1606

АРХИВНЫЙ ОКСЕМПЛЯР

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"

51084

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"

БЕКІТЕМІН:

«Мемсараптама» РМК
Бас директорының
Міндетін атқарушы

Т.Қаманов

«Шымкент қаласындағы ұшатын аппараттардың электрондық жабдықтарын жөндеу кешені»
техника-экономикалық негіздемесі бойынша

2009 жылғы 30 маусымдағы № 01-294/09

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
Қазақстан Республикасы
Қарулы күштерінің әскерлерін
пәтерлерге орналастыру бас басқармасы

ӘЗІРЛЕУШІ:
«Қазаэропроект» РМК,
Алматы қаласы

Астана қаласы

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ИНДУСТРИЯ ЖӘНЕ САУДА МИНИСТРЛІГІ

ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ - КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ КОМИТЕТІ

"ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ" РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫ

МИНИСТЕРСТВО ИНДУСТРИИ И ТОРГОВЛИ

КОМИТЕТ ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЖИЛИЩНО - КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА

РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ "ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ"

УТВЕРЖДАЮ:

Исполняющий обязанности
Генерального директора
РГП «Госэкспертиза»

Т. Каманов

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 01-294/09 от 30 июня 2009 г.

по технико-экономическому обоснованию
«Комплекс ремонта электронного оборудования летательных аппаратов в г. Шымкент»

ЗАКАЗЧИК:
Главное управление
Расквартирования Войск
Вооруженных Сил
Республики Казахстан

РАЗРАБОТЧИК:
РГП «Казаэропроект»,
г. Алматы

г. Астана

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение на технико-экономическое обоснование **«Комплекс ремонта электронного оборудования летательных аппаратов в г. Шымкент»** выдано РГП «Госэкспертиза».

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: технико-экономическое обоснование «Комплекс ремонта электронного оборудования летательных аппаратов в г. Шымкент».

Настоящее заключение выполнено согласно договору № 7 от 13 января 2009 г.

2. ЗАКАЗЧИК: Главное управление расквартирования войск Вооруженных Сил Республики Казахстан.

3. РАЗРАБОТЧИК: РГП «Казаэропроект», г. Алматы (государственная лицензия ГСЛ № 0077 выдана 13.07.1997 г., продленная до 13.07.2011 г.).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1.Основание для разработки:

- задание на проектирование, утвержденное заместителем начальника Главного управления расквартирования войск Вооруженных Сил Министерство обороны Республики Казахстан от 14.08.2008 г.;
- протокол технического совещания по вопросу проектирования ТЭО «Комплекс ремонта электронного оборудования летательных аппаратов в г. Шымкент», утвержденный заместителем начальника Главного управления расквартирования ВС МО РК от 06.06.08 г.;
- государственный акт на право постоянного пользования землей № 000495 от 28.07.1995 г.;
- акт обследования существующего покрытия проездов, утвержденный командиром в/ч 41995 от 06.06.08 г. в г. Шымкент.

Технические условия:

- на строительство канализационной насосной станции с установкой фекальных насосов и оборудования № 1356 от 05.12.2008 г., выданные Управлением реконструкции строительства АО «Аэропорт г. Шымкент»;
- на электроснабжение № 18-07-42-113 от 13.02.2009 г., выданные ТОО «Онтустик Жарык Транзит»;
- письмо № ОК-39 от 11.05.2009 г. начальника УОКР инспекции геологии и недропользования о запасах подземных вод.

5.2. Согласования и заключения заинтересованных организаций:

- заключение № 000111 от 23.01.2009 г. государственной экологической экспертизы, выданное ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Южно-Казахстанской области»;
- санитарно-эпидемиологическое заключение № 17-6-12 от 06.01.2009 г., выданное ГУ «Управление государственного санитарно-эпидемиологического надзора Южно-Казахстанской области»;
- письмо № 30-3856 от 06.06.2009 г., подписанное заместителем начальника Главного Управления расквартирования войск Вооруженных Сил Республики Казахстан о согласовании перечня и стоимости технологического оборудования.

5.3. Перечень документации представленной на экспертизу:

- книга 1. Пояснительная записка, технико-экономическое обоснование;
- книга 2. Оценка воздействия на окружающую среду.

5.4. Цели и задачи строительства:

Строительство объектов комплекса ремонта электронного оборудования на территории военного сектора аэродрома г. Шымкент вызвано необходимостью обслуживания авиационной техники типов Ту-154, Миг-29, Миг-31, Су-27 в более оперативные сроки с высоким качеством.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА СТРОИТЕЛЬСТВА И ПРИНЯТЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Участок, отведенный под строительство объектов, расположен на территории воинской части № 41995 военного сектора аэродрома Шымкент.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Природно-климатические условия района строительства:

- климатический подрайон - IVГ;
- скоростной набор ветра - 38 кгс/м^2;
- расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки - минус 17°С;
- нормативный вес снегового покрова - 50 кг/м^2;
- глубина промерзания грунтов - 0,6 м;
- сейсмичность района - 7 баллов.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Согласно отчету по топографо-геодезическим и инженерно-геологическим изысканиям, выполненных отделом изысканий РГП «Казаэропроект» в ноябре 2008 г., площадка строительства сложена следующим напластованием грунта (сверху-вниз) и мощностью слоев:

- *почвенно-растительный слой* – суглинок гумусированный - 0,3 м;
- *суглинки* aQ_{IV} – светло-коричневые, от твердой до полутвердой консистенции, просадочные, с включением гальки до 15-20%, - 1,5 м;

C_{II}=19,4 КПа, φ_{II}=25^0,
E=10,0 МПа, ρ=1,82 г/см^3

- *суглинки* – светло-коричневые, тугопластичные, непросадочные, с включением гальки до 15-20%, - 0,4 м;

C_n=18,1 КПа, φ_n=22^0,
E=8,0 МПа, ρ=1,88 г/см^3

- *галечниковый грунт* – с песчано-суглинистым заполнителем - вскрыт 5,8 м.

C_n=7 КПа, φ_n=26^0,
E=50,0 МПа, ρ=2,14 г/см^3

Грунтовые воды вскрыты на глубине 1,9 м от поверхности земли, установившийся уровень грунтовых вод 1,8 м. Прогнозируемый максимальный уровень грунтовых вод на 0,5-0,7 м выше установившегося.

Грунтовые воды к бетонам марки W4 на портландцементе неагрессивные, по отношению к железобетонным конструкциям – слабоагрессивные.

Грунты по отношению к бетонам марки W4 на портландцементе неагрессивные, по отношению к железобетонным конструкциям – слабоагрессивные.

6.2. Проектные решения

6.2.1. Генеральный план

Генплан комплекса ремонта электронного оборудования летательных аппаратов в городе Шымкенте запроектирован на основании топосъемки М 1:500, выполненной РГП «Казаэропроект» в 2008 году.

Подъезд к территории предусмотрен по существующей реконструируемой автомобильной дороге.

По периметру участка предусмотрено железобетонное ограждение высотой 3 метра с насадкой из колючей проволоки и контрольно-проездным пунктом с воротами.

У контрольно- проездного пункта предусмотрена автостоянка на 30 машино- мест.

Территория комплекса разделена на функциональные зоны:

- производственная;
- жилая;
- административно-хозяйственная;
- автопарковая.

Производственная зона

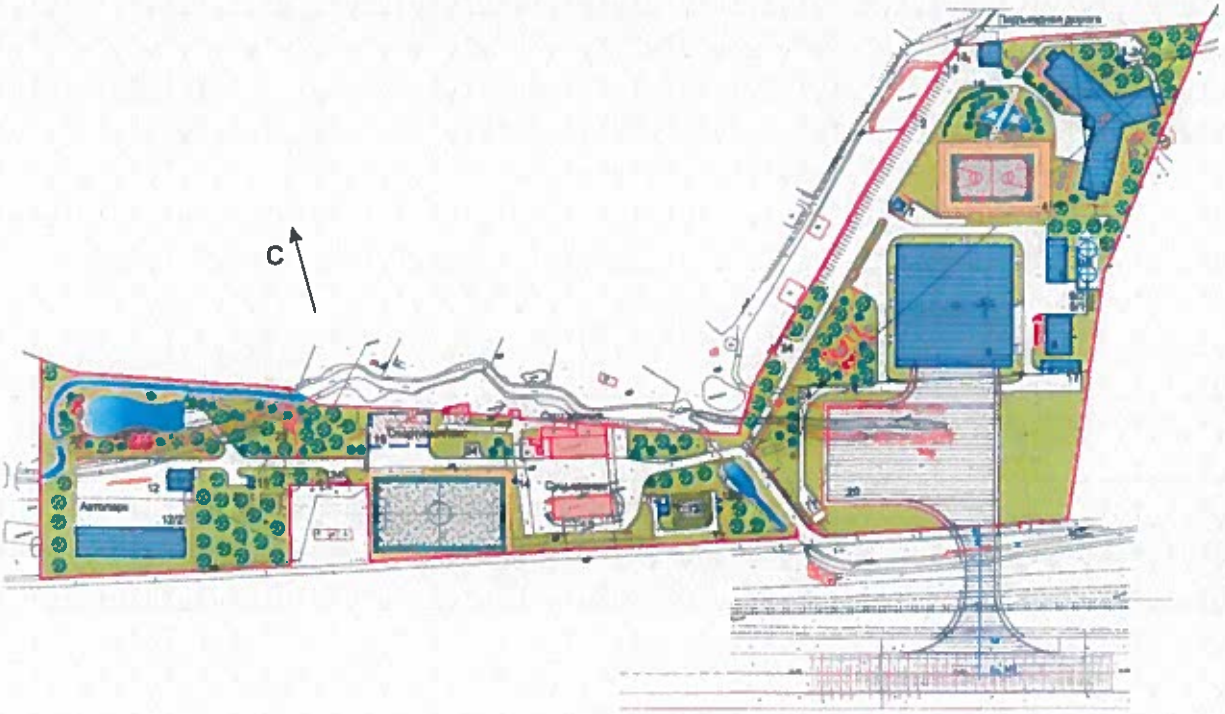
На въезде в производственную зону предусмотрен контрольно-пропускной пункт с откатными воротами и шлагбаумом.

В производственной зоне расположены:

- здание авиационной технико-эксплуатационной части (далее – АвиаТЭЧ) с ангаром;
- котельная с топливохранилищем;

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

- ТП с агрегатной;
- насосная станция пожаротушения (с пожарным резервуаром 2х700 м^3 и топливохранилищем);
- очистные сооружения поверхностного стока;
- навес для хранения материальных средств;
- площадка для подготовки караула.



Экспликация зданий и сооружений:

Жилая зона

1. Контрольно-пропускной пункт (КПП-1)
2. Стоянка автотранспорта
3. Общежитие квартирного типа на 50 двухкомнатных квартир и 20 однокомнатных квартир
4. Спорт площадка
5. Комплектная трансформаторная подстанция (КТП-1)

Производственная зона

6. Здание Авиа ТЭЧ с ангаром
7. Контрольно-пропускной пункт (КПП-2)
8. Котельная

8/1. Топливохранилище

9. ТП с агрегатной и насосная станция пожаротушения

9/1. Пожарные резервуара 2х700 м^3

9/2. Топливохранилище

11. Очистительные сооружения поверхностного стока

Административно-хозяйственная зона

12. Автопарк

12/1. Контрольно-технический пункт (КТП-3)

12/2. Навес для 30 спецмашин

13. Водопроводные сооружения

13/1. Насосная станция

13/2. Резервуар для воды 100 м^3. 2шт.

13/3. Насосная станция 1-го подъема. 2шт.

14. КНС
15. Спотркомплекс

15/1. Спортплощадка

16. Комплектная трансформаторная подстанция (КТП-2)
17. Навес для хранения материальных средств
18. Флагшток
19. Рекламные щиты

Рис. 1. Ситуационная схема

В ТЭО предусмотрено строительство стоянки, которое определено из расчета установки 2-х самолетов типа Су-27 или одного самолета Ту-154 и проезда по рулежной дорожке воздушного судна типа Ту-154 в авиационный ангар.

По фронту авиационного ангара предусмотрено устройство предангарного перрона. Размер перрона составляет 103,5х59,0 м и обеспечивает безопасное маневрирование воздушных судов типов Миг-31, Миг-29, Су-27, Ту-154 при входе и выходе в ангар.

Ширина аэродромного покрытия на прямолинейных участках принята 18 м. С целью повышения безопасности эксплуатации ВС вдоль кромок искусственных покрытий предусмотрены укрепленные обочины шириной 3 м.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Покрытие мест стоянки и рулежной дорожки выполнено сборным из предварительно напряженных плит типа ПАГ-14 на основании из пескоцемента и песчано-гравийной смеси.

Искусственные покрытия обочин предусмотрены из мелкозернистого асфальтобетона.

В конструкциях проектируемых покрытий по поверхности грунтового основания предусмотрен слой гидроизолирующего геотекстиля с целью предотвращения проникновения поверхностных вод в подстилающие грунты основания через образующиеся сквозные трещины конструкции покрытия, предотвращая разуплотнение грунтов основания.

Жилая зона

В жилой зоне размещено здание общежития с открытой стоянкой для автомобилей. Предусмотрено благоустройство и озеленение территории, места для отдыха, сбора мусора, а также спортивная площадка.

Административно-хозяйственная зона

В административно-хозяйственную зону входят:

- спортивный комплекс (в перспективе) со спортплощадкой для мини футбола;
- водопроводные сооружения (насосные и резервуары для воды);
- канализационно - насосная станция;
- пруд.

На участке также расположены существующие здания - штаб и гараж с подсобными помещениями, предусмотрена реконструкция проездов.

Автопарковая зона

На въезде в зону расположен контрольно-технический пункт с автоматическими воротами и навес для 30 машин с разворотными площадками.

В парковой зоне запроектирован водоем с системой шлюзового наполнения, который используется как пожарный водоем, для поливочного водопровода и как зона отдыха.

Запроектирована площадка для подъезда и разворота пожарных машин.

Отвод поверхностных вод от зданий и сооружений осуществляется в пониженные места рельефа по водоотводным железобетонным лоткам с устройством труб и пешеходных переходов в местах их пересечений с автодорогами и пешеходными дорожками со сбросом воды в дренажный канал, а с аэродромных покрытий - на очистные сооружения поверхностного стока.

Свободная от застройки, проездов и автодорог территория благоустроена и озеленена.

Технические показатели по генплану

Таблица 1

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Площадь участка, всего под проектирование зданий и сооружения	га	9,3667
2	Площадь застройки зданий, сооружений и технологических площадок, всего в том числе: - проектируемых и реконструируемых зданий - проектируемых и реконструируемых инженерных сооружений - проектируемых технологических площадок	$м^2$	23 965,0 11 882,0 3 121,0 8 962,0
3	Площадь аэродромных покрытий, проездов, тротуаров, всего в том числе: - аэродромных покрытий и дорог	$м^2$	24 095,0 17 785,0
5	Площадь благоустройства и озеленения (проектируемая и реконструируемая)	$м^2$	45 607,0

6.2.2. Технологические решения

Комплекс ремонта электронного оборудования летательных аппаратов создается с целью поддержания постоянной боевой готовности авиационной техники и позволяет выполнять средний и текущий заводской и войсковой ремонт по восстановлению исправности электронного оборудования авиации Вооруженных Сил Республики Казахстан.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Виды работ, выполняемые комплексом ремонта электронного оборудования:

1. Ремонт электронного оборудования летательных аппаратов фронтовой авиации (самолеты типа Су-27, Су-25, Су-24, МиГ-27, МиГ-29, МиГ- 31, Л-39), армейской авиации (вертолеты типа Ми-8, Ми-17, Ми-24, Ми-26) и, частично, военно-транспортной авиации (самолеты типа Ан- 26, Ан-12, Ту-134) Вооруженных Сил Республики Казахстан.
2. Техническое обслуживание электронного оборудования самолетов фронтовой авиации, выполняющих особо ответственные задания (боевое дежурство, перехваты и т.д.).
3. Юстировку и холодную пристрелку радиоэлектронных прицельных комплексов и оптико-электронных прицельных систем самолетов фронтовой авиации.
4. Ремонт средств связи и радиотехнического обеспечения полетов (станции типа РСП, ПРМГ, РСБН)
5. Ремонт и проведение отдельных форм обслуживания бортового оборудования самолетов гражданской авиации.

6.2.3. Архитектурно-планировочные решения

Производственная зона

Авиационный ангар

Здание выполнено из условия обслуживания одного ВС типа Ту-154, либо четырех ВС типа Су-27.

Здание ангара – одноэтажное в плане прямоугольное с размерами в осях 48,0х60,0 м.

В помещении ангара предусмотрена площадка технического обслуживания (ТО), площадки холодной пристрелки и юстировки прицельных комплексов. Размеры площадки обеспечивают постановку на техническое обслуживание следующей авиационной техники:

- два самолета типа Миг-31 (одновременно);
- два самолета типа Миг-29 (одновременно);
- два самолета типа Су - 27 (одновременно);
- самолет типа Ту - 154.

Предусмотрена система наземного кондиционирования самолётного оборудования на 2 самолёта типов Миг-31, Су-27, Миг-29, а также для самолета типа Ту-154.

Ворота выполнены по раскатной схеме.

Здание оборудовано двумя кран-балками грузоподъемностью по 5 т, светоаэрационными фонарями.

Для въезда-выезда аэродромного тягача и спецтехники в торцевой части ангара предусмотрены дополнительные ворота.

Окна – металлопластиковые с одинарным остеклением.

Наружные двери и ворота – металлические.

Внутренняя отделка – известковая и водоэмульсионная окраска, полы – бетонные, керамические.

Наружная отделка – лицевой кирпич, цоколь – керамогранит.

Здание Авиа ТЭЧ

3-х этажное, П - образное в плане здание, пристроенное к авиационному ангару.

В здании предусмотрены помещения производственного назначения, административно-служебные помещения, столовая на 50 мест, медпункт, помещения штаба войсковой части, а также необходимые помещения инженерного обеспечения здания.

Для перемещения ремонтируемого самолетного радиоэлектронного оборудования предусмотрены грузовые тележки. В соответствии с требованиями норм проектирования для перемещения ремонтируемого оборудования на участки ремонта, расположенные на 2-м и 3-м этажах, предусмотрен грузопассажирский лифт грузоподъёмностью 2,0 т, размерами кабины 2,5х2,5 м.

Механическая мастерская предназначена для разборки, промывки и прочистки, выполнения механической обработки деталей, сварочных и окрасочных работ.

Для хранения обменного фонда, запчастей, деталей в непосредственной близости от лабораторий предусмотрены складские помещения.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Для подключения снятых с самолета агрегатов, а также работы проверочного оборудования и стендов в лабораториях предусмотрена подводка необходимых спецтоков и спецнапряжений.

Режим работы принят односменный, продолжительность рабочей смены 8 часов. Общая численность работающих составляет 150 человек.

Производственная мощность столовой – 1000 блюд в день, режим работы в 2 смены, работа столовой принята на сырье. При входе в обеденный зал столовой предусмотрен гардероб с умывальной и санузлы.

Для персонала предусмотрены санитарно-бытовые помещения, количество работающих - 10 человек.

В состав медпункта входят помещения кабинета врача, перевязочная и процедурная.

Окна – металлопластиковые с одинарным остеклением.

Двери – деревянные (внутренние), наружные двери и ворота – металлические.

Внутренняя отделка – известковая и водоэмульсионная окраска, полы – бетонные, керамические, линолеум.

Наружная отделка – лицевой кирпич, цоколь – керамогранит.

Жилая зона

Общежитие семейного типа на 70 квартир

Здание общежития 3-х этажное с техническим подвалом.

В плане здание представляет собой - «трилистник». В центре расположен вестибюль с поэтажными холлами и главной лестницей. Три блока, расположены под углом 120^0 друг к другу.

Высота этажей составляет 3,3 м, подвальной части – 2,5 м.

В двух блоках, размерами в плане 41,0х15,0 м, размещены 2-комнатные квартиры, в блоке, размерами 24,0х15,0 м размещены 1-но комнатные квартиры.

Общее количество квартир в общежитии – 70, из них:

- 2-х комнатных – 50 квартир;
- 1-но комнатных – 20 квартир.

На 1-м этаже расположены: комната дежурного, кабинет коменданта, бельевая, технические помещения и кладовая. Здание оборудовано наружными эвакуационными лестничными клетками, вход в подвал предусмотрен обособленным.

Крыша - совмещенная, вентилируемая, кровля с покрытием из рулонных наплавляемых материалов.

Окна – металлопластиковые с двойным остеклением.

Двери – деревянные (внутренние), металлические (наружные).

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

Наружная отделка – лицевой кирпич, цоколь – керамогранит.

Жилые комнаты обеспечены продолжительностью инсоляции не менее 2,5 часа.

Административно-хозяйственная зона

Контрольно- проездной пункт (КПП-1)

Здание размещено на въезде в жилую зону и предусмотрено для контроля за въезжающим и выезжающим на территорию войсковой части транспортом, а также проверки пешеходов.

Здание одноэтажное размерами в осях 12,0х12,0м. Высота до низа строительных конструкций 3,0 м.

Контрольно – пропускной пункт (КПП 2)

Здание размещено на въезде в производственную зону и предназначено для контроля транспорта и пешеходов, следующих в производственную зону.

Здание одноэтажное размерами в осях 6,0х6,0 м. Высота до низа строительных конструкций 3,0 м.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Контрольно-технический пункт (КТП)

Здание размещено на въезде в автопарковую зону и предназначено для наблюдения за въезжающим и выезжающим автотранспортом и персоналом, проведения инструктажа водителей.

Здание одноэтажное размерами в осях 12,0х15,0 м.

Высота до низа строительных конструкций 3,0 м.

Навес на 30 единиц техники

Навес предназначен для хранения автомобильной техники I-IV категорий подвижного состава, имеет размеры в осях 18,0х67,5 м.

Высота до низа строительных конструкций 5,1 м.

Навес для хранения материальных средств

Навес размерами в осях 6,0х24,0 м, высотой до низа строительных конструкций 5,1 м с сетчатым ограждением по периметру на всю высоту.

Здание котельной

Здание одноэтажное с размерами в осях 15,0х24,0 м, высота до низа плит выступающих конструкций - 4,2 м.

Кровля из металлочерепицы по металлическому каркасу.

Окна – металлопластиковые с одинарным остеклением.

Двери – деревянные (внутренние), наружные двери и ворота – металлические.

Внутренняя отделка – известковая и водоэмульсионная окраска, полы – бетонные, керамические.

Наружная отделка – лицевой кирпич, цоколь – керамогранит.

Трансформаторная подстанция с агрегатной и насосная станция пожаротушения

Здание – одноэтажное, прямоугольное в плане с размерами в осях 27,0х12,0 м. Высота до низа плит покрытия – 4,2 м.

Крыша – скатная по металлическому каркасу, кровля – металлочерепица.

Окна – металлопластиковые с одинарным остеклением.

Наружные двери и ворота – металлические.

Внутренняя отделка – известковая и водоэмульсионная окраска, полы – бетонные, керамические.

Наружная отделка – лицевой кирпич, цоколь – керамогранит.

6.2.4. Конструктивные решения

Здание авиа ТЭЧ с ангаром

Уровень ответственности - II.

Степень огнестойкости - II.

Здание состоит из блоков: ангар, 3-х этажная техническая пристройка, навес металлический, разделенные деформационными швами.

Ангар

Конструктивная схема – металлический каркас.

Фундаменты под колонны – столбчатые монолитные железобетонные.

Наружные навесные стены – из стеновых панелей типа «Сэндвич-панели» с эффективным утеплителем из минераловатных плит на базальтовой основе.

Несущие конструкций покрытия – металлическая, двухскатная ферма пролетом 48 м. Шаг ферм – 6 м. Низ фермы на отметке 16,5 м.

Кровля ангара – мембранное покрытие.

К металлическим фермам крепится подвесной кран (2 шт.), грузоподъемностью 5 т.

3-х этажная пристройка

Конструктивная схема – металлический каркас.

Фундаменты под колонны – столбчатые монолитные железобетонные, под самонесущие стены – ленточные из сборных бетонных блоков и железобетонных балок.

Колонны, прогоны, балки, фермы – металлические.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Шаг колонн 6,0х12,0, 6,0х6,0 м.

Наружные самонесущие стены – из керамического кирпича с армированием.

Перегородки – из керамического кирпича с армированием.

Лестницы – монолитные железобетонные ступени по металлическим косоурам.

Перемычки – монолитные железобетонные.

Плиты перекрытия и покрытия – сборные железобетонные пустотные панели по металлическим балкам.

Крыша – совмещенная, кровля – рулонная.

Навес

Навес – прямоугольный в плане с размерами в осях 6,0х24,0 м, высота до несущих конструкций – 3,6 м.

Колонны, балки, прогоны – металлические.

Общежитие квартирного типа

Уровень ответственности - II.

Степень огнестойкости - II.

Конструктивная схема здания – каркасная.

Здание разделено деформационными швами на 3 блока.

Фундаменты под колонны – столбчатые, под стены - ленточные, монолитные железобетонные.

Рама – колонны и ригели – монолитные железобетонные.

Плиты перекрытия и покрытия – сборные железобетонные пустотные панели.

Лестницы – монолитные железобетонные ступени по металлическим косоурам.

Крыша – бесчердачная, вентилируемая, кровля – рулонная.

Перемычки – монолитные железобетонные.

Стены подвала – монолитные железобетонные.

Контрольно-пропускной пункт (КПП-1)

Уровень ответственности - II.

Степень огнестойкости - II.

Конструктивная схема здания решена с несущими кирпичными стенами.

Фундаменты – ленточные из сборных бетонных блоков и фундаментных плит, с монолитной железобетонной обвязкой по верху.

Наружные и внутренние стены – из керамического кирпича с армированием.

Перегородки – из керамического кирпича толщиной 120 мм с армированием.

Плиты покрытия - сборные железобетонные пустотные панели.

Крыша – чердачная по металлическому каркасу, кровля – металлочерепица.

Перемычки – монолитные железобетонные.

Контрольно-пропускной пункт (КПП-2)

Уровень ответственности - II.

Степень огнестойкости - II.

Конструктивная схема здания решена с несущими кирпичными стенами.

Фундаменты – ленточные из сборных бетонных блоков и фундаментных плит, с монолитной железобетонной обвязкой по верху.

Наружные стены – из керамического кирпича с армированием.

Перегородки – из керамического кирпича толщиной 120 мм с армированием.

Плиты покрытия - сборные железобетонные пустотные панели.

Крыша – чердачная по металлическому каркасу, кровля – металлочерепица.

Перемычки – монолитные железобетонные.

Контрольно-технический пункт (КТП)

Уровень ответственности - II.

Степень огнестойкости - II.

Конструктивная схема здания решена с несущими кирпичными стенами.

Фундаменты – ленточные из сборных бетонных блоков и фундаментных плит, с монолитной железобетонной обвязкой по верху.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Наружные и внутренние стены – из керамического кирпича с армированием.
Перегородки – из керамического кирпича толщиной 120 мм с армированием.
Плиты покрытия - сборные железобетонные пустотные панели.
Крыша – чердачная по металлическому каркасу, кровля – металлочерепица.
Перемычки – монолитные железобетонные.

Котельная
Уровень ответственности - II.
Степень огнестойкости - II.
Конструктивная схема здания – каркасная.
Фундаменты – ленточные из сборных бетонных блоков, столбчатые – монолитные железобетонные.
Колонны - монолитные железобетонные.
Несущие конструкции покрытия – металлические балки.
Плиты покрытия – сборные железобетонные пустотные панели.
Крыша – чердачная, скатная по металлическому каркасу, кровля – металлочерепица.
Перемычки – монолитные железобетонные.
Самонесущие стены – из керамического кирпича с армированием.
Перегородки – из керамического кирпича с армированием, толщиной 120 мм.

Навес на 30 спецмашин
Уровень ответственности - II.
Степень огнестойкости - IIIA.
Навес – прямоугольный в плане с размерами в осях 18,0x67,5 м, высота до низа несущих конструкций – 5,1 м.
Конструктивная схема – металлический каркас.
Фундаменты – столбчатые, монолитные железобетонные.
Колонны и ригели – металлические. Шаг колонн 9,0x9,0 м.
Крыша – односкатная, кровля – профлист.

Навес для хранения материальных средств
Уровень ответственности - II.
Степень огнестойкости - IIIA.
Навес – прямоугольный в плане с размерами в осях 6,0x24,0 м, высота до низа несущих конструкций – 5,1 м.
Конструктивная схема – металлический каркас.
Колонны, балки, прогоны – металлические.
Фундаменты – столбчатые, монолитные железобетонные.
Колонны и ригели – металлические. Шаг колонн 6,0x6,0 м.
Крыша – односкатная, кровля – профлист.
По периметру навеса предусмотрено сетчатое ограждение.

Трансформаторная подстанция с агрегатной и насосная станция пожаротушения
Здание – одноэтажное, прямоугольное в плане с размерами в осях 27,0x12,0 м. Высота до низа плит покрытия – 4,2 м.
Конструктивная схема здания решена с несущими кирпичными стенами.
Фундаменты – ленточные из сборных бетонных блоков.
Несущие конструкции покрытия помещений насосной – металлические балки пролетом 9 м, опирающиеся на кирпичные пилястры.
Плиты покрытия – сборные железобетонные панели.
Крыша – скатная по металлическому каркасу, кровля – металлочерепица.

Надворные туалеты
Надворные туалеты – из деревянных конструкций с бетонным выгребом.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Трансформаторная подстанция (ТП-1, ТП-2)

Комплектная трансформаторная подстанция – модульного (блочного) типа.

Резервуары для воды (3 шт.)

Резервуары – заглубленные вертикальные цилиндрические, емкостью по 100 м^3 каждый.

Пожарные резервуары (2 шт.)

Резервуары – стальные вертикальные цилиндрические, емкостью по 700 м^3 каждый.

6.2.5. Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение

Котельная

Для обеспечения зданий и сооружений комплекса теплом на нужды отопления, вентиляции и горячего водоснабжения технико-экономическим обоснованием предусмотрено строительство собственной автономной котельной с установленной мощностью 4,50 МВт (4,00 Гкал/час).

Теплоносителем для нужд отопления и вентиляции и горячего водоснабжения служит вода с параметрами 95-70°С, для горячего водоснабжения - вода 60°С.

Часовой расход тепла по объекту в целом составляет 3 581 080 Вт (3 078 520 ккал/ч), в том числе:

- на отопление – 2 587 780 Вт (2 224 440 ккал/ч);
- на вентиляцию – 650 000 Вт (559 000 ккал/ч);
- на горячее водоснабжение – 343 300 Вт (295 080 ккал/ч).

Котлы работают на жидком топливе. Часовой расход топлива составляет 465,0 кг/час. Хранение топлива для котельной предусмотрено в двух подземных стальных резервуарах емкостью по 25 м^3 каждый с 5-ти суточным запасом.

Для удаления продуктов сгорания предусмотрены дымовые трубы.

Тепловые сети

Проектом предусмотрена подземная бесканальная прокладка с использованием трубопроводов с индустриальной ППУ-изоляцией, соответствующей ГОСТ 30732-2001. В качестве эффективной теплоизоляции использован пенополиуретан, в качестве внешней оболочки тепловой изоляции принят полиэтилен высокой плотности.

Прокладка тепловых сетей четырехтрубная. Температурные деформации трубопроводов воспринимаются углами поворота трассы. Для восприятия перемещений на углах поворота и в узлах ответвлений установлены амортизирующие подушки из полиэтилена в соответствии с монтажной схемой. Над каждой трубой на слой песка уложены маркировочные ленты.

Вся запорная арматура шаровая, установлена в грунте, с управлением с поверхности земли через специальные люки.

Отвод воды из трубопроводов на период аварии или ремонта выполнен в сбросные колодцы из сборных железобетонных элементов с дальнейшей откачкой воды передвижным автонасосом.

Трубопроводы оборудованы системой ОДК - электронной системой оперативно-дистанционного контроля увлажнения изоляции, позволяющей эффективно и с высокой точностью определить место любых дефектов и повреждений. Для определения мест повреждений в изоляционный слой трубы в заводских условиях заложены медные провода с выводом в терминал, где установлен детектор, сигнализирующий о неисправностях.

Соединительный кабель от элемента трубопровода с герметичным кабельным выводом до терминала проложен в оцинкованной трубе Ø50 мм.

Трубопроводы тепловых сетей укладываются в траншею на песчаную подушку толщиной 100 мм и засыпаются песком на 100мм выше наружной оболочки. Оставшаяся часть траншеи засыпается грунтом. Протяженность тепловых сетей составляет 1221,0 м.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Отопление

В зданиях и сооружениях объекта предусмотрено водяное отопление. Тип местных нагревательных приборов принят в зависимости от типа и категории обслуживаемого помещения. В качестве нагревательных приборов используются радиаторы чугунные секционные. В электрощитовых помещениях РУ отопление электрическое.

Трубопроводы систем отопления предусмотрены из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75* и стальных электросварных по ГОСТ 10704-91.

Обогрев пожарных резервуаров осуществляется с помощью регистра из гладких труб, проложенного в нижней части резервуара.

Годовой расход тепла на отопление по зданиям составляет – 4 440 МВт.

Вентиляция и кондиционирование воздуха

Для здания Авиа ТЭЧ с ангаром предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с механическим и естественным побуждением.

В административно-служебных помещениях, столовой, медпункте, в помещениях штаба войсковой части предусмотрено кондиционирование воздуха.

В помещениях производственного назначения от технологического оборудования, выделяющего вредности, предусмотрены местные отсосы.

Вентиляционное оборудование, обслуживающее помещения категории «А» предусмотрено во взрывозащищенном исполнении. Вытяжные системы местных отсосов помещений категории «А» снабжены резервными вентиляторами.

От оборудования, выделяющего пыль, воздух очищается в пылеулавливающих агрегатах.

Компенсация вытяжки осуществляется приточными установками. Приточный воздух очищается в фильтрах, в переходный и зимний периоды подогревается в калориферах и раздается в рабочую зону.

Воздуховоды выполнены из листовой стали по ГОСТ 19904-96.

В зданиях КПП, общежитиях квартирного типа, для ТП с агрегатной, насосной станции пожаротушения - вентиляция предусмотрена естественная.

Годовой расход тепла для здания Авиа ТЭЧ с ангаром – 1 115,60 МВт.

Горячее водоснабжение

В ТЭО предусмотрено горячее водоснабжение зданий и сооружений объекта. Горячее водоснабжение – централизованное.

Годовые расходы тепла на ГВС по зданиям - 2 294,0 МВт.

Водоснабжение и канализация наружные

Водопровод хоз-питьевой

Водоснабжение предусматривается для подачи воды на хоз-питьевые и производственные нужды, приготовление горячей воды, заполнение и пополнение пожарных резервуаров.

Общий расход воды по объекту составляет 150 м^3/сут. в том числе:

- существующее водопотребление - 50 м^3/сут;
- для проектируемых зданий - 100 м^3/сут.

Водоснабжение объекта предусматривается от собственного подземного водозабора из скважин.

На территории водопроводных сооружений расположены:

- насосные станции 1-го подъема (2 шт);
- резервуары для воды;
- насосная станция 2-го подъема.

Насосные станции 1-го подъема (1-рабочая, 1– резервная) предусмотрена для подачи воды из скважин в резервуары для воды.

Расчетный дебит водозабора составляет 8 л/с (28,8 м^3/ч).

Резервуары для воды предназначены для хранения аварийного и регулирующего объемов воды. Количество резервуаров – 2 шт. Резервуары приняты стальные горизонтальные цилиндрические заглубленные емк. 100 м^3 каждый.

Водопроводная насосная станция 2-го подъема запроектирована для подачи потребных расходов воды с требуемым напором в разводящую сеть водопровода. Проек-

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

том предусмотрено устройство насосной установки расчетной производительности 22 м^3/ч и напором 25 м. Работа насосной установки полностью автоматизирована.

Наружные сети хоз-питьевого производственного водопровода запроектированы из водопроводных полиэтиленовых труб Ø50-110 мм. Общая протяжённость сетей - 1,21 км.

Водопровод противопожарный

Водопровод противопожарный разработан для подачи воды на нужды внутреннего и наружного пожаротушения зданий и сооружений объекта.

За расчётное здание для определения расходов воды на пожаротушение принимается проектируемое здание Авиа ТЭЧ с ангаром. Степень огнестойкости строительных конструкций - II, категория помещений по пожарной опасности – «В», строительный объём более 50 000 м^3.

Расчётный расход воды на наружное пожаротушение – 30 л/с.

Расчётный расход воды на автоматическое пожаротушение и внутреннее пожаротушение из пожарных кранов составляет 437 л/с, расчетный запас воды составляет – 320 м^3.

Запас воды на наружное пожаротушение – 324 м^3. Общий пожарный объем воды, с учетом дополнительного объема воды – 644 м^3.

Расчетный объем воды на пожаротушение хранится в двух пожарных стальных вертикальных цилиндрических резервуарах ёмк. 350 м^3 каждый.

Резервуары покрыты тепловой изоляцией, в зимний период времени предусмотрен обогрев резервуаров.

Насосная станция пожаротушения

Насосная станция пожаротушения предназначена для подачи воды из пожарных резервуаров в сеть противопожарного водопровода.

В насосной станции установлены 3 рабочих и 1 резервный насосы.

Насосы находятся постоянно под заливом, что обеспечивает их беспрепятственное включение в работу в случае пожара.

Давление в сети противопожарного водопровода поддерживается на постоянном уровне с помощью пилотного насоса.

Работа насосной станции пожаротушения полностью автоматизирована.

Наружные сети противопожарного водопровода предусмотрены кольцевыми из полиэтиленовых водопроводных труб.

Хоз-бытовая производственная канализация

Хоз-бытовая производственная канализация разработана для отвода сточных вод от существующих и проектируемых зданий.

Общий расход сточных вод - 150 м^3/сут. в том числе:

- существующие здание и сооружения – 50 м^3/сут.;
- проектируемые - 100 м^3/сут.

Отвод сточных вод от зданий и сооружений объекта предусмотрен по самотечным сетям в приёмный резервуар канализационной насосной станции и перекачиваются в существующую КНС аэропорта г. Шымкент.

Самотечные сети канализации запроектированы из канализационных полиэтиленовых труб Ø150 – 200 мм.

Напорная сеть канализации запроектирована из полиэтиленовых труб. Канализационная насосная станция принята колодезного типа с погружными насосами. (1- рабочий, 1 - резервный) производительность насосной станции – 25 м^3/ч, напор – 28 м.

Очистные сооружения поверхностного стока

С целью исключение сброса загрязненных дождевых стоков в водоем в ТЭО предусмотрена очистка поверхностного стока, поступающего с предангарной площадки и мест стоянки самолетов.

Очистке подвергается только начальный объем дождевых вод, количество которых обеспечивает смыв основной массы загрязнений накапливающихся на искусственных покрытиях, остальной сток дождя считается условно чистым и отводится по водосточной сети без очистки. Объем дождевых вод, подлежащих очистке, составляет 49 м^3.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Для очистных сооружений поверхностного стока принято оборудование в составе:

- пескоилоотделитель, нефтемаслоотделитель, блок доочистки и колодец для отбора проб.

Все оборудование выполнено из стеклопластика, не подвержено коррозии, легко монтируется, не требует больших эксплуатационных затрат.

Производительность очистных сооружений - 10 л/с (36 $м^3$/ч).

Содержание основных загрязнений в исходной воде:

- взвешенные вещества - 100 мг/л;
- нефтепродукты - 15-30 мг/л.

Содержание основных загрязнений в очищенной воде:

- взвешенные вещества- до 3 мг/л;
- нефтепродукты - не более - 0,05 мг/л.

Внутренние системы водоснабжения и канализации

В ТЭО предусмотрены следующие системы водоснабжения и канализации:

- водопровод хоз-питьевой производственный;
- водопровод противопожарный;
- горячее водоснабжение;
- канализация хоз-бытовая;
- канализация производственная;
- внутренние водостоки.

Сети хозяйственно-питьевого и производственного горячего и холодного водоснабжения предусмотрены из полипропиленовых труб, вводы водопровода из стальных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*. На вводах предусмотрена установка водомерных узлов.

Отвод стоков хозяйственно-бытовой канализации предусмотрен во внутриплощадочные сети. Трубопроводы канализации приняты из пластиковых труб, выпуски - из чугунных.

Производственные сточные воды здания Авиа ТЭЧ, загрязненные следами нефтепродуктов (слесарно-механическая мастерская), следами краски (цех покраски), жирами (столовая на 50 посадочных мест), предусмотрен в локальные очистные сооружения, в которых загрязнение достигает предельной концентрации, допустимой для их сброса в канализацию.

Автоматическое пожаротушение

Защите системой автоматического пожаротушения подлежит здание ангара.

Здание ангара – одноэтажное. Площадь ангара, защищаемая системой автоматического пожаротушения – 2880 $м^2$.

Для защиты ангара предусмотрено три системы пенно-водяного пожаротушения, с использованием пены низкой кратности:

- автоматическая дренчерная система пожаротушения;
- автоматическая система пожаротушения осциллирующими мониторами;
- система внутреннего пожаротушения из пожарных кранов.

Время тушения пожара принято:

- пеной низкой кратности – 10 минут;
- тушение из пожарных кранов – 60 минут.

Автоматический запуск системы пожаротушения производится по сигналам от пожарных извещателей.

Сети противопожарного водопровода предусмотрены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704 – 91.

Вода из пожарных резервуаров в систему автоматического пожаротушения подается насосной установкой, расположенной в насосной станции пожаротушения. Расчетный и 100 % запас пенообразователя размещен в насосной станции системы дозирования, расположенной в технической пристройке Авиа ТЭЧ.

В насосной станции расположены системы дозирования и узлы управления (КСК).

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Электротехнические решения

Внеплощадочные сети электроснабжения

Электроснабжение комплекса выполнено согласно технических условий № 18-07-42-113 от 13.02.2009 г., выданных ТОО «Онтустик Жарык Транзит», г. Шымкент.

Источниками внешнего электроснабжения являются:

- 1 СШ (секция шин) 10 кВ ПС 35/10 «ПТФ»;
- сущ. яч.10 ПС 35/10кВ «Турлан».

Для подключения к источникам электроснабжения в ТЭО предусмотрено:

- установка дополнительной камеры КРУН-10 кВ на первой секции шин РУ-10 кВ подстанции «ПТФ»;
- замена силового трансформатора Т1 35/10 кВ мощностью 2500 кВА на аналогичный трансформатор мощностью 4000 кВА на ПС «ПТФ»;
- строительство ВЛ-10 кВ от ПС 35/10 кВ «ПТФ» до проектируемого объекта;
- замено 48 деревянных опор существующей ВЛ-10 кВ с проводами АС-50 на железобетонные опоры с проводами АС-70 (от ПС «Турлан»);
- выполнение отпайки от 48-й опоры реконструируемой ВЛ-10 кВ до объекта строительства. Отпайка выполняется ВЛ-10 кВ на железобетонных опорах.

Ввод в существующие и проектируемые подстанции предусмотрен кабельными линиями 10 кВ с изоляцией из сшитого полиэтилена.

Внутриплощадочные сети электроснабжения

По степени надежности электроснабжения электроприемники проектируемого комплекса относятся к 1, 2 и 3 категориями согласно по ПУЭ РК.

В ТЭО предусмотрено строительство 3 трансформаторных подстанций: вводной ТП с дизель-генератором и двух комплектных трансформаторных подстанций. Распределение электроэнергии по территории воинской части по напряжению 10 кВ осуществляется от вводной трансформаторной подстанции ТП «Центр».

Внутриплощадочные сети 10 и 0,4 кВ выполняются кабелями марки АПвП и АПвБбШв с изоляцией из сшитого полиэтилена, проложенными в траншеях с защитой кирпичом по всей трассе.

Электрооборудование ТП 10/0,4 кВ

В ТЭО предполагается строительство следующих трансформаторных подстанций:

- вводная ТП «Центр»: отдельно стоящее одноэтажное здание, состоящее из двух камер силовых трансформаторов, распределительного устройства 10 кВ, распределительного устройства 0,4 кВ, дизель-генераторной, помещения ГСМ, помещений дежурных электриков. Подстанция сблокирована с насосной станцией пожаротушения;
- комплектная трансформаторная подстанция для жилой зоны (КТП-1) -подстанция модульного (блочного) типа;
- комплектная трансформаторная подстанция для спорткомплекса (в перспективе), автопарковой зоны и водопроводных сооружений (КТП-2) -подстанция модульного (блочного) типа.

Проектируемые трансформаторные подстанции приняты с двумя масляными трансформаторами. Мощность трансформаторов определены в соответствии с мощностью подключаемой нагрузки.

РУ-10 кВ ТП «Центр» состоит из камер КСО с вакуумными выключателями.

В качестве РУ-0,4 кВ принимаются панели типа ЩО70 с автоматическими выключателями.

Для объектов 1 категории электроснабжения, в ТП «Центр» предусмотрена установка автономного дизель-генератора (ДГ), автоматизированного по 2 степени. Время работы ДГ (запас топлива) рассчитывается не менее чем на 48 часов непрерывной работы.

В КТП-1 и КТП-2 предусмотрена установка камер КСО с выключателями нагрузки 10 кВ и панели 0,4 кВ с автоматическими выключателями КТП.

Электрооборудование зданий

Во всех проектируемых зданиях комплекса предусмотрены электрощитовые, в которых установлены вводно-распределительные устройства (ВРУ) с автоматическими вы-

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

ключателями. В качестве ВРУ предполагается использовать панели ЩО70 и напольные распределительные панели типа ВРУ.

Общежитие квартирного типа

На вводе в здание предусмотрено ВРУ, которое магистральными сетями связано с этажными щитами ЩЭ, установленными на каждом этаже. В щитах ЩЭ установлены автоматические выключатели и однофазные электрические счетчики, имеется отсек для слаботочных устройств.

В каждую квартиру предполагается ввод трех линий от этажного щитка.

Питание общедомовых нагрузок (освещение лестничных клеток, подвалов) выполняется от отдельного распределительного щита с автоматическими выключателями, установленного в электрощитовой.

Все внутренние электрические сети выполняются кабелями марки ВВГ, проложенными:

- в пустотах плит перекрытий - в светильникам;
- в ПВХ трубах в полу - к розеткам;
- в ПВХ трубах скрыто под штукатуркой к выключателям освещения;
- ПВХ трубах в кабельной шахте - магистральные сети.

Здание АвиаТЭЧ с ангаром

На вводе в здание предусматривается установка панелей ГРЩ.

ГРЩ магистральными сетями связаны с групповыми силовыми и осветительными щитами, расположенными в центрах электрических нагрузок. В качестве групповых щитов предполагается использовать навесные малогабаритные (модульные) щитки с автоматическими выключателями. Нагрузки разного назначения подключаются от разных щитов. Щиты вентиляции автоматически отключаются при срабатывании датчиков автоматической пожарной сигнализации.

В здании выполняется рабочее и аварийное освещение. Светильники выбираются с люминесцентными лампами или лампами накаливания, в соответствии с характеристиками помещений, характера выполняемой в нем работы. Освещение ангара выполнено прожекторами с металлогалогеновыми лампами.

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

Для ремонта и проверки бортового оборудования применяется система специальных видов тока и напряжения:

- 27,5В;
- 208/115В400Гц;
- 36В 400Гц.

Для создания этих напряжений используются преобразователи тока и напряжения. Необходимые виды напряжения подаются на лабораторные щитки ЛЩ, устанавливаемые в помещениях АвиаТЭЧ, и электроколодцы, расположенные в ангаре в непосредственной близости к летательным аппаратам в ангаре.

Все внутренние электрические сети выполняются кабелями марки ВВГ, проложенными:

- в пустотах плит перекрытий - к светильникам;
- в ПВХ трубах в полу;
- открыто на кабельных лотках в ангаре;
- в кабельных каналах электрощитовой.

Котельная

В электрощитовой здания устанавливается вводно-распределительное устройство (ВРУ), состоящее из панелей с автоматическими выключателями.

ВРУ магистральными сетями связано с групповыми силовыми и осветительными щитами, расположенными в центрах электрических нагрузок. В качестве групповых щитов предполагается использовать навесные малогабаритные (модульные) щитки с автоматическими выключателями. Щиты вентиляции автоматически отключаются при срабатывании датчиков автоматической пожарной сигнализации.

В здании выполняется рабочее и аварийное освещение. Светильники выбираются с люминесцентными лампами или лампами накаливания, в соответствии с характеристи-

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

ками помещений, характера выполняемой в нем работы. На всех основных выходах из здания и на путях эвакуации людей предусмотрены световые указатели «Выход».

Для подключения силового электрооборудования, не имеющего комплектной пусковой аппаратуры, могут быть использованы магнитные пускатели и ящики управления. Переносные электроприборы подключаются с помощью штепсельных розеток. Линии, питающие штепсельные розетки, снабжены устройством защитного отключения (УЗО), чувствительностью 30 мА.

Силовые и осветительные сети выполнены кабелями с медными жилами марки ВВГ, проложенными:

- в ПВХ трубах скрыто в строительных конструкциях;
- в ПВХ трубах в полу;
- открыто по стенам.

Водопроводные сооружения

По степени обеспечения надежности электроснабжения электроприемники здания насосной станции относятся к 1 категории.

На вводе в здание устанавливается панель ВРУ с автоматическим переключением вводов.

Распределение электроэнергии по зданию осуществляется от распределительных щитов, установленных в машинном зале.

Нагрузки разного назначения выделены на разные щиты. Щиты вентиляции автоматически отключаются при срабатывании датчиков автоматической пожарной сигнализации.

В качестве пусковой аппаратуры для вентиляторов и насосов служат ящики управления типа Я5100 и пульты управления, поставляемые комплектно с оборудованием.

Для подключения электропечей и бытовых переносных электроприборов в проекте предусмотрена установка штепсельных розеток. Линии, питающие штепсельные розетки, снабжены устройством защитного отключения (УЗО) чувствительностью 30 мА.

В здании предусматривается рабочее и аварийное освещение. Освещение выполняетя светильниками с люминесцентными лампами и лампами накаливания в зависимости от назначения помещений.

Внутренние электрические сети выполнены кабелями марки ВВГ, проложенными:

- в пустотах плит перекрытия - к светильникам;
- в ПВХ трубах в полу - к технологическому оборудованию;
- в ПВХ трубах открыто по стенам и потолкам - к пусковой аппаратуре.

Контрольно-технический пункт

Для распределения электроэнергии по зданию в предусмотрено вводно-распределительное устройство ВРУ с автоматическими выключателями. В качестве ВРУ используется напольный щит с автоматическими выключателями индивидуального изготовления, секционированный на две секции.

Нагрузки разного назначения: освещение, вентиляция, технология - выделены на отдельные щиты. Нагрузки вентиляции автоматически отключаются при срабатывании датчиков пожарной сигнализации с помощью независимых расцепителей автоматов.

В здании предусматривается рабочее и аварийное освещение. Освещение выполняется светильниками с лампами накаливания и люминесцентными лампами в зависимости от назначения помещений.

Управление освещением - местное, выключателями, установленными у входа в обслуживаемое помещение.

Для управления наружным освещением территории автопарка предусматривается установка ящика управления типа ЯУО9601.

Для подключения переносных электроприемников предусматривается установка штепсельных розеток. Линии, питающие штепсельные розетки, снабжены устройством защитного отключения чувствительностью 30 мА.

Внутренние электрические сети выполнены кабелями марки ВВГ, проложенными в ПВХ трубах скрыто под слоем штукатурки и в подвесных потолках, открыто по стенам.

Навес для 30 спецмашин

Освещение навеса выполнено защищенными светильниками с лампами накаливания. Управление освещением местное, выключателями в защищенном исполнении.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Сети выполнены открыто кабелями ВВГ.

Светосигнальное оборудование (ССО)

Предусмотрена установка двух углубленных боковых рулежных огней синего цвета взамен демонтируемых наземных боковых рулежных огней в месте примыкания проектируемой рулежной дорожки (РД) к существующей магистральной рулежной дорожке и установка дополнительных аэродромных знаков.

Предусматривается перенос аэродромных кабелей ССО и существующих кабелей 10 кВ в проектируемый кабельный переход, который выполняется новой РД, демонтаж существующих боковых огней на РД и существующих колодцев для изолирующих трансформаторов, попадающих в зону строительства новой РД.

Молниезащита и заземление

По молниезащитным мероприятиям здания и сооружения проектируемого комплекса относятся согласно СН РК 2.04-29-2005 к II и III категориям.

Молниезащита осуществляется:

- наложением молниеприемной сетки на кровлю зданий;
- присоединением металлоконструкций кровли к очагам заземления;
- отдельностоящими молниеприемниками - для топливохранилищ агрегатной и котельной.

Молниезащита любого типа соединяется с наружным контуром заземления зданий и сооружений.

Контур защитного заземления выполняется для трансформаторных подстанций с сопротивлением не более 4 Ом в любое время года.

Также предусматривается устройство очагов заземления воздушных судов (ВС).

Электробезопасность

Электробезопасность объектов обеспечивается следующими мероприятиями:

- устройством системы уравнивания потенциалов на вводе во все проектируемые здания;
- применением устройств защитного отключения (УЗО) чувствительностью 30 мА для линий, питающих штепсельные розетки.

Наружное освещение

Наружное освещение территории в/ч выполняется светильниками с лампами ДНаТ, установленными на железобетонных опорах. В жилой зоне возможно применение светильников торшерного типа. Территория автопарка, спортплощадки, предангарная площадка освещаются прожекторами, установленными на прожекторных мачтах. Управление освещением выносится в помещение дежурного по части.

Учет электроэнергии

Общий учет электроэнергии осуществляется на стороне 0,4 кВ трансформаторных подстанций.

Отдельный учет предусматривается для встроенной столовой и общежития.

Основные показатели проекта:

Установленная мощность	- 1 795 кВт.
Расчетная мощность	- 1 327 кВт.
Количество проектируемых трансформаторных подстанций	- 3.
Число и мощность трансформаторов	- 2х250 кВА (КТП-1, 2). - 2х1 000 кВА (ТП «Центр»).
Число и мощность дизелей	- 1х 560 кВА (ТП «Центр»).

Связь и сигнализация

Подключение строящихся объектов к сетям связи предусмотрено от командного пункта, с установкой оконечного устройства в узле связи в АвиаТЭЧ.

Согласно норм технологического проектирования предусмотрены следующие виды связи и сигнализации:

- линии связи;

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

- телефонная связь;
- оперативная громкоговорящая связь;
- электрочасофикация;
- телевидение;
- МВ-радиосвязь;
- радиофикация;
- видеонаблюдение;
- технические средства охраны;
- пожарная сигнализация.

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

Предусмотрены следующие инженерно-технических мероприятия:

- мероприятия по пожарной безопасности: размещение зданий и сооружений предусмотрено с учетом противопожарных разрывов с возможностью проезда пожарных автомобилей, а также соблюдение противопожарных разрывов между зданиями;
- соблюдены группы возгораемости и минимальных пределов огнестойкости строительных конструкций в соответствии со степенью огнестойкости зданий;
- обеспечены пути эвакуации;
- дымоудаление, в случае возникновения пожара, осуществляется через оконные и дверные проемы;
- двери пожароопасных помещений зданий двери в противопожарных стенах приняты с пределом огнестойкости, согласно действующим нормам;
- предусмотрены устройство наружных пожарных лестниц в местах перепада высоты кровли и обособленные выходы из подвалов зданий;
- предусмотрен выход на кровлю;
- применено оборудование со степенью защиты не менее IP54 в пожароопасных помещениях любого класса;
- применены силовые и осветительные кабели с медными жилами во всех помещениях зданий;
- предусмотрено автоматическое отключение вентиляции при срабатывании датчиков пожарной сигнализации;
- предусмотрено устройство молниезащиты;
- ограждающие конструкции вентиляционных камер в зданиях и сооружениях выполнятся из несгораемых материалов;
- пожаротушение осуществляется от кольцевой сети противопожарного водопровода объекта;
- для зданий ангара предусмотрены внутренние системы пенно-водяного пожаротушения.

6.2.7. Охрана окружающей среды

Предусмотренные ТЭО мероприятия по охране подземных вод и почв от загрязнения позволят свести к минимуму негативное воздействие объекта на рассматриваемые компоненты природной среды.

Строительство предусматривается в границах существующей территории.

Расчетами уровня загрязнения атмосферного воздуха, подземных вод и почв подтверждено, что влияние строящегося объекта на селитебные территории сведено к минимуму.

Получено положительное заключение № 000111 от 23.01.2009 г. ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Южно-Казахстанской области».

6.3. Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии со СН РК 1.02-01-2002 «Порядок определения расчетной стоимости строительства на стадии технико-экономического обоснования» и СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республики Казахстан».

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Сметные расчеты выполнены с применением следующих проектов-аналогов:

- РП «Реконструкция аэродрома в аэропорту г. Шымкент» (заключение № 7-414/05 от 28.07.02 г.);
- РП «Капитальный ремонт аэровокзала в аэропорту г.Талдыкорган» (заключение № 20-205/04 от 25.06.04 г.);
- П «Реконструкция международного аэропорта Актобе. Аэровокзал. Корректировка (заключение № 7-595/08 от 24.10.2008 г.);
- РП «Строительство объектов «военного сектора аэродрома «Астана» в Астане» (заключение № 2-05/05 от 11.01.05 г.);
- РП «Строительство объектов военного городка в г. Шымкент» (заключение № 7-282/06 от 02.06.2006 г.);
- РП «Реконструкция искусственной взлетно-посадочной полосы и аэровокзала аэропорта г. Костанай» I этап.(заключение № 7-58-1/08 от 04.02.2008г.).

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 2009-2010 г.г. в размере 12% от расчетной стоимости строительства в текущем уровне цен с учетом налогов, сборов и обязательных платежей.

Переход в текущие цены расчетной стоимости строительства от базовых цен 2001 года выполнен через индекс изменения месячного расчетного показателя, установленного на каждый год строительства, на 2009 г. в размере 1,672. Стоимость разработки и экспертиза ТЭО учтены в ценах 2008 года.

Согласно сводному сметному расчету заявленная стоимость строительства составила:

- общая расчетная стоимость строительства в базовых ценах 2001 г., всего	- 4 922,24 млн. тенге,
в том числе СМР	- 1 958,22 млн. тенге;
- общая расчетная стоимость строительства в текущих ценах 2008-2009 г.г., всего	- 9 406,52 млн. тенге,
в том числе СМР	- 3 217,36 млн. тенге.

7. ЭКСПЕРТНАЯ ОЦЕНКА ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1. Оценка принятых проектных решений

В целом ТЭО разработано в необходимом объеме, в соответствие с заданием на проектирование, исходными данными, техническими условиями.

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

Проектные решения с учетом изменений по пункту 7.2 соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной, экологической, взрывной и пожарной безопасности, функциональному назначению объекта.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

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

В процессе рассмотрения по замечаниям РГП «Госэкспертиза» в ТЭО «Комплекс ремонта электронного оборудования летательных аппаратов в г. Шымкент» внесены следующие дополнения и изменения:

Архитектурно-планировочные решения

Общежитие квартирного типа

1. Предусмотрен проезд пожарных машин вокруг здания, исключена посадка деревьев из зоны проезда.
2. Эвакуационные лестничные клетки предусмотрены закрытыми типа Л1, взамен открытых эвакуационных лестниц.
3. Уменьшена высота этажей, принята 3,0 метра.

Здание котельной

4. Предусмотрены легкосбрасываемые конструкции из расчета не менее 0,3 $м^2$ на 1 $м^3$ помещения машинного зала, в качестве легкосбрасываемых конструкций использовано оконное стекло толщиной 3÷5 мм в зависимости от площади оконного проема (СНиП 2.09.02-85* п. 2.42.)

По конструктивным решениям

1. Представлен отчет по инженерно-геологическим изысканиям участка.
2. Представлены дефектные акты на разборку: существующего ограждения из железобетонных панелей, ограждения из сетки «рабица», существующих зданий, асфальтобетонного покрытия, бетонного покрытия, реконструкция асфальтобетонного покрытия (типа 1а).
3. Указаны конструктивное решение трансформаторных подстанции (3 шт), туалетов, насосной станции пожаротушения. Показаны планы и разрезы.
4. Указаны несущие конструкции покрытия ангара (пролет, высота), вид покрытия.
5. Уточнена кровля общежития.
6. КТП: приняты ленточные фундаменты, вместо столбчатых.

Водоснабжение и канализация

1. На стадии ТЭО представлен отчет территориального Управления геологии и недропользования «Южказнедра» об утвержденных запаса подземных вод.
2. Представлены паспорта вновь устраиваемых скважин.
4. В ТЭО учтены насосные I и II подъема от водозаборных сооружений.
5. В соответствии с анализом воды требуется опреснительная установка – учесть в ТЭО.
6. Представлен план сетей НВК с указанием мест врезок в существующую сеть, показана КНС.

Теплоснабжение

7. На ситуационной схеме показаны сети теплоснабжения от проектируемой котельной до потребителей.
8. По котельной принят теплоноситель по рабочим параметрам 95 – 70^0 С.
9. Дано описание способа обогрева противопожарных резервуаров с расходом тепла 24 000 Вт.

Электротехнические решения

10. Представлены технические условия на электроснабжение № 18-07-42-113 от 13.02.2009 г., выданные ТОО «Онтустик Жарык Транзит».
11. Определены установленные и потребные мощности по объектно и общая.
12. Обоснованы мощности трансформаторов проектируемых трансформаторных подстанций и мощность дизель-генератора.
13. Светильники для наружного освещения приняты с натриевыми лампами вместо ДРЛ (меньшая мощность, большая светоотдача).
14. Выполнена принципиальная схема присоединения трансформаторных подстанций к источникам внешнего электроснабжения согласно полученных технических условий.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

15. В ситуационной схеме показано место расположения трансформаторных подстанций и трасса ЛЭП от источника питания до проектируемых ТП 10/0,4 кВ.

Связь и сигнализация

16. Выполнена структурная схема телефонизации.

17. В ситуационной схеме показана трасса линии телефонизации от точки подключения до объектов.

Сметная документация

18. Откорректирован сводный сметный расчет.

19. Уточнены объемы работ в соответствии с проектным решением.

20. Откорректированы расчеты по привязке проектов-аналогов.

21. Локальные сметы откорректированы по проектным решениям и замечаниям экспертизы.

22. Откорректирован расчет продолжительности строительства.

23. Представлено письмо № 30/3856 от 06.06.09 г., подписанное заместителем начальника Главного управления расквартирования войск Вооруженных Сил Республики Казахстан о согласовании перечня и стоимости технологического оборудования.

24. Откорректирован расчет привязки стоимости оборудования в базовые цены.

Основные технико-экономические показатели

Таблица 2

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		Примечание + увеличение, - снижение
			заявленные	рекомендуемые к утверждению	
1	Площадь участка	га	9,3667	9,3667	-
2	Площадь застройки зданий и сооружений	$м^2$	23 965,0	23 965,0	-
3	Площадь покрытий	$м^2$	24 095,0	24 095,0	-
4	Площадь озеленения	$м^2$	45 607,0	45 607,0	-
6	Продолжительность строительства	мес.	12	12	-
7	Общая расчетная стоимость строительства в базовых ценах 2001 г., всего в том числе: - СМР - оборудование - прочие	млн. тенге	4 922,24 1 958,22 2 933,68 30,34	4 392,58 1 929,61 2 436,13 26,84	-529,66 -28,61 -497,55 -3,50
8	Общая расчетная стоимость строительства в ценах 2008-2009 гг., всего в том числе: - СМР - оборудование - прочие	млн. тенге	9 406,52 3 217,36 4 820,03 1 369,13	8 578,18 3 226,32 4 073,20 1 278,66	-828,34 +8,96 -746,83 -90,47
9	Из них в ценах: - 2008 г. (разработка ТЭО) - 2009 г.	млн. тенге		 19,90 8 558,28	

Примечание: снижение стоимости составило 828,34 млн. тенге вследствие корректировки расчетов привязки проектов-аналогов и уточнения объемов работ.

8. ВЫВОДЫ

1. С учётом внесённых изменений и дополнений технико-экономическое обоснование (ТЭО) «Комплекс ремонта электронного оборудования летательных аппаратов в г. Шымкент» соответствует требованиям государственных нормативов Республики Казахстан и рекомендуется к утверждению в установленном порядке со следующими основными экономическими показателями:

- общая расчетная стоимость строительства
  в базовых ценах 2001 г., всего - 4 392,58 млн. тенге,
  в том числе СМР - 1 929,61 млн. тенге;

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

- общая расчетная стоимость строительства
  в текущих ценах 2008-2009 гг., всего - 8 578,18 млн. тенге,
  в том числе СМР - 3 226,32 млн. тенге;

- продолжительность строительства - 12 мес.

2. Заказчику на стадии разработки проектной документации максимально использовать строительные материалы, инженерное и технологическое оборудование отечественных товаропроизводителей.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «Шымкент қаласындағы ұшатын аппараттардың электрондық жабдықтарын жөндеу кешені» техника-экономикалық негіздемесі Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіппен келесідей негізгі экономикалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады:

- 2001 жылғы базалық бағадағы құрылыстың
  жалпы есептік құны, барлығы - 4 392,58 млн.теңге,
  оның ішінде ҚМЖ - 1 929,61 млн.теңге;

- 2008-2009 жж. ағымдағы бағалардағы
  құрылыстың жалпы есептік құны, барлығы - 8 578,18 млн.теңге,
  оның ішінде ҚМЖ - 3 226,32 млн.теңге;

- құрылыс ұзақтығы - 12 ай.

2. Тапсырысшы жобалау құжаттамасын әзірлеу кезінде отандық тауар өндірушілердің құрылыс материалдарын, инженерлік және технологиялық жабдықтарын пайдалансын.

Өндірістік бөлімнің бастығы	К. Хван
Жетекші сарапшы	Ж. Қалелов
Смета-экономикалық сектордың жетекшісі	Л. Чечулин
Бас маман	Т. Мамаев
Бас маман	Р. Алтаева
Бас маман	Л. Оспанғалиева
Бас маман	Е. Рихтер

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА