МЕМСАРАПТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ КОМИТЕТІНІҢ ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУЫ

ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ КОМИТЕТА ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА

49732

БЕКІТЕМІН

"Мемсараптама" РМК
Оңтүстік филиалы
директорының орынбасары

Б.В. Захаров

«Қарағанды қаласындағы Әуежайының АРП-95 радиоторуылдауышысы»

жұмыс жобасы бойынша

20.11.2007 ж. № 7-633/07

ҚОРЫТЫНДЫСЫ

Тапсырысшы: «Казаэронавигация» РМК

Басжобалаушы: «Казаэропроект» РМК

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

Алматы қаласы

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора
Южного филиала
РГП «Госэкспертиза»

Б.В. Захаров

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 7-633/07 от 20.11.2007 г.

по рабочему проекту

**«Радиопеленгатор АРП-95
в Аэропорту г. Караганда»**

Заказчик: **РГП «Казаэронавигация»**

Генпроектировщик: **РГП «Казаэропроект»**

Республика Казахстан
г. Алматы

Общие данные

Наименование – рабочий проект «Радиопеленгатор АРП-95 в Аэропорту г. Караганда».

Год разработки – 2007.

Заказчик – РГП «Казаэронавигация».

Источник финансирования строительства – государственные инвестиции.

Генеральный проектировщик – РГП «Казаэропроект» (государственная лицензия ГСЛ № 000771 от 13.07.97 г., выданная «Казстройкомитетом»)

Основание для разработки:

- Технические требования (задание на проектирование, выданное РГП «Казаэронавигация») – приложение № 1 к Договору от 14.05.2007 г. № 64/07 между РГП «Казаэронавигация» и РГП «Казаэропроект».
- Протокол технического совещания по вопросу установки в Карагандинском филиале РГП «Казаэронавигация» автоматического радиопеленгатора АРП-95, утвержденный директором Карагандинского филиала РГП «Казаэронавигация» от11.04.2007 г.
- Отчет по топографо-геодезическим и инженерно-геологическим изысканиям (заказ № 1491), выполненный РГП «Казаэропроект» в 2007 г.

Согласования:

- Согласно письму Министерства охраны окружающей среды Республики Казахстан от 14.12.06 г. № 03-1-1-13/3106-И проект государственной экологической экспертизе не подлежит.

Представленная документация:

- Общая пояснительная записка.
- Чертежи по разделам проекта.
- Материалы инженерно-геологических изысканий.
- Сметная документация.

Месторасположение объекта

Установка радиопеленгатора АРП-95, предусмотрена в аэропорту г. Караганда.

Характеристика участка строительства

Участок строительства, отведенный под установку радиопеленгатора АРП-95, расположен в аэропорту г. Караганда.

Участок ровный, спланированный, свободен от застройки и инженерных коммуникаций.

Природно-климатические и инженерно-геологические условия:

- Климатический район (СНиП РК 2.04.-01-2001) - I В.
- Район по весу снегового покрова (СНиП 2.01.07-85*) - II (s_0 = 100 кгс/м^2).
- Район по давлению ветра (СНиП 2.01.07-85*) - II (w_0 = 48 кгс/м^2).
- Расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки, обеспеченностью 0,92 (СНиП РК 2.04-01-2001) - минус 32 °С.
- Абсолютная максимальная температура воздуха - плюс 39 °С.
- Абсолютная минимальная температура воздуха - минус 43 °С.
- Сейсмичность площадки строительства - не сейсмична.

Грунтовые условия площадки приняты на основании «Отчета об изысканиях», выполненного РГП «Казаэропроект» (арх. № 1491) в 2007 году.

МЕМСАРАПТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

Физико-механические характеристики грунта основания под фундаменты:

Наименование слоев грунта	γ_{II} т/см^3	φ_{II} град.	C_{II} кПа	E МПа
Суглинок красновато-бурого цвета, от твердой до полутвердой консистенции, набухающий, интенсивно загипсованный, в кровле с включением дресвы и щебня.	1,86	21	12,8	7,0

Установившийся уровень грунтовых вод – 5,8 м, возможно повышение уровня на 0,8 - 1,0 м.

Нормативная глубина промерзания грунтов 190 см.

Грунты не обладают сульфатной и хлоридной агрессивностью к бетону и железобетону.

Принятые проектные решения

В соответствии с планом реализации программы модернизации управления воздушным движением Республики Казахстан в аэропорту г. Караганда устанавливается радиопеленгатор АРП-95, обеспечивающий повышение качества и безопасность воздушного движения за счет улучшения контроля и управления воздушным движением в зоне аэропорта.

Проектом предусмотрено:

- Установка радиопеленгатора АРП-95 комплектной заводской поставки.
- Устройство систем обеспечения электроснабжения и связи для функционирования объекта.

Генеральный план

Установка радиопеленгатора АРП-95, предусмотрена на свободном от застройки участке аэропорта г. Караганда.

Генеральный план разработан с учетом технологических санитарно-гигиенических, экологических и противопожарных требований.

На участке размещаются:

- аппаратный контейнер АРП-95;
- антенно-мачтовое устройство.

Предусматривается строительство проездов, подключенных к существующей сети автодорог аэропорта, обеспечивающих доступ пешеходов транспортных средств и пожарных машин ко всем проектируемым сооружениям.

Покрытие проездов – асфальтобетонное.

Вертикальная планировка выполняется с учетом отметок прилегающих территорий и предусматривает обеспечение отвода поверхностных вод по спланированному рельефу в существующую систему водоотвода.

Озеленение осуществляется путем посадки кустарников, устройством газонов.

Основные технические показатели:

- площадь застройки - 21 м^2;
- площадь покрытий - 547 м^2;
- площадь озеленения -1600м^2;

Радиотехнические решения

Автоматический ОВЧ радиопеленгатор АРП-95

Автоматический радиопеленгатор АРП предназначен для измерения пеленга на воздушное судно, оборудованное радиостанциями ОВЧ диапазона, относительно места уста-

ТОСЭКСПЕРТИЗА МЕМСАРАПТАМА

новки антенны радиопеленгатора при управлении воздушным движением на воздушных трассах и в составе автоматизированных систем управления воздушным движением.

Антенная система АРП:

В АРП для обеспечения необходимого уровня точности пеленгования используется антенна с круговым расположением вибраторов (диаметр больше длины волны) на основе «ступенчатой» фазовой модуляции принимаемых сигналов. Антенная система АРП состоит из 16 вибраторов с круговым расположением.

Основные параметры АРП:

- Диапазон рабочих частот: F_p=118,1-136,975 МГц.
- Дальность пеленгования радиостанций ОВЧ диапазона с мощностью излучения 5 Вт (и более):
  - при высоте полета ВС 1000 м - не менее 80 км;
  - при высоте полета ВС 3000 м - не менее 150 км.

Дистанционное управление АРП:

Блок дистанционного управления предназначен для дистанционного управления радиомаяками по двухпроводной линии.

Блок ДУ обеспечивает АРП:

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

Работа радиопеленгатора осуществляется в автоматическом режиме круглосуточно без постоянного пребывания обслуживающего персонала.

Технологические решения

Режим работы оборудования - круглосуточный без постоянного присутствия обслуживающего персонала.

Управление и контроль работы оборудования выполняются дистанционно через компьютер АРП. Компьютер со специальным программным обеспечением АРП устанавливается в здании КДП на рабочем месте сменного инженера.

Строительные решения

Проектом предусмотрено:

- устройство навеса над аппаратным контейнером и фундамента под аппаратный контейнер;
- строительство тамбура;
- устройство фундамента под антенну АРП-95.

Фундаменты под аппаратный контейнер, навес и тамбур - ленточные монолитные бетонные

Навес выполняется в стальном каркасе, с покрытием из стального профлиста.

Тамбур выполнен в металлическом каркасе. Ограждающие конструкции тамбура - фасадная панель ПФ-1А-15 мм системы «Кнауф». Крыша - из профлиста.

Фундаменты под антенну АРП-95 монолитные железобетонные

Электротехнические решения

По степени надёжности электроснабжение относится к 1 категории.

Основным источником электроснабжения является РУ-0,4 кВ существующей трансформаторной подстанций ТП РСП. Резервным–дизель-электрический агрегат, установленный на объекте.

МЕМСАРАПТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

Для непосредственного подключения к источникам электроснабжения предусмотрена установка автоматических выключателей на отходящих линиях РУ-0,4 кВ ТП РСП и в КУНГе ДГ

Переключение вводов осуществляется в аппаратном контейнере по схеме завода-изготовителя оборудования РМП200.

Проектом предусмотрено освещение тамбура и площадки перед входом в аппаратный контейнер АРП. Освещение выполняется защищенными светильниками с лампой накаливания. Управление освещением выполняется выключателем, установленным на входе в контейнер.

Сети электроснабжения выполняются кабелями АСБ2лУ, проложенными в траншеях на глубине 0,7 м от поверхности земли. При пересечении с подземными инженерными коммуникациями кабели защищаются полиэтиленовыми трубами.

Проектом предусмотрено устройство контура защитного заземления оборудования с сопротивлением не более 4,0 Ом.

Основные технические показатели:

- Расчетная мощность - 4,0 кВт.
- Расчетный годовой расход электроэнергии - 16,8 МВт·ч.

Связь и сигнализация

Предусмотрены следующие виды связи и сигнализации:

- линии связи и управления;
- периметровая охранная сигнализация.

Линии связи и управления

Предусматривается прокладка кабеля связи от проектируемого аппаратного контейнера до существующего щитового КУНГа.

Кабель прокладывается в земле на глубине - 0,7 м от поверхности земли.

Ввод в контейнер выполнен в полиэтиленовой трубе диаметром 90 мм через отверстия в днище, в щитовой КУНГ - ввод существующий.

Охранная сигнализация

Для защиты дверей тамбура перед аппаратным контейнером устанавливается магнитоконтактный датчик.

Охрана окружающей природной среды

Процесс работы оборудования АРП-95 не сопровождается вредными выбросами, загрязняющими атмосферу и почву. При эксплуатации оборудования не образуются производственные отходы, подлежащие утилизации, захоронению или специальному хранению.

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

При работе автоматического радиопеленгатора АРП-95 не излучается электромагнитное поле, оказывающее влияние на здоровье обслуживающего персонала.

Техника безопасности
Пожарная безопасность

Контейнер и антенна АРП-95 – комплектной заводской поставки, оборудованы необходимыми средствами защиты от поражения электрическим током и противопожарной защитой, автономными устройствами вентиляции и кондиционирования воздушной среды. АРП-95 работает круглосуточно в автоматическом режиме без постоянного пребывания обслуживающего персонала. Управление и контроль работы радиопеленгатора выполняется дистанционно через компьютер АРП.

ГОСЭКСПЕРТИЗА МЕМСАРАПТАМА

Сметная документация

Сметная документация составлена согласно заданию на проектирование, проектным решениям, «Инструкции о порядке разработки, согласования, утверждения и составе проектно-сметной документации на строительство предприятий, зданий и сооружений» (СНиП РК 1.02-01-2007), введенной в действие приказом Комитета по делам строительства и ЖКХ МИТ РК от 08.08.2007 г. № 284 и «Порядку определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан» (СН РК 8.02-02-2002), введенному в действие приказом Комитета по делам строительства МИТ РК от 30.06.2003 г. № 261 с 01.10.2003 г.

При составлении сметной документации в базовом уровне цен 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 ($И_{мрп}$), устанавливаемого ежегодно согласно бюджетному законодательству.

При составлении смет использованы:

- сборники сметных цен на строительные материалы, изделия и конструкции (СН РК 8.02-04-2002);
- сборники сметных цен и расценок на строительные работы (СН РК 8.02-05-2002);
- сборники расценок на монтаж оборудования (СН РК 8.02-06-2002);
- сборники сметных норм затрат на оборудование и инвентарь (СН РК 8.02-13-2004).

Нормативы накладных расходов применены по видам строительных и монтажных работ, согласно приложению 1 «Порядка определения сметной стоимости строительства в РК» на итог заработной платы (основной заработной платы рабочих и заработной платы рабочих обслуживающих машины и механизмы).

На сумму прямых затрат и накладных расходов начислены ненормируемые и непредвиденные затраты (подготовка кадров, научно-исследовательские работы, развитие производства, дополнительные работы, возникающие в ходе строительства и другие) в размере 6%.

Нормативная трудоемкость и сметная заработная плата рабочих, занятых в строительстве, определена по сметно-нормативной базе 2001 года.

Затраты на временные здания и сооружения приняты согласно «Сборнику сметных норм затрат на строительство временных зданий и сооружений» (СН РК 8.02-09-2002).

Дополнительные затраты при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время приняты согласно «Сборнику сметных норм дополнительных затрат при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время» (СН РК 8.02-07-2002).

После строки «Итого по сметному расчету в текущих ценах» учтены налоги, сборы, обязательные платежи, установленные действующим законодательством и не учтенные составляющими стоимости строительства в размере 2%.

Налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере, устанавливаемом законодательством Республики Казахстан, от сметной стоимости в текущем уровне с учетом налогов, сборов, обязательных платежей.

Стоимостные показатели:

- Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 г.	- 1 688,24 тыс. тенге,
в том числе:	
- строительно-монтажные работы	- 1 664,52 тыс. тенге;
- оборудование	- 1,13 тыс. тенге;
- прочие затраты	- 22,59 тыс. тенге.

МЕМСАРАПТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

- Общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2007 г. - 5 325,13 тыс. тенге,
  в том числе:
  - строительно-монтажные работы - 2 345,31 тыс. тенге;
  - оборудование - 1,59 тыс. тенге;
  - прочие затраты - 2 978,23 тыс. тенге.

Результаты экспертизы

Изменения и дополнения, внесенные в рабочий проект по замечаниям и предложениям Госэкспертизы:

- Указаны марки кабелей связи и электроснабжения.
- Разработана ведомость монтажных и демонтажных работ.
- Уточнены технические показатели по генплану.
- Уточнен тип фундаментов.
- В локальной смете на монтаж сетей электроснабжения стоимость материалов принята по данным нормативной базы 2001 года.
- В локальной смете на благоустройство территории исключены затраты на уход за газонами, как учтенные в расценках на озеленение.
- Уточнены затраты на проектные работы.

Сравнительный анализ стоимостных показателей

№	Наименование показателей	Ед. изм.	Представлено на экспертизу	После экспертизы	+Увеличение – Снижение
1	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 г.	тыс. тенге	1 831,14	1 688,24	-142,90
	в том числе:				
	- строительно-монтажные работы	тыс. тенге	1 805,50	1 664,52	-140,98
	- оборудование	Тыс. тенге	1,13	1,13	-
	- прочие затраты	тыс. тенге	24,51	22,59	-1,92
2	Общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2007 г.	тыс. тенге	6 078,58	5 325,13	-753,45
	в том числе				
	- строительно-монтажные работы	тыс. тенге	2 543,95	2 345,31	-198,64
	- оборудование	тыс. тенге	1,59	1,59	-
	- прочие затраты	тыс. тенге	3 533,04	2 978,23	-554,81

Оценка принятых решений

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

Принятые проектные решения соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной, экологической, пожарной и взрывной безопасности, охране труда, надежности конструкций, устойчивости функционирования объекта.

При разработке проекта учтены местные природно-климатические и геологические условия площадки строительства.

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

В результате экспертизы снижена общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2007 года на 753,45 тыс. тенге.

ГОСЭКСПЕРТИЗА МЕМСАРАПТАМА

Вместе с тем, материалы и оборудование, поставляемые иностранными поставщиками, согласно Закону Республики Казахстан «О лицензировании», должны пройти необходимую сертификацию в органах Госстандарта Республики Казахстан.

ВЫВОД

Рабочий проект «Радиопеленгатор АРП-95 в Аэропорту г. Караганда», с учетом внесенных по замечаниям и предложениям Госэкспертизы изменений и дополнений, соответствует требованиям действующих норм и правил по проектированию и рекомендуется к утверждению в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

- Радиопеленгатор АРП-95 - 1 комплект.
- Дальность пеленгования при высоте полета 1000/3000 м - 80/150 км.
- Годовой расход электроэнергии - 16,8 МВт·ч.
- Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 г. - 1 688,24 тыс. тенге,
  в том числе строительно-монтажные работы - 1 664,52 тыс. тенге.
- Общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2007 г. - 5 325,13 тыс. тенге,
  в том числе строительно-монтажные работы - 2 345,31 тыс. тенге.

ТҰЖЫРЫМ

«Қарағанды қаласындағы Әуежайының АРП-95 радиоторуылдауышысы» жұмыс жобасы Мемсараптаманың ескертпелері мен ұсыныстары бойынша енгізілген өзгерістері мен толықтырулары ескеріліп, қолданылымдағы жобалау нормалары мен ережелер талаптарына сәйкес келеді және келесі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртібі бойынша бекітілуге ұсынылады:

- АРП-95 радиоторуылдауыш - 1 комплекті.
- 1000/3000 м ұшу биіктігіндегі торуылдауыш қашықтығы - 80/150 км.
- Электрэнергияның жылдық шығыны - сағатына 16,8 МВт.
- 2001 жылғы базалық деңгейдегі бағамен алынған құрылыстың жалпы сметалық құны - 1 688,24 мың теңге,
  соның ішінде құрылысты-монтаждық жұмыстары - 1 664,52 мың теңге.
- 2007 жылғы ағымдағы бағамен алынған құрылыстың жалпы сметалық құны - 5 325,13 мың теңге,
  соның ішінде құрылысты-монтаждық жұмыстары - 2 345,31 мың теңге

Өндірістік бөлімінің бастығы **Дудников Ю.Б.**

Жетекші сарапшы, бас маман **Качанова Л.И.**

Бас маман **Анфилогова В.Д.**