1512

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ЭКЗЕМПЛЯР

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

МЕМСАРАПТАМА
ГОСЭКСПЕРТИЗА

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

51351

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

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

УТВЕРЖДАЮ:

Первый заместитель
Генерального директора
РГП «Госэкспертиза»

У. Куралбаев

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 01-649/09 от 24 декабря 2009 г.

по рабочему проекту
«Опорный навигационный пункт «Балхаш», включая объекты радиотехнического оборудования (РТО) и связи»

ЗАКАЗЧИК:
РГП «Казаэронавигация»,
г. Алматы

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
РГП «Казаэропроект»,
г. Алматы

г. Астана

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Опорный навигационный пункт «Балхаш», включая объекты радиотехнического оборудования (РТО) и связи».

Настоящее заключение выполнено согласно договору от 14 августа 2009 года № 302.

2. ЗАКАЗЧИК: РГП «Казаэронавигация», г. Алматы.

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: РГП «Казаэропроект», г. Алматы (государственная лицензия ГСЛ № 000771 от 13 июля 1997 года, продленная Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства индустрии и торговли Республики Казахстан от 27 июня 2008 года).

ГИП – Жаркенов Т.М. (приказ № 01/3П от 12 января 2009 года).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: собственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1. Основание для разработки:

- задание на проектирование, утверждённое генеральным директором РГП «Казаэронавигация» от 7 августа 2008 года;
- архитектурно-планировочное задание № 9, выданное отделом архитектуры и градостроительства г.Балхаш от 9 октября 2008 года;
- протокол технического совещания по вопросам разработки проектной документации на строительство ОНП «Балхаш», утвержденный первым заместителем генерального директора РГП «Казаэронавигация» от 20 марта 2009 года;
- постановление акимата г.Балхаш «О предоставлении права постоянного землепользования» от 24 июля 2009 года № 24/28;
- акт на право постоянного землепользования, выданный Балхашским филиалом ДГП «КарагандаНПЦзем», кадастровый номер земельного участка (код) – 09-108-019-037 от 11 августа 2008 года.

Технические условия:

- КГП «Балхаш Су» от 29 января 2009 года № 89 на подключение к водопроводным сетям;
- КГП «Балхаш Су» от 29 января 2009 года № 89а на подключение к канализационным сетям;
- КГП «Балхаш Су» от 29 января 2009 года № 316 на установку приборов учета питьевой воды;
- «Балхашские электрические сети» АО «Жезказганская распределительная электросетевая компания» от 29 января 2009 года № 05-48 разрешение на подключение дополнительной мощности 140 кВт опорно-навигационного пункта «Балхаш» к ПС 16-110 Свинокомплекс;
- Балхашский районный ОВД РГП «Казаэронавигация» от 3 февраля 2009 года на электроснабжение объекта «Опорный навигационный пункт (ОНП) «Балхаш»;
- Балхашский филиал АО «Казактелеком» от 1 августа 2008 года № 15 на прокладку ВОЛС от АТС 4/5 до нового здания РГП «Казаэронавигация».

5.2. Согласование и заключение заинтересованных организаций:

- согласование прайс-листов оборудования заказчиком РГП «Казаэронавигация», письмо от 7 декабря 2009 года № 03-03-18-2784;
- ГУ «Северо-западный межрегиональный департамент государственного санитарно-эпидемиологического надзора на воздушном транспорте» - санитарно-эпидемиологическое заключение от 5 августа 2009 года № 323;
- Управление по чрезвычайным ситуациям г. Балхаш - заключение государственного пожарного контроля по рабочему проекту «Опорный навигационный пункт Балхаш, включая объекты радиотехнического оборудования (РТО) и связи» от 14 июля 2009 года № 5-7/ф-177.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

5.3. Перечень документации представленной на экспертизу

1. Паспорт проекта.
2. Общая пояснительная записка.
3. Рабочие чертежи:
   - генеральный план;
   - архитектурно-строительные решения;
   - отопление и вентиляция;
   - водоснабжение и канализация;
   - топливоснабжение;
   - электротехническое решение;
   - связь и сигнализация.
4. Организация строительства.
5. Охрана окружающей природной среды.
6. Спецификация оборудования.
7. Сметная документация.
8. Технический отчет по топографическим и инженерно-геологическим изысканиям, выполненным РГП «Казаэропроект» в 2009 году (заказ № 1612).
9. Расчеты башни МВРЛ.

5.4. Цель и назначение объекта, необходимость и целесообразность его строительства

Целью создания ОНП является обеспечение воздушных судов информацией о местоположении на трассе, получение и передача в Центр УВД радиолокационной информации в зоне действия радиолокатора, обеспечение радиосвязи диспетчеров Центра УВД с воздушными судами, организация брифинга для экипажей воздушных судов, организация УВД в аэродромной зоне, размещение административно-технического персонала Балхашского филиала РГП «Казаэронавигация».

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА СТРОИТЕЛЬСТВА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Участок, отведенный под строительство опорного навигационного пункта «Балхаш» расположен в аэропорту г. Балхаш.

Природно-климатические условия района строительства

- климатический район - III А;
- расчетная температура воздуха холодной пятидневки - минус 31^{0}С;
- скоростной напор ветра - 38 кг/м^2;
- нормативный вес снегового покрова - 70 кг/м^2;
- нормативная глубина промерзания грунтов - 1,5 м;
- район не сейсмичен.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Согласно техническому отчету по топографо-геодезическим и инженерно-геологическим изысканиям, выполненным РГП «Казаэропроект» в 2009 году, площадка строительства сложена следующим напластованием грунта (сверху-вниз) и мощностью слоев:

- *суглинок* - серо-коричневого цвета, твердой консистенции, просадочный, с включениями дресвы и щебня до 5÷10%, c_{II}=25,0 кПа, φ_{II}=23°, E=8,7 МПа, ρ=1,86 г/см^3 - 0,1÷3,0 м;
- *кора выветривания гранитов* - щебень, дресва, глыбы гранитов, сильно выветрелые, с супесчано-суглинистым заполнителем, R_o=500 кПа - 0,3÷2,0 м;
- *граниты* - красно-коричневого цвета, монолитные, в кровле

МЕМСАРАПТАМА • ГОССЭКСПЕРТИЗА

выветрелые, сильнотрещиноватые,
$R_{сж.ест.}$= 90 МПа,
$R_{сж.вод}$= 60 МПа - вскрытая мощность 0,2 м.

Поверхность площадки относительно ровная и характеризуется колебанием абсолютных отметок в пределах 416,34÷418,55 м.

Подземные воды выработками глубиной до 3,0 м не вскрыты.

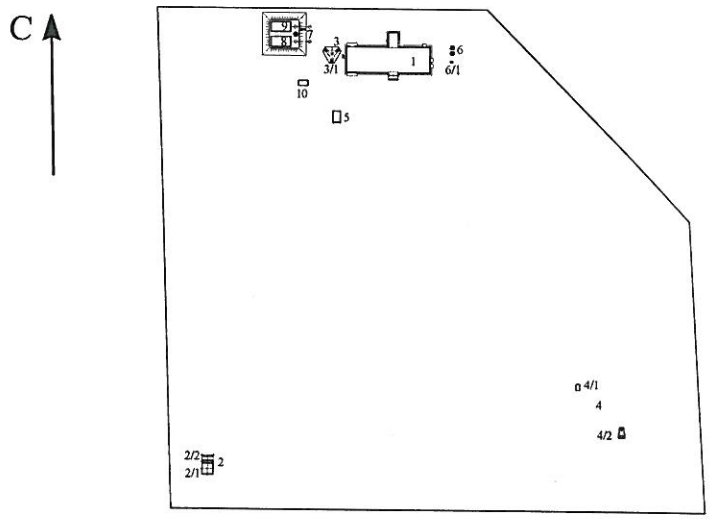
Грунты по отношению к бетонам на портландцементе сильноагрессивные, к железобетонным конструкциям - среднеагрессивные.

6.2. Проектные решения

6.2.1. Генеральный план

Площадка строительства объекта расположена на не застроенной территории в 360 м западнее здания аэровокзала г. Балхаш.

Генплан разработан на основании топосъемки в М1:500, выполненной РГП «Казаэропроект» в 2009 г.



Экспликация зданий и сооружений:

1. Административно-техническое здание с диспетчерской вышкой
2. Радиолокатор МВРЛ-СВК
2/1. Фундамент под башню МВРЛ-СВК
2/2. Фундамент под аппаратный контейнер МВРЛ-СВК
3. Башня под антенны ОВЧ и РРС
3/1. Фундамент под башню ОВЧ и РРС
4. Автоматический радиопеленгатор АРП-95
4/1. Фундамент под аппаратный контейнер АРП-95
4/2. Фундамент под антенну АРП-95
5. Комплектная ТП
6. Топливохранилище емк. 2х5 м^3
6/1. Аварийный резервуар емк. 1 м^3
7. Насосная станция пожаротушения
8,9. Пожарный резервуар емк. 270 м^3
10. Выгреб емк. 50 м^3

Рис.1. Ситуационная схема

ОНП «Балхаш» состоит из комплекса объектов, распределенных на участке на отдельные зоны, разделенных свободной территорией:

- административно-технического здания и антенн ОВЧ и РРС;
- радиопеленгатора АРП-95;
- радиолокатора МВРЛ-СВК.

Вертикальная планировка и благоустройство выполнены выборочно, на прилегающих к зонам участках.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Проектом предусмотрена подъездная автодорога с асфальтобетонным покрытием.

По периметру участок ограждается металлической сетчатой оградой с устройством ворот и калитки.

В зоне технического здания предусмотрена автостоянка для служащих и посетителей. По периметру здания запроектирован круговой проезд для подъезда автомобилей к зданию и сооружениям, расположенным в хозяйственной зоне, а также для противопожарных целей.

Покрытие проездов и пешеходных дорожек предусмотрено из асфальтобетона.

Для сообщения между зонами запроектирован проезд с покрытием из щебня.

Предусмотрено благоустройство территории:

- небольшая зона отдыха перед техническим зданием с планировкой прогулочных пешеходных дорожек, малых архитектурных форм;
- озеленение предусмотрено только в районе технического здания и вокруг радиолокаторов. На остальной территории сохраняется существующая растительность.

Отвод поверхностных вод от зданий и сооружений осуществляется по спланированной поверхности за пределы участка.

Технические показатели по генплану

Таблица 1

№ п/п	Наименование	Единица измерения	Показатели
1	Площадь участка (в пределах ограждения)	га	9,0963
2	Площадь застройки	м²	1 724,0
3	Площадь покрытий проездов, площадок, тротуаров, всего в том числе: - асфальтобетонное покрытие - щебеночное покрытие	м²	5 160,0 3 750,0 1 410,0
4	Площадь проектируемого озеленения (многолетние травы и цветники)	м²	9 056,0
5	Свободная территория с существующей растительностью	%	75 023,0

6.2.2. Архитектурно-строительные решения

Рабочим проектом предусмотрено строительство следующих зданий и сооружений:

– административно-технического здания с диспетчерской вышкой;
– металлической башни и фундамент радиолокатора МВРЛ-СВК;
– фундамента под башни антенны ОВЧ и РРС;
– фундамента мачты автоматического радиопеленгатора АРП-95;
– фундамента комплектной ТП;
– топливохранилища ёмк. 2х5 м^3;
– насосной станции пожаротушения;
– пожарного резервуара ёмк. 270 м^3.
– выгреба емк. 50 м^3.

Административно-техническое здание с диспетчерской вышкой

Уровень ответственности – II.

Степень огнестойкости - II.

Здание в плане имеет Т-образную форму с размерами по наружным осям 50,0х24,0 м и состоит из 4 блоков, разных по высоте и соединенных между собой деформационными швами.

Основной административный блок – двухэтажный размерами в осях 30,0х15,0 м, высотой этажей – 3,9 м. С двух сторон к блоку примыкают два одноэтажных блока, имеющие размеры в осях 6,0х15,0 м, высотой до низа плит покрытия – 3,37 м, предназначенные для размещения технических помещений и помещения хранения на 2 единицы техники.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Конструктивная схема административно-технического здания - железобетонный каркас.

Колонны – монолитные железобетонные сечением 400х400 мм.

Перекрытие и покрытие - монолитные железобетонные балочные, толщиной плитной части 150 мм.

Ригели - монолитные железобетонные сечениями 350х550(h), 350х450(h) и 500х350(h) мм.

Самонесущие наружные стены - из керамического кирпича М100 на растворе М50, толщиной 380 мм, утеплитель – минплита толщиной 50 и 80 мм, облицовка – керамогранитные плитки.

Перегородки - из керамического кирпича М100т на растворе М50, толщиной 120 мм.

Фундаменты – монолитные железобетонные столбчатые (под колоннами) и рандбалки (под наружными стенами). Бетон В15.

Диспетчерская вышка

В центре административно-технического здания перпендикулярно к административному блоку, расположена диспетчерская вышка - 8-и этажное здание, квадратной формы в плане размерами 6,0х6,0 м до отметки 14,40 м. На отм. 17,70; 21,00; 24,75 и 28,75 м – объем вышки с консольными выступами перекрытий.

Конструктивная схема вышки - металлический каркас.

Пространственная жесткость обеспечивается установкой в 4-х плоскостях вертикальных связей между колоннами.

Фундамент вышки – монолитный железобетонный плитный размерами в плане 9,1х9,1 м, толщиной 800 мм, с подколонниками сечением 800х800 мм. Бетон В15.

Колонны – трубчатое квадратное сечение 300х300 мм из двух гнутых швеллеров 300х150х8 мм.

Плиты перекрытия и покрытия - монолитные железобетонные по металлическим балкам, толщиной плиты 120 мм.

Ригели – из прокатных двутавров № 25Б1, № 30Б1, № 35Ш1. Выступы перекрытия в плане на 17,70; 21,00; 24,75 и 28,75 м выполнены из консольных балок из двутавров № 35Ш1, жестко защемленных в колонне. В колоннах выполнено ребро жесткости (диафрагма толщиной 12 мм) в узле защемления консольной балки. Для увеличения жесткости консольных балок дополнительно выполнена подкостная система между отметками 17,70 и 21,00 м; 21,00 и 24,75 м трубчатого квадратного сечения 200х200 мм из двух гнутых швеллеров 200х100х6 мм.

Самонесущие стены вышки - из ячеистых блоков толщиной 200 мм, утеплитель – минплита толщиной 80 мм, наружная отделка – алюминиевые листы «Alcan», тип ff2, толщиной 2,2 мм.

Перегородки – из керамического кирпича М100 на растворе М50, толщиной 120 мм; перегородки на консольных участках перекрытий на отм. 17.7 и 21.00 м - из ячеистых блоков толщиной 100 мм.

Лестницы – монолитные железобетонные, по металлическим косоурам.

Шахта лифта – каркас – металлический, стены - из керамического кирпича М100 на растворе М50, толщиной 120 мм.

Противопожарная лестница – двухмаршевая, металлическая.

Перемычки – сборные железобетонные по серии 1.038.1-1, металлические – в диспетчерской вышке.

Кровля – рулонная, из наплавляемых материалов.

Подземные каналы и приямки – монолитные железобетонные.

Горизонтальная гидроизоляция – из цементно-песчаного раствора толщиной 30 мм.

<u>Радиолокатор МВРЛ-СВК и аппаратный контейнер</u>

Монтаж антенно-фидерной системы, аппаратного контейнера МВРЛ данным проектом не предусмотрен.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Металлическая башня МВРЛ высотой 27 м - пространственная стержневая конструкция, имеющая внешнюю форму в виде четырехгранной призмы, размерами в плане 6,0х6,0 м, высотой до верхней площадки – 27,0 м.

Вертикальные элементы (пояс) выполнены из металлических труб 273х8 мм.

Элементы решетки – распорки и раскосы, расположенные по граням башни, выполнены из металлических труб 133х6 и 159х6 мм.

Соединение поясов башни – болтовое.

Для подъема на башню предусмотрена лестница.

Площадка на отметке 27,0 м имеет размеры в плане 11,0х11,0 м, на которой предусмотрена установка антенного модуля.

Металлоконструкции окрашиваются эмалью ХВ-6 по грунтовке ГФ-021.

Фундаменты под радиолокатор МВРЛ-СВК и под аппаратный контейнер - монолитные железобетонные. Бетон В15. Каркас навеса над аппаратным контейнером металлический. Покрытие – профлист Н75-750-0,8 по ГОСТ 24045-86.

Фундамент башни под антенны ОВЧ и РРС

Башня радиолокатора МВРЛ-СВК - в данном заключении не рассматривается.

Фундаменты башни под антенны ОВЧ и РРС - монолитные железобетонные. Бетон В15.

Фундамент под мачту автоматического радиопеленгатора АРП-95 и аппаратный контейнер

Мачта автоматического радиопеленгатора АРП-95 – в данном заключении не рассматривается.

Фундамент радиопеленгатор АРП-95 - столбчатый монолитный железобетонный. Бетон В15 .

Фундаменты под аппаратный контейнер – столбчатые монолитные бетонные.

Навес над контейнером - профлист Н57-750-0,8 по металлическим прогонам.

Комплектная ТП

Фундаменты – ленточные монолитные бетонные. Бетон В15.

Топливохранилище ёмк. 2х5 м^3

Резервуары – горизонтальные стальные емкости в подземном исполнении.

Поддоны – монолитные железобетонные из бетона В15, W6 на сульфатостойком цементе.

Насосная станция пожаротушения

Насосная станция пожаротушения – подземное сооружение квадратное в плане 2,5х2,5 м, глубиной заложения - 5,5 м.

Стенки, днище и плита покрытия - монолитные железобетонные из бетона В25.

Днище – плита толщиной 400 мм.

Стенки – толщиной 250 мм.

Плиты покрытия – на 2-х уровнях толщиной по 80 мм.

Утеплитель покрытия - минераловатные плиты толщиной 80 мм.

Выгреб ёмк. 50 м^3

Резервуар – подземная емкость прямоугольное в плане 6,0х3,5 м, высотой 4,3 м. Глубина заложения – 5,2 м. Стены, днище и плита покрытия - монолитные железобетонные из бетона В25. Толщина стен – 250 мм, плиты перекрытия – 200 мм, днища – 300 мм, утеплитель – грунт толщиной 0,9 м.

Пожарный резервуар ёмк. 270 м^3

Резервуар – подземная емкость прямоугольное в плане 12,0х6,0 м, высотой 4,5 м. Глубина заложения – 5,5 м. Стены, днище, плита и балка покрытия - монолитные железобетонные из бетона В25. Толщина стен – 250 мм, плиты перекрытия – 200 мм, днища – 300 мм, балка сечением 400х600(h) мм, утеплитель – грунт толщиной 1,0 м.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Камера переключения

Подземное сооружение прямоугольное в плане 2,5х3,0 м, высотой 2,26 м. Глубина заложения – 2,72 м. Стены и днище - монолитные железобетонные из бетона В25 толщиной 250 мм, плиты покрытия – сборные железобетонные по серии 3.006.1-2.87.

Защитные мероприятия

Все сборные железобетонные и монолитные конструкции нулевого цикла выполнены из бетона марки W6, F75 на сульфатостойком цементе.

Антикоррозийная защита боковых поверхностей конструкций нулевого цикла выполнена в виде обмазки горячим битумом за два раза.

6.2.5. Инженерное обеспечение, сети и системы

Котельная

Тепломеханическая часть

Источник теплоснабжения технического здания – встроенная котельная, расположенная на отметке 0,000 в осях 10-11/В-Г. Категория производства котельной по пожарной опасности – «Г», степень огнестойкости здания - II.

В соответствии с тепловыми нагрузками на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение требуемая теплопроизводительность – 212,6 кВт, установленная мощность котельной – 300,0 кВт. В котельной установлены 2 низкотемпературных стальных водогрейных автоматизированных котла марки Vitoplex 200 SX2 фирмы «Viessmann» на жидком топливе, тепловой мощностью 150 кВт каждый.

Теплоноситель, вырабатываемый котлами – вода с параметрами 90-70^{0}С.

В качестве топлива принято дизельное с теплотворной способностью 10180 ккал/час. Котлы предназначены для нагрева воды, используемой для систем отопления, вентиляции и горячего водоснабжения. Приготовление горячей воды на нужды ГВС предусмотрено в котельной в теплообменниках, подключенных к трубопроводам теплосети по параллельной схеме. Прямая сетевая вода от котлов поступает на коллектор. От коллектора прямая сетевая вода насосами направляется на систему отопления и вентиляции и в качестве греющей - на подогреватели системы горячего водоснабжения.

Обратная сетевая вода из систем через грязевик на всасывающий коллектор сетевых насосов. От напорного коллектора сетевых насосов (1-раб, 1-рез) обратная сетевая вода подается на котлы. На трубопроводах прямой сетевой воды установлены 2 предохранительных клапана. Котлы оборудованы дренажной системой со спуском воды в охлаждающий колодец. В котельной установлен расширительный мембранный бак объемом 80 л.

От котельной предусмотрена металлическая дымовая труба диаметром 219х6 мм, высотой – 10,0 м.

Водоснабжение котельной осуществляется из водопровода. Подпитка котлов предусмотрена из водопровода подпиточным насосом (1-раб, 1-рез). Водопроводная вода для котлов проходит обработку в водоумягчительной установке VS20/120Z.

Для соблюдения требований техники безопасности все трубопроводы и оборудование с температурой на поверхности > 45 °С изолированы.

В качестве теплоизоляционных материалов для трубопроводов приняты цилиндры из минеральной ваты с последующим покрытием стеклопластиком рулонным РСТ. Антикоррозийное покрытие – краска БТ-177 по грунту ГФ-021.

Для теплоизоляции газоходов предусмотрены плиты минераловатные на синтетическом связующем. Покровный слой для газоходов - сталь тонколистовая оцинкованная.

Для защиты наружной и внутренней поверхностей газоходов от коррозии предусмотрено покрытие эмалью КО-814 в три слоя по грунтовке ГФ-021.

Топливоснабжение

Топливо для котельной - дизельное, имеющее температуру вспышки выше 61° С. Теплотворная способность топлива Q_H^P = 49000 Дж/кг (10180ккал/кг); S^p = 0,3 %.

В соответствии с заданием на проектирование доставка топлива на площадку котельной осуществляется автотранспортом. Для хранения дизельного топлива предусмотрено 2 резервуара подземной установки ёмкостью по 5,0 м^3 с пятисуточным запасом.

Схема подачи дизельного топлива к котлам - циркуляционная. Для предупреждения обмерзания топлива предусмотрены спутники – обогреватели трубопроводы диаметром 38х3,0 мм с сетевой водой. Топливопроводы диаметром 57х3,5 мм и теплосеть выполнены из электросварных труб по ГОСТ 10704-91 в общей изоляции.

Расход дизельного топлива 25 кг/ч. На трубопроводах ввода дизельного топлива в котельную предусмотрены:

– отключающее устройство с изолирующем фланцем;
– быстродействующий запорный клапан с электроприводом на вводе в котельную;
– запорная арматура на отводе к каждому котлу;
– запорная арматура на отводе к сливной магистрали.

Топливо из подземных ёмкостей V = 2 х 5 м^3 насосами подачи дизельного топлива подаётся на горелки котлов. Блок насосов расположен в технологическом колодце.

Трасса трубопроводов от ёмкостей хранения дизельного топлива до котельной запроектирована в непроходном канале со съёмными перекрытиями с минимальным заглублением каналов. Изоляция трубопроводов – минватой толщиной 50,0 мм с покровным слоем из стеклоткани РСТ. Антикоррозийное покрытие эмалью ПФ-115 за 2 слоя по грунтовке ГФ-021.

Для хранения топлива для автоматической дизель-генераторной (ДГА) предусмотрены топливные баки – 2 шт. по 1000 л каждый, расположенные в помещении ГСМ. Применяемое топливо – дизельное ДЛ, ДЗ по ГОСТ 305-82. Расход топлива на 1 дизель-генератор – 15,5 л/час.

Трубопроводы топливоснабжения выполнены из стальных бесшовных труб по ГОСТ 8734-75. Для аварийного слива предусмотрен 1 бак емкостью 1,0 м^3, установленный в приямке на отм. минус 2.400 вне здания. Прокладка топливопроводов предусмотрена в непроходных железобетонных каналах.

Отопление

Система отопления здания 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 по ГОСТ 3262-75* и стальных электросварных труб по 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 - приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением воздуха.

Из бытовых помещений, кладовых предусмотрена естественная вытяжная вентиляция. Воздуховоды систем вентиляции приняты из оцинкованной стали по 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.

Воздуховоды приняты из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80*.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Наружные сети водоснабжения и канализации

Хозяйственно – питьевой водопровод

Подключение проектируемой сети согласно техническим условиям от 29 января 2009 года № 89 предусмотрено к существующему водоводу «Балхаш-Конырат» диаметром 600,0 мм. Проектируемая сеть хозяйственно – питьевого водопровода выполнена из полиэтиленовых труб диаметром 100 мм по ГОСТ 18599-2001 – казахстанских производителей.

В связи с обеспеченностью существующей сети всего 0,2 л/сек на площадке предусмотрены резервуары с противопожарным запасом воды, заполнение которых предусмотрено из проектируемого водопровода.

На сети хозяйственно-противопожарного водопровода предусмотрены колодцы из сборных железобетонных элементов диаметром 1500 мм.

Колодцы на водопроводной сети - круглые, приняты из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.1-14 вып.1 и т.п.р 901-09-11.84.

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.

Противопожарный водопровод

Противопожарный водопровод обеспечивает нужды внутреннего и наружного пожаротушения. Расчетный расход воды на наружное пожаротушение 25 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-2 на проектируемой сети хозяйственно – питьевого водопровода В1.

Сеть противопожарного водопровода тупиковая, выполнена из стальных электросварных труб диаметрами 89-150 мм по ГОСТ 10704-91.

На сети В2 предусмотрены колодцы из сборных железобетонных элементов круглые, принятые из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.1-14 вып.1 и т.п.р 901-09-11.84. с установкой в них пожарных гидрантов. От резервуаров предусмотрены водоприемные колодцы (мокрые колодцы) объемом 3,0 м^3 для забора воды пожарными машинами. Трубопровод, соединяющий резервуар с приемными колодцами выполнен из электросварных труб диаметром 200 мм.

Насосная станция пожаротушения

Противопожарная насосная станция подземного исполнения колодезного типа диаметром 2,0 м, глубиной 6,5 м в одном обваловании с резервуарами воды запроектирована в автоматическом режиме без постоянного обслуживающего персонала.

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

Погружные насосы «WILO-Sub TWU 8—8004» (1 рабочий, 1 резервный), производительностью 90,0 м^3/час и напором 55,0 м предусмотрены для подачи воды из резервуаров на внутреннее и наружное пожаротушение. Для поддержания постоянного давления в противопожарной сети предусмотрен жокей-насос «WILO-Sub TWU 3—123 DM», производительностью 1,0 м^3. Для надежной работы сети предусмотрена камера с задвижками для переключений трубопроводов от насосов при остановке одного из них.

Канализация

Отвод фекальных сточных вод согласно техническим условиям от 29 января 2009 года № 89а предусмотрен в выгреб, с последующим вывозом ассенизационными машинами в места согласованные с СЭН. Сети бытовой канализации предусмотрены из полиэтиленовых труб Ø150 мм «техническая» по ГОСТ 18599-2001.

Канализационные колодцы выполнены по типовому решению 901 - 09 - 22.84 из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.1 - 14. Наружная поверхность колодцев покрывается горячей битумной мастикой за 2 раза по холодной битумной грунтовке

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

(30 % битума и 70 % бензина по массе) на 0,5 м выше уровня грунтовых вод. Толщина покрытия не менее 3 мм.

Электроснабжение

Электроснабжение электроприемников опорно-навигационного пункта «Балхаш» выполнено согласно технических условий на электроснабжение от 3 февраля 2009 года, выданных службой ЭРТОС филиала «Балхашский район ОВД» РГП «Казаэронавигация».

По степени обеспечения надежности электроснабжения электроприемники объекта относятся к 1 категории. Потребная мощность электроприемников – 156,6 кВт.

Основным источником электроснабжения служит комплектная трансформаторная подстанция мощностью 1х250 кВА.

РУ-10 кВ состоит из камер с выключателями нагрузки, РУ-0,4 кВ – из панелей типа ЩО70.

Резервным источником электроснабжения является дизель-генератор мощностью 160 кВА. При пропадании напряжения на основном источнике дизель включается автоматически.

По напряжению 10 кВ питание КТП осуществляется врезкой в существующую КЛ-10 кВ с установкой соединительных муфт.

Сети 0,4 кВ от КТП до проектируемых объектов выполнены:

- кабелями марки АСБ в земле в траншеях;
- кабелями марки ВВГ в полиэтиленовых и стальных трубах в земле;
- в блоках из полиэтиленовых труб с установкой кабельных колодцев.

Административно-техническое здание

Силовое оборудование

Распределение электроэнергии по зданию осуществляется от вводно-распределительных устройств ГРЩ и ЩГП.

На каждом этаже здания установлены распределительные щиты 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 используются магнитные пускатели типа ПМЛ и ящики управления типа Я5100. Для переносных электроприемников предусмотрена установка штепсельных розеток.

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

Электроосвещение

Рабочее освещение помещений здания выполнено светильниками с лампами накаливания и люминесцентными лампами в зависимости от назначения помещений. Величины освещенности приняты в соответствии с 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. На всех выходах из здания и на путях эвакуации людей в проекте предусмотрена установка световых указателей.

Для проведения ремонтных работ предусмотрены ящики с понижающим трансформатором типа ЯТП-0.25.

В проекте предусмотрено наружное и охранное освещение.

Наружное освещение выполнено светильниками с лампами ДРЛ, установленными на опорах высотой 3 м.

Охранное освещение предусмотрено вдоль ограждения участка ОНП и выполняется светильниками с лампами накаливания, установленными на опорах высотой 9 м. Включение освещения производится автоматически при срабатывании датчиков охранной сигнализации в темное время суток.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Светоограждение вышки выполнено светильниками ЗОСД с блоком автоматического управления «день-ночь».

Заземление и защитные меры безопасности, молниезащита

Рабочим проектом предусмотрен наружный контур заземления КТП. Контур выполнен общим для высокого и низкого напряжения, его сопротивление составляет не более 4 Ом в любое время года. Контур состоит из электродов, выполненных из круглой стали Ø16 длиной 3 м, соединенных стальной полосой 40х4 мм.

На вводе в административно-техническое здание выполнена система уравнивания потенциалов.

По молниезащитным мероприятиям техническое здание относится к III категории согласно «Инструкции по устройству молниезащиты зданий и сооружений» СН РК 2.04-29-2005. Молниезащита осуществляется молниеприемниками, установленными на башне ОВЧ. Молниеприемники соединены с наружным контуром заземления.

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.

Учет энергии

Учет электроэнергии осуществляется:

- на стороне 0,4 кВ трансформатора на вводе в РУ-0,4 кВ КТП;
- на вводе в щит, питающий нагрузки АМСГ.

Автоматизация

Проектом предусмотрена автоматизация работы:

- огнезадерживающих клапанов К1…К7;
- радиальных вентиляторов В9 и В9а;
- насосной станции пожаротушения.

Сигнализация о работе автоматических установок выведена в помещение с постоянным пребываем персонала.

Связь и сигнализация

Предусмотрены следующие виды электросвязи:

- линии связи и управления объектами ОНП;
- линия связи аэропорт-город;
- телефонная связь;
- электрочасофикация;
- лифтовая связь;
- компьютерные сети;
- пожарная сигнализация технического здания;
- система контроля и управления доступом;
- периметровая охранная сигнализация участка;
- видеоконтроль.

Линии связи и управления объектами ОНП

Для организации телефонной связи, вывода шлейфов пожаро-охранной сигнализации, а также для трансляции радиолокационной информации, контроля и управления объектами радионавигации данным разделом проекта предусмотрено:

- прокладка кабелей связи от участков аппаратных контейнеров АРП-90 и МВРЛ СВК до технического здания на новой позиции опорно-навигационного пункта (ОНП);
- перехват существующих кабелей связи на кровле аэровокзала и прокладку их в новое здание в проектируемой телефонной канализации из 2-х полиэтиленовых труб диаметром 90 мм с установкой железобетонных колодцев ККС-2;

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

- перехват существующего кабеля, идущего по воздушной линии связи от позиции БПРМ и прокладку его в новое здание.

Кабели проложены от аппаратных контейнеров и от ближайшей опоры воздушной линии в земле на глубине –0,7 м.

На протяжении всех трасс, на каждом повороте установлены железобетонные замерные столбики.

Вводы в контейнеры выполнены в полиэтиленовой трубе диаметром 90 мм через отверстия в днище.

После протяжки кабелей отверстия и щели загерметизированы водонепроницаемым материалом.

Кабели в аппаратных контейнерах разделаны на плинты, в техническом здании на кросс.

Линия связи аэропорт-город

Согласно технических условий № 15 от 1 августа 2008 года, выданных Балхашским филиалом АО «Казактелеком», данным разделом проекта предусмотрена прокладка оптико-волоконного кабеля от АТС-4/5 в г.Балхаш до новой позиции ОНП.

Кабель ОКБ-16 проложен в черте города по существующей и частично докладываемой телефонной канализации и далее до объекта вдоль существующего кабеля связи в земле на глубине 1,2 м.

Переходы через существующие автодороги в городе и на территории аэропорта произведены с обязательным восстановлением асфальтового покрытия.

На протяжении всей трассы на каждом повороте, а также на прямых участках не далее 250-300 м один от другого установлены железобетонные столбики.

Перед началом работ по протяжке кабеля в существующей телефонной канализации производится очистка существующих колодцев.

Телефонная связь

Для организации телефонной связи перенесена существующая АТС на 48 номеров из кросса ЭРТОС в ЛАЗ проектируемого здания.

Во всех служебных помещениях установлены телефонные аппараты.

Распределительная сеть выполнена кабелями ТПП различной емкости.

Все кабельные разводки произведены из ЛАЗа.

Электрочасофикация

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

Лифтовая связь

Для контроля за работой лифта и организации связи с пассажиром проложен кабель связи от шкафа управления лифтом, установленном в шахте на отм 21.000 до кросса.

Компьютерные сети

Предусмотрена организация компьютерной локальной сети административно-технического здания в аэропорту города Балхаш.

Вся сеть выполнена кабелем UTP-5cat.

Основным головным соединением всех компьютеров локальной сети являются сетевые установки SWITCH 24 и 16 портовые, которые предусмотрены с перспективой резерва портов.

Для надежности работы с компьютером, проектом предусмотрены блоки UPS.

Головной компьютер «Администратор» выбран из числа запроектированных компьютеров.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Пожарная сигнализация

Согласно СН РК 2.02-11-2002 для своевременного оповещения о возникновении пожара предусмотрена установка автоматических пожарных извещателей дымового и теплового действия во всех помещениях технического здания.

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

Шлейфы пожарной сигнализации выполнены кабелем КРВПМ-1х2х0,5 и выведены на контрольные приборы, установленные в комнате охраны.

Система контроля и управления доступом

Система контроля и управления доступом предназначена для недопущения несанкционированного проникновения посторонних лиц в здание, а также для ограничения и контроля перемещения сотрудников административных, технических 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.

Проектом предусмотрена установка электромеханических замков, считывателей, кнопок выхода и доводчиков.

Система охранной сигнализации включает в себя:

- ИК датчики движения;
- магнитоконтактные датчики.

Периметровая охранная сигнализация

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

Датчики установлены на металлических столбах ограждения и крепятся к ним хомутами, позволяющими менять высоту их подвеса в зависимости от рельефа и высоты снежного покрова.

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 выполняется кабелем RG-6.

6.3. Охрана окружающей среды

Процесс работы оборудования МВРЛ-СВК, радиостанций ОВЧ-связи, радиорелейной и спутниковой радиосвязи не сопровождается вредными выбросами, загрязняющими атмосферу, воду и почву; при эксплуатации оборудования не образуются производственные отходы, подлежащие утилизации, захоронению или специальному хранению и по этим показателям данное оборудование может быть отнесено к экологически чистому.

Удаление опорного навигационного пункта от города составляет не менее 6 км, что обеспечивает безопасность населения.

Антенна радиолокатора МВРЛ-СВК устанавливается на башню высотой 27 м и согласно расчетам, уже на удалении 100 м будет создавать напряженность электромагнитного поля СВЧ, не превышающую значения $3{,}4 \times 10^{-4}$ мкВт/см^2, что значительно меньше нормируемого значения.

Устанавливаемый автоматический радиопеленгатор АРП-95 не является радиоизлучающим средством.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

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

Место установки антенны радиолокатора МВРЛ-СВК выбрано с учетом выполнения требований «Санитарных правил и норм защиты населения от воздействия электромагнитных полей, создаваемых радиотехническими средствами» (№ 3-01-002-96) по удалению РЛС от населенных пунктов и мест пребывания людей, профессионально не связанных с обслуживанием источников электромагнитных полей.

Уровень напряженности электромагнитного поля, создаваемого радиолокатором МВРЛ-СВК на удалении 100 м от места установки антенны значительно меньше нормируемого значения.

Пожарная безопасность обеспечивается следующими мероприятиями:

- строительством противопожарного водопровода;
- строительством пожарных резервуаров;
- использованием средств пожаротушения;
- выполнением противопожарных требований СНиП РК 2.02-05-2002, 4.02-42-2006;
- системой автоматической пожарной сигнализации и автоматического газового пожаротушения.
- вывешиванием предупредительных надписей и плакатов с противопожарными правилами;
- устройством проездов с возможностью подъезда пожарных автомобилей к зданиям.

6.5. Организация строительства

Работы по строительству выполняются специализированной организаций, имеющей лицензию на ведении строительных и монтажных работ радиолокационных объектов.

Все основные работы по строительству выполняются по разработанным ППР на основании действующих нормативов.

Продолжительность строительства объекта в соответствии с СНиП РК 1.04.03-2008 составляет 15 месяцев. В том числе подготовительный период – 1 месяц.

6.6. Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии со СНиП РК 1.02-01-2007, СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан» на основании сборников сметных цен и расценок на строительные работы СН РК 8.02-05-2002, на монтаж оборудования СН РК 8.02-06-2002, на строительные материалы, изделия и конструкции СН РК 8.02-04-2002, книги 1-5 с изменениями и дополнениями выпуск 1-8.

Стоимость оборудования определена в соответствии с п.4.3.8. СН РК 8.02-02-2002.

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 3.17.4) по выпуску сметной документации в ценах 2001 года.

В сметной стоимости учтены:

- накладные расходы на строительные, монтажные и специальные строительные работы в соответствии с приложением № 1 к СН РК 8.02-02-2002;
- ненормируемые и непредвиденные затраты в размере 6% от суммы прямых затрат и накладных расходов (СН РК 8.02-02-2002);
- дополнительные затраты на временные здания и сооружения СН РК 8.02-09-2002;
- дополнительные затраты при производстве работ в зимнее время согласно НДЗ-2001 (СН РК 8.02-07-2002);
- затраты на дополнительные отпуска и выслугу лет (СН РК 8.02-02-2002);
- налоги, сборы и обязательные платежи начислены согласно действующему законодательству в размере 2%.

Налог на добавленную стоимость (НДС) принят на 2008 г. в размере 13%, 2009-2011гг. – в размере 12%, от сметной стоимости строительства в текущем уровне цен с учетом налогов, сборов и обязательных платежей.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

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, установленного на 2010 год (в размере 1375 тенге) постановлениями Правительства Республики Казахстан; на 2011 год – через индекс изменения месячного расчетного показателя прогнозной стоимости строительства (в размере 1478 тенге).

Стоимость ПИР учтена в ценах 2008 года, стоимость экспертизы – в ценах 2009 г.

На рассмотрение представлена сметная стоимость строительства:

- общая сметная стоимость в базовых ценах 2001 г. 283,00 млн.тенге;
  в том числе СМР 228,72 млн.тенге;

- общая сметная стоимость в текущих и прогнозных ценах 2008-2011 г. 607,62 млн.тенге;
  в том числе СМР 409,70 млн.тенге.

7. ЭКСПЕРТНАЯ ОЦЕНКА ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1. Оценка принятых проектных решений

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

Состав и комплектность представленных материалов соответствуют требованиям СНиП РК 1.02-01-2007 «Инструкция о порядке разработки, согласования, утверждения и составления проектно-сметной документации на строительство предприятий, зданий и сооружений».

Генеральным планом принято оптимальное решение по размещению здания на участке.

Общая компоновка здания и состав помещений соответствуют функциональному назначению, внутренние коммуникационные связи обеспечивают беспрепятственную эвакуацию из здания.

Наружные ограждающие конструкции приняты из условия энергосбережения с учетом требований СН РК 2.04-21-2004.

Материалы инженерных изысканий содержат достаточные данные, необходимые для разработки проектной документации.

Принятые проектные решения с учетом внесенных изменений по п.7.2 соответствуют государственным нормативным требованиям по надежности, санитарной, экологической и пожарной безопасности, функциональному назначению объекта.

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

В процессе рассмотрения по замечаниям РГП «Госэкспертиза» в рабочий проект «Опорный навигационный пункт «Балхаш», включая объекты радиотехнического оборудования (РТО) и связи» внесены следующие изменения и дополнения:

По конструктивным решениям

1. Представлены топографическая съемка и отчет по инженерно-геологическим изысканиям участка.

Административно-техническое здание и диспетчерская вышка

2. Представлен расчет каркаса и фундамента административно-технического здания, диспетчерской вышки. Обосновано армирование колонн и ригелей расчетом.

3. Огнезащита металлических колонн вышки и подкосов каркаса на консольных участках между отм. 17,70 и 24,75 м выполнена штукатуркой по сетке.

4. АР-7. Перегородки на консольных участках перекрытия вышки на отм. 17,70 и 21,00 м выполнены из пенобетонных блоков толщиной 100 мм, вместо кирпичных толщиной 120 мм, для облегчения нагрузки на перекрытие.

5. АР-4, 7. Стяжка пола толщиной 40 мм на консольном участке перекрытия исключена на отм. 17,70 м.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

6. КЖ-2. Под диспетчерской вышкой выполнен сплошной плитный фундамент, вместо столбчатых.

7. КЖ-50. Уточнено армирование плит перекрытия и покрытия: вместо верхней сплошной сетка из Ø14А-III шаг 150 мм, выполнена сетка из Ø12А-III шаг 150 мм и дополнительные отдельные стержни над ригелями согласно расчету.

8. КЖ-62. Уменьшены размеры фундамента Фм11 под стойками козырька согласно расчету.

9. КМ-3. В каркасе КР4 декоративного элемента административного блока выполнен раскос для придания жесткости.

10. КМ-6. Диспетчерская вышка. Представлен узел крепления колонн к фундаменту, анкерные болты.

11. КМ-3. Консольные металлические балки вышки выступающей части перекрытия на отм. 17,70; 21,00; 24,75 и 28,75 м выполнены с жестким защемлением в колоннах. Сечение консольных балок увеличено: вместо двутавра №25Б1, принят двутавр №35Ш1.

12. В колоннах выполнены диафрагмы жесткости в зоне узла соединения консольных балок с колоннами.

13. КМ-4. В разрезах 1-1, 2-2 показаны все характерные узлы металлического каркаса вышки.

Камера переключения

14. КЖ-3. Показан разрез по середине камеры в плане. Предусмотрены в нижней зоне вертикальные стержни по наружной грани стенок камеры согласно расчету.

Радиолокатор МВРЛ-СВК

15. Представлен проект металлической башни радиолокатора МВРЛ-СВК.

16. Представлен расчет башни и фундамента радиолокатора МВРЛК-СВК.

17. КЖ-4. Представлены чертежи закладной детали ЗД-1 (анкера) в фундаменте, спецификации.

18. КЖ-5. Навес над контейнером: сечение подколонника уменьшено, размеры плитной части приняты согласно расчету.

19. Выполнена промежуточная продольная балка в покрытии навеса, для уменьшения пролета профлиста с 4,05 м до 2, 025 м.

20. Показана марка самонарезающих болтов для крепления профлиста.

Автоматический радиопеленгатор АРП-95

21. Представлен расчет фундамента радиопеленгатора АРП-95.

Антенна ОВЧ и РРС

22. Представлен расчет фундамента и анкеров крепления башни на фундамент.

23. Обосновано армирование плитной части фундамента расчетом.

24. Представлены чертежи закладных деталей ЗД-1 и ЗД-2 (анкера) фундамента, спецификации.

Трансформаторная подстанция

25. КЖ-2. Размеры стенок фундамента под ТП принят согласно расчету.

Выгреб емк. 50 м^3

26. Обосновано расчетом армирование плиты покрытия выгреба.

Насосная станция пожаротушения

27. КЖ-6. Бетон плит ПМ-1 принят класса В25, вместо В15.

Пожарные резервуары емк. 270 м^3

28. Армирование плиты покрытия выполнено согласно расчету.

29. Шаг хомутов в опорной зоне ригеля покрытия уменьшен до 100 мм, вместо 200 мм.

Отопление и вентиляция

30. В таблице «Характеристика систем» откорректировано количество тепла на вентиляцию.

31. Для воздухоохладителей указаны параметры охлаждения.

32. Дано описание тепломеханической части по котельной: тип котлов, номинальная производительность, указаны диаметр и высота дымовой трубы, тип горелки, водоподготовка.

33. Воздушно-отопительные агрегаты подключены к трубопроводам теплоснабжения калориферов приточных установок согласно п.7.4.3 СНиП РК 4.02-42-2006.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

34. Л-6. Исключены шумоглушитель в П1, В9.
35. В боксе температура внутреннего воздуха принята плюс 5^0С.
36. Исключена установка вентоборудования, насосных – смежно с рабочими кабинетами согласно п. 1.13 СНиП РК 3.02-02-2001.
37. Обеспечен баланс между расходом приточного и вытяжного воздуха согласно п.8.5.4 СНиП РК 4.02-42-2006, представлен расчет воздухообмена по этажам.
38. Л-12. Установлены огнезадерживающие клапаны в системах П3, В5 на ответвлениях к 1 и 2 этажам.
39. В общих данных даны решения по приготовлению горячей воды на ГВС.
40. Указан расход тепла на технологические нужды котельной – обогрев топливопроводов.
41. Дымовые трубы пристроены снаружи согласно п.6.3 СН РК 3.02-14-2002.
42. Высота дымовой трубы принята с учетом охраны окружающей среды и высоты вышки

ВК

43. В общих данных указан строительный объем здания для определения противопожарного расхода воды.
44. Указан гарантийный напор в сети водопровода – 26 м.

НВК

45. Для сети В1, В2 применены неметаллические трубы согласно п.8.21 СНиП РК 4.01-02-2001.
46. Основание под трубы принято в соответствии с п.8.31 СНиП РК 4.01-02-2001.
47. Л-8. Полная глубина колодцев принять с учетом п.8.63 СНиП РК 4.01-02-2001.
48. В колодце 3 и 1 установлены обратные клапаны.
49. В колодцах 6 и ПГ-5, ПГ-2 исключена запорная арматура.

ГСМ 2

50. В общих данных указан расход топлива, характеристика топлива.
51. В общих данных указать часовой расход топлива, его характеристики.

ГСМ 1

52. Указан часовой расход топлива для дизель-генератора.
53. Объем резервного бака для слива принят 1 $м^3$.

Электротехнический раздел

Административно-техническое здание с диспетчерской вышкой

54. Выполнено заземление металлических конструкций лифта согласно п.5.5.18 ПУЭ РК.
55. Выполнена ГЗШ (главную заземляющую шину) согласно п. 1.7.115 ПУЭ РК.
56. Присоединение каждого потребителя к защитному заземляющему проводнику показано отдельным ответвлением согласно п. 1.7.140 ПУЭ РК.
57. Откорректированы на однолинейных схемах и опросных листах схемы главных цепей панелей ЩО70 согласно технических данных завода.
58. Выполнена схема отключения всей принудительной вентиляции при пожаре.

Административно-техническое здание

59. В кабинете врача предусмотрен светильник с выключателем над кушеткой (п.20 пособие к СНиП 2.08.02-89).
60. В помещении станции автоматического пожаротушения установлен светильник аварийного освещения.
61. В помещении лифтового холла (помещение 109) откорректировано количество светильников.
62. Указатели «Выход» установлены согласно п. 2.6 СН РК 4.04-23-2004 и СП РК 2.02-18-2005 на всех этажах и коридорах.
63. В лифтовой шахте установлены патроны для ламп накаливания согласно п. 2.44 СН РК 4.04-23-2004.
64. На листах ЭЛ 34,36 откорректированы мощности ламп для светильника OTR/R.236 и 418.
65. В диспетчерском зале предусмотрено аварийное освещение.

СС3

66. В ведомости ссылочных и прилагаемых документов даны ссылки СНиП РК 2.02-15-2003 СН РК 2.02.11-2002, ППБ РК 08-97.
67. Дана привязка датчиков ПС согласно СНиП РК 2.02-15-2003 табл.5, п.13.25; табл.8 п. 13.31.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

СС

68. Планы трассы согласованы со всеми заинтересованными организациями.

ЭС

69. Согласованы планы сетей электроснабжения со всеми заинтересованными организациями.

70. Схема электроснабжения 0,4 кВ выполнена с указанием данных кабельных линий.

71. Предоставлена спецификация оборудования и материалов.

Сметная часть

72. Представлено письмо от 7 декабря 2009 года № 03-03-18-2784 РГП «Казаэронавигация», подписанное заместителем генерального директора о согласовании стоимости оборудования и материалов, принятых в сметах по прайс-листам, на основании сравнения нескольких вариантов поставщиков (к письму представлено приложение на 131 листе, прошитое и заверенное печатью РГП «Казаэронавигация»).

73. Откорректированы расценки работ в соответствии с проектом и составом работ

74. Откорректированы объемы работ согласно проектных решений и спецификаций.

После внесения изменений сметная стоимость строительства сложились следующим образом

Таблица 2

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		Изменения: - снижение, + увеличение
			заявленные	рекомендуемые к утверждению	
1	Общая расчетная стоимость строительства в базовых ценах 2001 г., всего в том числе: - СМР - оборудование - прочие	млн. тенге	283,00 228,72 51,18 3,10	281,02 226,77 51,18 3,07	-1,98 -1,95 0,00 -0,03
2	Общая расчетная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2008-2011 гг., всего в том числе: - СМР - оборудование - прочие	млн. тенге	607,62 409,70 91,69 106,23	603,53 406,20 91,69 105,64	-4,09 -3,50 0,00 -0,59
3	Из них: - в ценах 2008 года (ПИР) - в ценах 2009 года (экспертиза) - в ценах 2010 года - в ценах 2011 года	млн. тенге		23,60 1,14 498,70 80,09	
4	Продолжительность строительства	мес.	15	15	-

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Опорный навигационный пункт «Балхаш», включая объекты радиотехнического оборудования (РТО) и связи» отвечает требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

- общая сметная стоимость строительства
  в базовых ценах 2001 г., всего - 281,02 млн.тенге;
  в том числе СМР - 226,77 млн.тенге;
- общая сметная стоимость строительства
  в текущих и прогнозных ценах 2008-2011 гг., всего - 603,53 млн.тенге;
  в том числе СМР - 406,20 млн.тенге;
- продолжительность строительства - 15 мес.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

2. В целях эффективного и рационального использования бюджетных средств заказчику при строительстве максимально использовать оборудование, строительные материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «Радиотехникалық жабдықтары мен байланыс нысандарын қоса алғандағы «Балқаш» тіректі навигациялық бекеті» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіппен келесідей негізгі экономикалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады:

- 2001 жылғы базалық бағадағы жалпы сметалық құны, барлығы - 281,02 млн.теңге,
  оның ішінде ҚМЖ - 226,77 млн.теңге;
- 2008÷2011 жж. ағымдағы және болжамды бағалардағы жалпы сметалық құны, барлығы - 603,53 млн.теңге,
  оның ішінде ҚМЖ - 406,20 млн.теңге.
- құрылыс ұзақтығы - 15 ай.

2. Бюджет қаржысын тиімді әрі ұтымды пайдалану мақсатында тапсырысшы құрылыс салу кезінде отандық тауарөндірушілердің құрылыс материалдарын, бұйымдары мен жабдықтарын мүмкіндігінше пайдалансын.

Өндірістік бөлімнің бастығы К. Хван

Жетекші сарапшы Ж. Қалелов

Смета-экономикалық сектордың жетекшісі Л. Клевчик

Бас маман Т. Мамаев

Бас маман Л. Оспангалиева

Бас маман Е. Рихтер

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА