы) – «4D».

Аэродромные покрытия имеют следующие конструкции:

ИВПП:

плиты ПАГ-14, толщиной 0,14 м;

цементобетон класса В35 толщиной 0,24 м;

песчано-гравийная смесь толщиной 0,25 м.

Перрон, РД-7:

армобетон В25 толщиной 0,24 м;

пескоцемент толщиной 0,20 м;

песок толщиной 0,15 м.

МС, РД-8:

асфальтобетон, толщиной 0,10 м;

песчано-гравийная смесь толщиной 0,20 м.

Несущая способность существующего покрытия характеризуется показателем:

ИВПП - PCN 32/R/B/X/T;

РД – 7, перрон - PCN 17/R/B/X/T;

МС 4÷18 PCN 5/F/C/Y/T.

<u>Здание существующего аэровокзала</u>

Аэровокзал для обслуживания пассажиров вылетающих внутренними авиалиниями построен по проекту в 1977 году.

В соответствии с Приложением 2, Руководство по проектированию аэровокзалов аэропортов МГА, Москва 1982 год, для аэровокзалов пропускной способностью 100-400 пасс/час принят самолет типа АН-24 пассажиро-вместимостью 48 человек. В связи с вышеизложенным все основные технологические зоны и зоны ожидания, в том числе и накопитель, были приняты исходя из данного количества обслуживаемых пассажиров.

В настоящее время хозяйственным способом выполнена частичная перепланировка аэровокзала с попыткой обеспечить обслуживание пассажиров международных авиалиний путем установки кабин паспортного контроля в количестве 2 шт., в зонах прилета и вылета пассажиров местных авиалиний и стола для таможни в зоне спецконтроля.

Дополнительно для раскомплектовки прибывшего багажа хозяйственным способом выполнена холодная пристройка.

На 2 этаже левого крыла аэровокзала расположена комната ожидания VIP пассажиров.

На 1 этаже расположен небольшой медпункт.

В настоящее время действующий аэровокзал обеспечивает нормальное обслуживание пассажиров как для международных так и для внутренних авиалиний. Прием и обслуживание регулярных рейсов по внутренним авиалиниям не пересекаются по расписанию с международными рейсами. Существующие производственные площади и технология обслуживания пассажиров позволяют выполнение технологического процесса без существенных задержек.

6.3 Генеральный план

По периметру аэропорта имеется существующее ограждение, выполненное частично из железобетонных панелей, а остальное из колючей проволоки. Железобетонное ограждение находится в хорошем состоянии, а ограждение из колючей проволоки имеет значительные повреждения и подлежит замене.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

В местах замены ограждения, проектируемое ограждение аэропорта предусматривается из железобетонных панелей со стороны аэровокзала и жилых домов войсковой части, остальное из колючей проволоки типа «егоза».

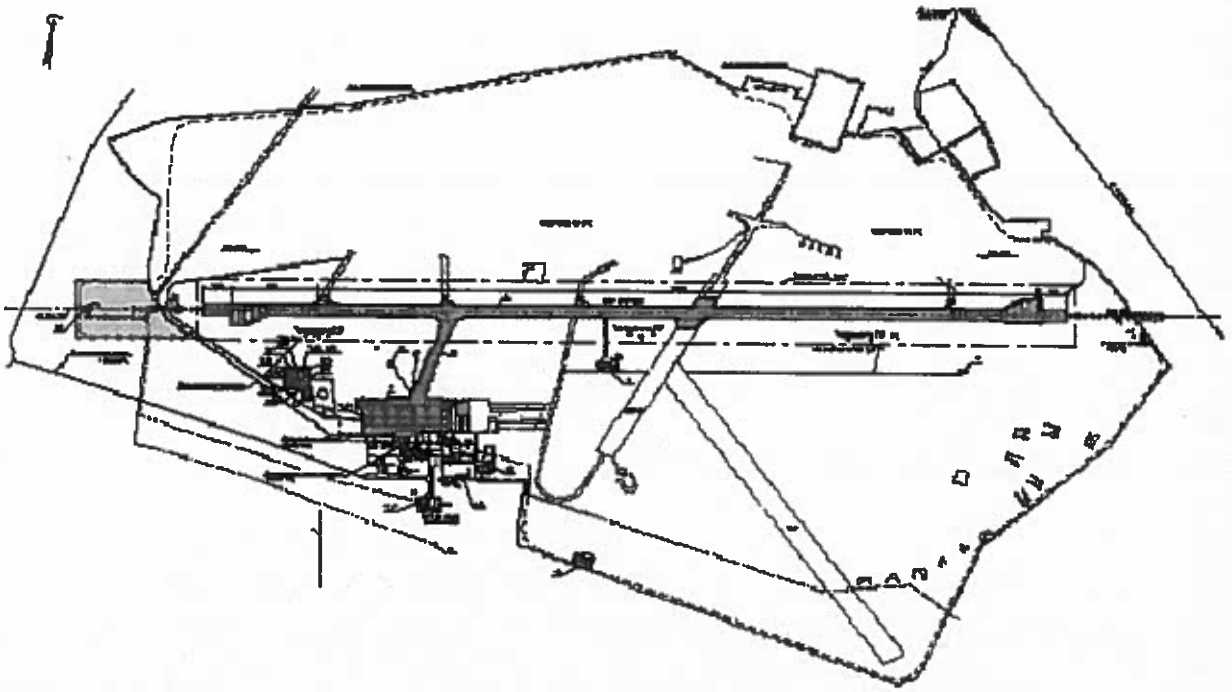
Для реализации данного технико-экономического обоснования необходим дополнительный землеотвод под строительство КРМ с МК пос. 256° - 10,67 га, огней ОВИ-I с МК пос. 256° - 0,48 га.

В технико-экономическом обосновании учтена возможность перспективного расширения аэровокзала, устройства по периметру патрульной автодороги.

Подъездные автодороги приняты серповидного профиля в соответствии со СНиП 2.05.07-91* «Промышленный транспорт» IVB категории. Покрытие подъездных автодорог из ПГС толщиной 0,20 м.

Автодорога АСС (Аварийно-спасательная станция) -ИВПП-1 принята IIIB категории с асфальтобетонным покрытием.

Ситуационная схема



Благоустройством предусматривается устройство проездов, тротуаров, дорожек и площадок с покрытиями из асфальтобетона, бетонных тротуарных плиток, песчано-гравийной смеси, а также озеленение проектируемых и реконструируемых территорий.

Благоустройство территории предусмотрено в зависимости от назначения объекта.

Отвод поверхностных вод осуществляется в очистные сооружения поверхностного стока, а где не требуется очистка в пониженные места рельефа за счёт подсыпки грунта вокруг сооружений.

Для устранения пылеобразования и создания нормальных санитарно-гигиенических условий на нарушенных территориях предусмотрено восстановление растительного грунта и озеленение.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Таблица 2

Технические показатели по генплану

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Показатели
1	Аварийно-спасательная станция (АСС): площадь застройки площадь покрытий площадь озеленения	м²	 1 369,1 4 055,0 6 185,0
2	Склад ГСМ с АЗС: площадь застройки площадь покрытий площадь озеленения	м²	 3 520,0 9 500,0 11 580,0
3	Спецавтобаза (гараж на 17 единиц техники): площадь застройки площадь покрытий площадь озеленения	м²	 1 017,1 6 400,0 7 600,0
4	ЦРП: площадь застройки площадь покрытий площадь озеленения	м²	 515,5 595,0 1 068,0
5	ТП ССО-1: площадь застройки площадь покрытий площадь озеленения	м²	 268,2 640,0 665,0
6	ТП ССО-2: площадь застройки площадь покрытий площадь озеленения	м²	 268,2 640,0 665,0
7	Очистные сооружения поверхностного стока: площадь застройки площадь покрытий площадь озеленения	м²	 390,0 535,0 650,0
8	Котельная: площадь застройки площадь покрытий площадь озеленения	м²	 799,0 7 178,0 1 086,0
9	Водопроводные сооружения (нас станция, резервуары для воды): площадь застройки площадь покрытий площадь озеленения	м²	 207,0 480,0 2 815,0
10	Глиссадный радиомаяк (ГРМ) с МКпос. 76°: площадь застройки площадь покрытий площадь озеленения	м²	 40,0 1 244,0 2 021,0
11	Курсовой радиомаяк (КРМ) с МКпос. 76°, КТП: площадь застройки площадь покрытий площадь озеленения	м²	 55,0 785,0 2 665,0
12	ГРМ с МКпос. 256°: площадь застройки площадь покрытий площадь озеленения	м²	 40,0 1 244,0 2 021,0
13	КРМ с МКпос. 256°, КТП: площадь застройки площадь покрытий площадь озеленения	м²	 55,0 785,0 2 665,0
14	ТП МС: площадь застройки площадь покрытий площадь озеленения	м²	 97,9 320,0 250,0
	Итого по зданиям и сооружениям:		
15	площадь застройки площадь покрытий площадь озеленения	м²	8 642,0 34 401,0 41 936,0

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

	Площади аэродромных покрытий:		
16	ИВПП (усиление) ИВПП (новое) БПБ ИВПП (усиление) БПБ ИВПП (новое) струезащитная плита РД-7 (усиление) РД-7 (новое) БПБ РД-7 (усиление) БПБ РД-7 (новое) Перрон (усиление) Перрон (новое) БПБ перрон (новое) БПБ перрон (усиление) пандусы	м²	139 863,0 24 201,0 41 829,0 8 589,0 14 400,0 12 500,0 5 510,0 2 591,0 3 200,0 32 750,0 23 760,0 1 097,0 172,0 29 608,0
	Итого:	м²	340 070,0
17	Проектируемое периметровое ограждение:		
	протяженность проектируемого периметрового железобетонного ограждения протяженность проектируемого периметрового ограждения из колючей проволоки	м	1 775,0 6 000,0
	Итого:	м	7 775,0
18	Проектируемые автодороги: протяженность проектируемых подъездных автодорог к складу ГСМ, объектам РТО, АСС с покрытием из ПГС (категория дороги – IVв, ширина проезжей части – 4,5 м) протяженность проектируемой автодороги АСС-ИВПП-1 с асфальтобетонным покрытием (категория дороги – IVв, ширина проезжей части – 4,5 м)	м	2 710,0 200,0
	Итого:	м	2 910
19	Дополнительный землеотвод: под КРМ-256 под огни ОВИ-1	га	10,67 0,48
	Итого:	га	11,15

6.4 Аэродромно-планировочные решения

Искусственная взлетно-посадочная полоса (ИВПП)

Предусмотрена реконструкция взлетно-посадочной полосы (ВПП) длиной равной 3100 м и удлинение на 370 м со стороны МК пос.76 до общей длины равной 3470 м.

Ширина ИВПП принята 45 м (ИКАО, Приложение 14. Аэродромы, п.3.1.10).

С целью повышения безопасности эксплуатации ВС на аэродроме при взлетах и посадках самолетов симметрично по обе стороны ИВПП, предусматриваются боковые полосы безопасности шириной по 7,5 м каждая.

Общая ширина ИВПП и двух полос безопасности принята в соответствии со стандартами ИКАО для ИВПП с кодовой буквой D (Приложение 14. Аэродромы п.3.2.3.) и составляет 60 м.

Летная полоса (ЛП) принята шириной 150 м по обе стороны от оси ИВПП (на всем протяжении ЛП) и длиной 60 м за каждым концом ИВПП. У каждого конца летной полосы предусмотрена концевая зона безопасности (КЗБ), которая простирается за ним на расстоянии 90 м и шириной 150 м по обе стороны от оси ИВПП.

Часть летной полосы, расположенной в зонах, находящихся за пределами концов ИВПП, должна быть укреплена.

Струезащитные плиты приняты длиной 120 м и шириной 60 м. Устройство на этих участках прочного покрытия, способного воспринять единовременные нагрузки от воздушных судов, позволит уменьшить опасность их повреждения при выкатывании с ИВПП, и исключить эрозию почвы от воздействия газовоздушных струй авиадвигателей ВС (Руководство по проектированию аэродромов. Часть 2. Добавление 2 Рулежные дорожки, перрон и площадки ожидания. Вопросы, касающиеся реактивной струи и струеотклоняющих щитов п.2).

Принятая длина ИВПП обеспечивает возможность эксплуатации самолетов типа А320-200, В767-200ER/300ER, В767-300, В757-200/300, А321-200, Ил-76 без ограничений.

Эксплуатация ВС типа В767-400 ER возможна с ограничениями по температуре воздуха или взлетной массы согласно Руководства по летной эксплуатации (РЛЭ) конкретного типа ВС.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Перрон

Планировочные решения перрона обусловлены технологией обслуживания (посадка/высадка) пассажиров и воздушных судов.

Предусмотрена реконструкция перрона с целью обеспечения возможности стоянки и оперативного технического обслуживания средних самолетов типа B767-400ER, B767-300/300ER, ИЛ-76 (кодовая буква «D») и B757-200/300, A319-100/130, A320/200, A321-100/200 кодовая буква «C» (МС № 1÷6).

Площадь аэродромных покрытий перрона обеспечивает:

одновременное пребывание 6 средних самолетов;

безопасное маневрирование по перронной РД воздушных судов;

безопасное расстояние между полосой руления ВС на стоянку и воздушными судами;

проезды спецавтотранспорта и средств перронной механизации.

Безопасные расстояния между стоящими самолетами и разделительные расстояния между осевыми линиями руления приняты в соответствии с Рекомендуемой практикой ИКАО применительно к самолетам с кодовой буквой «D» и «C», а также требованиям действующих норм, исходя из индексов и взлетных масс воздушных судов, предусматриваемых к эксплуатации на перроне.

Рулежная дорожка (РД № 7)

Ширина аэродромного покрытия РД № 7 на прямолинейных участках принята равной 23 м для использования самолетами кодовой буквы «D» (Приложение 14. Аэродромы п.3.9.5.).

Общая ширина покрытия РД с двумя боковыми полосами безопасности назначена 38 м (для самолетов кодовой буквы «D» в соответствии со стандартами ИКАО (Приложение 14. Аэродромы п.3.10.1). Симметрично по обе стороны от осевой линии РД по всей длине располагается рулежная полоса общей шириной равной 81м (Приложение 14. Аэродромы п.3.11.2).

Подготовительные работы

Подготовительные работы включают в себя следующие виды работ:

восстановление несущей способности участка длиной 426 м с МКпос.76;

демонтаж существующих плит ИВПП и ремонт цементобетонного покрытия;

ремонт существующего армобетонного покрытия перрона и РД-7.

Конструктивные решения аэродромных покрытий

Строительство новых покрытий выполняется на участках:

удлиняемой части ИВПП на 370х45 м с устройством площадки разворота воздушных судов с $МК_{пос}76°$;

участок ИВПП размером 426х45 м после разборки существующего покрытия;

боковых полос безопасности с двух сторон ИВПП;

струезащитных плит размером 120х60 м с 2-х торцов ИВПП;

расширение перрона.

Объем реконструкции существующих аэродромных покрытий включает в себя:

усиление аэродромного покрытия ИВПП размером 2674х45 м;

усиление существующих покрытий перрона и РД-7.

Усиление ИВПП предусматривается цементобетоном. Усиление существующих покрытий перрона, РД-7 предусматривается выполнить двухслойным асфальтобетоном, верхний слой из полимерного мелкозернистого асфальтобетона МI тип Б.

Искусственные покрытия боковых полос безопасности - из асфальтобетона.

В соответствии п. 4.8 СНиП 2.05.08-85 и п.5.7 СНиП РК 3.03-03-2001 предусмотрена гидроизолирующая прослойка по всей поверхности грунтового основания новых искусственных покрытий.

С целью организации образования сквозных трещин в асфальтобетонном и цементобетонном покрытии в верхнем слое предусматривается устройство деформационных швов.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Для повышения несущей способности и долговечности асфальтобетонных покрытий, а также предотвращения образования отраженных трещин в ТЭО предусматривается армирование геосеткой с ячейками размером 40х40 мм.

Таблица 2

Аэродромные покрытия

Элементы и участки искусственных покрытий аэродрома	Конструкции искусственных покрытий	Площадь, м^2
Усиление существующего аэродромного покрытия		
ИВПП	цементобетон кл.Bbtb 4.0, В30, t=0,35 м пленка полиэтиленовая выравнивающий слой из пескоцемента, t=0,04÷ 0,20 м существующее покрытие	139 863,0
РД № 7	плотный мелкозернистый полимерный асфальтобетон марки I типа Б, t=0,12 м геосетка 40х40 пористый крупнозернистый асфальтобетон марки II типа Б, t=0,12 м выравнивающий слой из пористого асфальтобетона t=0,04÷0,20 м существующее покрытие	12 500,0
Перрон	плотный мелкозернистый полимерный асфальтобетон марки I типа Б, t=0,12 м геосетка 40х40 пористый крупнозернистый асфальтобетон марки II типа Б, t=0,12 м выравнивающий слой из пористого асфальтобетона t=0,04÷ 0,20 м существующее покрытие	32 750,0
Боковая полоса безопасности (БПБ),	плотный мелкозернистый полимерный асфальтобетон марки I типа Б, t=0,10 м ПГС t=0,20; 0,24 м существующее покрытие	44 592,0
Новое аэродромное покрытие		
ИВПП	цементобетон кл.Bbtb 4.0, В30, t=0,35 м пленка полиэтиленовая пескоцемент t=0,30 м ПГС t=0,35 м геотекстиль	24 201,0
РД № 7	плотный мелкозернистый полимерный асфальтобетон марки I типа Б t=0,12 м крупнозернистый асфальтобетон марки II типа Б, t=0,12 м черный щебень, t=0,08 м щебень фракционированный, t=0,25 м песчано-гравийная смесь, t=0,30 м геотекстиль	5 510,0
Перрон	плотный мелкозернистый полимерный асфальтобетон марки I типа Б, t=0,12 м крупнозернистый асфальтобетон марки II типа Б, t=0,12 м щебень,обработанный битумом , t=0,08 м щебень фракционированный, t=0,25 м песчано-гравийная смесь, t=0,30 м геотекстиль	23 760,0
Боковая полоса безопасности (БПБ), струезащитная плита	плотный мелкозернистый асфальтобетон марки I типа Б, t=0,10 м щебень фракционированный, t=0,15 м песчано-гравийная смесь, t= 0,62; 0,80 м геотекстиль гидроизоляционный	27 286,0
Пандусы постоянные	плотный мелкозернистый асфальтобетон марки I типа Б, tср=0,10 (по слою черного щебня)...0,13 м	29 608,0
Итого	-	340 070,0

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Водоотводная система

Для отвода избыточных поверхностных вод в соответствии с требованиями «СНиП РК 3.03.03-2001 Аэродромы» (п.7.2.) и наличие в подстилающем слое грунтового основания глинестых грунтов (суглинки и глины), которые при увлажнении способны терять несущую способность, технико-экономическим обоснованием предусматривается строительство водоотводной системы.

Отвод воды из дренирующих и грунтовых оснований искусственного покрытия перрона и рулежной дорожки предусмотрен дренами.

Сбор воды с площади перрона и мест стоянки обеспечивается закрытыми дождеприемными лотками и по коллектору отводится в район очистных сооружений. После очистки вода сбрасывается в пониженный участок рельефа в пруд испаритель объемом 200 м^3.

Для отвода воды из оснований покрытий предусмотрена укладка дрен вдоль кромок искусственных покрытий. Дрены устроены из полиэтиленовых труб диаметром 100 мм.

Для сбора воды в пониженных участках рельефа предусматривается устройство тальвежных колодцев с тремя решетками в количестве 3 штук.

Коллектор запроектирован из полиэтиленовых труб диаметрами 500, 400, 300 мм и смотровых колодцев в количестве 32 штук. Расчетный расход воды 230 л/сек (для трубы диаметром 500 мм), 170 л/сек (для трубы 400 мм) и 80 л/сек (для трубы диаметром 300 мм).

На участке прохождения коллектора под аэродромным покрытием труба коллектора устроена в монолитном бетонном блоке. На участках пересечения трассы коллектора с электрокабелями и кабелями связи, кабели необходимо заложить в асбестоцементные трубы.

Смотровые колодцы приняты круглые сборные диаметром 1000 мм. Трубы проложены на основании из песчано-гравийной смеси толщиной 15 см.

Закрытые водоотводные лотки фирмы «MUFLE». Дренажные трубы приняты диаметром 100 мм, перепуски диаметром 100, 160 и 200 мм.

Агротехнические мероприятия

С целью уменьшения пылимости на аэродроме на грунтовой части летного поля и грунтовых участках рулежных полос, технико-экономическим обоснованием предусмотрено выполнение агротехнических мероприятий.

Организация рельефа

Поверхность аэродромного покрытия ИВПП, перрона и рулежной дорожки (в части максимально допускаемых уклонов) запроектирована в соответствии с требованиями нормативных документов, действующих в Республике Казахстан и Рекомендуемой практики ИКАО.

Специальные конструкции

Для обеспечения безопасности полетов технико-экономическим обоснованием предусмотрено устройство следующих инженерных сооружений:

заземляющие устройства на перроне;

полосы заземления на РД-7;

кабельные переходы.

Маркировка искусственных покрытий

Маркировка искусственных покрытий предусматривается в соответствии с Международными Стандартами и Рекомендуемой практикой ИКАО и нормами годности аэродромов к эксплуатации НЭА-РК.

6.5 Радиотехническое оборудование

Предусмотрена разработка РТО для обеспечения посадки воздушных судов:

удлинение ИВПП на 370 м. с МКпос76° и смещение порога с МКпос256°. Посадка ВС будет обеспечиваться:

с МКпос76° по ОМИ;

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

с МКпос256° на смещенный порог по минимуму I категории ИКАО по ILS + ОВИ1.

При удлинении ИВПП с МКпос76° и смещении порога с МКпос256° состав радиотехнического оборудования принят следующий:

существующая инструментальная системы посадки ILS СП-90 с МКпос256° в составе КРМ, ГРМ и ДП КРМ;

существующая система посадки ОСП с МКпос256° в составе БПРМ и ДПРМ;

вновь устанавливаемая инструментальная системы посадки ILS с МКпос76° в составе КРМ, ГРМ и ДП КРМ.

Глиссадный радиомаяк инструментальной системы посадки ILS СП-90 с МКпос 256°

Предусмотрен перенос существующего глиссадного радиомаяка СП-90 с МКпос256° на новую позицию, которая будет находиться со стороны служебной территории на удалении 150 м от оси и ориентировочно 320 м от смещенного порога ВПП.

Курсовой радиомаяк инструментальной системы посадки СП-90 с МКпос 256°

Новая позиция для установки КРМ будет располагаться на продолжении оси ИВПП на удалении 600 м от удлиненного торца ИВПП.

Антенны дальнего контроля поля КРМ будут устанавливаться на существующем участке КРМ с МКпос256°.

Участок КРМ включен в общее ограждение аэропорта.

Глиссадный радиомаяк инструментальной системы посадки с МКпос 76°

Новая позиция для установки ГРМ будет располагаться со стороны служебно-технической территории на удалении ориентировочно 320 м от удлиненного торца и 150 м от оси ИВПП. Удаление антенны ГРМ от торца уточняется расчетом при разработке рабочей документации.

Участок ГРМ включен в общее ограждение аэропорта.

Курсовой радиомаяк инструментальной системы посадки с МКпос 76°

Новая позиция для установки КРМ будет располагаться на продолжении оси ИВПП на удалении 380 м от торца ИВПП.

Антенны дальнего контроля поля КРМ будут устанавливаться на новом участке КРМ с МКпос256°.

Размещение средств посадки, устанавливаемых на территории аэродрома дано на чертеже «Схема генерального плана».

6.6 Метеооборудование

Для доведения состава оборудования с обоих направлений посадки до требований НГЭА РК в части резервирования датчиков измерения оптической дальности видимости вдоль ИВПП дополнительно к трем комплектам нефелометров FD12 в технико-экономическом обосновании предусмотрена установка трех комплектов трансмиссометра LT31. В состав каждого комплекта трансмиссометра входит передатчик и приемник. LT31 устанавливаются с обоих направлений посадки и на траверзе к середине ИВПП. На одном из передатчиков крепится датчик яркости фона. Трансмиссометры соединяются с центральным компьютером по линиям связи, строительство которых предусмотрено в технико-экономическом обосновании.

6.7 Архитектурно-строительные решения

Аэровокзал (существующий)

Уровень ответственности здания – II.

Степень огнестойкости – II

Существующее здание в осях «1-21» выполнено габаритом 21,0x102,0 м в железобетонном каркасе (колонны, ригели, двускатные балки). В осях 3-10 и 11-19 расположены двухсветные залы. По осям «и», «а», «1», «21» расположены технические этажи шириной 6,0 м. Перекрытия существующего здания выполнены из сборных железобетонных пустотных плит. По двускатным балкам выполнены сборные железобетонные ребристые плиты, с рулонной кровлей.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Предусмотрена полная замена существующих витражей из металлических элементов на витражи из алюминиевых профилей

Предусмотрен капитальный ремонт кровли здания аэровокзала из рулонных материалов с изменением конструкции кровли в соответствии СНиП на вентилируемую конструкцию крыши, с верхним покрытием кровли из металлического сварного листа. Утеплитель под металлическую кровлю выполняется из несгораемого утеплителя на базальтовом волокне.

Аварийно-спасательная станция (АСС)

Уровень ответственности здания – II.

Степень огнестойкости – II.

Здание аварийно-спасательной станции в плане имеет прямоугольную форму с размерами в осях 26,5х61,5 м.

По длинной стороне здания примыкает выступающая часть лестничной клетки с размерами в осях 6х6,0 м, с двухсветным помещением для сушки рукавов и завершает выступающий объем здания – наблюдательный пункт на отм.13,25 м с ограждением по периметру помещения из витража.

В соответствии с технологическими требованиями к размещению помещений, прямоугольная часть здания по высоте состоит из двух объемов, соединенных между собой деформационным швом.

Первый объем (в осях 8-14) одноэтажный, имеет высоту до низа выступающих конструкций – 7,2 м и состоит из помещений, технического назначения, сгруппированных по высоте – помещение гаража для пожарных машин, бокс для ремонта, помещение для техобслуживания и ремонта рукавов и оборудования, склад огнетушащего состава и помещение для емкости с пенообразователем.

Второй объем (в осях 1-7) двухэтажный, имеет высоту этажа – 3,3 м и состоит из служебных и бытовых помещений.

Здание каркасное – сетка колонн 6х6,0 м.

Колонны и ригели – металлические, индивидуальные

Фундаменты – столбчатые, монолитные железобетонные, под самонесущие стены – ленточные из сборных блоков и сборные железобетонные фундаментные балки.

Стены – панели типа «Сэндвич» с утеплителем на базальтовом волокне.

Окна – в металлопластиковых профилях, тип остекления по расчету.

Двери внутренние – деревянные.

Двери пожароопасных помещений – с пределом огнестойкости не менее, 0,6 часа.

Двери наружные – деревянные, утепленные.

Внутренние перегородки – из керамического кирпича ГОСТ 530-95.

Кирпичные перегородки высотой более 6 м усилены металлическими элементами.

Перемычки – сборные, железобетонные выполнены серии 1.038.1-1 в.1.

Лестницы – монолитные, железобетонные, по металлическим косоурам.

Покрытие – в осях 8-14 выполнено из кровельных панелей по металлическому каркасу.

Перекрытие и покрытие в осях 1-7 выполнены из сборных железобетонных пустотных плит серии 141.1-64.

Кровля – в осях 8-14 выполнена из кровельных панелей типа «Сэндвич», в осях 1-7 выполнена из рулонного наплавляемого материала «Унифлекс».

Кровля наблюдательной вышки – с верхним покрытием из рулонного наплавляемого материала.

Технические показатели здания

Этажность здания	- 1, 2, 5 этаж.
Площадь застройки здания	- 1 369,1 м^2.
Общая площадь здания	- 1 752,2 м^2.
Строительный объем здания	- 10 390,2 м^3.

Гараж для новой спецтехники на 17 единиц

Уровень ответственности здания – II.

Степень огнестойкости – III.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Здание одноэтажное габаритом в плане 18х49,5 м с высотой до низа выступающих конструкций – 4,56 м.

Стены – панели типа «Сэндвич» с утеплителем на базальтовом волокне.

Фундаменты – столбчатые монолитные железобетонные и ленточные бетонные.

Каркас – металлический.

Колонны – металлические индивидуальные.

Балки – металлические индивидуальные.

Кровля – кровельные панели типа «Сэндвич» с утеплителем на базальтовом волокне.

Окна – в металлопластиковых профилях, тип остекления по расчету.

Двери пожароопасных помещений - с пределом огнестойкости не менее, 0,6 часа.

Двери наружные – металлические.

Ворота – металлические с калиткой.

Технические показатели здания

Этажность здания	- 1 этаж.
Площадь застройки здания	- 1 017,1 м^2.
Общая площадь здания	- 911,1 м^2.
Строительный объем здания	- 1 051,0 м^3.

Контрольно-проездной пункт

Уровень ответственности здания – II.

Степень огнестойкости – II.

Здание кирпичное одноэтажное, в плане имеет форму квадрата с размерами в осях 6,0х6,0 м, и высотой до низа плит покрытия 3,0 м.

Фундаменты – ленточные бетонные.

Плиты покрытия – сборные железобетонные пустотные плиты.

Стены – кирпичные несущие.

Окна – в металлопластиковых профилях, тип остекления по расчету.

Двери внутренние – деревянные.

Двери пожароопасных помещений – с пределом огнестойкости не менее, 0,6 часа.

Двери наружные – деревянные, утепленные.

Кровля – скатная, металлочерепица.

Крыша – чердачная, вентилируемая.

Технические показатели здания

Этажность здания	- 1 этаж.
Площадь застройки здания	- 52,7 м^2.
Общая площадь здания	- 33,7 м^2.
Строительный объем здания	- 150,7 м^3.

Лабораторно-производственный корпус

Уровень ответственности здания – II.

Степень огнестойкости – II.

Здание одноэтажное кирпичное габаритом в плане 12х27,0 м с высотой этажа – 3,6 м до низа плит покрытия.

Фундаменты – ленточные бетонные.

Перекрытия – сборные железобетонные пустотные плиты.

Стены несущие – кирпичные.

Перегородки – кирпичные.

Окна – в металлопластиковых профилях, тип остекления по расчету.

Двери наружные – металлические.

Двери внутренние – деревянные

Двери пожароопасных помещений – с пределом огнестойкости не менее, 0,6часа.

Кровля – скатная, металлочерепица.

Технические показатели здания

Этажность здания	- 1 этаж.
Площадь застройки здания	- 356,2 м^2.
Общая площадь здания	- 317,0 м^2.
Строительный объем здания	- 1 329,0 м^3.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

ТП ГСМ

Уровень ответственности здания – II.

Степень огнестойкости – II.

Здание одноэтажное габаритом в плане 6х11,25 м с высотой этажа – 4,2 м до низа плит покрытия.

Здание – кирпичное.

Фундаменты – ленточные бетонные.

Покрытие – сборные железобетонные пустотные плиты.

Стены несущие – кирпичные.

Двери наружные – металлические.

Ворота – металлические.

Кровля – скатная, металлочерепица.

Технические показатели здания

Этажность здания	- 1 этаж.
Площадь застройки здания	- 97,9 м^2.
Общая площадь здания	- 61,2 м^2.
Строительный объем здания	- 330,9 м^3.

Центральный распределительный пункт ЦРП

Уровень ответственности здания – II.

Степень огнестойкости – II.

Здание Центрального распределительного пункта (ЦРП) кирпичное двухэтажное, в плане имеет прямоугольную форму, с размерами в осях 12х33,0 м с высотой первого этажа – 4,5 м, второго этажа до низа плит покрытия – 3,0 м.

Все элементы подземного хозяйства выполнены в сборно-монолитном варианте.

Фундаменты – ленточные бетонные.

Перекрытия и покрытие – сборные железобетонные пустотные плиты.

Стены несущие – кирпичные.

Перегородки – кирпичные.

Перемычки-сборные, железобетонные серии 1.038.1-1в.1.

Лестницы – монолитные железобетонные по металлическим косоурам.

Окна – в металлопластиковых профилях, тип остекления по расчету.

Двери внутренние – деревянные

Двери пожароопасных помещений – с пределом огнестойкости не менее, 0,6 часа.

Двери наружные – металлические.

Ворота – металлические.

Кровля – скатная, металлочерепица.

Технические показатели здания

Этажность здания	- 2 этаж.
Площадь застройки здания	- 515,5 м^2.
Общая площадь здания	- 736,4 м^2.
Строительный объем здания	- 3 303,4 м^3.

Трансформаторная подстанция светосигнального оборудования (ТП ССО-1)

Уровень ответственности здания – II.

Степень огнестойкости – II.

Здание одноэтажное кирпичное габаритом в плане 12х18,0 м с высотой этажа – 4,2м до низа плит покрытия.

Фундаменты – ленточные бетонные.

Перекрытия – сборные железобетонные пустотные плиты.

Стены несущие – кирпичные.

Перегородки – кирпичные.

Окна – в металлопластиковых профилях, тип остекления по расчету.

Двери наружные – металлические.

Двери внутренние – деревянные

Двери пожароопасных помещений – с пределом огнестойкости не менее, 0,6 часа.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Ворота – металлические.
Кровля – скатная, металлочерепица.

Технические показатели здания

Этажность здания	- 1 этаж.
Площадь застройки здания	- 268,20 м^2.
Общая площадь здания	- 209,20 м^2.
Строительный объем здания	- 1 058,50 м^3.

Трансформаторная подстанция светосигнального оборудования (ТП ССО-2)
Уровень ответственности здания – II.
Степень огнестойкости – II.
Здание одноэтажное кирпичное габаритом в плане 12х18,0 м с высотой этажа – 4,2 м до низа плит покрытия.
Фундаменты – ленточные бетонные.
Перекрытия – сборные железобетонные пустотные плиты.
Стены несущие – кирпичные.
Перегородки – кирпичные.
Окна – в металлопластиковых профилях, тип остекления по расчету.
Двери наружные – металлические.
Двери внутренние – деревянные
Двери пожароопасных помещений с пределом огнестойкости не менее, 0,6 часа.
Ворота – металлические.
Кровля – скатная, металлочерепица.

Технические показатели здания

Этажность здания	- 1 этаж.
Площадь застройки здания	- 268,2 м^2.
Общая площадь здания	- 209,2 м^2.
Строительный объем здания	- 1 058,5 м^3.

ТП МС
Уровень ответственности здания – II.
Степень огнестойкости – II.
Здание одноэтажное кирпичное габаритом в плане 6х11,25 м с высотой этажа – 4,2 м до низа плит покрытия.
Фундаменты – ленточные бетонные.
Покрытие – сборные железобетонные пустотные плиты.
Стены несущие – кирпичные.
Двери наружные – металлические.
Ворота – металлические.
Кровля – скатная, металлочерепица.

Технические показатели здания

Этажность здания	- 1 этаж.
Площадь застройки здания	- 97,9 м^2.
Общая площадь здания	- 61,2 м^2.
Строительный объем здания	- 330,9 м^3.

Продуктовая насосная станция с фильтрационной
Уровень ответственности здания – II.
Степень огнестойкости – II.
Здание одноэтажное кирпичное габаритом в плане 12х15 м с высотой этажа – 3,6 м до низа плит покрытия.
Фундаменты – ленточные бетонные.
Покрытие – сборные железобетонные пустотные плиты.
Стены несущие – кирпичные.
Двери наружные – металлические.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Окна – металлопластиковые.

Кровля – скатная, металлочерепица.

Предусмотрено подвесное оборудование в помещениях продуктовой насосной и фильтрационном зале, грузоподъемностью-1.

Технические показатели здания

Этажность здания	- 1 этаж.
Площадь застройки здания	- 228,5 м^2.
Общая площадь здания	- 185,9 м^2.
Строительный объем здания	- 823,4 м^3.

Тарный склад

Здание – кирпичное, одноэтажное, размерами в осях -6х6 м. Высота здания – 3,0 м до низа плит покрытия.

Фундаменты – ленточные бетонные.

Покрытие – сборные железобетонные пустотные плиты.

Стены несущие – кирпичные.

Двери – металлические противопожарные.

Окна – металлопластиковые.

Кровля – скатная из стального листа по металлическим прогонам.

Технические показатели здания

Этажность здания	- 1 этаж.
Площадь застройки здания	- 43,12 м^2.
Общая площадь здания	- 33,70 м^2.
Строительный объем здания	- 141,00 м^3.

Внутренняя отделка помещений, строящихся зданий

Внутренние поверхности кирпичных стен и перегородок штукатурятся, с последующей отделкой в зависимости от назначения помещений – водоэмульсионной, эмалевой окраской, облицовкой керамогранитом, облицовкой алюминиевыми плитами алкан и оклейкой стеклообоями.

Швы гипсокартонных перегородок – затираются, шпатлюются с последующей отделкой, в зависимости от назначения помещений.

В мокрых помещениях предусмотрена отделка стен и перегородок керамической плиткой.

Подвесные потолки в зависимости от назначения помещений выполняются из гипсокартонных плит типа Кнауф, Армстронг, в остальных помещениях предусмотрена водоэмульсионная окраска потолков.

Полы, в зависимости от назначения помещений приняты – из керамогранита, линолеумные, керамические и бетонные.

Наружная отделка

Поверхности кирпичных стен производственных зданий штукатурятся с последующей окраской водоэмульсионными красками для наружных работ.

Оконные и дверные блоки – металлопластиковые.

Витражи выполнены из алюминиевых профилей.

Цоколь по периметру зданий облицован керамогранитом.

6.8 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение, отопление, вентиляция

Расчетные параметры наружного воздуха для проектирования систем отопления и вентиляции – минус 38°С. Продолжительность отопительного периода 203 суток. Средняя температура отопительного периода минус 7,6°С.

Теплоснабжение зданий и сооружений аэропорта предусмотрено от индивидуальной котельной.

Теплоносителем является горячая вода с параметрами 95–70°С.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Горячее водоснабжение осуществляется по закрытой схеме от водоводяных подогревателей, установленных в тепловых пунктах потребителей. В летний период для приготовления воды на нужды горячего водоснабжения предусмотрены электрические водонагреватели.

Для трансформаторных подстанций ТП ССО-1 и ТП ССО-2 и ТП МС в качестве теплоносителя используется электроэнергия.

Суммарный тепловой поток составляет 4046100Вт (3479020ккал/час), в том числе:

на отопление – 1 890 390 Вт (1 625 440 ккал/час);

на вентиляцию – 1 852 060 Вт (1 592 490 ккал/час);

на горячее водоснабжение – 303 650 Вт (261 090 ккал/час).

Прокладка трубопроводов тепловых сетей от котельной до проектируемых зданий предусмотрена двухтрубная подземная в непроходных железобетонных каналах серии 4.904-66 вып.1.

Компенсация температурных удлинений осуществляется за счёт естественных углов поворота трассы и П-образных компенсаторов. Трубопроводы тепловых сетей прокладываются на скользящих опорах

Трубы для тепловых сетей – стальные электросварные ГОСТ 10704-95. В нижних точках – для спуска воды установлена дренажная арматура. Вся арматура принята стальная.

Для защиты трубопроводов от коррозии предусмотрено покрытие труб двухслойной изольной мастикой МРБ-Х-Т15 (ТУ21-27-37-74) серии 7.903.9-3 в.0

Трубопроводы теплоизолируются матами теплоизоляционными из стекловолокна URSA. Толщина слоя теплоизоляции 50мм. Покровный слой по тепловой изоляции – стеклопластик рулонный.

Котельная

Категория по надёжности теплоснабжения – вторая.

Температурный график регулирования тепловой сети – 95-70°С.

Система теплоснабжения – закрытая, двухтрубная.

Режим работы котельной – круглосуточный, отопительный период.

В котельной предусмотрена установка двух водогрейных котлов ОАО «Бийский котельный завод» типа Гефест-2,5-95Шп, теплопроизводительностью 2,5 МВт каждый. Суммарная тепловая нагрузка на котельную составляет – 4,5 МВт (3,87 Гкал/час). Котлы оборудованы системой подачи топлива и системой золоудаления и обеспечивают автоматическую работу по заданному циклу в системе автоматики котла. Управление котлами и вспомогательным оборудованием из помещения щитовой и по месту. Розжиг котлов производится по месту со щитов, расположенных в ячейке каждого котла.

Топливо для котельной – каменный уголь месторождения Каражыра г. Семей. Теплотворная способность $Q_н^р$=4600 ккал/кг. Максимальный расход топлива на 1 котел – 0,648 т/ч. Максимальный расход топлива на котельную – 1,296 т/ч. Подача топлива на площадку котельной осуществляется автотранспортом. Для складирования угля на территории котельной предусмотрены площадки. Склад рассчитан на 14-ти суточный запас угля. Со склада уголь подаётся бульдозером или фронтальным погрузчиком в приёмный бункер перекрытый решёткой с размерами ячейки 200х200 мм. Из приёмного бункера уголь поступает на дробилки ДП-15. Дробленый уголь из дробилок через воронку подаётся на ковшовый подъёмник. В горизонтальной части топливоподачи, надбункерной галерее, осуществляется загрузка расходных угольных бункеров котлов, установленных под надбункерной галереей. Емкость расходного бункера каждого котла рассчитана на восьмичасовой запас угля при работе котла на максимальную нагрузку. Из расходного бункера уголь подаётся в бункер котла на горение. Управление механизмами топливоподачи дистанционное, из помещения щитовой и по месту (для ремонта и пуска).

Очаговые остатки (зола и шлак) из топок котлов сбрасываются в систему золошлакоудаления. Удаление шлака и золы из топок котлов производится установкой скребковой в существующий сборный бункер шлака и золы. Часовой выход золы и шлака от одного котла при работе на максимальную нагрузку составляет – 0,260 т/ч. Часовой выход золы и шлака от котельной – 0,52 т/ч. Выгрузка очаговых остатков из бункеров для транспортировки на золоотвал осуществляется автотранспортом.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Для очистки дымовых газов от золы за каждым котлом на всасывающей линии газоходов перед дымососом установлен золоуловитель - циклоны марки ЦБ-16. Степень очистки дымовых газов по золе составляет 80-95 %. Уловленная зола из бункеров золоуловителей сбрасывается скребковой установкой в бункер сбора золы. Выгрузка золы из бункера сбора золы осуществляется на золоотвал автотранспортом. Для удаления дымовых газов предусмотрена дымовая труба.

В котельной установлено оборудование: насосы сетевой воды, насосы подпиточной воды, насосы сырой воды, насосы подачи раствора соли на регенерацию фильтров ВПУ, насосы подачи отмывочной воды на регенерацию фильтров ВПУ, блочные водоподготовительные установки, солерастворитель, подогреватели сырой воды, емкость для хранения раствора соли, емкости запаса сырой и подпиточной воды, дутьевые вентиляторы, дымососы, подогреватели, циклоны и другое оборудование.

Водоснабжение котельной осуществляется от водопровода. Исходная вода очищается в блочной водоподготовительной установке.

Системы отопления производственных помещений, помещений золошлакоудаления и административно-бытовых помещений котельной водяные с параметрами теплоносителя 95-70°С. Для компенсации тепловых потерь в котельном зале, помещении выгрузки шлака, надбункерной галерее и в помещении вспомогательного оборудования предусмотрена воздушная система отопления. В качестве нагревательных приборов установлены воздушно-отопительные агрегаты типа АВО-К-42В1 с комплектом автоматики, регулирующей расход теплоносителя по сигналу термостата.

Схема системы отопления в производственных помещениях – двухтрубная горизонтальная с попутным движением теплоносителя, в административно-бытовом корпусе – вертикальная однотрубная, тупиковая. В качестве нагревательных приборов приняты стальные панельные радиаторы РСПО-10, высотой 500 мм Карагандинского завода и регистры из гладких труб.

Удаление воздуха из систем отопления осуществляется через воздушные краны у радиаторов и в верхних точках систем. Все трубопроводы приняты из стальных водогазопроводных и электросварных труб.

В котельном зале и подсобно-вспомогательных помещениях предусмотрена общеобменная приточно-вытяжная вентиляция с механическим и естественным побуждением. В производственном помещении котельной предусмотрена механическая вытяжная вентиляция. В режиме работы котлов воздух забирается дутьевыми вентиляторами для сжигания в топках котлов. При неработающих котлах удаление воздуха решено через дефлекторы, установленные на кровле. В котельном зале на возмещение воздуха, используемого для горения топлива и удаляемого дымососами, предусмотрена приточная установка с подогревом воздуха. В помещении золошлакоудаления приток свежего воздуха осуществляется за счет открывания оконных фрамуг. Во время выброса шлака из котлов дополнительно включается вытяжной вентилятор, обеспечивающий шеститикратный воздухообмен в помещении и включающийся от температурного датчика при достижении температуры воздуха в зоне выброса 20°С. В помещении выгрузки шлака при включении вытяжного вентилятора включаются вентиляторы подпора. В надбункерной галерее установлены вентиляторы пылеудаления, включающиеся при загрузке бункеров углем. Воздух от бункеров направляется в каналы дутьевых вентиляторов на дожигание в топках котлов. Компенсация удаленного воздуха достигается включением приточной установки.

Из помещений вспомогательного оборудования и насосной предусмотрен однократный воздухообмен вытяжными крышными вентиляторами, установленными на кровле. Воздухообмен в подсобно-вспомогательных помещениях определен по кратностям согласно СНиП РК 4.02.42.2006.

В административно-бытовых помещениях предусмотрена механическая и естественная приточно-вытяжная вентиляция. В лаборатории – приточно-вытяжная вентиляция с механическим и естественным побуждением.

Воздуховоды приточно-вытяжных систем выполняются из листовой оцинкованной стали.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

На случай пожара предусмотрено отключение всех вентиляционных систем. На транзитных воздуховодах при пересечении противопожарных стен и перекрытий установлены огнезадерживающие клапаны.

Горячее водоснабжение котельной для подачи горячей воды к бытовым и технологическим приборам предусмотрено с циркуляцией воды в магистрали и стояке. Трубопроводы горячего водоснабжения выполнены из стальных водогазопроводных оцинкованных труб диаметрами 15-32 мм ГОСТ 3262-75*. Трубы теплоизолируются изоляцией типа ARMOFLEX б=19 мм.

Отопление, вентиляция, кондиционирование

В аварийно-спасательной станции для административно-бытовых, производственных помещений, гаража и бокса для ремонта предусмотрено водяное отопление. Системы отопления административно-бытовых и производственных помещений – однотрубные и двухтрубные с верхней и нижней разводкой магистралей. В здании центрального распределительного пункта предусмотрено водяное отопление. Система отопления – двухтрубная с нижней разводкой магистралей. Для подсоединения центрального распределительного пункта к тепловым сетям предусмотрен индивидуальный тепловой пункт. В тепловом пункте установлены оборудование и арматура, обеспечивающие приготовление воды на нужды отопления и горячего водоснабжения, контроль параметров теплоносителя.

В здании гаража для новой спецтехники на 17 единиц предусмотрено водяное отопление. Системы отопления – двухтрубные с нижней разводкой.

В трансформаторных подстанциях ТП ССО-1 и ТП ССО-2 предусмотрено электрическое отопление. В качестве нагревательных приборов установлены печи электронагревательные со встроенными термостатами. В помещении ГСМ отопление воздушное, совмещенное с вентиляцией.

В трансформаторной подстанции ТП МС предусмотрено электрическое отопление печами электронагревательными со встроенными термостатами.

В помещениях РУ-0,4 кВ, РУ-10 кВ и электрощитовой предусмотрено электрическое отопление. В качестве нагревательных приборов установлены печи электронагревательные со встроенными термостатами.

В продуктовой насосной станции и тарном складе предусмотрены двухтрубные системы отопления с нижней разводкой магистралей.

В лабораторно-производственном корпусе предусмотрена двухтрубная система отопления с нижней разводкой.

В контрольно-пропускном пункте предусмотрено водяное отопление. Система отопления – двухтрубная с нижней разводкой магистралей.
качестве нагревательных приборов используются стальные панельные радиаторы РСПО-10, высотой 500 мм Карагандинского завода.

Удаление воздуха из системы отопления осуществляется кранами для выпуска воздуха, установленными в верхних точках радиаторов.

Для трубопроводов систем отопления применены обыкновенные водогазопроводные трубы ГОСТ 3262-75*. Стальные трубопроводы окрашиваются эмалью за 2 раза.

В качестве нагревательных приборов в системах с водяным отоплением установлены стальные панельные радиаторы РСПО-10 Карагандинского завода. Для гаража и бокса – регистры из гладких труб. Удаление воздуха из систем отопления осуществляется кранами для выпуска воздуха, установленными в верхних точках систем. Для трубопроводов систем отопления применяются водогазопроводные трубы типа обыкновенные ГОСТ 3262-75*. Неизолированные трубопроводы и регистры из гладких труб окрашиваются эмалью за 2 раза. Антикоррозийное покрытие под теплоизоляцию – масляно-битумное в 2 слоя по грунтовке ГФ-021. Магистральные трубопроводы систем отопления, прокладываемые в подпольных каналах в помещении гаража и бокса ремонта пожарных машин, теплоизолируются теплоизоляцией типа ARMOFLEX б=19 мм. В гараже и боксе ремонта пожарных машин покровный слой для теплоизоляции – алюминиевые листы.

Въездные ворота бокса для ремонта оборудованы воздушно-тепловой завесой.

Годовой расход тепла на отопление составляет: 4210,3 МВт (3620,2 Гкал/год).

В помещениях аэровокзала предусмотрена вентиляция с механическим и естественным побуждением и кондиционирование воздуха. В серверной и кроссовой преду-

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

На случай пожара предусмотрено отключение всех вентиляционных систем. На транзитных воздуховодах при пересечении противопожарных стен и перекрытий установлены огнезадерживающие клапаны.

Горячее водоснабжение котельной для подачи горячей воды к бытовым и технологическим приборам предусмотрено с циркуляцией воды в магистрали и стояке. Трубопроводы горячего водоснабжения выполнены из стальных водогазопроводных оцинкованных труб диаметрами 15-32 мм ГОСТ 3262-75*. Трубы теплоизолируются изоляцией типа ARMOFLEX б=19 мм.

Отопление, вентиляция, кондиционирование

В аварийно-спасательной станции для административно-бытовых, производственных помещений, гаража и бокса для ремонта предусмотрено водяное отопление. Системы отопления административно-бытовых и производственных помещений – однотрубные и двухтрубные с верхней и нижней разводкой магистралей. В здании центрального распределительного пункта предусмотрено водяное отопление. Система отопления – двухтрубная с нижней разводкой магистралей. Для подсоединения центрального распределительного пункта к тепловым сетям предусмотрен индивидуальный тепловой пункт. В тепловом пункте установлены оборудование и арматура, обеспечивающие приготовление воды на нужды отопления и горячего водоснабжения, контроль параметров теплоносителя.

В здании гаража для новой спецтехники на 17 единиц предусмотрено водяное отопление. Системы отопления – двухтрубные с нижней разводкой.

В трансформаторных подстанциях ТП ССО-1 и ТП ССО-2 предусмотрено электрическое отопление. В качестве нагревательных приборов установлены печи электронагревательные со встроенными термостатами. В помещении ГСМ отопление воздушное, совмещенное с вентиляцией.

В трансформаторной подстанции ТП МС предусмотрено электрическое отопление печами электронагревательными со встроенными термостатами.

В помещениях РУ-0,4 кВ, РУ-10 кВ и электрощитовой предусмотрено электрическое отопление. В качестве нагревательных приборов установлены печи электронагревательные со встроенными термостатами.

В продуктовой насосной станции и тарном складе предусмотрены двухтрубные системы отопления с нижней разводкой магистралей.

В лабораторно-производственном корпусе предусмотрена двухтрубная система отопления с нижней разводкой.

В контрольно-пропускном пункте предусмотрено водяное отопление. Система отопления – двухтрубная с нижней разводкой магистралей.
качестве нагревательных приборов используются стальные панельные радиаторы РСПО-10, высотой 500 мм Карагандинского завода.

Удаление воздуха из системы отопления осуществляется кранами для выпуска воздуха, установленными в верхних точках радиаторов.

Для трубопроводов систем отопления применены обыкновенные водогазопроводные трубы ГОСТ 3262-75*. Стальные трубопроводы окрашиваются эмалью за 2 раза.

В качестве нагревательных приборов в системах с водяным отоплением установлены стальные панельные радиаторы РСПО-10 Карагандинского завода. Для гаража и бокса – регистры из гладких труб. Удаление воздуха из систем отопления осуществляется кранами для выпуска воздуха, установленными в верхних точках систем. Для трубопроводов систем отопления применяются водогазопроводные трубы типа обыкновенные ГОСТ 3262-75*. Неизолированные трубопроводы и регистры из гладких труб окрашиваются эмалью за 2 раза. Антикоррозийное покрытие под теплоизоляцию – масляно-битумное в 2 слоя по грунтовке ГФ-021. Магистральные трубопроводы систем отопления, прокладываемые в подпольных каналах в помещении гаража и бокса ремонта пожарных машин, теплоизолируются теплоизоляцией типа ARMOFLEX б=19 мм. В гараже и боксе ремонта пожарных машин покровный слой для теплоизоляции – алюминиевые листы.

Въездные ворота бокса для ремонта оборудованы воздушно-тепловой завесой.

Годовой расход тепла на отопление составляет: 4210,3 МВт (3620,2 Гкал/год).

В помещениях аэровокзала предусмотрена вентиляция с механическим и естественным побуждением и кондиционирование воздуха. В серверной и кроссовой преду-

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

смотрена установка автономных кондиционеров типа «сплит». От оборудования, выделяющего вредности, предусмотрены местные отсосы.

В помещениях аварийно-спасательной станции предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с механическим и естественным побуждением и кондиционирование воздуха. Для удаления выхлопных газов от работающих двигателей автомобилей предусмотрены местные отсосы. Системы местных отсосов, удаляющие вредные вещества, снабжены факельными выбросами. Компенсация вытяжки осуществляется приточными установками. Приточный воздух очищается в фильтрах. В переходный и зимний периоды приточный воздух подогревается в калориферах и раздается в рабочую зону. В административных помещениях и в наблюдательном пункте предусмотрена установка автономных кондиционеров.

В помещениях центрального распределительного пункта предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с механическим и естественным побуждением и кондиционирование воздуха. Вытяжная система помещения ГСМ принята во взрывозащищенном исполнении и снабжена резервным вентилятором. Система вентиляции помещения ГСМ снабжена факельным выбросом. Воздух, удаляемый от оборудования, выделяющего пыль, очищается в пылеулавливающем агрегате. Компенсация вытяжки осуществляется приточными установками. Приточный воздух очищается в фильтрах. В переходный и зимний периоды приточный воздух подогревается в калориферах и раздается в рабочую зону. В помещении диспетчерской предусмотрена установка автономного кондиционера.

В здании гаража для новой спецтехники на 17 единиц предусмотрена вентиляция с механическим и естественным побуждением. В помещениях ТП ССО- 1 и ТП ССО- 2 предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с механическим и естественным побуждением и кондиционирование воздуха. Компенсация вытяжки осуществляется приточной установкой. Приточный воздух очищается в фильтре, в переходный и зимний периоды приточный воздух подогревается в калорифере и раздается в рабочую зону. Приточная установка помещения ГСМ, совмещенная с отоплением, снабжена резервным вентилятором. Вытяжная система помещения ГСМ принята во взрывозащищенном исполнении и снабжена резервным вентилятором. Система вентиляции помещения ГСМ оснащена факельным выбросом.

В продуктовой насосной станции с фильтрационной предусмотрена вентиляция с механическим и естественным побуждением. В насосно-фильтрационном зале предусмотрена аварийная вентиляция.

В помещении тарного склада предусмотрена механическая аварийная вентиляция периодического действия и естественная. Механическая аварийная вентиляция включается вручную за 5-10 минут до входа обслуживающего персонала в помещение склада и автоматически от датчиков довзрывной концентрации (ДВК).

В лабораторно-производственном корпусе предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с механическим и естественным побуждением и кондиционирование воздуха. От оборудования, выделяющего вредности, предусмотрены местные отсосы. В помещениях лабораторий ГСМ предусмотрена аварийная вытяжная вентиляция. Компенсация вытяжки осуществляется приточной установкой. Приточный воздух очищается в фильтрах, а в переходный и зимний периоды приточный воздух подогревается в калориферах и раздается в рабочую зону. В кабинете начальника службы ГСМ, диспетчерской и пультовой установлены бытовые кондиционеры.

В контрольно-пропускном пункте предусмотрена механическая и естественная вентиляция.

Все воздуховоды выполнены из тонколистовой оцинкованной стали ГОСТ 14918-80*. Воздуховоды в помещениях категории «Б» заземляются.

Для снижения шума от вентиляционного оборудования предусмотрены следующие мероприятия:

размещение вентсистем в выгороженных помещениях;
установка вентиляторов на виброизолирующих основаниях;
установка шумоглушителей;
присоединение воздуховодов к вентиляторам через гибкие вставки;
изоляция воздуховодов.

Магистральные трубопроводы теплоснабжения систем вентиляции и воздушно-отопительных агрегатов прокладываются открыто. Трубопроводы оборудованы запорной арматурой, устройствами по удалению воздуха и опорожнению. Компенсация температурных удлинений осуществляется за счет углов поворота. Трубопроводы теплоснабже-

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

ния теплоизолируются. В помещении аварийно-спасательной станции гаража и бокса ремонта пожарных машин здания покровный слой для теплоизоляции – алюминиевые листы, в остальных помещениях – стеклопластик. Для трубопроводов систем теплоснабжения до Ø50 мм приняты водогазопроводные трубы ГОСТ 3262-75* типа обыкновенные и трубы стальные электросварные диаметром более 50 мм.

Годовой расход тепла на вентиляцию составляет 4125 МВт (3550 Гкал/год).

Горячее водоснабжение

Горячее водоснабжение в отопительный период осуществляется по закрытой схеме от водоводяных подогревателей, установленных в тепловых пунктах потребителей. В летний период для приготовления воды на нужды горячего водоснабжения предусмотрены электрические водонагреватели.

Годовой расход тепла на горячее водоснабжение составляет:

зимний период - 1 479,4 МВт (1272 Гкал/год);

летний период (электроводоподогреватели) - 944,5 МВт (812,1Гкал/год).

Водоснабжение и водоотведение

Водоснабжение и водоотведение предусмотрено согласно техническим условиям ГКП «Семей Водоканал» от 5 мая 2012 года № 03/6-51.

Водоснабжение предусмотрено от сети городского водопровода Ø150 мм. Гарантийный напор в точке подключения составляет – 10 м.в.ст.

На территории предусмотрена кольцевая сеть хозяйственно-питьевого производственно-противопожарного водопровода.

Водопровод хозяйственно-питьевой производственный противопожарный

Общий расход воды по объекту составляет 200,0 м^3/сут, в том числе:

существующее водопотребление – 193,00 м^3/сут;

для проектируемых зданий – 7,00 м^3/сут.

Для определения расходов воды на пожаротушение, принято существующее реконструируемое здание аэровокзала, строительный объем здания до 20 тыс. м^3. Расчетный расход воды на внутреннее пожаротушение составляет – 5 л/с.

Наружное пожаротушение предусмотрено от установленных на сети пожарных гидрантов. Расчетный расход воды на наружное пожаротушение составляет – 15 л/с.

Предусмотрена реконструкция водопроводных сооружений на территории аэропорта и замена существующего водовода аэропорт-город протяженностью 7.5 км и разводящих сетей водопровода на территории аэропорта.

На территории водопроводных сооружений расположены резервуары для воды и водопроводная насосная станция. Зона санитарной охраны водопроводных сооружений совпадает с ограждением площадки водопроводных сооружений.

Резервуары 2х400 м^3 железобетонные монолитные прямоугольные заглубленные предназначены для хранения аварийного, регулирующего и пожарного объемов воды. Заполнение резервуаров предусмотрено от городских водопроводных сетей.

Водопроводная насосная станция с насосной установкой расчетной производительностью 72 м^3/ч обеспечивает подачу воды с требуемым напором в автоматическом режиме в разводящую сеть водопровода объекта.

Наружные сети хозяйственно-питьевого производственного противопожарного водопровода кольцевые из полиэтиленовых труб типа ПЭ 100 Ø63÷160 мм. Наружное пожаротушение предусмотрено из пожарных гидрантов, установленных на сети.

Хозяйственно-бытовая производственная канализация

Сточные воды от зданий и сооружений объекта отводятся по самотечным сетям в приёмный резервуар канализационной насосной станции и перекачиваются в сети канализации города в соответствии с техническими условиями.

Общий расход сточных вод составляет 200,0 м^3/сут. в том числе:

существующие здание и сооружения – 193,0 м^3/сут.;

проектируемые – 7,0 м^3/сут.

Канализационная насосная станция принята колодезного типа с погружными насосами (1 рабочий, 1 резервный), производительностью – 25 м^3/ч. Работа КНС полностью автоматизирована.

Самотечные сети канализации предусмотрены из канализационных полиэтиленовых гофрированных труб типа «Корсис» Ø150÷200 мм. Протяжённость сетей – 1,45 км.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Предусмотрена замена существующей сети канализации протяженностью 8,0 км.

Проектируемая напорная сеть канализации протяженностью 8,0 км выполнена из полиэтиленовых типа ПЭ100 Ø110 мм.

Очистные сооружения поверхностного стока

Для исключения сброса неочищенных дождевых стоков предусмотрены очистные сооружений поверхностного стока. Поверхностный сток через распределительный колодец, установленный на водосточном коллекторе, поступает в аккумулирующую емкость, далее насосом подается на блок очистных сооружений, где происходит очистка воды. Очищенная вода отводится в водосточный коллектор.

Аккумулирующая емкость для сбора поверхностного стока представляет собой железобетонный заглубленный резервуар размером в плане 18x9x4,5(h) м с полезным объемом - 600 м^3. В емкости происходит частичная очистка стока от взвешенных веществ. В аккумулирующей емкости установлен погружной насос для подачи воды на очистку в блок очистных сооружений.

Для очистных сооружений поверхностного стока принято оборудование типа «WAVIN-LABKO» (Финляндия) в составе: пескоилоотделитель, нефтемаслоотделитель, блок доочистки и колодец отбора проб.

Производительность очистных сооружений – 10 л/с (3,6 м^3 /ч).

Содержание основных загрязнений в исходной воде:

взвешенные вещества – 100 мг/л;

нефтепродукты – 15-30 мг/л.

Содержание основных загрязнений в очищенной воде:

взвешенные вещества – до 3 мг/л;

нефтепродукты – не более 0,05 мг/л.

Внутренние системы водоснабжения и канализации

Аварийно-спасательная станция

В здании предусмотрены следующие системы:

водопровод хозяйственно-питьевой;

противопожарный водопровод;

горячее водоснабжение;

канализация хозяйственно-бытовая.

Сети хозяйственно-питьевого водопровода предусмотрены из пластиковых полипропиленовых труб PN20 Ø20÷50 мм. На вводе водопровода установлен водомерный узел.

Расход воды на внутреннее пожаротушение принят 10,0 л/с- 2 струи по 5,0 л/с каждая.

Сети противопожарного водопровода выполнены Ø76x3÷89x4 мм из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91*.

Горячее водоснабжение предусмотрено от теплообменников, установленных в тепловом пункте. Сети горячего водоснабжения выполнены из пластиковых полипропиленовых труб PN20 Ø20÷40 мм.

Сети хозяйственно-бытовой канализации приняты из пластиковых труб Ø50÷100 мм, выпуски предусмотрены из чугунных канализационных труб Ø50÷100 мм ГОСТ 6942-98.

Гараж для спецтехники на 17 единиц

В гараже предусмотрена система противопожарного водопровода. Расход воды на внутреннее пожаротушение составляет 5 л/с – 2 струи по 2.5л/с каждая. Сети противопожарного водопровода выполнены Ø57x3÷76x3 мм из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91*.

Центральный распределительный пункт

В ЦРП предусмотрены следующие системы:

водопровод хозяйственно-питьевой;

противопожарный водопровод;

горячее водоснабжение;

канализация хозяйственно-бытовая;

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

внутренние водостоки.

Сети хозяйственно-питьевого водопровода предусмотрены из пластиковых полипропиленовых труб PN20 Ø20÷40 мм. На вводе водопровода установлен водомерный узел.

Расход воды на внутреннее пожаротушение принят 5,0 л/с- 2 струи по 2,5,0 л/с каждая. Сети противопожарного водопровода выполнены Ø57х3÷76х3 мм из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91*.

Горячее водоснабжение предусмотрено от теплообменников, установленных в тепловом пункте. Сети горячего водоснабжения выполнены из пластиковых полипропиленовых труб PN20 Ø20÷40 мм.

Сети хозяйственно-бытовой канализации приняты из пластиковых труб Ø50÷100 мм, выпуски предусмотрены из чугунных канализационных труб Ø50÷100 мм ГОСТ 6942-98.

Система внутренних водостоков предусмотрена из стальных электросварных труб Ø108х4 мм ГОСТ 10704-91*. Выпуск стоков выполнен на рельеф.

Служебно-бытовое здание с лабораторией на складе ГСМ

В здании предусмотрены следующие системы:

водопровод хозяйственно-питьевой производственный;

противопожарный водопровод;

горячее водоснабжение;

канализация хозяйственно-бытовая;

канализация производственная.

Сети хозяйственно-питьевого водопровода предусмотрены из пластиковых полипропиленовых труб PN20 Ø20÷40 мм. На вводе водопровода установлен водомерный узел.

Расход воды на внутреннее пожаротушение принят 5,0 л/с- 2 струи по 2,5,0 л/с каждая. Сети противопожарного водопровода выполнены Ø57х3÷76х3 мм из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91*.

Горячее водоснабжение предусмотрено от теплообменников, установленных в тепловом пункте. Сети горячего водоснабжения выполнены из пластиковых полипропиленовых труб PN20 Ø20÷40 мм.

Сети хозяйственно-бытовой и производственной канализации приняты из пластиковых труб Ø50÷100 мм, выпуски предусмотрены из чугунных канализационных труб Ø50÷100 мм ГОСТ 6942-98.

Котельная

В здании котельной предусмотрены следующие системы:

водопровод хозяйственно-питьевой производственный;

противопожарный водопровод;

горячее водоснабжение;

канализация хозяйственно-бытовая;

канализация производственная.

Сети хозяйственно-питьевого водопровода предусмотрены из пластиковых полипропиленовых труб PN20 Ø20÷50 мм. На вводе водопровода установлен водомерный узел.

Расход воды на внутреннее пожаротушение принят 10,0 л/с- 2 струи по 5,0 л/с каждая. Сети противопожарного водопровода выполнены Ø76х3÷89х4 мм из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91*.

Горячее водоснабжение предусмотрено от теплообменников, установленных в тепловом пункте. Сети горячего водоснабжения выполнены из пластиковых полипропиленовых труб PN20 Ø20÷32 мм.

Сети хозяйственно-бытовой и производственной канализации приняты из пластиковых труб Ø50÷100 мм, выпуски предусмотрены из чугунных канализационных труб Ø50÷100 мм ГОСТ 6942-98.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Электротехнические решения

Электроснабжение

Предусмотрено электроснабжение реконструируемых и вновь сооружаемых объектов летного поля (аварийно-спасательной станции, склада горюче-смазочных материалов, пункта заправки автомобилей, сооружений спецавтобазы, водопроводных сооружений, насосных станций, а так же средств технического обеспечения полетов и метеорологического оборудования).

По степени надежности электроснабжения токоприемники аэропорта относятся к I категории.

Потребная мощность составляет 2340 кВт.

Электроснабжение реконструируемых и вновь строящихся объектов выполнено в соответствии с требованиями технических условий АО «Восточно-Казахстанская РЭК» от 26 июня 2012 года № 14-01-17/2081.

Точки подключения – разные секции шин РУ 10 кВ ПС 110/10 кВ «Левобережная».

Для электроснабжения токоприемников площадки по центрам нагрузок предусмотрена установка центрального распределительного пункта (ЦРП) и трансформаторных подстанций 10/0,4 кВ.

Трансформаторные подстанции и ЦРП запитаны с разных секций шин РУ 10 кВ ПС 110/10 кВ «Левобережная» по кольцевой схеме. Линии 10 кВ выполнены силовым бронированным кабелем с алюминиевыми жилами, проложенным в траншее. Протяженность трассы КЛ 10 кВ составляет 17 км.

Предусмотрено строительство и установка трансформаторных подстанций:

ЦРП с трансформаторами мощностью 2х1600 кВА для электроснабжения аэровокзала;

ТП ССО-1 и ТП ССО-2 с трансформаторами мощностью 2х160 кВА каждая для электроснабжения светосигнального оборудования;

ТП ГСМ (для электроснабжения склада ГСМ) и ТП МС (для электроснабжения стационарных технических средств для обслуживания самолетов на местах стоянок) с трансформаторами мощностью 2х400 кВА каждая;

КТП-КРМ256 (для КРМ-256-сущ.) и КТП- КРМ76 (для КРМ-76-проект.) с трансформаторами 2х25 кВА каждая.

Центральный распределительный пункт и трансформаторные подстанции

Здание центрального распределительного пункта (ЦРП) предусмотрено отдельностоящим двухэтажным с трансформаторной подстанцией, агрегатной, помещением ГСМ, боксом на одну автомашину, помещениями службы ЭСТОП и другими вспомогательными помещениями.

Здания ТП ССО-1 и ТП ССО-2 предусмотрены одноэтажными с трансформаторными подстанциями, агрегатными, помещениями для источников бесперебойного питания (UPS), помещениями ГСМ и помещениями для установки регуляторов яркости.

Проектируемые здания ТП ГСМ и ТП МС предусмотрены одноэтажными с трансформаторными подстанциями.

Каждая из трансформаторных подстанций ЦРП, ТП ССО-1 и ТП ССО-2 предусмотрена состоящей из двух камер трансформаторов, распределительного устройства РУ-10 кВ, распределительного устройства РУ-0,4 кВ и агрегатной.

Каждая из трансформаторных подстанций ТС ГСМ и ТП МС предусмотрена состоящей из двух камер трансформаторов, распределительного устройства РУ-10 кВ и распределительного устройства РУ-0,4 кВ.

Для КРМ-256 и КРМ76 предполагается установка комплектных трансформаторных подстанций (КТПН), наружной установки блочно-модульного исполнения, состоящих из трех модулей, в которых предусмотрены два силовых трансформатора; комплектное распределительное устройство 10 кВ; комплектное распределительное устройство 0,4 кВ.

РУ 10 кВ предусмотрены с вакуумными выключателями. В качестве РУ 0,4 кВ приняты панели типа ЩО70 с автоматическими выключателями. РУ-10 кВ секционировано на две секции шин автоматическим вакуумным выключателем. На стороне 0,4 кВ предусмотрено автоматическое переключение резерва (АВР).

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

В качестве резервных источников электроснабжения предусмотрена установка дизель-электрических агрегатов мощностью 1х200 кВА (в ТП ССО-1); 1х200 кВА (в ТП ССО-2); 2х750 кВА (ЦРП).

Внутриплощадочные сети, наружное освещение

Внутриплощадочные сети 10 и 0,4 кВ предусмотрены кабелем с алюминиевыми и медными жилами, проложенным в земле. Взаимно резервируемые кабели проложены в разных траншеях.

Сети для диспетчеризации объектов ЦРП, ТП МС, ТПССО1, ТПССО2, ТП ГСМ, КТП КРМ-256 и КТП-76 предусмотрены по кольцевой схеме оптико-волоконными кабелями, проложенными в земле.

При пересечении с подземными инженерными коммуникациями кабели защищены полиэтиленовыми трубами.

Предусмотрен вынос существующих электрических сетей, попадающих в зону строительства вновь возводимых зданий и сооружений.

Для освещения перрона и МС в темное время суток предусмотрена установка прожекторных мачт. Мачты оборудованы мобильными коронами для удобства обслуживания. На мачтах установлены прожектора с металлогалогенными лампами.

Электрооборудование и электроосвещение

Во всех строящихся зданиях предусмотрены электрощитовые, в которых установлены вводно-распределительные устройства (ВРУ).

В качестве ВРУ предусмотрены панели с автоматическими выключателями, секционированные на две секции шин.

В качестве групповых щитов предусмотрены навесные малогабаритные щитки с автоматическими выключателями. Нагрузки различного назначения выделены на самостоятельные щиты.

Для подключения силового электрооборудования, не имеющего комплектной пусковой аппаратуры, предусмотрены магнитные пускатели, ящики управления типа Я5000 и автоматические выключатели.

Для нагрузок особой группы I категории надежности предусмотрена установка щитов гарантированного питания. В качестве резервного источника питания предусмотрены дизель-электрические агрегаты.

Для наиболее важных потребителей предусмотрена установка источников бесперебойного питания (UPS).

Освещение зданий предусмотрено рабочее, аварийно-эвакуационное, ремонтное.

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

Светильники аварийного освещения выделены из числа светильников рабочего освещения. На выходах из зданий и на путях эвакуации предусмотрены световые указатели выхода и направления движения.

Силовые и осветительные сети выполнены кабелями с медными жилами. Вид проводки принят в соответствии с условиями окружающей среды, назначением зданий и сооружений и архитектурными особенностями помещений.

Учет электроэнергии

Учет электроэнергии на стороне 0,4 кВ предусмотрен на вводах и отходящих линиях 0,4 кВ трансформаторных подстанций и аппаратами учета электроэнергии, входящими в комплект поставки ВРУ.

Электрооборудование мест стоянки самолетов

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

Для обслуживания ВС на перроне предусмотрена установка стационарных преобразователей частоты. Самолет будет подключаться к источнику питания с помощью переносных кабелей.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Защитные мероприятия. Заземление. Молниезащита

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования и токоприемников подлежат занулению. Предусмотрено повторное заземление нулевого провода сети, выполнена система уравнивания потенциалов.

Предусмотрено заземление электрооборудования, трансформаторных подстанций и дизель-генераторных установок (ДЭС).

Внутренние контура заземления вновь устраиваемых и переносимых сооружений площадки и помещений трансформаторных подстанций присоединены к наружному контуру заземления. Наружный контур выполнен из вертикальных заземлителей из круглой стали Ø16 мм, соединенных стальной полосой сечением 40х4 мм. Величина сопротивления заземляющего устройства не превышает 4 Ом.

Молниезащита зданий и сооружений 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.

Светосигнальное оборудование

Технико-экономическое обоснование реконструкции аэродрома Семей предусматривает установку новой системы светосигнального оборудования ОМИ с МКпос-76^0 и ОВИ-I со смещенным порогом с МКпос-256^0 на 370 м взамен существующей системы типа «Луч».

Система светосигнального оборудования должна обеспечивать 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 PAPI с двух направлений посадки;

посадочные огни;

входные огни с МК-76^0;

углубленные входные огни с МК-256^0;

наземные фланговые входные огни с МК-256^0;

ограничительные огни;

рулежные огни боковые;

аэродромные знаки;

огни уширения ВПП.

Электропитание подсистем огней осуществляется от регуляторов постоянного тока, которые устанавливаются в ТП ССО1 и ТП ССО 2. От регуляторов постоянного тока до изолирующих трансформаторов, расположенных в электроколодцах и поставляемых комплектно с ССО, предусмотрена прокладка аэродромных высоковольтных кабелей в траншее. Вторичные кабели от электроколодцев к огням прокладываются в оцинкованных трубах.

Для прохождения электрокабелей через РД, ГВПП предусмотрены кабельные переходы.

Связь и сигнализация

В зданиях и сооружениях аэропорта г. Семей предусмотрены следующие виды связи и сигнализации:

сети связи и управления;

пожарная и охранная сигнализация;

электрочасофикация;

радиооповещение;

визуальная информация;

телевидение;

видеоконтроль.

МЕМСАРАПТАМА ● ГОСЭКСПЕРТИЗА

Сети связи и управления

Для телефонизации объекта предусмотрена прокладка волоконно-оптического кабеля связи ОКБ-12 от АТС-42 по ул. Утепбаева, 5а до АТС аэропорта. Протяженность трассы составляет 10 км.

Телефонная связь зданий и сооружений площадки аэропорта предусмотрена от АТС аэропорта. Во всех служебных помещениях зданий установлены телефонные аппараты.

Для передачи информации от радиолокаторов и метеорологического оборудования, организации телефонной связи и вывода сигналов пожарной и охранной сигнализации предусмотрена прокладка кабелей связи ТППэпБ. Кабели проложены в траншее. На привокзальной площади кабели прокладываются в кабельной канализации. В качестве оконечных устройств предусмотрены телефонные боксы.

Для управления светосигнальным оборудованием предусмотрена прокладка оптико-волоконного кабеля от проектируемых ТП ССО до пультов управления, установленных в ДП-Вышка. Кабель по территории аэродрома проложен в траншее в полиэтиленовой трубе.

В аэровокзале предусмотрена радиотелефонная связь служб организации перевозок в МВ–диапазоне. Стационарная радиостанция установлена в помещении диспетчера СОП. Дежурным на перроне будут выданы носимые радиостанции.

На подвижных средствах установлены мобильные радиостанции.

Пожарная и охранная сигнализация

Во всех помещениях проектируемых зданий и сооружений, кроме помещений с мокрыми технологическими процессами, предусмотрена система автоматической пожарной сигнализации. В качестве пожарных извещателей приняты датчики дымового, теплового и ручного действия.

Шлейфы пожарной сигнализации выполнены 4-х жильным кабелем связи и выведены на приемно-контрольные приборы.

Сигналы о возникновении пожара по кабелю связи выведены на ПЦН аэропорта.

Для организации охраны отдельных помещений и хранящихся в них материальных ценностей предусмотрено устройство охранной сигнализации, которое включает в себя защиту окон и дверей охраняемых помещений. Применены магнитоконтактные датчики на открывание, датчики разбития стекла, датчики движения, ручные кнопки тревоги и кодовые замки.

Электрочасофикация

Для индикации единого точного времени в здании аэровокзала предусмотрена сеть электрочасофикации с установкой электропервичных и вторичных часов.

Радиооповещение

Радиооповещение предназначено для передачи оперативных распоряжений диспетчера службы перевозок и оповещения о пожаре людей, находящихся в аэровокзале.

Звуковые колонки сети радиооповещения в аэровокзале установлены в зонах ожидания прилетающих и вылетающих пассажиров, а также в зале выдачи багажа. Усилитель радиооповещения установлен в помещении радиоузла.

Визуальная информация

Для информации пассажиров о времени вылета и прилета воздушных судов, выхода на посадку, получения багажа и для производственных целей в аэровокзале предусмотрены средства визуальной информации.

Оборудование включает в себя процессоры, которые предназначены для обработки и выдачи необходимой информации на мониторы-табло. Управление оборудованием предусмотрено дистанционное из аппаратной аэровокзала.

Трансляция информации выполнена через сетевые кабели категории 6 и концентраторы.

Телевидение

Телевидение аэровокзала предусмотрено от местного телецентра.

Антенна размещается на кровле с учетом прямой видимости передающих антенн города. Телевизионные приемники установлены в залах ожидания посадки пассажиров.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Видеоконтроль

Система видеонаблюдения предназначена для дистанционного визуального наблюдения за режимной территорией паспортного и таможенного контроля, наблюдения за обстановкой в залах прилета и вылета, а также привокзальной площади и перрона, своевременного выявления неправомерных действий, с фиксацией по времени и видеодокументированием событий, принятия оперативных мер по их пресечению.

Система телевизионного наблюдения обеспечивает одновременный обзор всех зон; визуальный контроль обстановки в зонах накопления пассажиров; визуальный контроль входов в режимную пограничную зону и охраняемых помещений; вывод на экраны мониторов информации с телекамер, номером телекамер и комментариев.

Видеокамеры устанавливаются в досмотровых залах, залах-накопителях.

6.9 Охрана окружающей среды

Предварительная оценка воздействия на окружающую среду – определение потенциально возможных направлений и изменений в компонентах окружающей и социально-экономической среды и вызываемых ими последствий в жизни общества.

В период строительных работ источниками выбросов являются автотранспорт и строительная техника, сварочные, покрасочные, земляные работы, работа дизельных электростанций. В период эксплуатации источниками выбросов являются котельная, работающая на каменном угле, склады угля и золы, склад ГСМ, автозаправочная станция и автотранспорт. Расчет рассеивания приземных концентраций вредных веществ, на период эксплуатации реконструируемых и проектируемых объектов, показал отсутствие превышения предельно-допустимой концентрации вредных веществ на границе санитарно-защитной зоны (100 м).

Воздействие на поверхностные водные объекты не предусмотрено. Реконструкция и строительство предусмотрены в пределах отведенной под строительство территории. Дополнительный отвод в 11,15 га.

Водоснабжение предусмотрено от сетей городского водопровода. Для водопроводных сооружений (резервуары для воды и насосной станции) предусмотрена зона санитарной охраны, граница которой совпадает с ограждением площадки водопроводных сооружений. Отвод хозяйственно-бытовых стоков от зданий и сооружений по самотечным сетям канализации отводятся в приемный резервуар КНС и далее в городские сети канализации. Производственные сточные воды перед сбросом их в наружные сети канализации проходят очистку на локальных очистных сооружениях. Для очистки поверхностных стоков от взвешенных веществ и нефтепродуктов предусмотрены очистные сооружения поверхностных стоков.

Образующиеся отходы в период строительства и эксплуатации объектов передаются в специализированные организации для утилизации или переработки.

Основными источниками шума в период эксплуатации являются авиационные двигатели воздушных судов и двигатели наземной техники, котельная. Ближайшая жилая зона расположена на расстоянии 3 км. Уровень акустического воздействия в жилой зоне не превысит допустимых гигиенических норм.

Мероприятия, предусмотренные для снижения воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду:

отходы, образуемые при строительных работах, временно складируются в контейнеры и по мере накопления вывозятся согласно заключенным договорам;

заправка автотранспорта производится на специализированных заправочных станциях, заправка стационарных машин предусмотрена с помощью шлангов имеющих запорные устройства у выпускного отверстия;

сбор отработанных масел в специальные емкости.

Раздел «Предварительная оценка воздействия на окружающую среду» технико-экономического обоснования рассмотрен и согласован:

ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Восточно-Казахстанской области» – заключение государственной экологической экспертизы от 27 августа 2012 года за № 06-07/ЮПИ-1476;

ГУ «Департамент Комитета государственного санитарно-эпидемиологического надзора Министерства здравоохранения Республики Казахстан на транспорте» – санитарно-эпидемиологическое заключение на раздел «Предварительная оценка воздействия на окружающую среду» от 8 августа 2012 года № 229.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

6.10 Институциональный раздел

На каждой стадии инвестиционного Проекта предусмотрены определенные участники, деятельность которых должна быть направлена на эффективную реализацию Проекта.

Таблица 3

№ п/п	Название участника Проекта	Информация об участнике Проекта	Функция участника Проекта	Ответственность участника Проекта
1	Комитет гражданской авиации Министерств транспорта и коммуникаций Республики Казахстан (администратор бюджетной программы)	центральный исполнительный орган власти	Планирование, обоснование, реализация и достижение результатов бюджетных программ.	Ответственность за не освоение бюджетных средств, повлекшее недостижение результатов бюджетной программы, несет первый руководитель администратора бюджетных программ. Прочая ответственность согласно Законодательству Республики Казахстан.
2	Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог Восточно-Казахстанской области (заказчик Проекта)	Областной исполнительный орган власти	Координация и мониторинг АО «Семейавиа» по выделенным трансфертам, по итогам полугодия и года представляет соответствующему центральному исполнительному органу (Комитет гражданской авиации Министерства транспорта и коммуникаций РК) отчет о прямых и конечных результатах, достигнутых за счет использования выделенных целевых трансфертов	Ответственность согласно Законодательству Республики Казахстан.
3	АО «Семейавиа» (балансодержатель в постинвестиционный период)	Резидент Республики Казахстан, коммерческая организация. Акционерное общество, 90% акций принадлежит государству	Эксплуатация и содержание объектов реконструкции, координация и мониторинг Генеральной подрядной строительной организации.	Первый руководитель и ответственные лица несут ответственность согласно Законодательству Республика Казахстан
4	РГП на ПХВ «Казаэропроект» – разработчик ТЭО	РГП на ПХВ «Казаэропроект», г. Алматы, Ш. Калдаякова, 21.	Разработка технико-экономического обоснования Проекта	Проектировщик Несет ответственность согласно Законодательству Республика Казахстан

Участники Проекта:

Администратор бюджетной программы – Комитет гражданской авиации Министерства транспорта и коммуникаций Республики Казахстан (центральный орган исполнительной власти).

Заявитель проекта – Комитет гражданской авиации Министерства транспорта и коммуникаций Республики Казахстан (центральный орган исполнительной власти).

Балансодержатель – Акционерное общество «Семейавиа».

Разработчик технико-экономического обоснования – Республиканское государственное предприятие на праве хозяйственного ведения «Казаэропроект».

6.11 Социальный раздел

В составе технико-экономического обоснования рассмотрена социальная составляющая реализации Проекта. Аспекты, рассмотренные в технико-экономическом обосновании, позволяют сделать следующие выводы:

1. Реконструкция взлетно-посадочной полосы, рулежной дорожки и аэровокзала аэропорта города Семей позволит повысить качественные и эксплуатационные показатели аэропорта г. Семей, путем доведения характеристик и параметров аэродромных сооружений до соответствия требованиям Международных Стандартов, положениям ИКАО, нормативным документам, действующих на территории Республики Казахстан.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

2. Реализация данного Проекта окажет существенное влияние на уровень занятости трудовых ресурсов за счет создания новых рабочих мест.

3. Реальная обеспеченность трудовыми ресурсами соответствующих квалификаций для строительства и эксплуатации объекта реконструкции будет осуществляться за счет местного трудового населения. Инженерно-технических работников (строительство, организация перевозок, эксплуатационные службы аэропорта) необходимо будет привлечь из числа специалистов имеющих опыт работы.

4. Реализация Проекта создает необходимые предпосылки для роста доходов населения за счет: увеличения занятости населения; повышения разрядности работ, квалификации и переподготовки персонала.

5. Вопросы охраны труда и техника безопасности должны решаться в соответствии с законодательством Республики Казахстан.

6.12 Продолжительность строительства

Нормативная продолжительность строительства объекта согласно СНиП РК 1.04.03-2008 составляет 24 месяца.

Начало строительства в 2013 году, согласно письму АО «Семейавиа» от 4 мая 2012 года № 1/574-12.

На основании норм задела по кварталам объем инвестиций в целом по объекту: 2013 года – 26 %, 2014 года – 74%.

6.13 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с СН РК 1.02-03-2011, СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан», на основании сборников сметных цен и расценок на строительные работы СН РК 8.02-05-2002, на монтаж оборудования СН РК 8.02-06-2002, на строительные материалы, изделия и конструкции СН РК 8.02-04-2002, изменения и дополнения выпуски 1-12, СН РК 8.02-01-2002* «Порядок определения расчетной стоимости строительства на стадии технико-экономического обоснования», СП РК 1.02-21-2007 «Правила разработки, согласования, утверждения и состав технико-экономических обоснований на строительство».

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 4.3.2) по выпуску сметной документации в ценах 2001 года.

Расчеты выполнены согласно СН РК 8.02-01-2002* «Порядок определения расчетной стоимости строительства на стадии технико-экономического обоснования», с применением объектов-аналогов, имеющее положительное заключение экспертизы, по укрупненным сметным нормам, на ту часть работ, где не было проектов-аналогов, объемы строительно-монтажных работ определены по проектным решениям ТЭО.

Накладные расходы определены в соответствии с Приложением № 1 к СН РК 8.02-02-2002 .

Ненормируемые и непредвиденные затраты в размере 6% от суммы прямых затрат и накладных расходов по СН РК 8.02-02-2002.

Дополнительные затраты определены:

на временные здания и сооружения по СН РК 8.02-09-2002;

затраты при производстве работ в зимнее время по НДЗ-2001 (СН РК 8.02-07-2002);

на дополнительные отпуска и выслугу лет по СН РК 8.02-02-2002.

Переход к текущей и прогнозной сметной стоимости строительства от базовых цен 2001 года выполнен через индекс изменения текущего и прогнозного месячного расчетного показателя, установленного на каждый год строительства, согласно изменений и дополнений в Закон «О республиканском бюджете на 2011-2014 годы» от 24 ноября 2011 года № 496-IV ЗРК и по протоколу заседания РБК от 4 апреля 2012 № 8.

2012 год - 1618 тенге;
2013 год - 1731 тенге;
2014 год - 1852 тенге.

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

Налог на добавленную стоимость 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.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

6.14 Финансово-экономическая часть

Экономическая оценка технико-экономического обоснования выполнена согласно «Требованиям к разработке или корректировке, а также проведению необходимых экспертиз технико-экономического обоснования бюджетного инвестиционного проекта», утвержденных совместным приказом Министра экономического развития и торговли Республики Казахстан от 1 июля 2010 года № 102 и Председателя Агентства Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства от 30 июня 2010 года № 276.

Расчет экономических и финансовых показателей рассматривается при условиях:

использование в качестве источника финансирования бюджетных денежных средств;

расчетный период Проекта составляет 27 лет, в том числе:

2 года – инвестиционный период, включающий в себя проектные работы и работы по реконструкции аэродрома;

25 лет – расчетный период эксплуатации;

ставка дисконтирования принята равной 5,5% (на уровне ставки рефинансирования Национального банка Республики Казахстан), в связи с тем, что предполагаемым источником финансирования данного инвестиционного проекта являются бюджетные денежные средства;

учет прогнозного уровня инфляции;

валюта расчетов – тенге;

ставки начисления налогов взяты в соответствии с текущим налоговым законодательством Республики Казахстан.

В рамках данного Проекта основными источниками поступлений денежных средств от эксплуатации аэропорта являются следующие основные виды услуг:

обеспечение взлета и посадки воздушного судна;

обеспечение авиационной безопасности;

обслуживание пассажиров;

обработка груза;

обеспечение встречи-выпуска воздушного судна;

обслуживание воздушного судна по транзитной форме технического обслуживания;

обеспечение авиационными горюче-смазочными материалами воздушного судна;

предоставление места стоянки воздушному судну;

сдача в аренду помещений;

реализация авиакеросина.

Аэропорты являются субъектами естественной монополии и включены в государственный регистр, поэтому цены (тарифы) на вышеперечисленные основные аэропортовые услуги устанавливаются Агентством Республики Казахстан по регулированию естественных монополий.

Ставки сборов за аэропортовое обслуживание для расчетов доходной части в рамках данного Проекта, приняты по действующим ставкам сборов для АО «Семейавиа».

Расчет выручки проведен исходя из существующих ставок сборов за обслуживание пассажиров, переработку грузов и почты и обслуживание воздушных судов, и прогноза авиаперевозок и авиационных услуг, составленного на период в 25 лет.

Суммарные операционные издержки в период эксплуатации аэропорта формируются из следующих основных статей затрат: затраты по заработной плате, эксплуатационные затраты, которые включают в себя затраты на коммунальные услуги, затраты на текущий ремонт и техническое обслуживание зданий, сооружений и технологического оборудования, затраты на приобретение сырья, материалов и необходимого оборудования, административные расходы, налоги и другие обязательные платежи в бюджет. Структура операционных издержек была принята по аналогии с действующей сметой затрат по обслуживанию инфраструктуры существующего аэропорта в городе Семей. Налогообложение принято по действующему Налоговому кодексу Республики Казахстан. Расчеты эксплуатационных затрат на весь расчетный период проекта приняты с учетом прогнозного уровня инфляции.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Таблица 4

Финансово-экономические показатели

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Значение показателя
1	Расчетный период Проекта	лет	27
2	Ставка дисконтирования	%	5,5%
3	Чистый дисконтированный доход (NPV)	млн. тенге	- 4 805,1
4	Внутренняя норма доходности (IRR)	%	Отрицательное значение
5	Дисконтированный срок окупаемости Проекта	лет	Не окупается
6	Экономический чистый дисконтированный доход (ENPV)	млн. тенге	21
7	Экономическая внутренняя норма доходности (EIRR)	%	13%

Показатели интегрального экономического эффекта, полученные с применением методов дисконтирования, не могут служить критерием оценки по технико-экономическому обоснованию реконструкции взлетно-посадочной полосы, рулежной дорожки и аэровокзала аэропорта города Семей, так как основной целью реализации данного инвестиционного проекта является не окупаемость вложенных инвестиций и получение определенной доходности, а доведение характеристик и параметров аэродромных сооружений до соответствия требованиям Международных Стандартов и Рекомендуемой практики ИКАО и нормативных документов, действующих на территории Республики Казахстан, а также для обеспечения безопасности эксплуатации воздушных судов.

Отрицательные финансовые показатели проекта являются обоснованными и только подтверждают необходимость финансирования данного инвестиционного проекта из бюджета на безвозвратной основе.

В связи с этим, необходимо обратить внимание на экономический раздел, который содержит оценку экономических выгод и затрат, расчет показателей экономической эффективности проекта, а именно, экономического чистого дисконтированного дохода (ENPV) и экономической внутренней нормы доходности (EIRR).

Основной выгодой от реализации данного инвестиционного проекта является увеличение доходов от эксплуатации аэропорта и соответственно увеличение налоговых поступлений в бюджеты всех уровней.

Помимо прямых экономических выгод, реализация данного инвестиционного проекта повлечет ряд неизмеримых косвенных экономических выгод, наиболее существенными компонентами данного проекта являются:

стимулирование экономического развития рассматриваемого региона;

развитие сопутствующих производств, в период реализации данного инвестиционного Проекта;

создание новых рабочих мест, как в период строительства, так и в период эксплуатации.

Анализ приведенной таблицы показывает, что реализация данного проекта является эффективным с экономической точки зрения, как для государства, так и для общества в целом, что подтверждается положительным значением экономических показателей проекта (ENPV, EIRR).

С учетом социально-экономического значения для рассматриваемого региона проект реконструкции взлетно-посадочной полосы, рулежной дорожки и аэровокзала аэропорта города Семей рекомендуется к реализации.

7. ЭКСПЕРТНАЯ ОЦЕНКА ПРИНЯТЫХ РЕШЕНИЙ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых решений

Технико-экономическое обоснование разработано в необходимом объеме, в соответствии с заданием на разработку, иными исходными данными, техническими условиями и требованиями.

Состав и комплектность представленных материалов соответствуют требованиям СП РК 1.02-21-2007 «Правила разработки, согласования, утверждения и состав технико-экономических обоснований на строительство».

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Материалы технико-экономического обоснования содержат достаточные данные, необходимые для разработки проектной документации.

При разработке технико-экономического обоснования учтены местные природно-климатические и геологические условия площадки строительства.

В технико-экономическом обосновании согласно имеющимся возможностям применены импортозамещающие местные строительные материалы и изделия и продукция.

Принятые решения с учетом внесенных изменений по п. 7.2 соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной, экологической, пожарной и взрывной безопасности, охране труда, обеспечивают надежную эксплуатацию аэродрома.

7.2 Изменения и дополнения, внесенные в технико-экономическое обоснование в процессе экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям РГП «Госэкспертиза» в технико-экономическое обоснование «Реконструкция взлетно-посадочной полосы, рулежной дорожки и аэровокзала аэропорта г. Семей» внесены следующие изменения и дополнения:

Общая часть

1. Представлены:

отраслевое заключение к технико-экономическому обоснованию Министерства транспорта и коммуникаций Республики Казахстан от 6 октября 2012 года;

задание на разработку технико-экономического обоснования, утвержденное заказчиком от 10 октября 2012 года с секвестрованием объемов реконструкции;

письмо Главнокомандующего силами воздушной обороны вооруженных сил Республики Казахстан от 30 октября 2012 года № 57/1967 о согласовании покрытия из бетона.

2. В соответствии с заданием на разработку технико-экономического обоснования, утвержденного заказчиком от 10 октября 2012 года с секвестированием объемов реконструкции исключено строительство:

аэровокзала на 400 пассажиров в час,

гостиницы на 50 мест,

КПП с бюро пропусков,

ангара для хранения самолетов,

уменьшены площади реконструируемых и новых аэродромных покрытий перрона, мест стоянок, рулежных дорожек.

Маркетинговый раздел

3. Технико-экономическим обоснованием принят рост авиаперевозок в соответствии с прогнозом развития воздушного транспорта (ИАТА). Прогноз самолетовылетов уточнен соответственно.

Технические решения

4. Согласно письму Главного управления расквартирования войск Вооруженных Сил Республики Казахстан от 5 октября 2012 года № 30/13/5907 принято жесткое аэродромное покрытие.

Теплоснабжение, отопление, вентиляция, водопровод и канализация

5. В Пояснительной записке указаны расчетные расходы поверхностных вод, принятые для определения диаметров трубопроводов ливневой системы. Трубы для самотечной канализации приняты типа Корсис.

6. Указан источник теплоснабжения, расчетные тепловые нагрузки на системы отопления, вентиляции, ГВС.

7. В качестве отопительных приборов систем отопления и систем дежурного отопления гаража, боксов и других производственных помещений предусмотрены регистры из гладких труб.

8. Дополнены данные по принятым решениям для котельной по схемам топливоподачи и золоудаления, указана производительность 1 котла, их количество, производительность котельной в целом, расход топлива и т.д.

9. Предусмотрен приток подогретого воздуха в котельный зал на возмещение используемого для горения топлива и удаляемого дымососами.

10. Указан расчетный расход на автоматическое пожаротушение, указана группа помещений по СНиП РК 2.02-15-2003, интенсивность орошения, время работы АПТ.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

11. Дополнена ПЗ описанием схемы противопожарного водопровода и описанием технологических и инженерных решений по КНС

12. Указаны строительные объемы зданий аэровокзала, временного аэровокзала, гостиницы и других зданий и сооружений, их степень огнестойкости и категория производства, принятые для определения расчетных расходов на внутреннее и наружное пожаротушение.

Сети электроснабжения, светосигнального оборудования, связи

13. Представлена структурная схема сети ССО.

14. Представлены объемы работ по прокладке линий электроснабжения, связи и светосигнального оборудования.

Сметная документация

15. Стоимость оборудования и материалов, отсутствующая в сметно-нормативной базе и принятая по ценам поставщиков, обоснована (представлены прайс-листы) и утверждена заказчиком от 10 октября 2012 года.

16. Сметный расчет стоимости строительства выполнен в соответствии с требованиями нормативов с разбивкой по годам строительства.

17. Сметные расчеты приведены в соответствие с принятыми принципиальными решениями по ТЭО.

18. Сметная документация откорректирована согласно принятым проектным решениям ТЭО и действующей нормативной базе.

19. В сводном сметном расчете стоимости строительства откорректированы затраты заказчика, авторского надзора согласно действующим нормативным документам.

20. Откорректированы сметные нормы затрат на временные здания и сооружения согласно СН РК 8.02-09-2002, сметные нормы дополнительных затрат при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время.

Финансово-экономическая часть

21. В финансовой модели Проекта инвестиционные издержки распределены на весь период реализации проекта (инвестиционный период).

22. Представлено дополнительное описание рассматриваемых 3-х вариантов реализации проекта.

23. Представлено пояснение по поводу расчетов стоимости единицы услуг за 1 самолетовылет;

24. В финансовой модели Проекта из доходной части Проекта исключены поступления денежных средств от авиаперевозок.

25. В финансовой модели Проекта (табл. «Сводный отчет о движении денежных средств») в оттоках денежных средств учтены инвестиционные издержки.

26. При расчете показателей эффективности ставка дисконтирования принята на уровне 5,5%.

27. Пересчитаны все финансово-экономические показатели Проекта с учетом утвержденной сметной стоимости Проекта.

28. Представлена итоговая таблица с финансово-экономическими показателями.

Таблица 5

Основные технико-экономические показатели

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		Изменения - снижение + увеличение
			заявленные	рекомендуемые к утверждению	
1	Размеры ИВПП после реконструкции	м	3 470x60 (45+2x7,5)	3 470x60 (45+2x7,5)	-
2	Тип светосигнального оборудования с магнитного курса посадки МКпос.76°	-	ОМИ	ОМИ	-
3	Тип светосигнального оборудования с магнитного курса посадки МКпос.256°	-	ОВИ I	ОВИ I	-
4	Площадь реконструируемых и новых аэродромных покрытий	$м^2$	340 070,0	340 070,0	-
5	Общая расчетная стоимость строительства в базовых ценах 2001 г., всего в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	7 081,834 5 147,591 1 864,659 69,585	3 768,032 3 095,805 630,068 42,159	- 3 313,802 - 2 051,786 - 1 234,591 -27,426

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

6	Общая расчетная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2012-2014 гг., всего в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	2012-2015 гг. 19 233,581 12 142,137 4 398,357 2 693,087	2012-2014 гг. 10 427,726 7 273,407 1 480,307 1 674,012	- 8 805,855 - 4 868,730 - 2 918,050 - 1 019,075
	Из них в ценах: 2012 год (ПИР, экспертиза) 2013 год 2014 год	млн. тенге		36,606 2 707,001 7 684,119	
7	Продолжительность строительства	мес.	27	24	-3

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений технико-экономическое обоснование «Реконструкция взлетно-посадочной полосы, рулежной дорожки и аэровокзала аэропорта г. Семей» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

размеры ИВПП после реконструкции - 3 470х60 (45+2х7,5) м;
площадь реконструируемых и новых аэродромных покрытий - 340 070,0 м^2;
тип светосигнального оборудования с магнитного курса посадки МКпос.76° - ОМИ;
тип светосигнального оборудования с магнитного курса посадки МКпос.256° - ОВИ I;

общая расчетная стоимость строительства
в базовых ценах 2001 г., всего - 3 768,032 млн. тенге,
в том числе: СМР - 3 095,805 млн. тенге,
оборудование - 630,068 млн. тенге,
прочие - 42,159 млн. тенге;

общая расчетная стоимость строительства
в текущих и прогнозных ценах 2012-2014 гг., всего - 10 427,726 млн. тенге,
в том числе: СМР - 7 273,407 млн. тенге,
оборудование - 1 480,307 млн. тенге,
прочие - 1 674,012 млн. тенге;

продолжительность строительства - 24 мес.

2. Заказчику на стадии проектирования получить необходимые согласования и заключения контрольно-надзорных органов и заинтересованных организаций.

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

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып «Семей қаласындағы ұшып-қону жолағын, меңгерімдік жолын және әуежайдың аэровокзалын қайта жаңарту» техника-экономикалық негіздемесі Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіпте келесідей негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады:

қайта жаңартудан кейінгі ЖҰҚЖ-ның мөлшері - 3 470х60 (45+2х7,5) м;
қайта жаңартылған және жаңа аэродромдық жабындардың алаңы - 340 070,0 м^2;
МКпос. 76^0 қонудың магниттік курсынан жарықпен ескерту жабдықтарының типі - ОМИ;

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

МКпос. 256^0 қонудың магниттік курсынан жарықпен ескерту жабдықтарының типі	- ОВИ I;
2001 жылғы базалық бағадағы құрылыстың жалпы есептік құны, барлығы	- 3 768,032 млн.теңге,
оның ішінде: ҚМЖ	- 3 095,805 млн.теңге,
жабдық	- 630,068 млн.теңге,
өзгелері	- 42,159 млн. теңге;
2012-2014 жж. ағымдағы және болжамды бағалардағы құрылыстың жалпы есептік құны, барлығы	- 10 427,726 млн.теңге,
оның ішінде: ҚМЖ	- 7 273,407 млн.теңге,
жабдық	- 1 480,307 млн.теңге,
өзгелері	- 1 674,012 млн. теңге;
құрылыстың ұзақтығы	- 24 ай.

2. Тапсырысшы жобалау сатысында бақылау-қадағалау органдары мен мүдделі ұйымдарының қажетті келісімдері мен қорытындыларын алсын.

3. Қазақстан Республикасы Үкімет отырысының 2010 жылғы 2 ақпандағы № 17-56/005-1689,05-12 хаттамалық шешімінің 5 тармағын орындау үшін тапсырысшы жобалау сатысында отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, құрылыс материалдары мен құрастырмаларын кеңінен пайдалансын.

Өндірістік бөлімінің бастығы	К. Хван
Жетекші сарапшы	Е. Бобров
Бас маман	Н. Заиченко
Бас маман	Н. Блоха
Бас маман	А. Шоқпарова
Бас маман	М. Цечоева

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА