1714 52952

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

АРХИВНЫЙ ЭКЗЕМПЛЯР

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»

ҚОРЫТЫНДЫ

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
бас директорының
бірінші орынбасары

.....Қ. Жұмаділдин

«Атырау қаласының әуежайындағы инфрақұрылымды қамтитын әкімшілік-техникалық ғимарат». Түзетілім
жұмыс жобасы бойынша

2012 жылғы 20 тамыздағы № 01-431/12

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
Қазақстан Республикасы Көлік және коммуникация
министрлігінің «Қазаэронавигация» РМК

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Қазаэрожобалау» РМК,
Алматы қаласы

Астана қаласы

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ АГЕНТТІГІНІН «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:

Первый заместитель
генерального директора
РГП «Госэкспертиза»

.....К. Жумадильдин

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 01-431/12 от 20 августа 2012 года

по рабочему проекту
«Административно-техническое здание, включая инфраструктуру, в аэропорту города Атырау». Корректировка

ЗАКАЗЧИК:
РГП «Казаэронавигация» Министерства транспорта и коммуникаций Республики Казахстан

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
РГП «Казаэропроект»,
г. Алматы

г. Астана

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Административно-техническое здание, включая инфраструктуру, в аэропорту города Атырау». Корректировка** выдано РГП «Госэкспертиза».

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Административно-техническое здание, включая инфраструктуру, в аэропорту города Атырау». Корректировка.

Настоящее заключение выполнено согласно договору № 68 от 1 февраля 2012 года на проведение экспертизы.

Ранее по рабочему проекту «Административно-техническое здание, включая инфраструктуру, в аэропорту города Атырау» было выдано заключение от 29 сентября 2009 года № 01-459/09.

2. ЗАКАЗЧИК: РГП «Казаэронавигация» Министерства транспорта и коммуникаций Республики Казахстан.

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: РГП «Казаэропроект», г. Алматы (лицензия № 000771, выданная Комитетом по делам строительства МИТ РК от 13 июля 2007 года).

ГИП - Ким Д. А. (приказ от 21 июля 2011 года № 57/1).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: инвестиции РГП «Казаэронавигация».

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование по внесению изменений, утвержденное РГП «Казаэронавигация» от 13 июля 2011 года;

решение акима города Атырау Атырауской области от 7 июля 2010 года № 728 о завершении строительства на земельном участке площадью 2,2407 га;

архитектурно-планировочное задание на проектирование от 1 июля 2011 года № 282, утвержденное Городским отделом архитектуры и градостроительства города Атырау;

эскизный проект «Административно-техническое здание в Атырау», согласованный от 17 июня 2009 года главным архитектором города Атырау;

отчет по топографо-геодезическим и инженерно-геологическим изысканиям, выполненный РГП «Казаэропроект» (заказ № 1714) в 2011 году.

письмо от 22 декабря 2011 года № 07-3-23-1981 РГП «Казаэронавигация» о замене облицовочного материала фасадов из керамогранита на «Алкан», в связи с решением градостроительного совета;

письмо от 20 декабря 2011 года № 07-3-23-1933 РГП «Казаэронавигация» о корректировке рабочего проекта за счет собственных средств;

письмо от 20 декабря 2011 года № 01-561 РГП «Казаэронавигация» касательно вывоза мусора и завоза грунта.

Технические условия:

КГП «ОблТрансГаз» от 11 октября 2011 года № 08/0577 на газоснабжение;

«ATMA TYRAU Airport» от 8 ноября 2011 года № 887 на водоснабжение и канализацию.

5.2. Согласования и заключения заинтересованных организаций:

ГУ «Северо-западный межрегиональный Департамент государственного санитарно-эпидемиологического надзора на воздушном транспорте» - санитарно-эпидемиологическое заключение на раздел «Охрана окружающее среды» от 13 февраля 2012 года № 19;

Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Атырауской области - заключение государственной экологической экспертизы на раздел «Охраны окружающей среды» от 11 марта 2012 года № 2-76.

5.3. Перечень документации, представленной на экспертизу:

пояснительная записка (1714-ОПЗ) (корректировка);

генеральный план (корректировка);

архитектурная часть (облицовка фасадов);

конструктивная часть (модульная котельная);

отопление и вентиляция;

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

топливопроводы;
тепловые сети;
наружные сети водоснабжения;
электротехническая часть;
наружные сети электроснабжения;
наружные сети связи;
наружные сети газоснабжения;
сметная документация.

5.3. Цели и назначение объекта, необходимость и целесообразность его строительства

Административно-техническое здание предназначено для размещения оборудования и подразделений, обеспечивающих предполетную подготовку экипажей, инженерно-техническую эксплуатацию, установленного радиотехнического оборудования, метеорологическое обеспечение экипажей воздушных судов, размещение администрации Атырауского филиала РГП «Казаэронавигация».

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА СТРОИТЕЛЬСТВА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Характеристика участка строительства

Природно-климатические условия района строительства

Рабочий проект разработан для строительства в IVГ климатическом подрайоне с расчетной зимней температурой наружного воздуха минус 25°С, расчетной снеговой нагрузкой 0,5 кПа, нормативным давлением ветра 0,38 кПа.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Согласно «Отчета по топографо-геодезическим и инженерно-геологическим изысканиям», выполненного РГП «Казаэропроект» (заказ № 1611, 2009 год), площадка строительства сложена следующим напластованием грунта (сверху-вниз) и мощностью слоев:

насыпной грунт (глина) слежавшийся - 0,5÷1,5 м;

суглинок от твердой до полутвердой консистенции, карбонатизированный, с гнездами аморфного гипса, просадочный,

C_{II}=26 кПа, φ_{II}=25°,

E=9,8 МПа - 0,8 м;

суглинок от тугопластичной до текучепластичной консистенции, карбонатизированный, с гнездами аморфного гипса, непросадочный,

C_{II}=24,5 кПа, φ_{II}=23°,

E=8,4 МПа - 2,0÷2,8 м;

глина тугопластичной консистенции, набухающая, с гнездами аморфного гипса,

C_{II}=28,2 кПа, φ_{II}=19°,

E=13 МПа - 1,4÷2,5 м;

гипс монолитный (на глубине 5,5÷6,0 м) кристаллический, в кровле выветрелый, трещиноватый,

$R_{сж}$=25 МПа - 6,5 м.

Грунтовые воды вскрыты на глубине 1,7÷1,8 м, возможно повышение на 1,0÷1,2 м.

Грунтовые воды не агрессивны к бетонам марки W4 на сульфатостойком цементе.

6.2. Проектные решения

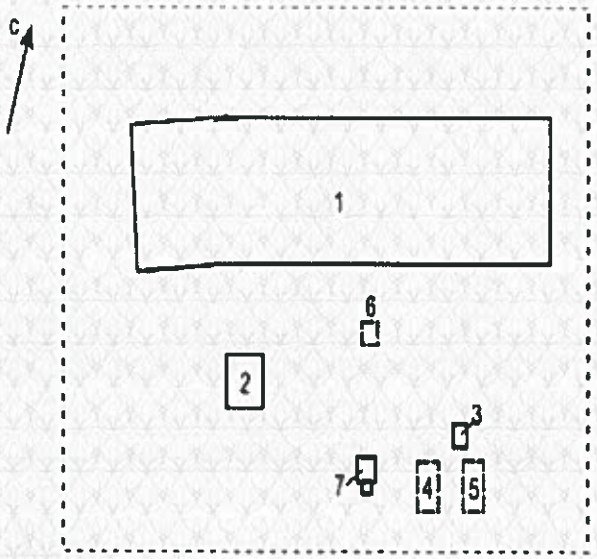
Корректировкой рабочего проекта дополнительно предусмотрено:
проектирование наружной сети водопровода;
проектирование наружного и внутреннего газоснабжения модульной котельной;
проектирование фундаментов для модульной котельной;
проектирование тепловой сети от модульной котельной до здания;
корректировка технических показателей по генплану;
замена наружной отделки фасадов из керамогранита на алюминиевые панели.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

6.2.1. Генеральный план

Участок под строительство здания расположен в аэропорту города Атырау на свободной от застройки территории.

Ситуационная схема



Экспликация зданий и сооружений:
1. Административно-техническое здание
2. ТП
3. Насосная станция пожаротушения
4,5. Пожарные резервуары емк. 270 м.куб. (2 шт.)
6. Топливохранилище емк. 2х10 м.куб.
7. Модульная котельная, ГРПШ

..... граница отведенного участка

Рабочим проектом предусмотрено благоустройство и озеленение территории с возможностью свободного перемещения инвалидов и маломобильных групп населения, устройство открытой стоянки для автомобилей перед главным фасадом здания.

Плановая привязка объекта предусмотрена от координатной сетки, горизонтальная - от ближайшего репера.

План организации рельефа выполнен с учетом отметок прилегающей территории и отвода поверхностных вод от здания по проездам. Часть поверхностных вод предусмотрена на подпитку элементов благоустройства.

Система проездов решена с учетом проезда пожарных машин вокруг здания. По периметру участка предусмотрено металлическое ограждение с устройством ворот.

За отметку 0,000 принята отметка чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке 22,35 м.

На территории предусмотрены здания и сооружения:

административно-техническое здание;

комплектная ТП;

насосная станция пожаротушения;

пожарные резервуары емкостью 270 м^3 (2 шт.);

топливохранилище 2х10 м^3;

котельная модульная (проектируемая);

ГРПШ (проектируемый).

Участок, отведенный под строительство модульной котельной, расположен в пределах ранее отведенной территории под строительство административно-технического здания на территории хозяйственной зоны. Отведенная территория свободна от существующих сетей и застройки.

В объемах работ по благоустройству учтены дополнительные объемы работ в пределах условной границы модульной котельной, в связи с проектированием дополнительных инженерных сетей предусмотрена корректировка сводного плана инженерных сетей.

Отвод поверхностных вод от котельной предусмотрен по спланированной ранее территории, не нарушая ранее выданного плана организации рельефа.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Технические показатели по генплану

Таблица 1

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм	Показатели		Изменения: - снижение, + увеличение
			до корректировки	после корректировки	
1	Площадь отведенного участка	га	1,2935	1,2935	-
2	Площадь застройки административного здания	$м^2$	1 383,5	1 383,5	-
3	Площадь застройки КТП	$м^2$	45,5	45,5	-
4	Площадь застройки насосной станции пожаротушения, пожарные резервуары 270 $м^3$ (2 шт.)	$м^2$	560,0	560,0	-
5	Площадь застройки модульной котельной	$м^2$	-	17,0	+17,0
6	Площадь застройки ГРПШ	$м^2$	-	1,0	+1,0
7	Топливохранилище 2х10 $м^3$	$м^2$	51,0	51,0	-
8	Площадь покрытий	$м^2$	3 762,0	3 887,0	+125,0
9	Площадь озеленения	$м^2$	7 133,0	6 990,0	-143,0

6.2.2. Архитектурно-планировочные и технологические решения

Административно-техническое здание

3-х этажное административно-техническое здание, отдельно стоящее, имеет размеры в осях 48,0х15,0 м с пристройкой бокса на 4 единицы техники размерами в осях 12,0х15,0 м.

Высота помещений составляет 4,20 м, бокса на 4 единицы техники – 3,37 м (до низа выступающих конструкций).

Общее количество работающих в дневную максимальную смену принято 55 человек, из них 25 женщин. Для персонала, обеспечивающего предполетную подготовку экипажей, обслуживание и контроль за работой электронного оборудования, водителя дежурного автомобиля режим работы – круглосуточный, трехсменный.

На 1-м этаже предусмотрено размещение персонала служб, обеспечивающих предполетную подготовку экипажей: помещения брифинга, синоптиков-консультантов и синоптиков-прогнозистов, кабинет стартового медконтроля, а также электрощитовая, дизельная, помещение горючесмазочных материалов (ГСМ), тепловой пункт, станция автоматического пожаротушения, комнаты отдыха, приема пищи, гардероб рабочей одежды, встроенная котельная.

На входе в здание предусмотрен контрольно-пропускной пункт охраны с установкой турникета.

На 2-м этаже предусмотрено размещение помещений для установки электронного оборудования, помещений для инженерного персонала, размещение бухгалтерии и кассы предприятия, комната приема пищи.

На входе в помещение кассы установлена металлическая дверь, усиленная от взлома.

На 3-м этаже размещены служебные кабинеты администрации, учебные классы, помещение диспетчерского тренажера, комната разбора полетов и инструктажа, комната приема пищи.

Здание оборудовано тремя обычными лестничными клетками типа Л1 с естественным освещением через оконные проемы в наружных стенах, одна из них – открытая (в центральной части здания).

Медицинский пункт предназначен для предполетного обследования экипажей воздушных судов и имеет следующий состав помещений:

приёмная медпункта;

кабинет стартового врача.

Кабинет стартового врача оснащен раковиной для мытья рук, облучателем бактерицидным, медицинской мебелью.

Кровля - из профилированного листа по металлическим балкам с внутренним водостоком, плитка «Грес» (бокс).

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Окна – металлопластиковые, витраж – из алюминиевых профилей.

Двери – деревянные, металлические, металлопластиковые.

Внутренняя отделка – водоэмульсионное покрытие, керамическая плитка, полы – керамическая плитка, линолеум, бетонные.

Наружная отделка – алюминиевые панели «ALKAN» по направляющим.

Первый этаж – плиты из искусственного камня «Версаль», цоколь - керамогранитные плитки на растворе.

Технические показатели:

площадь застройки здания	- 1 383,5 м^2;
общая площадь здания	- 2 230,0 м^2;
строительный объем здания	- 11 698,4 м^3.

6.2.3. Конструктивные решения

Административно-техническое здание

Здание запроектировано каркасное из монолитного железобетона с балочными перекрытиями.

Конструктивные элементы здания приняты следующие:

фундаменты: под колонны – свайные кустовые с монолитным столбчатым ростверком, под наружные стены – свайные ленточные с монолитным ленточным ростверком. Сваи приняты марки С7-30 с максимальной несущей нагрузкой 45,0 т. Монолитный ростверк принят из бетона класса В15 с армированием вязанными сетками и каркасами. Продольная арматура принята класса А-III, поперечная - класса А-I. Для защиты от агрессивных грунтовых вод сваи и ростверк выполнены из бетона на сульфатостойком цементе;

колонны – монолитные железобетонные сечением 40х40 см из бетона класса В25 с армированием вязанным каркасом с продольной арматурой класса А-III, поперечной - класса А-I;

балочное перекрытие - балки приняты основным сечением 350х550(h) мм из бетона класса В25 с армированием вязаным каркасом по расчету с продольной арматурой класса А-III, поперечной - класса А-I. Плитная часть перекрытия – толщиной 150 мм из бетона класса В25 с армированием вязанными сетками и отдельными стержнями из арматуры класса А-III;

наружные стены – из керамического кирпича М100 на растворе М50 толщиной 380 мм с утеплением снаружи минплитой «ВЕНТИ БАТТС» (ρ=90 кг/м^3) толщиной 80 мм с последующей облицовкой керамогранитом (вентилируемый фасад). Стены запроектированы за наружной гранью каркаса с закреплением гибкими связями за колонны;

перегородки – кирпичные;

лестницы – монолитные железобетонные ступени по металлическим отштукатуренным косоурам;

крыша – чердачная из металлокаркаса, утеплитель чердачного перекрытия – минплита «РУФ БАТС» (ρ=160 кг/м^3) толщиной 100 мм. В боксе крыша совмещенная.

Насосная станция пожаротушения

Насосная станция выполнена из монолитного железобетона (бетон класса В15, W8, сульфатостойкий цемент) колодцевого типа, квадратного сечения в плане с внутренними размерами 2,0х2,0 м и глубиной 6,5 м с заглублением в грунт на 3,42 м и обваловкой грунтом до верха. Стены и днище выполнены толщиной 20 и 40 см соответственно с армированием вязанными сетками из арматуры класса А-III. Насосная станция снаружи обмазана лаком ХП-734 толщиной 3,5 мм, под днищем выполнена подготовка из щебня толщиной 100 мм с пропиткой битумом до полного насыщения и устройством кислотостойкого асфальта толщиной 30 мм.

Пожарный резервуар емкостью 270 м^3 (2 шт.)

Пожарный резервуар выполнен из монолитного железобетона (бетон класса В15, W8, сульфатостойкий цемент), прямоугольный в плане с размерами в осях 6,0х12,0 м и глубиной 4 м с заглублением в грунт на 3,1 м и обваловкой грунтом на 1,0 м выше перекрытия. Стены, днище и покрытие выполнены толщиной 250, 300 и 200 мм соответственно с армированием вязаными сетками и отдельными стержнями по расчету.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Гидроизоляция стен и днища аналогична насосной станции.

Топливохранилище

Топливохранилище запроектировано из 2-х цилиндрических, металлических емкостей Ø2,2 м, длиной 2,8 м в горизонтальном положении, расположенных на расстоянии 3,0 м друг от друга. Емкости заглублены в грунт в железобетонный поддон размерами в плане 8,1x5,1 м со стенами и днищем толщиной 250 мм. Емкости закреплены от всплытия и засыпаны местным непросадочным грунтом.

Модульная котельная

Модульная котельная, заводской готовности, комплектной поставки, установлена на ленточный фундамент сечением 0,6x1,0(h) м по подушке из ПГС 1,6x1,5(h) м.

Фундамент выполнен из бетона на сульфатостойком портландцементе класса B15, W6, F75.

6.2.4. Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение

Котельная (резервная)

Источник временного теплоснабжения - встроенная котельная с 2 котлами Vitoplex 100 тип SX2 фирмы «Viessmann», производительностью 150 кВт каждый. Котельная расположена на 1 этаже в осях 7-8/А-Б. Топливо - жидкое, теплотворной способностью 9 170 ккал/час.

Теплоноситель - вода с параметрами 95-70°С.

Приготовление горячей воды предусмотрено в пластинчатом водонагревателе, установленном в котельной. Присоединение подогревателя предусмотрено по одноступенчатой параллельной схеме.

Категория производства котельной по пожарной опасности - Г.

Котёл предназначен для нагрева воды, используемой для систем отопления, вентиляции и горячего водоснабжения.

Котлы оснащены автоматикой безопасности, обеспечивающей автоматическое регулирование процессов горения и питания котлов.

Управление котлами и вспомогательным оборудованием - местное, со щитов управления.

От каждого котла предусмотрена металлическая дымовая труба Ø200 мм, высотой - 17 м.

Водоснабжение котельной осуществляется из водопровода с последующей водоподготовкой.

Для обработки водопроводной воды, идущей на систему горячего водоснабжения и восполнение утечек в системе отопления и теплоснабжения, предусмотрен умягчитель воды производительностью 1,8 м^3/ч.

Расход тепла на отопление и вентиляцию и ГВС - 301,64 кВт.

В последующем котельное оборудование будет демонтировано согласно письму заказчика от 2 марта 2012 года № 01-02-23-268.

Котельная (вновь проектируемая)

В связи с изменением технических условий на топливоснабжение, в рабочем проекте предусмотрена отдельно стоящая модульная котельная на газовом топливе.

Модульная котельная (БМК 2-200 «Виктория») с 2 котлами Vitoplex 100 тип HV1 фирмы «Viessmann», с диапазоном производительности 151-200 МВт каждый. Необходимая теплопроизводительность - 301,64 кВт.

Вырабатываемый теплоноситель – вода с параметрами 95-70°С. Система теплоснабжения закрытая, двухтрубная.

Топливо – природный газ с низшей теплотворной способность 8000 ккал/м^3, расход – 35,0 нм^3/час

Котлы оснащены универсальными бинарными горелками RLS 28. Горелки скомплектованы газовыми двухступенчатыми мультиблоками и газовыми рампами, которые оснащены всей необходимой контрольно-измерительной аппаратурой для

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

регулирования подачи газа к котлу. Также горелки укомплектованы штуцерами для присоединения жидкого топлива.

Котёл предназначен для нагрева воды, используемой для систем отопления, вентиляции и горячего водоснабжения. Приготовление горячей воды предусмотрено в пластинчатом водонагревателе, установленном в тепловом пункте в административно-техническом здании.

Категория производства котельной по пожарной опасности - Г.

Расширение воды при нагревании воспринимается расширительным баком ERSE 300 объемом 300 л.

Для циркуляции сетевой воды установлены насосы – 3 шт (2-раб, 1-рез), производительностью 8,5 м^3/час, напором 13,6 м.

Для подпитки сети установлены подпиточные насосы – 2 шт (1-раб, 1-рез.) MNI 204 производительностью 2,0 м^3/час, напором 20 м с баком запаса умягченной воды объемом 0,5 м^3.

Для обеспечения температуры воды на входе в котел более 55°С предусмотрена линия рециркуляции с установленными на ней рециркуляционными насосами Star –RS 25/6 производительностью 2,07 м^3/час, напором 3,1 м.

Трубопроводы для котельной выполнены из стальных электросварных прямошовных труб ГОСТ 10704-91.

Котлы оснащены автоматикой безопасности, обеспечивающей автоматическое регулирование процессов горения и питания котлов.

Управление котлами и вспомогательным оборудованием - местное со щитов управления.

Водоснабжение котельной осуществляется из водопровода с последующей водоподготовкой в установке Jupiter 10 AVL 255 производительностью 2,0 м^3/ч.

Отопление котельной – за счет тепловыделений оборудования, вентиляция - естественная через решетки в стенах здания.

От каждого котла предусмотрена металлическая дымовая труба Ø219 мм, высотой – 6,0 м.

Для хранения резервного запаса жидкого топлива будет использована емкость 0,5 м^3, используемая во резервной котельной.

Обвязка горелок топливопроводами предусмотрена стальными электросварными трубами ГОСТ 10704-91.

Топливоснабжение

Топливоснабжение резервной встроенной котельной, работающей на дизельном топливе, предусмотрено от 2-х подземных резервуаров емкостью по 10,0 м^3 каждый по типовому проекту 704-1-158.83. Доставка топлива предусмотрена автоцистернами. Топливо из подземных резервуарами насосами подачи дизельного топлива подаётся на горелки котлов.

Заполнение резервуара производится через быстроразъемную герметичную сливную муфту МС-1, фильтр, сливной патрубок. На расходном топливопроводе установлен огневой предохранитель для предотвращения попадания открытого огня или искр в резервуар. Дыхательное устройство состоит из совмещенного механического дыхательного клапана СМДК-50, установленного на вертикальном участке вентиляционной трубы. Учет приема и расхода топлива предусмотрены весовым методом и мерной линейкой. Для мерной линейки на горловине резервуара предусмотрен патрубок с замерным люком.

Для защиты оборудования, размещаемого на горловине резервуара, предусмотрен технологический колодец ТК-1. Блок топливных насосов размещается в технологическом колодце.

Подача топлива из резервуаров в котельную производится топливопроводами из стальных электросварных труб Ø57 мм ГОСТ 10704-91. Схема подачи дизельного топлива к котлам - циркуляционная. Трасса трубопроводов от ёмкостей хранения дизельного топлива до котельной запроектирована в непроходном канале со съёмными перекрытиями с минимальным заглублением каналов. Компенсация тепловых удлинений трубопроводов осуществляется за счёт углов поворота, подъёма и опуска трасс.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Обогрев топливопроводов осуществляется теплопроводами - спутниками, из стальных электросварных труб Ø38 мм ГОСТ 10704-91, проложенными в общей изоляции минераловатными полуцилиндрами толщиной 50,0 мм на синтетическом связующем.

Топливоснабжение дизель-генераторной

Для хранения топлива автоматической дизель-генераторной (ДГА) предусмотрены стальные цилиндрические резервуары в обваловании емкостью 2 шт. – по 5 $м^3$ каждый. Применяемое топливо – дизельное ДЛ, ДЗ ГОСТ 305-82. Расход топлива на 1 дизель-генератор – 17 л/час. В комплекте дизель-генераторов предусмотрены расходные топливные баки по 250,0 л.

Трубопроводы топливоснабжения выполнены из стальных бесшовных труб ГОСТ 8734-75. Для аварийного слива предусмотрено 2 бака по 250,0 л, установленные в приямке на отметке минус 2,400 вне здания. Прокладка топливопроводов предусмотрена в непроходных железобетонных каналах.

Наружное газоснабжение

Рабочий проект газоснабжения модульной котельной выполнен в соответствии техническим условиям от 11 октября 2010 года № 08/0577, выданным КГП «ОблТрансГаз». Источник газоснабжения - газопровод среднего давления Ø63 мм. Давление газа в точке подключения - 0,3 МПа.

Прокладка газопровода среднего давления от точки врезки до ГРПШ выполнена подземной из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR17,6 Ø63х3,6 мм ГОСТ 18599-2001.

Для снижения давления газа со среднего P_1=0,3 МПа на низкое P_2=0,003 МПа выполнена установка шкафного газорегуляторного пункта типа ГРПШ-400-01 с одной линией редуцирования давления газа и байпасом с установкой фильтра и счетчика газа СТГ50-100 с измерительным комплектом для коррекции параметров газа по температуре и давлению. Шкафной газорегуляторный пункт установлен на площадке в ограждении на территории у котельной.

Газопровод низкого давления от ГРПШ до котельной выполнен надземно из стальных электросварных труб Ø108 ГОСТ 10704-91. На входе и выходе из земли газопровод проложен в стальном футляре. На стальные футляры для защиты от коррозии наносится изоляция по типу «весьма усиленная». Прокладка газопровода под дорогой выполнена в футлярах из полиэтиленовых труб с установкой контрольных трубок, выведенных под ковер.

Внутреннее газоснабжение

Газоснабжение котельной выполнено от ГРПШ-400-01 с регулятором давления РДНК-400М. Давление газа на выходе из ГРПШ составляет 0,003 МПа.

Газопровод выполнен из стальных электросварных труб Ø57 мм ГОСТ 10704-91. На газопроводе внутри котельной установлен термозапорный клапан, быстродействующий отсечной клапан с сигнализатором загазованности.

Для продувки системы и сброса газа предусмотрен продувочный газопровод с выводом продувочной свечи на 1 м выше конька крыши. На продувочных газопроводах установлены штуцера отбора проб газа.

Поверхность газопровода окрашена эмалью ПФ-115 желтого цвета в 2 слоя по двум слоям грунта марки ГФ-021.

Тепловые сети

Схема теплосети – закрытая. Температурный график работы 95-70°С.

Прокладка тепловых сетей трехтрубная (Т1, Т2, В1). В канале теплосети предусмотрена совместная прокладка водопровода для котельной.

Система теплоснабжения закрытая.

Рабочий проект предусматривает устройство теплосети 2Ø89х3 и водопровода Ø32 мм.

Прокладка теплосети принята подземная в непроходных железобетонных каналах марки КЛ. Трубопроводы в канале проложены на скользящих опорах по опорным

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

подушкам марки ОП. Трубопроводы выполнены из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91 гр.В. сталь 3 ГОСТ 380-71.

Компенсация тепловых удлинений осуществляется П-образным компенсатором.

Антикоррозийное покрытие труб – изол в два слоя по холодной мастике марки МРБ-Х-Т15, толщиной 5-6 мм, ГОСТ 10292-79. Теплоизоляция плитами теплоизоляционными из минеральная вата δ=50 мм на синтетическом связующем М-150 с покрытием стеклопластиком рулонным РСТ.

Протяженность теплосети 2Ø89 мм - 30,0 м.

Отопление и вентиляция

Отопление

Система отопления однотрубная тупиковая вертикальная с нижней разводкой магистралей П-образными стояками. Нагревательные приборы – чугунные радиаторы М90. Удаление воздуха из системы отопления осуществляется кранами для спуска воздуха, установленными в верхних пробках радиаторов. Трубопроводы выполнены из стальных водогазопроводных обыкновенных труб ГОСТ 3262-75* и стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91.

Трубопроводы, проложенные в подпольных каналах и в помещении теплового пункта, изолированы матами из стекловолокна. Неизолированные трубопроводы и нагревательные приборы окрашены масляной краской за 2 раза. Антикоррозийное покрытие краской БТ 177 по грунту ГФ-021 в один слой.

Вентиляция

Вентиляция помещений административно-технического здания - приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением воздуха.

Из бытовых помещений и кладовых предусмотрена естественная вытяжная вентиляция. Воздуховоды систем вентиляции выполнены из оцинкованной стали ГОСТ 14918-80* класса «Н».

Для дизель-генераторной предусмотрен естественный приток наружного воздуха с установкой утепленного клапана, вытяжка – механическая. Из помещения дизель-генераторной предусмотрено дымоудаление.

В кабинетах, диспетчерских установлены автономные кондиционеры.

Для уменьшения шума и вибрации предусмотрены следующие мероприятия:

установка вентиляторов на виброизолирующих основаниях;

присоединение воздуховодов и трубопроводов на гибких вставках;

размещение оборудования в выгороженных помещениях;

предусмотрены шумоглушители.

Водопровод и канализация

Наружные сети водоснабжения

Корректировка рабочего проекта по разделу наружный водопровод выполнена в связи с изменением технических условий – изменена точка подключения сети водопровода, гарантийный напор 0,15 МПа.

Подключение проектируемой сети предусмотрено к существующей сети хозяйственно – питьевого водопровода Ø110 мм аэропорта. В связи с необеспеченностью существующей сети для наружного и внутреннего пожаротушения ранее запроектированы 2 резервуара с противопожарным запасом воды объемом по 270 м^3 каждый.

Проектируемая сеть хозяйственно – питьевого водопровода предусмотрена из питьевых полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR 26 Ø63 мм ГОСТ 18599-2001.

На сети В1 предусмотрена установка колодца с пожарным гидрантом для заполнения противопожарного резервуара.

Водопроводные колодцы выполнены по типовому решению 901-09-22.84 из сборных железобетонных элементов серии 3.900.1-14.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Наружные поверхности стен и днища колодцев покрываются горячей битумной мастикой за 2 раза по холодной битумной грунтовке на 0,5 м выше уровня грунтовых вод. Толщина покрытия не менее 3 мм.

Расход воды на хозяйственно-питьевые нужды – 3,73 м^3/сут.

Противопожарный водопровод

Противопожарный водопровод обеспечивает нужды внутреннего и наружного пожаротушения.

Расчетный расход воды на наружное пожаротушение 15 л/сек. На площадке для внутреннего и наружного пожаротушения предусмотрены 2 пожарных резервуара емкостью 270 м^3 каждый.

Заполнение двух противопожарных резервуаров осуществляется по пожарным рукавам от пожарного гидранта, предусмотренного в колодце ПГ-1 на проектируемой сети хозяйственно – питьевого водопровода В1.

Насосами (1-рабочий, 1-резервный), установленными в насосной станции противопожарного водопровода, из резервуаров противопожарного запаса, вода подается во внутриплощадочную сеть противопожарного водопровода В2.

Сеть противопожарного водопровода предусмотрена из напорных полиэтиленовых труб Ø160 мм.

На сети предусмотрены колодцы из сборных железобетонных элементов с установкой пожарных гидрантов.

На ответвлениях от всасывающих трубопроводов и самотечных трубопроводов. Для забора воды пожарными машинами. предусмотрены водоприемные колодцы объемом 3,0 м^3, соединенные с резервуарами трубопроводами Ø219 ГОСТ 10704-91.

Насосная станция пожаротушения

Насосная станция работает в автоматическом режиме без постоянного обслуживающего персонала. Насосная станция – колодезного типа Ø2,0 м.

Для подачи воды из резервуаров противопожарного запаса воды на внутреннее и наружное пожаротушение установлены 2 погружных насоса (1 - рабочий, 1 - резервный) производительностью 90 м^3/час. Для поддержания постоянного давления в сети противопожарного водопровода установлен 3-й насос производительностью 1 м^3/час.

Трубопроводы в насосной станции предусмотрены из стальных электросварных труб Ø159х6,0 мм ГОСТ 10704-91.

Антикоррозийное покрытие труб – «весьма усиленное».

Канализация наружная

Отвод сточных вод хозяйственно-бытовой канализации предусмотрен во внутриплощадочную сеть с дальнейшим поступлением в существующую сеть аэропорта.

Сети бытовой канализации предусмотрены из полиэтиленовых труб Ø160 мм.

Канализационные колодцы выполнены по типовому решению 901-09-22.84 из сборных железобетонных элементов серии 3.900.1-14. Наружная поверхность колодцев покрывается горячей битумной мастикой за 2 раза по холодной битумной грунтовке (30 % битума и 70 % бензина по массе) на 0,5 м выше уровня грунтовых вод. Толщина покрытия не менее 3 мм.

Канализация внутренняя

Рабочим проектом предусмотрен отвод бытовых сточных вод от умывальников, раковин и трапа по внутренней сети канализации во внутриплощадочную сеть бытовой канализации.

Расход бытовых стоков - 3,73 м^3/сут.

Трубопроводы бытовой канализации запроектированы из пластиковых канализационных труб Ø50-100 мм. Сети канализации вентилируются через стояки, выведенные выше кровли на высоту 0,3 м.

Для отвода дождевых и талых вод с кровли здания предусмотрен внутренний водосток с открытым выпуском в лоток на отмостку здания, далее по рельефу.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Сеть внутренних водостоков принята из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91, выпуски из чугунных труб ГОСТ 6942-98.

Присоединение водосточных воронок к стоякам выполнено при помощи компенсационных раструбов с эластичной заделкой.

Для прочистки сети предусмотрены ревизии и прочистки.

Водопровод внутренний

В здании предусмотрены отдельные системы хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода. Хозяйственно-питьевой водопровод предусмотрен для подачи воды на хозяйственно-питьевые нужды и к водонагревателям для приготовления горячей воды.

Гарантийный напор в сети – 15,0 м.

На вводе водопровода установлен водомерный узел с обводной линией, на которой установлена задвижка. Для обеспечения необходимого напора в сети хозяйствнно-питьевого водоснабжения предусмотрена насосная установка из 2-х насосов (1-рабочий, 1-резервный) с мембранным баком, который служит для исключения гидроударов в системе и уменьшения частоты включений установок.

Сеть хозяйственно – питьевого водопровода предусмотрена из полипропиленовых труб PN20 Ø20 - 40 мм, противопожарного водопровода - из стальных электросварных труб Ø76х3,5; 89х3,5 мм ГОСТ 10704-91.

Рабочим проектом предусмотрено 2 ввода противопожарного водопровода из стальных электросварных труб диаметром 89х3,5 мм ГОСТ 10704-91.

В здании предусмотрено внутреннее пожаротушение, расход воды - 2 струи по 5,2 л/сек каждая от пожарных кранов Ø65 мм. У пожарных кранов предусмотрены кнопки «Пуск» для включения пожарных насосов, запроектированных в насосной станции противопожарного водопровода.

Электротехнические решения

Административно-техническое здание

Электроснабжение

По степени обеспечения надежности электроснабжения электроприемники проектируемого объекта относятся к 1, 2 и особой группе 1-й категории.

Установленная мощность электроприемников 249,9 кВт, расчетная – 175,9 кВт.

Для электроснабжения комплекса предусмотрена комплектная трансформаторная подстанция (КТП). В рабочем проекте предусмотрена КТП блочно-модульного исполнения производства АО «КЭМОНТ». Подстанция состоит из отсека двух силовых трансформаторов ТМГ 10/0,4 кВ мощностью 250 кВА каждый, отсека РУ-10 кВ и отсека РУ-0,4 кВ. Подстанция оснащена освещением, отоплением, датчиками пожарной сигнализации, порошковым пожаротушением камеры силовых трансформаторов.

По напряжению 10 кВ питание КТП выполнено по двум кабельным линиям от РУ-10 кВ существующей ТП-1. На каждой секции шин в ТП-1 установлены дополнительные камеры КСО2-10 с вакуумными выключателями.

Резервным источником электроснабжения проектируемого здания является дизель-генераторный агрегат (ДГА), установленный в помещении агрегатной административно-технического здания. При пропадании внешней сети дизель включается автоматически. Мощность ДГА выбрана для обеспечения питанием нагрузки 1 и особой группы 1 категории и составляет 65 кВА.

Распределение электроэнергии по участку и техническому зданию осуществляется из электрощитовой административно-технического здания с учетом категории надежности электроснабжения.

Сети 10 кВ от существующей ТП-1 до проектируемой КТП выполнены двумя кабельными линиями марки АПвП с изоляцией из сшитого полиэтилена, проложенными в траншеях на глубине 1,25 м. Кабельные линии проложены в разных траншеях на расстоянии не менее 1 м друг от друга.

Сети 0,4 кВ от КТП и щитов, расположенных в административно-техническом здании, проложены:

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

кабелями марки АПвБбШв в земле в траншеях;

кабелями марки ВВГ в полиэтиленовых и стальных трубах в земле.

Сети 0,4 кВ проложены в земле на глубине – 1,25 м. При пересечении с подземными инженерными коммуникациями кабели защищены полиэтиленовыми трубами. Взаимно резервируемые кабели проложены в разных траншеях на расстоянии не менее 1 м друг от друга. Сечения кабелей выбраны по длительно допустимому току и проверены по потерям напряжения.

Электрооборудование

Распределение электроэнергии по зданию осуществляется от вводно-распределительного устройства ГРЩ, установленного в электрощитовой. В качестве ГРЩ в рабочем проекте приняты панели с автоматическими выключателями типа ЩО70.

ГРЩ магистральными сетями связаны с групповыми силовыми и осветительными щитами, установленными на каждом этаже здания. В качестве групповых распределительных щитов в техническом здании установлены навесные малогабаритные щитки с автоматическими выключателями. Нагрузки разного назначения (вентоборудование, освещение, технологическое оборудование) подключены на отдельные щиты. Щиты вентиляции автоматически отключаются при срабатывании датчиков пожарной сигнализации с помощью вводного автоматического выключателя с независимым расцепителем.

В качестве пусковой аппаратуры для электроприемников, не имеющих комплектной пусковой аппаратуры, приняты магнитные пускатели типа ПМЛ и ящики управления типа Я5100. Для переносных электроприемников предусмотрена установка штепсельных розеток.

Для электроприемников особой важности на время включения дизеля предусмотрена установка агрегата бесперебойного питания (UPS) мощностью 60 кВА. Аккумуляторные батареи для UPS установлены в комплектном закрытом шкафу.

Электроосвещение

В рабочем проекте предусмотрены следующие виды освещения: рабочее; аварийно-эвакуационное; ремонтное; наружное.

Рабочее освещение помещений здания выполнено светильниками с лампами накаливания и люминесцентными лампами в зависимости от назначения помещений. Величины освещенности приняты в соответствии со СНиП РК 2.04-05-2002* «Естественное и искусственное освещение». Питание рабочего освещения осуществляется от щитов ЩО, установленных на каждом этаже.

Светильники аварийного освещения выделены из числа светильников рабочего освещения и подключены к щитам ЩАО. Щиты ЩО и ЩАО подключены к разным секциям шин ГРЩ, а щиты ЩАО также получают питание от ДГА.

Управление освещением: местное - выключателями, установленными у входа в помещения, управление освещением коридоров и холлов выполняется дежурным персоналом службы охраны.

Для проведения ремонтных работ в помещениях венткамер, электрощитовой предусмотрены ящики с понижающим трансформатором типа ЯТП-0.25.

Наружное освещение территории выполнено светильниками с лампами накаливания, установленными на декоративных опорах высотой 3 м. Для подсветки пешеходных дорожек и зеленых насаждений применены светильники газонного типа высотой 1 м. Управление наружным освещением выполнено из помещения охраны.

Заземление и молниезащита

В рабочем проекте предусмотрен наружный контур заземления ТП. Контур выполнен общим для высокого и низкого напряжений сопротивлением не более 4 Ом в любое время года. Контур состоит из электродов, выполненных из круглой стали Ø16 мм длиной 3 м, соединенных стальной полосой сечением 40х4 мм.

На вводе в административно-техническое здание выполнена система уравнивания потенциалов, включающая в себя следующие токопроводящие части:

нулевой проводник питающей сети;

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

наружный контур заземления сопротивлением не более 4 Ом.

Наружный контур заземления административно-технического здания выполнен аналогично контуру заземления КТП.

По молниезащитным мероприятиям проектируемое техническое здание относится к III категории согласно «Инструкции по устройству молниезащиты зданий и сооружений» СН РК 2.04-29-2005. Молниеприемником служат металлические конструкции кровли, а также два молниеприемника высотой 5 м, установленные на кровле и служащие для защиты дыхательного клапана, расположенного на отм. 17,400 м. Спуски токоотводов от молниеприемников проходят по внешним стенам здания и присоединены к наружному контуру заземления.

В рабочем проекте также предусмотрена молниезащита топливных резервуаров котельной. Защита выполнена отдельно стоящим молниеприемником высотой 10 м. В зону защиты входят корпуса топливохранилищ и пространство над дыхательным клапаном. Молниеприемник соединен с наружным контуром заземления КТП.

Электробезопасность

Электробезопасность обслуживающего персонала обеспечивается следующими мероприятиями:

применением устройства защитного отключения (УЗО) чувствительностью 30 мА на линиях, питающих штепсельные розетки;

применением внутренних распределительных и магистральных сетей со специальным защитным PE-проводником;

занулением всех электроустановок.

Учет энергии

Учет электроэнергии осуществляется:

на отходящих камерах КСО2-10, установленных в ТП-1;

на вводе в щит ГРЩ;

на вводе в щит ШРГ1.

<u>Модульная котельная</u>

Электроснабжение

По степени надежности электроснабжения электроприемники котельной относятся ко II категории.

Электроснабжение котельной предусмотрено от разных секций шин ГРЩ, установленного в административно-техническом здании. Сети электроснабжения 0,4 кВ выполнены двумя кабельными линиями (кабель марки ВВГ), проложенными в земле в полиэтиленовых трубах на глубине 1,25 м от планировочной отметки земли с устройством подушки из песка.

Электрооборудование

Распределение электроэнергии по котельной предусмотрено от шкафа управления ШУК, поставляемого комплектно с оборудованием.

Заземление и молниезащита

Для безопасности обслуживающего персонала предусмотрено зануление всех электроустановок – металлические корпуса технологического оборудования, электрических машин, электрощитов, электроаппаратов, а также металлические нетоковедущие части осветительных установок.

В качестве главной заземляющей шины использована PE-шина, установленная в шкафу управления котельной ШУК, в качестве магистралей заземления использован защитный проводник распределительных сетей.

На вводе выполнена система уравнивания потенциалов.

По молниезащитным мероприятиям проектируемая котельная относится к III категории, молниезащита выполнена присоединением металлического корпуса котельной и дымовой трубы к наружному заземляющему контуру, состоящему из

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

вертикальных заземлителей, соединенных полосой 4х40 мм между собой и контуром заземления КТПБ.

Связь и сигнализация

Рабочим проектом согласно норм технологического проектирования предусмотрены следующие виды электросвязи:

телефонная связь;
электрочасофикация;
видеоконтроль;
компьютерные сети;
пожарная сигнализация;
охранная сигнализация;
периметровая охранная сигнализация;
линии связи.

Наружные сети

Рабочим проектом предусмотрена прокладка кабеля связи от существующего здания КДП до проектируемого административно-технического здания в существующей и проектируемой телефонной канализации.

От ближайшего существующего телефонного колодца до административно-технического здания проектируемая телефонная канализация выполнена из 4-х полиэтиленовых труб с установкой кабельных колодцев малого типа ККС-3. Соединение полиэтиленовых труб выполнена методом сварки.

Для вывода сигнала о срабатывании пожарно-охранной сигнализации проектируемой трансформаторной подстанции предусмотрена прокладка кабеля от объекта до существующего административно-технического здания.

Телефонная связь

В проектируемом административно-техническом здании предусмотрена городская, внутри-аэропортовая и междугородняя телефонная связь.

В помещении линейного аппаратного зала (ЛАЗ) установлена учрежденческая цифровая телефонная станция на 100 номеров.

Во всех служебных помещениях предусмотрена установка телефонных аппаратов.

Все кабельные разводки выполнены из кросса, установленного в ЛАЗ.

Электрочасофикация

Для индикации единого точного времени в помещениях здания предусмотрена сеть электрочасофикации с установкой вторичных часов. Первичные часы установлены в помещении ЛАЗа.

Видеоконтроль

Как дополнительное средство для усиления охраны предусмотрена система охранного видеонаблюдения. Видеокамеры установлены на въезде на территорию и на входе в административно-техническое здание. Видеосигнал от камер выведен на монитор, установленный в помещении охраны на 1 этаже тех. здания. Сеть управления видеокамерами выполнена кабелем RG-6.

Компьютерные сети

Предусматривается организация локальной сети административно-технического здания в аэропорту Атырау. Вся сеть выполнена кабелем UTP-5cat.

Основным головным соединением всех компьютеров локальной сети являются сетевые установки SWITCH 24 портовые, которые предусмотрены с перспективой резерва портов.

Для надежности работы с компьютером, рабочим проектом предусмотрены блоки UPS. Головной компьютер «Администратор» выбирается из числа запроектированных

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

компьютеров. Монтаж кабелей осуществляется по коридорам по кабель-росту за подвесным потолком и в помещениях по кабель-каналам.

Пожарная сигнализация

Согласно СН РК 2.02-11-2002 в здании предусмотрена автоматическая пожарная сигнализация с установкой датчиков дымового, теплового и ручного действий во всех помещениях, коридорах и за подвесным потолком.

На путях эвакуации людей установлены ручные извещатели, которые крепятся на высоте 1,5 м от уровня пола и включаются совместно с автоматическими пожарными извещателями.

Шлейфы пожарной сигнализации выполнены кабелем КРВПМ-1х2х0,5 и выводятся на контрольные приборы, установленные в помещении охраны на 1 этаже.

Для автономного резервного питания в рабочем проекте предусмотрены аккумуляторные батареи, встроенные в контрольные приборы.

Система централизованного оповещения о пожаре выполнена с помощью сирен, укрепленных в коридоре и на входе в здание.

Вся кабельная разводка выполнена в гофрированной трубе по стенам и потолку.

На контрольных приборах предусмотрены клеммы автоматики отключения вент-систем всего здания.

Охранная сигнализация

Система контроля и управления доступом предназначена для недопущения несанкционированного проникновения посторонних лиц в здание, а также ограничение и контроль перемещения сотрудников самого здания и других служб объекта.

Система разработана на базе контроллеров серии AAN-100 и программного комплекса APACS-3000 компании «APOLLO», включающих в себя подсистемы контроля и управления доступом и охранную сигнализацию.

Рабочим проектом предусмотрена установка электромеханических замков, считывателей, кнопок выхода и доводчиков.

Система охранной сигнализации включает в себя: ИК датчики движения; магнитоконтактные датчики; кнопку тревожно-вызывной сигнализации в кассе.

Кабели проложены по коридорам по кабель-лоткам за подвесным потолком и в помещениях по кабель-каналам.

Все сигналы тревог выводятся в помещение охраны на 1 этаже.

Периметровая охранная сигнализация

От возможного проникновения посторонних лиц на территорию участка предусмотрена установка извещателей охранных радиоволновых линейных.

Датчики установлены на металлических столбах ограждения и крепятся к ним с помощью кронштейнов, позволяющих менять высоту их подвеса в зависимости от рельефа и высоты снежного покрова.

Шлейфы охранной сигнализации выполнены кабелем КСПВ 6х0,5, проложенным в земле в полиэтиленовой трубе на глубине 0,7 м.

Сигнал о нарушении охранной сигнализации участка выведен на контрольный прибор, установленный в помещении охраны на 1 этаже технические здания.

6.3. Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций по взрыво-пожарной безопасности

Для предотвращения распространения пожара рабочим проектом предусмотрено:

здание относится ко II степени огнестойкости, требования к конструкциям приняты по таблице 4 СНиП РК 2.02-05-2002;

подъезды пожарных машин к основным выходам из здания;

конструктивные и объемно-планировочные решения, препятствующие распространению пожара между этажами;

отделка стен и потолков из несгораемых материалов;

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

пожарная и охранная сигнализация, система оповещения людей о пожаре;

централизованное отключение вентиляционных систем при пожаре и включение систем дымоудаления;

дымоудаление из помещений;

система противопожарного водопровода;

наружное пожаротушение от гидрантов.

6.4. Охрана окружающей среды

План организации рельефа участка решен с максимальным сохранением плодородного слоя почвы и исключения заболачивания прилегающей территории поверхностными водами.

Предусмотрено благоустройство и озеленение участка, вывоз бытового мусора и пищевых отходов специальным автотранспортом.

Снятие почвенного слоя территории выполнено с учетом дальнейшего его использования при благоустройстве, предусмотрено сохранение существующих деревьев путем устройства специального ограждения.

Для уменьшения загрязнения атмосферы, вод, почвы и снижения уровня шума в процессе строительства выполнены следующие мероприятия:

предусмотрен полив водой зон движения строительных машин и автотранспорта в летний период;

для технических целей строительства использована электроэнергия.

Источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух на период эксплуатации являются водогрейные котлы и резервуары для хранения топлива. Основным источником для встроенной котельной является дизельное топливо, для модельной котельной на территории проектируемого объекта является природный газ.

Хранение дизельного топлива предусмотрено в подземных резервуарах общим объемом 20 м^3.

Анализ расчетов рассеивания приземной концентрации вредных веществ, без учета фоновых концентрации вредных веществ в атмосферном воздухе на период строительства и эксплуатации превышение ПДК не выявлено.

При проведении строительства приняты меры, исключающие попадание в грунт растворителей, горючесмазочных материалов, используемых в ходе строительства и в период свёртывания строительных работ. Строительные отходы вывозятся с благоустраиваемой территории для дальнейшей утилизации.

Представлено заключение государственной экологической экспертизы на раздел «Охраны окружающей среды» от 11 марта 2012 года № 2-76, выданное Управлением природных ресурсов и регулирования природопользования Атырауской области.

6.5. Продолжительность строительства

Нормативный срок продолжительности строительства определен в соответствии с рекомендациями СНиП 1.04.03-2008 и составляет 15 месяцев. Согласно утвержденной директором филиала РГП «Казаэронавигация» от 26 июня 2012 года ведомости выполненных и остаточных объемов работ, составленной на основании актов выполненных работ, подписанных заказчиком и генподрядчиком, письма заказчика (от 19 июня 2012 года №01-443) и с учетом объемов по корректировки проектных решений, заделы по годам строительства составляют: 2009 год – 19,2%, 2010 год – 73,1%, 2012 год – 7,7%.

6.6. Сметная документация

Стоимость строительства определена с учетом выполненных, остаточных и дополнительных объемов работ.

Корректировка сметной стоимости строительства выполнена в следующем объеме:

стоимость выполненных и остаточных объемов работ определена по ранее утвержденной сметной документации на основании ведомости выполненных и остаточных объемов, подписанной заказчиком и проектировщиком и подтвержденной актами выполненных работ;

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

стоимость дополнительных объемов работ определена с учетом требований действующих нормативных и законодательных документов на основании рабочих чертежей и спецификаций.

Сметная документация разработана в соответствии со СНиП РК 1.02-01-2007* и СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республики Казахстан» на основании сборников сметных цен и расценок, рабочих чертежей и спецификаций.

При составлении сметной документации в базовых ценах использована сметно-нормативная база, в которой затраты на оплату труда работников строительства, цены и тарифы на материально-технические ресурсы и услуги приняты по состоянию, зафиксированному в инвестиционно-строительной сфере Республики Казахстан в 2001 году.

Сметная стоимость строительства в сметной документации определена базово-индексным методом, который основан на использовании текущих индексов, рассчитанных на основании месячного расчетного показателя (Имрп), устанавливаемого ежегодно согласно бюджетному законодательству.

При составлении сметной документации использованы:

сборники сметных цен на строительные материалы, изделия и конструкции (СН РК 8.02-04-2002), с учетом изменений и дополнений выпуски 1-12;

сборники сметных цен и расценок на строительные работы (СН РК 8.02-05-2002), с учетом изменений и дополнений выпуски 1-9;

сборники расценок на монтаж оборудования (СН РК 8.02-06-2002), с учетом изменений и дополнений выпуски 1-9;

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

В сметной стоимости строительства учтены:

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

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

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

дополнительные затраты на производство строительно-монтажных работ в зимнее время по НДЗ-2001 (СН РК 8.02-07-2002);

налоги, сборы, обязательные платежи, установленные действующим законодательством в размере 2 %;

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

В соответствии с Постановлением Правительства от 11 сентября 2007 года № 791 переход к текущей сметной стоимости строительства от базовых цен 2001 года выполнен через индекс изменения месячного расчетного показателя на 2008 год в размере 1168 тенге, на 2009 год в размере 1296 тенге, на 2010 год в размере 1413 тенге, на 2012 год в размере 1618 тенге согласно Закону о Республиканском бюджете.

7. ЭКСПЕРТНАЯ ОЦЕНКА ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ.

7.1. Оценка проектных решений

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

Материалы инженерных изысканий выполнены с необходимыми данными для разработки рабочего проекта.

Выполнены требования по экологической, санитарно-эпидемиологической и взрывопожарной безопасности.

Принятые проектные решения с учетом внесенных изменений по р. 7.2 соответствуют государственным нормативам по санитарно-экологической, взрывопожарной безопасности, функциональному назначению объекта.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

7.2. Изменения и дополнения, внесенные в рабочий проект в процессе экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям РГП «Госэкспертиза» в рабочий проект «Административно-техническое здание, включая инфраструктуру, в аэропорту города Атырау». Корректировка, внесены следующие изменения и дополнения:

Наружное водоснабжение

1. Перечень скрытых работ, по которым составлены акты, представлен в соответствии со СНиП РК 3.05.04-85 приложения 1 – 6.*

2. Предусмотрен подвод воды в модульную котельную на заполнение и подпитку.

3. Предусмотрена песчаная подготовка под основание полиэтиленовых труб согласно п. 9.10.2 СН РК 4.01-05-2002.

4. Указан гарантийный напор в сети В1 – 0,15 МПа.

5. Показан разрез по траншее с указанием ширины с учетом ширины режущей кромки ковша, постели из песка.

6. В сети В1 предусмотрен вентиль для выпуска воды в колодец 1 и выпуск воздуха в колодце 2.

Тепловые сети

7. Под профилем на развернутом плане показаны подвижные опоры и дана таблица опор согласно ГОСТ 21.605-82.*

8. Откорректирована отметка дна колодца ДК и камеры, уменьшена высота зумпфа, уклон дренажной трубы. Диаметр ДК принят согласно п. 4.15 СНиП 2.04-03-85.

Газоснабжение котельной

9. Замаркированы трубопроводы проектируемого газопровода среднего давления.

10. Указан расход газа для котельной в нм^3/час и обоснован принятый диаметр проектируемого газопровода.

Топливоснабжение

11. Резервное снабжение котлов жидким топливом выполнено на основании задания Заказчика.

Сметная часть

12. Представлена сопоставительная ведомость изменения сметной стоимости строительства по форме № 70 (№ 2 и 3), подписанная заказчиком и генпроектировщиком.

13. Представлена утвержденная директором филиала РГП «Казаэронавигация» от 26 июня 2012 года ведомость выполненных и остаточных объемов работ, составленная на основании актов выполненных работ, подписанных заказчиком и генподрядчиком.

14. В сводном расчете стоимости строительства уточнены затраты на ПИР и экспертизу рабочего проекта согласно данных ранее утвержденной сметной документации.

15. Расчет затрат технического надзора на дополнительные работы в текущих ценах 2012 года выполнен согласно приказу Агентства Республики Казахстан по делам строительства и ЖКХ от 2 мая 2012 года № 170.

16. Затраты на экспертизу по корректировке ПСД приняты согласно расчета на экспертные работы.

17. В сметной документации работы по корректировке ПСД выделены отдельными локальными сметами.

18. В локальной смете № 7-1 ранее утвержденной сметной документации откорректирована арифметическая ошибка в объеме работ по устройству металлического ограждения в сторону уменьшения сметной стоимости строительства.

19. В затратах на временные здания и сооружения откорректирована арифметическая ошибка на остаточный и дополнительный объем работ.

20. По ранее утвержденной сметной документации на остаточный объем работ в текущих ценах принят месячный расчетный показатель на 2010 год согласно Закону о Республиканском бюджете в размере 1413 тенге, на выполненный объем работ месячный расчетный показатель принят без изменения.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

21. Стоимость отопительных котлов ранее утвержденной ПСД, оставлена в сметной документации без исключения на основании письма заказчика как оборудование для резервного отопления.

22. Расценки и объемы работ в локальных сметах по корректировке проекта приведены в соответствие с проектными решениями.

Основные технико-экономические показатели

Таблица 2

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		Изменения: - снижение, + увеличение
			заявленные	рекомендуемые к утверждению	
1	Площадь отведенного участка	га	1,2935	1,2935	-
2	Площадь застройки административного здания	$м^2$	1 383,5	1 383,5	-
3	Этажность административно-технического здания	эт.	3	3	
4	Общая площадь административно-технического здания	$м^2$	2 230,0	2 230,0	
5	Строительный объем административно-технического здания	$м^3$	11 698,4	11 698,4	
6	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 г. всего, в том числе: СМР оборудование	млн. тенге	362,597 299,939 53,707	328,728 271,832 53,146	- 33,869 - 28,107 - 0,561
7	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2008-2012 гг., всего в том числе: СМР оборудование	млн. тенге	771,791 539,435 96,791	709,433 485,753 96,766	- 62,358 - 53,682 - 0,025
8	Из них - в текущих ценах 2008 г. с МРП 1168 тенге (ПИР), - в текущих ценах 2009 г. с МРП 1296 тенге - в текущих ценах 2010 г. с МРП 1413 тенге - в текущих ценах 2011 г. с МРП 1512 тенге (ПИР корректировка), - в текущих ценах 2012 г. с МРП 1618 тенге	млн. тенге		23,250 131,295 495,236 5,936 53,716	
9	Нормативная продолжительность строительства	мес	15	15	-

Экономические показатели откорректированного рабочего проекта

Таблица 3

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		Изменения - снижение + увеличение
			по заключению № 01-459/09 от 29.09.2009 г.	рекомендуемые утверждению	
1	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 г., всего в том числе: СМР - оборудование	млн. тенге	339,210 289,332 45,900	328,728 271,832 53,146	- 10,482 - 17,500 + 7,246
2	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах, всего в том числе: СМР - оборудование	млн. тенге	*2008-2010 г.г.* 708,802 507,352 80,490	*2008-2012 г.г.* 709,433 485,753 96,766	+ 0,631 - 21,599 + 16,276

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

3	Из них, - в ценах 2008 года с МРП 1168 тенге (ПИР); - в ценах 2009 года с МРП 1296 тенге; - в ценах 2010 года с МРП 1413 тенге; - в ценах 2011 года с МРП 1512 тенге (ПИР корректировка); - в ценах 2012 года с МРП 1618 тенге	млн. тенге		23,250 131,295 495,236 5,936 53,716	

8. ВЫВОД

1. С учётом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Административно-техническое здание, включая инфраструктуру, в аэропорту города Атырау». Корректировка соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

площадь отведенного участка - 1,2935 га;
площадь застройки административного здания - 1 383,5 м^2;
этажность административно-технического здания - 3 эт.;
общая площадь
административно-технического здания - 2 230,0 м^2;
строительный объем
административно-технического здания - 11 698,4 м^3;

общая сметная стоимость строительства
в базовых ценах 2001 г., всего - 328,728 млн. тенге,
в том числе: СМР - 271,832 млн. тенге,
оборудование - 53,146 млн. тенге;
общая сметная стоимость строительства
в текущих ценах 2008-2012 гг., всего - 709,433 млн. тенге,
в том числе: СМР - 485,753 млн. тенге,
оборудование - 96,766 млн. тенге;
нормативная продолжительность строительства - 15 мес.

2. Заказчику до начала реализации рабочего проекта получить необходимые согласования и заключения контрольно-надзорных органов и заинтересованных организаций.

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

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

5. С выходом настоящего заключения, ранее выданное заключение РГП «Госэкспертиза» от 29 сентября 2009 года № 01-459/09 утрачивает силу.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «Атырау қаласының әуежайындағы инфрақұрылымды қамтитын әкімшілік-техникалық ғимарат». Түзетілім жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіпте келесі негізгі техникалық-экономикалық көрсеткіштермен бекітілуге ұсынылады:

берілген телімнің ауданы - 1,2935 га;

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

әкімшілік ғимараттың құрылыс ауданы	- 1 383,5 м^2;
әкімшілік-техникалық ғимараттың қабаттылығы	- 3 қабат;
әкімшілік-техникалық ғимараттың жалпы ауданы	- 2 230,0 м^2;
әкімшілік-техникалық ғимараттың құрылыс көлемі	- 11 698,4 м^3;
құрылыстың 2001 жылғы базалық бағадағы	
жалпы сметалық құны, барлығы	- 328,728 млн. теңге,
соның ішінде ҚМЖ	- 271,832 млн. теңге,
жабдық	- 53,146 млн. теңге;
құрылыстың 2008-2012 жылдардағы ағымдағы бағадағы	
жалпы сметалық құны, барлығы	- 709,433 млн. теңге,
соның ішінде: ҚМЖ	- 485,753 млн. теңге,
жабдық	- 96,766 млн. теңге;
құрылыстың нормативтік ұзақтығы	- 15 ай.

2. Тапсырысшы жұмыс жобаны іске асыру басталғанға дейін бақылау-қадағалау органдары мен мүдделі ұйымдардың тиісті келісімдері мен қорытындыларын алсын.

3. Тапсырысшы жобалау ұйымынан жұмыс жоба бойынша құжаттаманы қабылдау кезінде оның осы сараптау қорытындысына сәйкестілігін тексеруі тиіс.

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

5. Осы қорытындының шығуымен «Мемсараптама» РМК-ның бұдан бұрын 2009 жылғы 29 қыркүйекте берген № 01-459/09 қорытындысының күші жойылады.

Өндірістік бөлімнің бастығы	К. Хван
Жетекші сарапшы	Р. Алтаева
Бас маман	А. Гниненко
Бас маман	Л. Оспанғалиева
Бас маман	Ж. Қалелов
Бас маман	Г. Михайлова

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА