14441

1441 3 фаза

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ИНДУСТРИЯ ЖӘНЕ САУДА МИНИСТРЛІГІ

ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ - КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ КОМИТЕТІ

"ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ" РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫ

МЕМСАРАПТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

МИНИСТЕРСТВО ИНДУСТРИИ И ТОРГОВЛИ

КОМИТЕТ ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЖИЛИЩНО - КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА

РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ "ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ"

АРХИВНЫЙ
ЭКЗЕМПЛЯР
49323

ҚОРЫТЫНДЫ

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

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

МЕМСАРАПТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

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

УТВЕРЖДАЮ:

Генеральный директор
РГП "Госэкспертиза"

Ережепов Б.Б.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№2-537/07 от 17 сентября 2007 г.

по рабочему проекту
«Вертопорт на базе «AGIP КСО» в поселке Баутино»
(Фаза III)

ЗАКАЗЧИК:
«AGIP КСО»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
«Generale Europea Di Aviazione» (Италия)

ПРОЕКТИРОВЩИК:
РГП «Казаэропроект»,
г.Алматы

г. Астана

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Вертопорт на базе компании «AGIP KCO» в поселке Баутино (Фаза III).

Компания «GENERALE EUROPEA DI AVIAZIONE (G.E.D.A. Srl)», в сотрудничестве с РГП «Казаэропроект» (КАП), по заданию компании «AGIP KCO», «ENI Spa Divisione Exploration & Production», разработала рабочий проект строительства нового вертолётного порта на базе компании «AGIP KCO» в поселке Баутино для обеспечения связи между самой опорной базой и оншорными и оффшорными установками с целью транспортировки пассажиров (груза) и медицинской эвакуации. Выполнение полетов предусмотрено в дневное и ночное время. Строительство разбито на три фазы.

По рабочему проекту Фазы I было выдано заключение № 2-685/05 от 28 сентября 2005 г. Фаза I состоит из лётной полосы длиной 500 м, рулежной дорожки, стоянки вертолета (перрон) и светосигнального оборудования.

Фаза II, по которой было выдано заключение № 2-300/07 от 29 мая 2007 г., состоит из терминала на 25 пассажиров с системами отопления, электроснабжения, водоснабжения и канализации, склада вертолетного топлива, противопожарной системы.

Фаза III, по которой выдается данное заключение согласно договору № 30-2007/277 от 16 июля 2007 г., предусматривает строительство офиса с лабораторией, гаража для автоцистерны и топливозаправщика, ненаправленного радиомаяка (NDB), системы метериологического обеспечения.

2. ЗАКАЗЧИК: «AGIP KCO».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: «Generale Europea-Di Aviazione» (Италия).

ПРОЕКТИРОВЩИК: РГП «Казаэропроект» (государственная лицензия ГСЛ №000771 со сроком действия до 13 июля 2008 г.).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ – частные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1. Основание для разработки:

- задание на проектирование, утвержденное заказчиком от 20.06.2006 г.;
- решение акима Тупкараганского района Мангистауской области №444 от 20 ноября 2003 г. «Об отводе земельного участка для базы «AGIP KCO»;
- акт на право временного возмездного землепользования. Кадастровый № 13-202-005-436 от 28.11.2003 г., выданный Тупкараганским районным комитетом по Управлению земельными ресурсами;
- письмо заказчика «AGIP KCO» №1825 от 18.05.2007 г. о том, что все инженерные коммуникации, проектируемого вертопорта подключаются к инженерным сетям базы и дополнительные мощности от г.Форт-Шевченко и п.Баутино не требуются;
- эскизный проект № 165 от 21.09.2005 г., согласованный Государственным учреждением «Отдел градостроительства, строительства жилищно-коммунального хозяйства и автомобильных дорог Тупкараганского района»;
- письмо № 1360 от 2007 г. о согласовании эскизного проекта заказчиком «AGIP KCO»;
- отчет об инженерно-геологических изысканиях по проекту «Работа по геотехническому исследованию на базе «Баутино» арх. № 48269 от 2003 г., выполненный институтом «КаспийМунайГаз».

Технические условия:

- от 20.12.2006 г. на электроснабжение, телефонизацию, водоснабжение, канализацию, ливневую канализацию, выданные начальником отдела проектирования «AGIP KCO».

5.2. Согласования и заключения заинтересованных организаций

- заключение № 285 от 14.08.2007 г. государственной экологической экспертизы Мангистауского областного территориального управления охраны окружающей среды;
- заключение № 284 от 17.07.2007 г. санитарно-эпидемиологической экспертизы Департамента Госсанэпидемнадзора Мангистауской области.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

- письмо № 13-13/705 от 11.03.2007 г. о согласовании Комитетом гражданской авиации Министерства транспорта и коммуникации Республики Казахстан проекта вертолетной площадки по фазе II для поддержки морских операций «AGIP KCO» в поселке Баутино;
- письмо № 41/1272 от 22.07.2004 г. о согласовании рабочего проекта вертолетной площадки Министерством обороны Республики Казахстан, ГУ «Управление Главнокомандующего силами воздушной обороны вооруженных сил Республики Казахстан»;
- письмо № 12-11-1200 от 07.07.2004 г. о согласовании схемы размещения вертолетной площадки на базе поддержки морских операций «AGIP KCO» Республиканским Государственным предприятием по управлению воздушным движением, технической эксплуатации наземных средств, радиотехнического обеспечения полетов и электросвязи «КАЗАЭРОНАВИГАЦИЯ»;
- экспертное заключение № 75312 от 06.09.2005 г. по рабочему проекту вертолетной площадки на базе поддержки операций «AGIP KCO» в поселке Баутино, выданного Департаментом Министерства чрезвычайных ситуаций Республики Казахстан Мангистауской области;
- письмо № 1257 от 25 августа 2004 г. о согласовании схемы размещения вертолетной площадки АО «Международный аэропорт Актау».

5.3. Документация, представленная на экспертизу

1. Чертежи генерального плана
шифр - ВТОО.99.655.GD.C.DP (DD).
2. Конструкторские чертежи
шифр -ВТОО.99.655. GD.C. LS (LS, DL, DD).
3. Водоснабжение и канализация
шифр - ВТОО.99.530. GD.P.LS (DL, LT).
4. Отопление и вентиляция
шифр -ВТОО.99.690. GD.P.LS (DL, LT).
5. Чертежи автоматического пожаротушения
шифр - ВТОО.99.730.GD.P.LS (DL, LT).
6. Чертежи энергоснабжения
шифр - ВТОО.99.920.GD.E.LS (HO, DL, LT, LC).
7. Чертежи связи
шифр - ВТОО.99.990.GD.T.LS (DL, LT).
8. Чертежи радиооборудования
шифр - ВТОО.99.655.GD.T.LS (DL, LT).
9. Чертежи метеоборудования
шифр - ВТОО.99.720.GD.I.LS (DL, LT).
10. Технологические чертежи
шифр - ВТОО.99.655.GD.R.LS (DL, LT).
11. Расчеты
шифр - ВТОО.99.655.GD.A CA.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА СТРОИТЕЛЬСТВА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Площадка строительства вертолётного порта является частью Баутинской опорной базы компании «AGIP KCO», расположенной в Мангистауской области Республики Казахстан.

Местоположение, а также ориентация вертопорта определены компаниями «AGIP KCO» и «КАП» на основании направленности господствующих ветров, с учетом перспективного развития базы.

Баутинская опорная база расположена на берегу Каспийского моря в равнинной местности на абсолютных отметках около минус 26,0 м. Балтийской системы (БС), лишённой природных преград, способных препятствовать использованию авиации.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Проектная отметка площадки (минус 24,8 м) назначена с учётом периодического колебания уровня Каспийского моря.

Площадка под строительство вертопорта расположена на террасе, созданной морскими наносами Каспийского моря. Абсолютные высотные отметки колеблются в пределах минус 26,05÷ минус 26,60 м (БС). В юго-западной части участка незначительное повышение рельефа до отметки минус 25,14 м. Зона производства работ имеет отметки минус 25,59÷ минус 25,41 м.

Природно-климатические условия района строительства:

Климат района строительства засушливый, пустынный. Температурные перепады от зимы к лету весьма значительны.

Согласно СНиП РК 2.04-01-2001 район расположения базы соответствует климатическому району	-	IV Г.
Средняя температура самого жаркого месяца	-	25,7°С,
Максимальная температура	-	42°С.
Средняя температура самого холодного месяца	-	минус15°С,
Минимальная температура	-	минус 26°С.
Расчетная температура холодной пятидневки	-	минус 17°С.
Нормативная глубина промерзания грунта согласно (СНиП РК 2.04-01-2001)	-	1,2 м.
Нормативная ветровая нагрузка (СНиП 2.01.07-85*)	-	0,48 КПа.
Нормативная снеговая нагрузка (СНиП 2.01.07-85*)	-	0, 50 КПа.

Сейсмичность - район строительства несейсмичен (СНиП 2.03-30-2006).

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Инженерно-геологические данные приняты на основании изысканий «Работа по геотехническому исследованию на базе «Баутино», арх. №48269 от 2003г., выполненых институтом «Каспиймунайгаз».

Основанием под фундаменты зданий и сооружений служит насыпной грунт - щебень, с расчетным сопротивлением грунта R=3,0 кг/см^2.

Основанием фундамента для башни связи ОВЧ служит песок – рыхлый с Еср.=10МПа. Грунтовые воды обладают средней степенью агрессивного воздействия на бетоны на обычных цементах. Тип агрессивного воздействия сульфатный и хлоридный.

6.2. Проектные решения

6.2.1. Генеральный план

Проектирование вертопорта в поселке Баутино и его строительство разбито на 3 фазы. В данном заключении рассмотрен рабочий проект III фазы строительства.

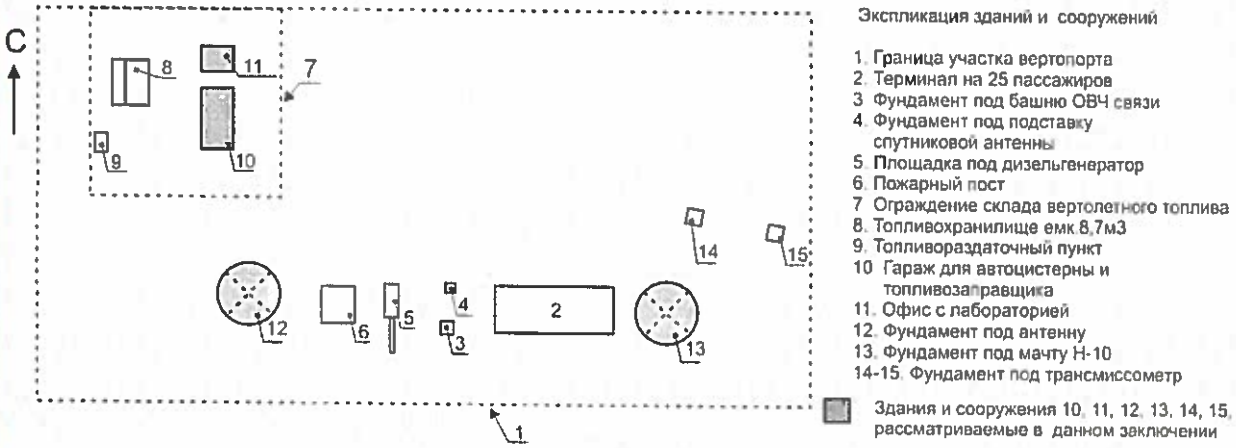

Рис. 1. Ситуационная схема

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Генеральным планом предусмотрено строительство гаража для автоцистерны и топливозаправщика, здания офиса с лабораторией, фундаментов под мачту Н-10, антенну, трансмиссометры.

В северо-западной части вертодрома размещен участок склада вертолетного топлива разработанный в Фазе II. На участке склада вертолетного топлива дополнительно предусмотрен гараж для автоцистерны и топливозаправщика и здание офиса с лабораторией (фаза III).

Участок склада вертолетного топлива огражден по периметру металлической сеткой высотой 1,2 м. Перед гаражом и офисом с лабораторией предусмотрены разворотные площадки с асфальтобетонным покрытием.

На территории терминала вертопорта также размещены: мачта Н-10, антенна и метеооборудование (два трансформатора), к которым запроектированы пешеходные дорожки. Площадка метеооборудования имеет металлическое ограждение высотой 1,2 м.

Таблица № 1

Технические показатели по генеральному плану

№№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Показатели
1.	Площадь участка вертопорта I, II и III фазы строительства, в том числе:	га	11,7
	- склад вертолетного топлива (III фаза), в том числе:		0,53
	• площадь застройки здания гаража;		0,0228
	• площадь здания офиса с лабораторией;		0,0071
	• площадь покрытий;		0, 252
	• площадь озеленения		0,2481

6.2.2. Архитектурно-планировочные и технологические решения

Здание офиса с лабораторией

Здание офиса с лабораторией запроектировано 1-но этажным, размерами в осях 10,4 х 6,3 м, высота помещений – 4,2 м, включает в себя офис, лабораторию и санитарно-бытовые помещения.

Офисное помещение предусмотрено для координации работы службы ГСМ - приема топлива в резервуары, выдачи топлива на заправку в топливозаправщики и заправку вертолетов. Помещение оборудовано офисной мебелью и оргтехникой, необходимой для организации рабочего процесса.

Для проведения приемо-сдаточных и контрольных анализов качества топлива, применяемых в гражданской авиации, предусмотрена лаборатория, оборудованная всеми необходимыми приборами, реактивами, расходными материалами, химической посудой, лабораторной мебелью.

В помещении лаборатории и санузла в здании офиса с лабораторией, предусмотрена отделка стен и перегородок керамической плиткой.

Подвесные потолки в зависимости от назначения помещений в здании офиса с лабораторией выполнены из гипсокартонных плит типа «Кнауф» и «Армстронг».

Полы в здании выполнены по монолитной плите, в зависимости от назначения помещений - из линолеума, керамические и бетонные.

Наружные поверхности модульных стеновых панелей выполнены из профилированных оцинкованных стальных листов с окраской в заводских условиях серебристой краской.

Окна металлопластиковые серого цвета.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Переплеты оконных блоков выполнены из металлопластиковых профилей серого цвета.

Наружные двери - металлические, выполнены по стандартам Agip KCO.

Внутренние двери металлопластиковые по стандартам Agip KCO темно-серого цвета.

Цоколь по периметру здания облицован керамической плиткой на растворе.

Кровля выполнена из профилированных оцинкованных стальных листов с окраской в заводских условиях.

Здание гаража

1-но этажное здание гаража размерами в осях 18,2 х 12,0 м, высотой помещений – 4,2 м. Состав помещений: стоянка спецтранспорта, насосная станция пожаротушения, вентиляционные камеры и электрощитовая.

Внутренние поверхности кирпичных перегородок здания гаража штукатурятся с последующей отделкой в зависимости от назначения помещений - водоэмульсионной краской и эмалевой краской.

Полы в здании выполнены по монолитной плите, в зависимости от назначения помещений - из линолеума, керамические и бетонные.

Наружные поверхности модульных стеновых панелей выполнены из профилированных оцинкованных стальных листов с последующей окраской в заводских условиях серебристой краской, код цвета краски - RAL 9006.

Окна металлопластиковые серого цвета.

Наружные двери - металлические, выполнены по стандартам Agip KCO.

Внутренние двери - металлопластиковые по стандартам Agip KCO темно-серого цвета.

Цоколь по периметру здания облицован керамической плиткой на растворе.

Кровля выполнена из профилированных оцинкованных стальных листов с окраской в заводских условиях.

NDB Радиомаяк

Радиотехническое оборудование

Для привода воздушного судна в район посадочной полосы предусмотрена установка всенаправленного радиомаяка (NDB – антенна, мачта Н-10).

NDB расположен на служебной территории на удалении 114 м от оси 1 здания терминала. Точкой привязки NDB является центр фундамента под антенну РМП-200.

В качестве NDB используется дальняя приводная радиостанция РМП-200 с зонтичной антенной высотой 21.16 м.

Радиомаяк РМП-200 предназначен для ненаправленного излучения ВЧ колебаний, модулированных сигналом опознавания или речевым сообщением, которые находятся на борту воздушного судна, оборудованного радиокомпасом, обеспечивают:

- опознавание радиомаяка;
- определение курсового угла воздушного судна относительно места установки радиомаяка;
- получение речевых сообщений, передаваемых по каналу «земля-борт».

Оборудование радиомаяка РМП-200 поставляется в комплекте с зонтичной антенной с заземленным противовесом. Высота зонтичной антенны:

- для ДПРМ - 21.16 м;

Основные параметры РМП:

Диапазон рабочих частот: Рр=190÷1750 кГц;

Зона действия изделия составляет:

- для ДПРМ не менее 150 км;

Средняя мощность передатчика, регулируемая: Р=20÷200 Вт.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Блок дистанционного управления (ДУ) предназначен для дистанционного управления радиомаяками по двухпроводной линии.

Блок ДУ обеспечивает через РМП-200:

- передачу команд управления;
- прием и индикацию сигналов состояния;
- передачу речевого сигнала по двухпроводной линии.

Светоограждение обеспечено установкой комплектного заградогня на мачте антенны РМП.

Корпус аппаратного контейнера шиной защитного заземления в двух местах соединяется с наружным контуром защитного заземления. Присоединение заземляющих шин выполнено на сварке. Соединение отдельных кусков шины выполняется внахлест на сварке. Количество электродов и длина соединяющей их шины заземления рассчитаны для контура защитного заземления с сопротивление мне более 4,0 Ом.

Молниезащита антенны РМП-200 выполнена присоединением ствола мачты, имеющего жесткий контакт с комплектным молниеприемником через шину заземления на контур молниезащиты, предусмотренный проектом. Электроды контура молниезащиты забиваются на глубину не менее 1,0 м от поверхности земли.

Здание гаража

Метеооборудование

Для обеспечения экипажей воздушных судов данными о текущей погоде в районе посадочной полосы проектом предусмотрена установка метеодатчиков и аппаратуры обработки и отображения метеоданных.

Проект разработан применительно к метеооборудованию фирмы «VAISALA».

Состав метеооборудования фирмы «VAISALA» и обеспечивает сбор данных о направлении и скорости ветра, температуры и влажности воздуха, давления, высоты нижней границы облачности и метеорологической дальности видимости.

Датчики ветра WAA151 и WAV151, температуры и влажности ветра HMP 45D, датчик атмосферного давления PTB 220 установлен на мачте DKP 210AV высотой 10м. Сбор данных от датчиков ветра, температуры и влажности воздуха, атмосферного давления обеспечивает система MILOS 500, которая установлена на мачте. Мачта установлена на метеоплощадке, расположенной на служебной территории. Светоограждение мачты выполнено комплектным сигнальным огнем, который установлен на верху мачты.

Для измерения высоты нижней границы облачности и вертикальной видимости установлен облакомер CL 31. Облакомер установлен рядом с мачтой на метеоплощадке.

Для определения дальности видимости в районе посадочной полосы предусмотрена установка одного комплекта трансмиссометра LT 31, в состав которого входит передатчик LTT 111 и приемник LTR 111, которые установлены на комплектные мачты. Для обеспечения требования по светоограждению препятствий, устанавливаемых в пределах летной полосы, проектом предусмотрено крепление на мачтах комплектных заградогней. Приемники и передатчики LT31 заземлены на контур защитного заземления, который предусмотрен проектом рядом с трансмиссометром LT31.

Мачта DKP 210AV, передатчик и приемник трансмиссометра и облакомер установлены на фундаменты.

Для защитного заземления датчиков предусмотрено строительство контуров защитного заземления рядом с трансмиссометром и рядом с облакомером. Для молниезащиты мачты DKP 210AV предусмотрен контур молниезащиты, на который подключается комплектный молниеприемник.

Сообщения от системы сбора данных MILOS 500, трансмиссометра, облакомера (который тоже может быть подключен к MILOS 500) передаются на центральный компьютер. Центральный компьютер установлен в аппаратной метео в здании терминала.

Облакомер и мачта заземлены присоединением на контур защитного заземления. Молниезащита выполнена через комплектный молниеприемник, установленный на верху мачт и имеющего надежный контакт со стволом мачты, подсоединением ствола на

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

отдельный контур молниезащиты, который также предусмотрен проектом рядом с мачтой.

6.2.3. Конструктивные решения

Уровень ответственности зданий – II.

Степень огнестойкости зданий – III а.

Каркас здания - металлический из модульных конструкций заводского изготовления.

Фундаментом под каркас здания служит монолитная железобетонная плита, толщиной 250 мм с утолщением по контуру и по осям здания на 350 мм по высоте. Армирование плиты выполняется двумя сетками Ø12 AIII с шагом 150 мм. Плита выполнена из бетона кл. B30,W8, F50.

Покрытие в осях 1-2 и между осями А - Д выполнено из монолитной железобетонной плиты толщиной 120 мм по несъемной опалубке из профилированного стального листа по металлическим балкам.

Покрытие над помещением гаража - модульные панели заводского изготовления типа «Сэндвич» с металлическим каркасом и негорючим утеплителем.

Ограждение наружных стен выполнены из панелей «Сэндвич» заводского изготовления, с металлическим каркасом и негорючим утеплителем.

Внутренние перегородки здания гаража - кирпичные по ГОСТ 530-90, толщиной 120, 250 мм.

Кровля - вентилируемая, скатная из профилированного листа, окрашенного в заводских условиях.

Здание офиса с лабораторией

Каркас здания - металлический из модульных конструкций заводского изготовления.

Фундаментом под каркас здания служит монолитная железобетонная плита, толщиной 250мм. с утолщением по контуру и по осям здания на 350 мм по высоте.

Армирование плиты выполняется двумя сетками Ø12 AIII с шагом 150 мм. Плита выполнена из бетона кл. B30,W8, F50.

Покрытие здания - модульные панели заводского изготовления с металлическим каркасом и негорючим утеплителем.

Ограждение наружных стен выполнены из панелей «Сэндвич» заводского изготовления, с металлическим каркасом и негорючим утеплителем.

Внутренние перегородки здания офиса с лабораторией гипсокартонные, системы типа «Кнауф».

Кровля - вентилируемая, скатная из профилированного листа, окрашенного в заводских условиях.

Все конструкции нулевого цикла данного комплекса выполнены из бетона на сульфатостойком портландцементе с гидроизоляцией боковых поверхностей латексно-кукерсольной мастикой за 2 раза, в связи с большой сульфатной и хлоридной агрессией грунта.

NDB и метеоборудование

Оборудование радиомаяка NDB заводской комплектации в аппаратном контейнере устанавливаются на монолитные фундаменты 1000x600x1100 мм (4 шт.) из бетона класса B30, W 8, F50 на сульфатостойком цементе.

Навес над аппаратным контейнером выполнен из прокатных уголков с кровлей из профнастила.

Фундаменты под антенну РМП-200 с растяжками выполнены монолитные бетонные и железобетонные размерами 1200x1200x900 (h) мм, 1500x1500x1350 (h) мм из бетона класса B30, W 8, F50 на сульфатостойком цементе.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Фундаменты под трансмиссометр, облакомер и мачту ДКР (с датчиками температуры, атмосферного давления и влажности) выполнены монолитными размерами 600x600x1100 (h) мм, 800x800x1150 (h) мм из бетона класса В30, W 8, F50 на сульфатостойком цементе.

6.2.4. Инженерное обеспечение, сети и системы

Отопление, вентиляция и кондиционирование

Теплоснабжение - источником тепла является электрическая энергия.

Отопление

В здании офиса с лабораторией, в здании гаража в помещениях электрощитовой и станции пожаротушения предусмотрено электрическое отопление. В качестве нагревательных приборов приняты электрические, имеющие встроенный регулятор температуры. В остальных помещениях гаража предусмотрено воздушное отопление.

Вентиляция в здании гаража запроектирована приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением. В здании офиса предусмотрены местные отсосы от лабораторных шкафов. В гараже вытяжка запроектирована из нижней и верхней зоны, приточный воздух подается в верхнюю зону. Воздуховоды приняты из тонколистовой оцинкованной стали. В здании офиса предусмотрено кондиционирование. Кондиционирование воздуха осуществляется с помощью сплит-систем.

Дымоудаление

В гараже дымоудаление предусмотрено естественное через механически открывающиеся фрамуги.

Расход тепла:

- на отопление - 19680 Вт;
- на вентиляцию - 30680 Вт.

Водоснабжение и канализация

Водоснабжение

Сеть хоз-питьевого водопровода присоединяется к запроектированной сети хоз-питьевого водопровода II фазы. Сети хоз-питьевого водопровода запроектированы из водопроводных труб из полиэтилена HDPE100.

В здании офиса запроектирована система хоз-питьевого водопровода для подачи воды к санитарным приборам. Горячая вода готовится в электрическом нагревателе. Трубы приняты полипропиленовые.

Внутреннее пожаротушение в офисе решается от пожарных кранов. Сеть противопожарного водопровода запроектирована из стальных водогазопроводных оцинкованных труб.

В гараже предусмотрено устройство спринклерной установки автоматического пожаротушения. Установка спринклерного пожаротушения предназначена для обнаружения, локализации и тушения пожара с одновременным оповещением о пожаре. В качестве огнегасящего вещества принята пена низкой кратности на основе 3% водного раствора пеноконцентрата «ALCOSEAL» 3-6 AR-FFFP. Водопитателем системы автоматического пожаротушения является ввод противопожарного водопровода. В нормальных условиях трубопроводы установки заполнены раствором пенообразователя и находятся под давлением, создаваемым водопитателем. Подача пены производится с помощью спринклерных пенных оросителей. Размещение спринклерных оросителей выполнено из условия обеспечения равномерного орошения площади гаража с интенсивностью не менее 0,15 л/сек на 1 м^2. Пуск установки автоматический при срабатывании одного или нескольких спринклерных оросителей. В гараже также установлены внутренние пожарные краны.

Водоотведение

Отвод канализационных стоков от зданий предусмотрен самотеком в выгреб емкостью 3 м^3. Самотечная сеть запроектирована из полиэтиленовых труб низкого давления.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Канализация бытовая запроектирована для отвода стоков от санитарных приборов в наружную канализацию сеть и далее в выгреб. Сеть канализации монтируется из пластиковых канализационных труб.

В помещении станции пожаротушения запроектирована производственная канализация для отвода стоков при испытании системы автоматического пожаротушения и случайных проливов. Сеть запроектирована из пластиковых канализационных труб.

Технические показатели

Водопровод хоз-питьевой - 0,036 м /час.
Водопровод противопожарный - 26,76 л/сек.
Канализация бытовая - 0,036 $м^3$/час.
Наружное пожаротушение - 10 л/сек;
Внутреннее пожаротушение на офис - 2,5 л/сек.
Внутренне пожаротушение на гараж - 10 л/сек.
Расчетный расход раствора пенообразователя - 22,1 л/сек.
Расчетное количество пенообразователя - 1,2 $м^3$.
Расчетный напор воды у узла управления - 34 м.

Электротехнические решения

Электроснабжение

Основным источником электроснабжения для зданий III фазы вертопорта является щит гарантированного питания ГРЩ1 в здании пассажирского терминала. Распределение электроэнергии выполнено от щитов ШР1, ШРГ и ШР, установленных соответственно в зданиях гаража и офиса с лабораторией.

Сети 0.4 кВ III фазы выполнены кабелями ВВГ, проложенными в канализации из полиэтиленовых труб и СБШвУ, проложенными в земле.

По степени надежности электроснабжения электроприемники проектируемых зданий относятся:

- к I категории - пожарная сигнализация, метеооборудование, радиооборудование, аварийное освещение, устройства санитарно-технической вентиляции, обслуживающие взрывоопасные помещения;
- к II категории - рабочее освещение, оборудование офиса с лабораторией;
- к III категории - устройства санитарно-технической вентиляции и кондиционирования воздуха, электроприемники хозяйственного назначения.

Распределение электроэнергии по зданиям выполнено от вводных распределительных щитов. В качестве распределительных щитов приняты щитки с автоматическими выключателями.

Для подключения переносных электроприемников в проекте предусмотрена установка штепсельных розеток. Линии, питающие штепсельные розетки, снабжены устройством защитного отключения чувствительностью 30 мА, кроме линий, питающих приборы пожарной сигнализации.

Напряжение силовой сети - 220 и 380В.

В проекте предусмотрены следующие виды освещения:

- рабочее;
- аварийно-эвакуационное.

Рабочее освещение выполнено светильниками с люминесцентными лампами и лампами накаливания в зависимости от назначения помещений. Величины освещенности приняты в соответствии с СНиП РК 2.04-05-2002* «Естественное и искусственное освещение».

Светильники аварийного освещения гаража выделены из числа светильников рабочего освещения и подключены на отдельный щит.

Щиты рабочего и аварийного освещения гаража подключены к разным щитам.

Управление освещением выполнено выключателями, установленными на входе в обслуживаемое помещение.

Электроосвещение взрывоопасных помещений гаража (класс В-IA) выполнено взрывозащищенными светильниками. Управление электроосвещением помещения га-

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

ража предусмотрено из двух мест по коридорной схеме переключателями, установленными снаружи у ворот. Над воротами предусмотрены светильники наружного освещения.

Для проведения ремонтных работ в электрощитовой, венткамере и станции пожаротушения предусмотрен ящик с понижающим трансформатором типа ЯТП-0,25.

Напряжение сети рабочего и аварийного освещения - 220В, ремонтного - 36В.

Внутренние силовые и осветительные сети зданий выполнены кабелями ВВГ с медными жилами, проложенными:

- в кабель-каналах по стенам и потолкам;
- в стальных водогазопроводных трубах по стенам и потолкам (во взрывоопасных помещениях класса В-IА).

Все сети выполнены трех-пятипроводными.

На вводе кабелей во взрывоопасные помещения предусмотрены разделительные уплотнения.

Автоматизация вентсистем

Проектом предусмотрено автоматическое управление вентсистемами В1-В1а, П1-П1а, установленными в гараже и контроль положения сигнального клапана.

В проекте предусмотрено автоматическое отключение вентиляции и отопительных приборов при срабатывании датчиков пожарной сигнализации и контрольно-сигнального клапана.

Вентсистема В1 -В1а

Схемой предусмотрено управление вентиляторами в автоматическом и местном режимах, которое осуществляется универсальным переключателем SA1, установленном на ящике управления ЯУ1. Местный режим используется при пуско-наладочных работах.

Также предусмотрено автоматическое включение резервного вентилятора В1а при аварийном отключении рабочего вентилятора. При этом на ящик ЯУ1 подается световой сигнал о включении резервного вентилятора В1а.

Пусковая аппаратура установлена на ящике Я1 серии Я5114, аппаратура управления установлена на ящике ЯУ1 типа ЯУЭ-0863.

Проводки выполнены контрольным кабелем с медными жилами в кабель-каналах, во взрывоопасном помещении кабель проложен в металлических трубах.

Вентсистема П1 -П1а

Схемой предусмотрено управление вентиляторами в автоматическом и местном режимах, которое осуществляется универсальным переключателем SA1, установленном на ящике управления ЯУ2. Местный режим используется при пуско-наладочных работах.

Также предусмотрено автоматическое включение резервного вентилятора П1а при аварийном отключении рабочего вентилятора Ш. При этом на ящик ЯУ2 подается световой сигнал о включении резервного вентилятора Ша.

Пусковая аппаратура установлена на ящике Я2 для вентилятора Ш и на ящике Я3 для вентилятора П1а. Ящики Я2 и Я3 - серии Я5110, аппаратура управления установлена на ящике ЯУ2 типа ЯУЭ-0863. Проводки выполнены контрольным кабелем с медными жилами в кабель-каналах.

Проектом предусмотрен контроль давления на контрольно-сигнальном клапане, установленном в помещении станции пожаротушения с помощью электроконтактного манометра SP1, который входит в состав контрольно-сигнального клапана.

Сигнализация о падении давления на КС выведена на пост сигнализации ПС 1 в здание терминала.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Заземление, молниезащита

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током при нарушении изоляции предусмотрена система уравнивания потенциалов, включающая в себя:

- нулевой проводник питающей сети;
- внутренний и наружный контур заземления (только для здания гаража);
- металлические части каркаса;
- систему молниезащиты.

В качестве главной заземляющей шины принят PE-шина, установленная в ШРГ гаража.

Для взрывоопасных помещений предусмотрен внутренний контур заземления, который соединен в двух местах с наружным контуром заземления склада вертолетного топлива, выполненного по II фазе.

По молниезащитным мероприятиям согласно «Инструкции по устройству молниезащиты зданий и сооружений» СН РК 2.04-29-2005 проектируемые здания относятся:

- ко второй категории - здание гаража для автоцистерны и топливозаправщика;
- к третьей категории - здание офиса с лабораторией.

В качестве молниеприемника здания приняты металлическая кровля и металлический каркас здания, которые не более чем через 25 м присоединены к очагам заземления, состоящим из трех (для здания гаража) и двух (для офиса с лабораторией) вертикальных стержней Ø16 мм длиной 3 м, соединенных между собой полосовой сталью 40x4 мм стальных заземлителей.

Заземление автоцистерны и топливозаправщика выполнены переносным тросом Ø6 мм.

Слаботочные системы

Для зданий и сооружений на площадке проектируемого вертопорта Баутино предусмотрены следующие виды связи:

- пожарная сигнализация;
- сети связи.

Пожарная сигнализация

Согласно нормам Республики Казахстан СН РК 2.02-11-2002 г., для своевременного оповещения о возникновении пожара, в проектируемых зданиях предусмотрена установка детекторов дымового и теплового действия во всех помещениях и коридорах, а также звуковых, световых оповещателей, закрепленных над входами.

Монтаж извещателей производится после монтажа светильников и на расстоянии не менее 0,5 м от них.

На путях эвакуации людей (лестничных клетках, выходах) установлены ручные извещатели, которые крепятся на высоте 1,5 м от уровня пола и подключены совместно с дымовыми и тепловыми детекторами.

Шлейфы пожарной сигнализации выполнены 4-х жильным кабелем и заведены на панель управления пожарной тревоги.

Далее обобщенный сигнал о срабатывании пожарной сигнализации по кабелю связи поступает в здание Терминала.

Для автономного резервного питания пультов в проекте предусмотрены по 2 аккумуляторные батареи в герметизированном исполнении. Батареи установлены рядом с приборами.

Сети связи

Для телефонной связи в зданиях лаборатории и гаража предусмотрена установка телефонных аппаратов.

Прокладка кабелей и проводов по зданиям выполнена в кабель-каналах по стенам.

От здания Терминала до проектируемых зданий, аппаратного контейнера NDB и метеоприборам проложены кабели связи.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Кабели проложены в телефонной канализации из 2-х полиэтиленовых труб, с установкой кабельных колодцев.

В здании Терминала кабель заведен на распределительный телефонный шкаф, в проектируемых зданиях и сооружениях на кабельный бокс.

6.2.5. Противопожарные мероприятия

Здания запроектированы II степени огнестойкости.

Основные несущие элементы зданий предусмотрены из негорючих материалов и имеют предел огнестойкости согласно требованиям технических условий.

Планировка помещений и эвакуационные выходы запроектированы наружу согласно требований СНиП РК 3.02.04-2002, СНиП РК 2.02-05-2002.

Вокруг здания предусмотрен проезд для пожарных машин.

Наружное пожаротушение предусмотрено от двух пожарных гидрантов установленных на сети водопровода. Расход воды на наружное пожаротушение 10,0 л/с.

Внутреннее пожаротушение выполнено от пожарных кранов от хозяйственно - питьевого и противопожарного водопровода с расходом 2.5 л/с в офисе с лабораторией, в гараже 10 л/сек. Здание оборудовано автоматической пожарной сигнализацией и системой оповещения людей о пожаре.

6.2.6. Охрана окружающей среды

В проекте предусмотрены следующие мероприятия, направленные на охрану окружающей среды:

- план организации рельефа решен таким образом, чтобы максимально сохранить плодородный слой почвы, исключить заболачивание прилегающей территории поверхностными водами;
- участок озеленен деревьями и газонами;
- бытовые отходы собираются в контейнеры и вывозятся централизованно для уничтожения и утилизации.

К мероприятиям по предупреждению загрязнения поверхностных и подземных вод относятся:

- искусственное повышение планировочных отметок территории;
- система профилактических мер по предотвращению утечек из водопроводных и канализационных сетей;
- устройство гидроизоляции для подземных трубопроводов с целью исключения коррозионного разрушения;
- регулярный капитальный ремонт (замена трубопроводов, установка смотровых колодцев).

Уровень выбросов загрязняющих веществ от гаража не приведет к ухудшению экологического состояния воздушного бассейна п.Баутино, согласно заключению Мангистауского областного управления окружающей среды.

6.2.7. Сметная документация

Сметная документация по рабочему проекту «Вертопорт на базе «AGIP KCO» в поселке Баутино» (Фаза III) не представлялась и не рассматривалась на основании письма «AGIP KCO», №2-3/1360р от 07.05.2007г. о том, что строительство объекта будет осуществляться за счет частных средств и рассмотрение сметной документации не требуется.

7. В процессе рассмотрения рабочего проекта «Вертопорт на базе «AGIP KCO» в поселке Баутино» (Фаза III) по замечаниям и предложениям Госэкспертизы проектировщиком РГП «Казаэропроект» внесены следующие изменения и дополнения:

Архитектурно-строительная часть

1. Представлены теплотехнические расчеты ограждающих конструкций стен и покрытия в соответствии со СНиП РК 2.04-03-2002 для офиса с лабораторией и гаража.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

2. Увеличена длина пандуса с 1500 мм до 2000 мм, согласно перепада между отм. 0,450 (±0,000) и планировочной отм. 0,250 для здания гаража.
3. Представлен расчет площади легкосбрасываемых конструкций гаража (категория по взрывоопасности А), согласно п. 2.42 СНиП 2.09.02-85. В качестве легкосбрасываемых конструкций принято оконное стекло толщиной 3÷5 мм.
4. Представлена ведомость расхода стали на монолитную железобетонную плиту фундаментов гаража и офиса с лабораторией.
5. Представлен сбор нагрузок и расчетные схемы загружения каркаса гаража с учетом измененной конструктивной схемы и дополнительной нагрузки от «сэндвич» панелей перекрытия на отметке 4,0 м.
6. Указан тип пароизоляции - слой полиэтиленовой пленки по монолитной железобетонной плите перекрытия гаража.
7. В спецификации проставлена масса анкерных болтов по фундаменту здания офиса с лабораторией и включена в ведомость расхода стали.
8. В п. 6 примечаний указана марка кирпича и марка раствора М50 и толщина кладки h=120 мм под аппаратным контейнером, а также предусмотрена подготовка (фундамент) под кладку.
9. Представлены нагрузки и расчет фундаментов под антенну и оттяжки с использованием программы «ФОК-ПК».
10. Представлен отчет об инженерно-геологических изысканиях площадки строительства, выполненный ОАО «Каспийский научно-исследовательский и проектный институт «Каспиймунайгаз 2003».
11. Указаны расчетные характеристики грунта R=3,0 кг/см^2, а также его мощность – 1,5 м.

Отопление, вентиляция и кондиционирование.

12. Вынесен отопительный прибор из тамбура.
13. Установлены шумоглушители в вентиляционных системах.
14. Общие данные дополнены разделом дымоудаление.
15. Откорректирована расчетная внутренняя температура гаража.
16. Откорректирована система П1.
17. Откорректированы спецификации.

Водопровод и канализация

18. Обвязка водомерного узла выполнена согласно ГОСТ.
19. Представлены расчеты.
20. Откорректированы спецификации.

Наружные сети водопровода и канализации

21. Наружные сети согласованы с городскими службами и со смежниками.
22. В общих указаниях указана точка подключения водопровода.

Электротехническая часть

23. В спецификации указаны кабельная продукция и стальные трубы Ø25 мм для электроосвещения и силового оборудования.
24. В цепи «113-115» откорректирован блок-контакт 2 КМ1.
25. Питание выполнено от ШР1, откорректированы номера ссылаемых листов на линиях Н2, Н3.
26. На плане и в кабельном журнале внесены изменения, маркировка кабеля Н1А, Н1Б обозначена согласно требованиям п.2.3.23 ПУЭ РК.

8. ВЫВОД

С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Вертопорт на базе «AGIP КСО» в поселке Баутино» (Фаза III) отвечает требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

8. ТҰЖЫРЫМ

Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «Баутино кентіндегі «AGIP КСО» базасындағы тіқұшақ порты» (III фазасы) жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді.

Өндірістік бөлімнің бастығы	К. Хван
Жетекші сарапшы	Н. Иванов
Бас маман	Р. Алтаева
Бас маман	Г. Балтынова
Бас маман	Ж. Қалелов

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА