ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ИНДУСТРИЯ ЖӘНЕ САУДА МИНИСТРЛІГІ

ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ - КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ КОМИТЕТІ

"ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ" РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫ
**ОҢТҮСТІК ФИЛИАЛЫ**

МЕМСАРАПТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

МИНИСТЕРСТВО ИНДУСТРИИ И ТОРГОВЛИ

КОМИТЕТ ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЖИЛИЩНО - КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА

РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ "ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ"
**ЮЖНЫЙ ФИЛИАЛ**

51080

# ҚОРЫТЫНДЫ

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ИНДУСТРИЯ ЖӘНЕ САУДА МИНИСТРЛІГІ
ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ – КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕР КОМИТЕТІ
"ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ" РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫ
**ОҢТҮСТІК ФИЛИАЛЫ**

МЕМСАРАПТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

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

**БЕКІТЕМІН:**

"Мемсараптама" РМК
Оңтүстік филиалының
Директоры

Алпысбаев М.Н.

**2009 жылғы 11 маусым № 02-429/09**

**«Астана қаласында орналасқан «Астана» аэроалаңындағы әскери қалашығы объектілерінің (әскери сектор) құрылысы (Түзету)»**

жұмыс жобасы бойынша

# ҚОРЫТЫНДЫ

**ТАПСЫРЫСШЫ:**
Қазақстан Республикасы Қарулы күштерінің
әскерлерді пәтерлерге орналастыру
басты басқармасы,
Астана қаласы

**БАС ЖОБАЛАУШЫ:**
«Казаэропроект» РМК,
Алматы қаласы

Алматы қаласы

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ИНДУСТРИЯ ЖӘНЕ САУДА МИНИСТРЛІГІ
ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ – КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕР КОМИТЕТІ
"ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ" РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫ
**ОҢТҮСТІК ФИЛИАЛЫ**

МЕМСАРАПТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

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

**УТВЕРЖДАЮ:**

Директор
Южного филиала
РГП «Госэкспертиза»

Алпысбаев М.Н.

# ЗАКЛЮЧЕНИЕ

**№ 02-429/09 от 11 июня 2009 г.**

по рабочему проекту

**«Строительство объектов военного городка (военного сектора) аэродрома «Астана» в г. Астана (Корректировка)»**

**ЗАКАЗЧИК:**
Главное управление расквартирования войск Вооруженных сил Республики Казахстан,
г. Астана

**ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:**
РГП «Казаэропроект»,
г. Алматы

г. Алматы

# ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по **рабочему проекту «Строительство объектов военного городка (военного сектора) аэродрома «Астана» в г. Астана (Корректировка)»** выполнено Южным филиалом Республиканского государственного предприятия на праве хозяйственного ведения «Государственная вневедомственная экспертиза проектов» Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства (ЮФ РГП «Госэкспертиза»).

Основание для рассмотрения – договор № 845 от 23 декабря 2008 г., заключенный с РГП «Казаэропроект» и дополнительное соглашение № 1 от 05.05.2009 г. к договору № 845 от 23.12.2008 г.

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

## 1. ОБЩИЕ ДАННЫЕ

**1.1.Наименование** – рабочий проект «Строительство объектов военного городка (военного сектора) аэродрома «Астана» в г. Астана. (Корректировка)».

**1.2. Год корректировки** рабочего проекта - 2008.

**1.3. Заказчик** – Главное управление расквартирования войск Вооруженных сил Республики Казахстан.

1.4. **Источник финансирования строительства** – государственные инвестиции.

**1.5. Генеральный проектировщик** - РГП «Казаэропроект» (Государственная лицензия ГСЛ № 000771 от 13 июля 1997 г., со сроком действия до 13.07.2011 г.)

**1.6. Основные исходные данные:**

1.6.1. Основание для разработки

Указ Президента Республики Казахстан № 418 сс от 07.07.2000 г. и Указ Президента Республики Казахстан от № 1012 от 07.01.2003 г.

Перечень приоритетных республиканских бюджетных инвестиционных проектов (программ) на 2006-2008 годы, утвержденный Постановлением Правительства Республики Казахстан от 26 августа 2005 года № 844 (администратор бюджетной программы Министерства обороны Республики Казахстан по объекту «Строительство объектов военного сектора аэродрома в городе Астане» - программа № 152).

Акт на право собственности на земельный участок, право постоянного землепользования, выданный Председателем Целиноградского районного комитета по управлению земельными ресурсами землепользователю – «Государственное учреждение Акмолинская Районная эксплуатационная часть (РЭЧ)», на право постоянного землепользования на земельный участок с целевым назначением: для строительства и обслуживания объектов, от 01.06.2000 г. № 0055067.

Письмо Главного управления расквартирования войск Вооруженных Сил Республики Казахстан от 16.05.2009 г. № 30/3312 о том, что Государственное учреждение Акмолинская Районная эксплуатационная часть является структурным подразделением Главного управления расквартирования войск Вооруженных сил Республики Казахстан.

Задание на проектирование на переработку проектно-сметной документации на строительство объектов военного городка (военного сектора) аэродрома «Астана» в г. Астана, утверждённое Главным управлением расквартирования войск Вооруженных сил Республики Казахстан в 2008 г.

Акты выполненных работ по комплексу «Военный сектор аэродрома Астана в г. Астана», представленные Главным управлением расквартирования войск Вооруженных Сил РК, от 25.02.2008 г.

Письмо ГКП Коммунальное предприятие «Астана СУ Арнасы» о внесении изменения в ранее выданные технические условия от 19.02.2007 г. № 3-8/690 на подключение объекта «Военный городок в районе аэропорта» к сетям водопровода и канализации, от 06.03.2008 г. № 3-8/823.

Технические условия на электроснабжение военного городка, расположенного в районе международного аэропорта, выданные АО «Городские электрические сети» г. Астана, от 23.06.2005 г. № 5-1-1584.

Письмо АО «Городские электрические сети» о продлении срока действия технических условий от 23.06.05 г. № 5-1-1584 на электроснабжение военного городка «КС военный сектор аэропорт «Астана», от 22.02.2008 г. № 5-4-482.

Технические условия на телефонизацию военного городка, расположенного в районе международного аэропорта, выданные Городским центром телекоммуникаций «Астанателеком», от 22.09.2005 г. № 1674.

Письмо Городского центра телекоммуникаций «Астанателеком» о подтверждении технических условий № 1674 от 22.09.05 г., на телефонизацию объекта «Военный городок», расположенного в районе Международного аэропорта, от 20.08.2008 г. № 796.



МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

1.6.2. Согласования

Начальник отдела технико-экономических разработок и проектирования Управления капитального строительства Главного управления расквартирования войск Вооруженных Сил Республики Казахстан - утверждение схемы генерального плана военного сектора аэродрома «Астана» в г. Астана (корректировка) от 2008 г.

Главное управление расквартирования войск Вооруженных сил Республики Казахстан – согласование Ведомости строительных конструкций и материалов, от 09.03.2004 г.

Городское территориальное управление охраны окружающей среды г. Астаны - заключение от 07.07.2004 г. № 49.

Государственная противопожарная служба г. Астаны - письмо от 29.06.2004 г. № 19/2-821.

1.6.3. Представленная документация

1297К - ПЗ - Общая пояснительная записка.

Чертежи:

1297К - АД, ГП - Генеральный план.

1297К - ВС, ТХ - Технологические решения.

1297К - АР, КЖ, АС, КМ - Строительные решения.

1297К - ЭЛ, ЭМ, АК, АПА, ЭС, СС, ТСО - Электротехнические решения, автоматизация, автоматическое пожаротушение, связь и сигнализация.

1297К - ОВ, ВК, ТС, ГСМ - отопление и вентиляция, теплоснабжение.

1297К - С1, С2 - НВК – наружный водопровод и канализация.

1347К - Сметная документация.

Акты выполненных работ от 25.02.2008 г. по комплексу «Военный сектор аэродрома Астана в г. Астана» на объекты:

1. 1297 «Авиа ТЭЧ 2-х этажная техническая пристройка»;
2. 1297 «Командно-диспетчерский пункт с пунктом управления инженера»;
3. 1297 «Здание Боксов на 2 ПА с размещением пожарной команды»;
4. 1297 «Караульное помещение на 5 постов»;
5. 1297 «Здание зарядно-аккумуляторной станции (авиационных аккумуляторов)»;
6. 1297 «Склад авиационно-технического имущества на 6 вагонов и склад имущества КЭС и ИАС на 3 вагона»;
7. 1297 «Топливохранилище емкостью 10 м$^3$ – 2 шт.»;
8. 1297 «Вводная трансформаторная подстанция»;
9. 1297 «Авиа ТЭЧ. Реконструкция существующего ангара».

Справка о капитальных вложениях по строительству объектов военного сектора аэропорта «Астана» в городе Астана за период 2005-2008 гг., подписанная заместителем начальника Главного управления расквартирования войск Вооруженных Сил Республики Казахстан, от 19.05.2009 г. № 30/3413.

Материалы отчета по топографо-геодезическим и инженерно-геологическим изысканиям, выполненным институтом РГП «Казаэропроект» в 2004 году.

**1.7. Дополнительные сведения**

Ранее РГП «Госэкспертиза» рассмотрела рабочий проект «Строительство объектов «военного сектора аэродрома «Астана» в г. Астане с выдачей заключения № 2-05/05 от 11.01.2005 г.

Корректировка рабочего проекта выполнена в соответствием с заданием на проектирование на переработку проектно-сметной документации на строительство объектов военного городка (военного сектора) аэродрома «Астана» в г. Астане, утвержденным Главным управлением расквартирования войск Вооруженных сил Республики Казахстан в 2008 году, которым предусмотрено сокращение объема строительства за счет исключения отдельных зданий и сооружений, завершение строительством недостроенных зданий и сооружений, а также строительство инженерных



МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

коммуникаций к ним (электроснабжение, теплоснабжение, водоснабжение, слаботочные сети).

С выходом настоящего заключения, ранее выданное РГП «Госэкспертиза» заключение № 2-05/05 от 11 января 2005 г. по рабочему проекту «Строительство объектов «военного сектора аэродрома «Астана» в г. Астане», считать утратившим силу.

**1.8. Основные данные объекта строительства**

1.8.1. Месторасположение объекта

Участок под строительство объектов военного городка расположен на территории сектора Министерства обороны на аэродроме «Астана» г. Астаны, Акмолинской области, который расположен к юго-западу от г. Астаны.

***Природно-климатические и инженерно-геологические условия:***

Климатический район (СНиП РК 2.04.-01-2001) - IВ.

Район по весу снегового покрова (СНиП 2.01.07-85*) - III ($s_0$ = 1,0 кПа).

Район по давлению ветра (СНиП 2.01.07-85*) - III ($w_0$ = 0,38 кПа).

Расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки (СНиП РК 2.04-01-2001*) - минус 33 °С.

Район не сейсмичен.

По данным отчета по инженерно-геологическим изысканиям по объекту: Военный сектор аэродрома «Астана» в г. Астана (арх. № 1297), выполненным институтом РГП «Казаэропроект» в 2004 г., в геолого-литологическом строении участка принимают участия аллювиально-пролювиальные отложения, представленные:

почвенно-растительным слоем суглинистым, толщиной 0-0,4 м;

суглинком желто-коричневого цвета, от твердой до тугопластичной консистенции просадочные, с гнездами карбонатов толщиной слоя - 1,1-2,3 м. Тип грунтовых условий по просадочности - I (первый);

суглинок желтовато-коричневого цвета с прослойкой песка непросадочный, толщиной слоя 3,5-5,8 м.

Грунтовые воды вскрыты на глубине 2,1-3,6 м (амплитуда колебания 0,6-0,9 м).

Нормативная глубина промерзания грунта – 220 см.

Основанием фундаментов принят суглинок желто-коричневого цвета, от твердой до тугопластичной консистенции, с гнездами карбонатов, просадочный (I тип) со следующими расчетными физико-механическими характеристиками:

$\rho_{II}$ = 1,87 г/см$^3$; $C_{II}$ = 8,7 кПа; $\varphi_{II}$ = 22°, E = 13,4 МПа.

Агрессивность грунтов к бетонным и железобетонным конструкциям по содержанию сульфатов для бетонов на портландцементе марки W4 - агрессивные.

Агрессивность грунтов к железобетонным конструкциям по содержанию хлоридов - агрессивные.

## 2. ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

**2.1. Генеральный план**

Корректировка генерального плана военного сектора аэродрома «Астана» в г. Астане выполнена на основании задания на проектирование (переработку).

Планировочные решения приняты из условий сложившейся застройки и удобства транспортных и пешеходных сообщений между службами объекта.

Общая площадь участка военного сектора составляет 44,5 га.

На территории военного сектора аэродрома «Астана» размещены следующие объекты:

здание штаба с трибуной и плацем (существующие);

здание Авиа ТЭЧ, в составе: ангар (построенный); двухэтажная техническая пристройка (недостроенная);

здание управления войсковой части № 19132 с вышкой КДП (недостроенное);

здание для временного пребывания экипажей (недостроенное);



МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

канализационная насосная станция № 1 (КНС № 1, проектируемая);

здание караульного помещения на 5 постов с котельной (недостроенное);

топливохранилище для котельной емк. 2х50 м$^3$ (проектируемое);

здание зарядно-аккумуляторной станции (авиационных аккумуляторов), (недостроенное);

гараж на 18 автомобилей (9 боксов отапливаемых, 9 мест под навесом), (недостроенный);

здание вводной трансформаторной подстанции (недостроенное);

топливохранилище для дизель-генераторов емк. 2х10 м$^3$ (существующее);

водопроводные сооружения в составе:

водопроводная насосная станция (проектируемая);

резервуары для воды ёмк. 2х100 м$^3$ (проектируемые);

пожарные резервуары емк. 2х450 м$^3$ (проектируемые).

Инженерное обеспечение военного сектора (вода, канализация, и связь) осуществляется от сетей аэропорта Астана.

Проект внешней линии электроснабжения до вводной трансформаторной подстанции выполняется отдельным проектом и в настоящем заключении не рассмотрен.

Источником теплоснабжения военного городка служит собственная котельная.

Подъезды к зданиям и сооружениям предусмотрены от существующих и проектируемых автомобильных дорог.

Предусмотрены стоянки для автомобилей: на территории здания штаба, здания управления войсковой части, у технической пристройки Авиа ТЭЧ.

Покрытие автодорог, проездов и площадок выполнено из асфальтобетона.

Территория военного сектора аэродрома имеет существующее ограждение из колючей проволоки. Для придания эстетического вида предусматривается замена ограждения из колючей проволоки на декоративное металлическое со стороны въезда на территорию военного сектора. На въезде предусмотрены автоматические откатные ворота.

Ограждение территории караульного помещения запроектировано из железобетонных панелей, а территории водопроводных сооружений – из колючей проволоки. Тип ограждений по каждому объекту принят в соответствии с их функциональным назначением и обеспечением охраны.

Отвод поверхностных вод от зданий и сооружений осуществляется в водоотводные лотки, а затем в испарительный бассейн. Очистка поверхностных вод не требуется.

Территория военного сектора озеленяется путём посадки деревьев, кустарников и устройством газонов.

Свободная территория военного сектора аэродрома «Астана» предусмотрена под перспективную застройку.

***Технические показатели:***

Площадь земельного участка (под строительство объектов военного городка (военного сектора) аэродрома «Астана» в г. Астана) - 44,5 га.

Площадь застройки зданий и сооружений - 51132,0 м$^2$.

Площадь покрытий - 40050,0 м$^2$.

Площадь озеленения - 198216 м$^2$.

Площадь свободной территории - 155602,0 м$^2$.

**2.2. Архитектурные и технологические решения**

Корректировка проекта предусматривает завершение строительством недостроенных зданий и сооружений согласно заданию на проектирование, утвержденному Заказчиком.

Объемно-планировочные решения зданий, состав, площади и взаимное расположение помещений приняты на основании задания заказчика, с учетом их функционального назначения, технологичности, санитарно-гигиенических требований,



МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

взрыво-пожаробезопасности.

**2.2.1. Здание Авиа ТЭЧ**

В состав здания Авиа ТЭЧ входят:

ангар;

двухэтажная техническая пристройка.

**Ангар** (построенный) - одноэтажный, прямоугольный в плане, с размерами в осях 53,0х44,3 м, с высотой помещения до низа несущих конструкций - 14,67 м.

Проектом предусмотрена замена существующих ворот ангара на новые из металлического каркаса, обшитого панелями типа «Сэндвич».

***Технические показатели:***

Площадь застройки - 2616,0 м$^2$.

Общая площадь - 2395,5 м$^2$.

Строительный объем - 45970,0 м$^3$.

**Двухэтажная техническая пристройка** (недостроенная) - двухэтажная, бесподвальная, П-образной формы в плане, с размерами в осях 68,35х68,0 м. Высота помещений первого этажа (от пола до пола) – 4,2 м, высота помещений второго этажа до низа несущих конструкций – 3,38 м.

Крыша – чердачная, с металлической кровлей, с внутренним водостоком.

На первом и втором этажах размещены: производственные, вспомогательные, служебные помещения, гардеробные рабочей одежды для работающих в ангаре, санитарные узлы, технические помещения, обеспечивающие функционирование всей Авиа ТЭЧ. К ним относятся: электрощитовые, компрессорная, тепловые пункты, приточно-вытяжные системы вентиляции и т.д.

Техническая пристройка предназначена для осуществления ремонта агрегатов и спецоборудования самолетов II группы - магистральных средних самолетов I и II класса, а также вертолетов I и II классов.

Все производственные участки и лаборатории проверки текущего ремонта авиационного и радиоэлектронного оборудования (АиРЭО) оснащены необходимым технологическим оборудованием.

***Технические показатели:***

Площадь застройки - 2542,0 м$^2$.

Общая площадь - 4268,0 м$^2$.

Строительный объем - 18109,0 м$^3$.

**2.2.2. Здание управления войсковой частью № 19132 с вышкой КДП** (недостроенное здание командно-диспетчерского пункта)

*Корректировка проекта осуществлена в связи с изменением функционального назначения здания «Командно-диспетчерского пункта» на здание «Управления войсковой частью № 19132».*

Здание - двухэтажное, бесподвальное, в плане имеет Г-образную форму и состоит из двух перпендикулярно расположенных блоков, с размерами в осях 42,0х12,0 м (первый блок) и 33,0х12,0 м (второй блок), разделенных деформационным швом, с высотами этажей по 3,6 м.

Кровля запроектирована рулонной, с внутренним водостоком.

Для выполнения функции управления воздушным движением в здании произведена частичная перепланировка помещений, с сохранением вышки КДП.

В здании размещены административно-служебные, бытовые, вспомогательные и технические помещения.

Все помещения оснащены необходимой мебелью и оргтехникой. В комнате приема пищи предусмотрено кухонное оборудование.

Вышка командно-диспетчерского пункта (КДП), предназначена для размещения оборудования и подразделений, обеспечивающих подготовку и руководство полетами, предполетную подготовку экипажей, инженерно-техническую эксплуатацию



МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

установленного радиотехнического оборудования, сбор, обработку метеоинформации и метеорологическое обеспечение полетов.

Ствол вышки до отметки 10,08 м выполнен из кирпича прямоугольной формы с размерами в осях 6,0х6,0 м. С отметки 10,08 м конфигурация имеет форму шестигранника и выполняется в металлических конструкциях.

Ограждающие конструкции зала руководства полетами решены в витражных элементах.

Для создания комфортных условий работы в здании предусмотрены комнаты отдыха, комната приема пищи, санузел, душевая. Проектом предусмотрена необходимая мебель и бытовое оборудование.

***Технические показатели:***

Площадь застройки - 1034,0 м$^2$.
Общая площадь - 1884,0 м$^2$.
Строительный объем - 8247,82 м$^3$.

**2.2.3. Здание для временного пребывания экипажей** (недостроенное здание караульного помещения на 5 постов)

*Корректировка проекта осуществлена в связи с изменением функционального назначения здания «Караульного помещения на 5 постов» на здание «Временного пребывания экипажей».*

Здание - одноэтажное, бесподвальное, прямоугольное в плане, с размерами в осях 36,0х12,0 м. Здание состоит из двух объемов, разных по высоте, разделенных между собой деформационным швом.

Первый объем, с размерами в осях 29,0х12,0 м, имеет высоту помещений до низа выступающих конструкций – 3,0 м.

Второй объем, с размерами в осях 6,0х12,0 м, имеет высоту помещений до низа выступающих конструкций – 4,2 м.

Крыша здания выполнена чердачной и вентилируемая со скатной кровлей из металлочерепицы, с наружным неорганизованным водостоком.

При корректировке проекта планировочные решения изменились частично - поменялось назначения некоторых помещений, в связи с чем предусмотрены дополнительные эвакуационные выходы.

В здании размещены: комната дежурного, спальные комнаты, кладовые грязного и чистого белья, комната приема пищи, хозяйственная комната, комната сушки одежды.

Все помещения оснащены необходимым количеством мебели. Комната приема пищи оснащена кухонным оборудованием.

***Технические показатели:***

Площадь застройки - 465,9 м$^2$.
Общая площадь - 418,9 м$^2$.
Строительный объем - 1637,4 м$^3$.

**2.2.4. Канализационная насосная станция № 1 (КНС № 1)**

Проектируемая канализационная насосная станция предназначена для перекачки сточных вод от зданий Военного городка (военного сектора) в самотечную сеть канализации городка.

Насосная станция колодезного типа принята по ТП 902-1-133.88.

В насосной станции устанавливаются два погружных насоса Wilo-Drain-STC 80E 17/95 Q = 12,0 м$^3$/ч, H = 18 м (1 - рабочий, 1 - резервный).

Работа насосной станции полностью автоматизирована.

**2.2.5. Здание караульного помещения на 5 постов с котельной. Топливохранилище емк. 2х50 м$^3$** (недостроенное здание Боксов 2ПА с размещением пожарной команды)

*Корректировка проекта осуществлена в связи с изменением функционального назначения здания «Боксов 2ПА с размещением пожарной команды» на здание*



МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

*«Караульного помещения на 5 постов и котельной».*

Здание караульного помещения на 5 постов с котельной - одноэтажное, бесподвальное, с чердачной крышей, с размерами в осях 28,5х18,0 м.

Здание состоит из двух объемов - караульных помещений и котельной.

Высота караульных помещений до низа выступающих конструкций - 3,3 м, высота помещений котельной до низа выступающих конструкций - 4,5 м.

В состав караульных помещений входят:

служебные, вспомогательные и санитарно-технические помещения.

Все помещения оснащены необходимой мебелью и оргтехникой. В комнате приема пищи предусмотрено кухонное оборудование.

В котельной размещены: котельный зал, операторная, санитарный узел.

Проектом в котельной предусматривается увеличение площади наружного остекления.

**2.2.6. Топливохранилище для котельной** (проектируемое)

Хранение печного топлива предусматривается в подземном топливохранилище.

В качестве топливохранилища приняты горизонтальные стальные резервуары емкостью 2х50 м$^3$.

Топливо из резервуаров по трубопроводу забирается насосом, установленным в технологическом колодце между резервуарами, и подается к топливным горелкам котлов.

Трубопроводы приняты из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91*. Прокладка трубопроводов от топливохранилища до здания предусмотрена подземная в железобетонных каналах.

Для исключения попадания в почву топлива при возможной разгерметизации резервуаров при чрезвычайных ситуациях, проектом предусмотрена установка их в железобетонных поддонах. Обнаружение утечек топлива производится через смотровую трубу.

***Технические показатели (караульное помещение с котельной):***

Площадь застройки - 516,7 м$^2$.
Общая площадь - 470,8 м$^2$.
Строительный объем - 2247,02 м$^3$.

**2.2.7. Здание зарядно-аккумуляторной станции (авиационных аккумуляторов)**

Недостроенное здание зарядно-аккумуляторной станции – одноэтажное, бесподвальное, с чердачной крышей, прямоугольное, размерами в плане 24,0х12,0 м. Высота помещений до низа строительных конструкций - 3,3 м.

При корректировке проекта планировочные решения не изменились.

Зарядно-аккумуляторная станция предназначена для технического обслуживания, профилактики и зарядки, ремонта и хранения кислотных и щелочных авиационных аккумуляторов.

По условиям эксплуатации и обслуживания, прием, осмотр, ремонт, зарядка, хранение и выдача кислотных и щелочных аккумуляторных батарей производится в раздельных помещениях.

Транспортирование снятых с самолета аккумуляторных батарей осуществляется самоходными аэродромными машинами к зданию зарядно-аккумуляторной станции. Внутри здания транспортирование аккумуляторов выполняют при помощи грузовых тележек.

Для работающего состава сотрудников предусмотрены необходимые бытовые помещения. Группа производственного процесса работников принята – 3б.

Все технические помещения оснащены необходимым оборудованием, стеллажами и инструментом.

***Технические показатели:***

Площадь застройки - 317,9 м$^2$.
Общая площадь - 252,9 м$^2$.



МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Строительный объем - 1139,0 м$^3$.

**2.2.8. Гараж на 18 автомобилей (9 боксов отапливаемых, 9 мест под навесом)** (недостроенное здание склада авиационно-технического имущества на 6 вагонов и склада имущества КЭС и ИАС на 3 вагона)

*Корректировка проекта осуществлена в связи с изменением функционального назначения здания «Склад авиационно-технического имущества на 6 вагонов и склад имущества КЭС и ИАС на 3 вагона» на здание «Гараж на 18 автомобилей (9 боксов отапливаемых, 9 боксов под навесом)».*

Здание гаража - одноэтажное, бесподвальное, с чердачной крышей, прямоугольное в плане с размерами в осях 54,0х19,0 м. Высота помещений до низа выступающих конструкций - 4,8 м.

По длинной стороне фасада здания предусматривается устройство навеса с подвесным однобалочным краном, грузоподъемностью - 3,2 т.

Здание предназначено для размещения пожарного расчета, пожарных автомобилей среднего типа, а также хранения различных аэродромных машин с I по IV категории подвижного состава включительно.

Хранение автомашин предусмотрено в отапливаемых помещениях и открытое хранение под навесом, что обеспечивает сохранность и безотказность в работе автотранспорта в любое время года.

Помещение хранения пожарных машин оборудовано передвижным компрессором, верстаком, стеллажами. Каждое место хранения пожарных автомашин оснащено местным вытяжным устройством для удаления выхлопных газов от автомобилей.

Ворота для въезда и выезда пожарных автомашин приняты распашные с ручным открыванием, оборудованные калитками. Размер ворот в свету – 4,2х4,2(h) м.

Проектом предусмотрена смотровая канава, колесоотбойные устройства высотой 300 мм.

Для работающего состава предусмотрены необходимые бытовые и служебные помещения.

Все производственные помещения оснащены необходимым количеством и перечнем технологического оборудования.

***Технические показатели:***

Площадь застройки - 1274,3 м$^2$.
Общая площадь - 669,2 м$^2$.
Строительный объем - 4250,4 м$^3$.

**2.2.9. Здание вводной трансформаторной подстанции** (недостроенное)

Здание ТП построено, за исключением пандусов, крыльца и отмостки.

Пандусы, крыльцо выполняются из монолитного железобетона, отмостки - асфальтобетонные.

***Технические показатели:***

Площадь застройки - 232,2 м$^2$.
Общая площадь - 185,4 м$^2$.
Строительный объем - 1235,3 м$^3$.

**2.2.10. Водопроводная насосная станция** (проектируемая)

Проектируемое здание насосной станции - одноэтажное, квадратной формы в плане, с размерами в осях 6,0х6,0 м. Высота помещения – 3,0 м.

Крыша – вентилируемая, скатная, с кровлей из металлочерепицы, с наружным неорганизованным водостоком.

Водопроводная насосная станция предназначена для подачи потребных расходов воды с требуемым напором для потребителей военного сектора.

В насосной станции размещены:

машинный зал;

помещение ремонтников, санузел.



МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

В машинном зале предусматривается насосная установка.

***Технические показатели***:

Площадь застройки - 45,4 м$^2$.

Общая площадь - 33,2 м$^2$.

Строительный объем - 140,92 м$^3$.

**2.3. Наружная и внутренняя отделка зданий и сооружений**

***Наружная отделка***

Наружная отделка глухих поверхностей фасадов зданий - керамический лицевой кирпич с расшивкой вертикальных и горизонтальных швов (по всем зданиям ранее выполнена, за исключением гаража на 18 автомобилей, где облицовка выполнена на 30%).

Карнизная часть и элементы входов «Здания управления войсковой частью № 19132 с вышкой КДП» и «Двухэтажной технической пристройки» облицованы алюминиевыми плитами «Alkan».

Цоколи зданий – облицовка керамической плиткой «Грес».

Окна – индивидуальные, металлопластиковые (с заполнением стеклопакетами), деревянные.

Двери – индивидуальные, металлопластиковые, деревянные, металлические.

Ворота - по серии 1.435.9-17, вып. 02.

***Внутренняя отделка***

Во внутренней отделке помещений, с учетом их назначения, санитарно-гигиенических и противопожарных требований используются следующие виды и типы материалов:

полы - керамогранитная плитка, линолеум, керамическая плитка, бетонные, мозаичные, ламинат-паркет, искусственный гранит;

стены и перегородки - водоэмульсионная окраска, эмалевая окраска, облицовка керамической плиткой, декоративная штукатурка типа «Байрамикс», известковая побелка;

потолки - водоэмульсионная окраска, известковая побелка, гипсокартонные.

***Общие технические показатели по зданиям и сооружениям:***

Общая площадь зданий и сооружений - 10577,9 м$^2$.

Строительный объем зданий и сооружений - 82976,86 м$^3$.

**2.4. Конструктивные решения**

**Существующие здания и сооружения**

Согласно Актам выполненных работ по комплексу «Военный сектор аэродрома Астана в г. Астана», представленным Главным управлением расквартирования войск Вооруженных Сил РК, от 25.02.2008 г. установлено, что основные конструкции зданий военного городка - фундаменты, каркасы, ограждающие конструкции и крыши до корректировки проекта заказчиком выполнены, за исключением гаража на 18 автомобилей, где ограждающие конструкции выполнены на 50%.

По объектам: канализационная насосная станция (КНС № 1), водопроводная насосная станция, пожарные резервуары емкостью 2х450 м$^3$, резервуары для воды емкостью 2х100 м$^3$, топливохранилище 2х50 м$^3$ строительство не начато (проектируемые объекты).

Недостроенные здания: Авиа ТЭЧ, гараж на 18 автомобилей (9 отапливаемых боксов, 9 мест под навесом), караульное помещение на 5 постов с котельной выполнены в металлическом каркасе индивидуального изготовления (колонны, ригели, балки).

Здание управления войсковой части № 19132 с вышкой КДП, здание для временного пребывания экипажей, здание зарядно-аккумуляторной станции, вводная трансформаторная – выполнены с несущими кирпичными стенами, с перекрытиями из сборных многопустотных железобетонных плит по серии 1.141-1.

Конструкции и материалы приняты на основании ведомости согласования с заказчиком.

Фундаменты для каркасных зданий выполнены - столбчатые монолитные,



МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

фундаментные балки - сборные железобетонные по серии 1.415.1-2 в.1.

Фундаменты для зданий с несущими кирпичными стенами - ленточные из сборных бетонных блоков по ГОСТ 13579-78 и фундаментных плит.

Все конструкции, находящиеся в грунте (фундаменты подземное хозяйство), выполнены из бетона на сульфатостойком портландцементе.

Все ограждающие конструкции выполнены из керамического кирпича.

Крыши зданий – чердачные и вентилируемые, скатные – с кровлей из металлического листа, металлочерепицы, кровельного материала «Унифлекс». Утеплитель – минераловатные плиты, керамзитобетон.

**Топливохранилище** для дизель-генераторов – металлические резервуары, подземные, емкостью 10 м$^3$ (2 шт.), которые устанавливаются на железобетонный поддон, размерами 7,528x4,434x2,478(h) м (железобетонный поддон, металлоконструкции резервуара, антикоррозийная защита поддона выполнены ранее на 100%).

Технологические колодцы - монолитные железобетонные приняты по Т.П. 704-1-158.83 альб. V.

**Проектируемые здания и сооружения**

***Канализационная насосная станция № 1 (КНС № 1)*** – подземное сооружение, состоящее из сборных железобетонных элементов (днище, кольца) принятых по ТП 902-1-133.88.

***Водопроводная насосная станция***

Фундаменты – сборные ленточные из бетонных блоков по ГОСТ 13579-78.

Стены – кирпичные из красного кирпича по ГОСТ 530-95, толщиной 250 мм и лицевого кирпича по ГОСТ 7484-78, толщиной 120 мм.

Плиты покрытия – сборные железобетонные многопустотные по серии 1.141-1 вып. 64.

***Пожарные резервуары емк. 2x450 м$^3$***

Для хранения расчётного объёма предусматривается строительство двух стальных вертикальных цилиндрических резервуаров ёмк. 450 м$^3$ каждый по ТП 704-1-239.88.

***Резервуары для воды емкостью 2x100 м$^3$***

Проектируемые резервуары для воды – стальные, емкостью 100 м$^3$ каждый, приняты по типовому проекту Т.П.704-1-164.83 альбом 1.

Резервуары устанавливаются на песчаную подушку с уклоном i = 0,005 в сторону подающего спускного трубопровода. Резервуары обвалованы грунтом.

Колодцы над резервуарами приняты по Т.П. 704-1-164.83 альб. 1 (основание колодца) и серии 3.900.1-14.1 (кольца стеновые, плита перекрытия, кольцо опорное).

Лестница на обваловании – монолитная железобетонная.

***Топливохранилище для котельной***

В качестве топливохранилища приняты горизонтальные стальные резервуары емкостью 2x50 м$^3$.

Поддоны – монолитные, железобетонные размерами - 10,0x11,30x3,66(h) м.

Технологические колодцы - монолитные железобетонные приняты по Т.П. 704-1-158.83 альб. V.

Канал топливоподачи – подземный, монолитный железобетонный, с толщиной стенок 200 мм, перекрытый сборными железобетонными плитами по серии 3.006.1-2.87 вып. 2.

Все конструкции нулевого цикла выполнены из бетона W6 на сульфатостойком портландцементе по ГОСТ 22266-94.

Боковые поверхности поддона, соприкасающиеся с грунтом, покрываются лаком ХП-734 толщиной 0,2 мм.

Все конструкции нулевого цикла выполнены из бетона W6 на сульфатостойком портландцементе по ГОСТ 22266-94.

Боковые поверхности поддона, соприкасающиеся с грунтом, покрываются лаком



МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

ХП-734 толщиной 0,2 мм.

***Степень огнестойкости зданий - II.***

***Уровень ответственности зданий - II.***

**2.5. Защита конструкций от коррозии**

Ввиду агрессивности грунтов и грунтовых вод все сборные железобетонные и монолитные конструкции нулевого цикла выполнены из бетона на сульфатостойком цементе.

Антикоррозийная защита боковых поверхностей конструкций нулевого цикла выполнена в виде обмазки лаком ХП-734, толщиной 0,2 мм. В основании фундаментов каналов и плит пола выполнена щебеночная подготовка, толщиной 100 мм, с проливкой битумом до полного насыщения.

Стальные элементы окрашиваются двумя слоями эмали ПФ-115 по двум слоям грунтовки ГФ-021.

Деревянные элементы антисептируются.

**2.6. Инженерное обеспечение**

**2.6.1. Теплоснабжение**

В соответствии с заданием на проектирование комплекса «Строительство военного городка (военного сектора) аэродрома «Астана» в г. Астана источником теплоснабжения служит собственная котельная военного городка.

Теплоноситель для нужд отопления и вентиляции – перегретая вода с параметрами 115-70 °С.

Для котельной используется дизельное топливо. Доставка топлива осуществляется автотранспортом.

Водоснабжение котельной обеспечивается от хозяйственно-питьевого водопровода.

Проект разработан с учетом комплектной поставки оборудования.

В котельной установлены три водогрейных котла Vitomax 200. Два котла оснащены контроллерами Vitotronik 100, один котел – контроллерами Vitotronik 100 и Vitotronik 333. Котлы устанавливаются на фундаменты.

Для приведения качества сетевой воды в соответствие с нормами предусмотрена водоподготовительная установка.

Газоходы котельной - металлические, теплоизолированные.

Дымовые трубы - металлические, отдельностоящие, безрастяжные. Высота дымовых труб - 20,0 м.

Для предотвращения образования конденсата из дымовых газов в зимних условиях стволы дымовых труб теплоизолируются по всей длине.

Горячее водоснабжение осуществляется по закрытой схеме.

Прокладка трубопроводов тепловых сетей предусмотрена подземная в непроходных железобетонных каналах.

Тепловые сети предусмотрены из труб стальных электросварных труб по ГОСТ 10704–91 и водогазопроводных обыкновенных оцинкованных по ГОСТ 3262-75*.

**2.6.2. Отопление**

Рабочим проектом предусмотрено водяное и воздушное отопление зданий.

Для подсоединения к тепловым сетям зданий предусмотрены индивидуальные тепловые пункты. В тепловых пунктах предусмотрено необходимое оборудование и арматура, обеспечивающая отбор воды на нужды отопления и горячего водоснабжения и контроль параметров теплоносителя.

Системы водяного отопления зданий - однотрубные, а также двухтрубные с нижней разводкой.

Трубопроводы систем отопления - стальные водогазопроводные по ГОСТ 3262-75*.

Все магистральные трубопроводы систем отопления, прокладываемые в подпольных каналах, теплоизолируются матами из стекловолокна URSA толщиной слоя 50 мм с покровным слоем из стеклоткани.



МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

В качестве нагревательных приборов используются чугунные секционные радиаторы М-90 (для водяного отопления) и агрегаты воздушного отопления.

Регулирование теплоотдачи нагревательных приборов осуществляется с помощью терморегуляторов радиаторных.

Системы водяного и воздушного (помещения пожарных автомобилей и помещение автотехники) отопления зданий и сооружений полностью оборудуются запорно-регулировочной арматурой, устройствами по выпуску воздуха и опорожнению систем.

Рабочим проектом предусмотрено теплоснабжение установок приточных систем для следующих зданий и сооружений:

авиа ТЭЧ (двухэтажная техническая пристройка);

здание управления войсковой части № 19132;

караульное помещение на 5 постов с котельной;

здание зарядно-аккумуляторной станции (авиационных аккумуляторов);

гараж на 18 автомобилей (9 отапливаемых боксов, 9 мест под навесом).

Магистральные трубопроводы систем теплоснабжения прокладываются открыто.

Трубопроводы оборудованы запорной арматурой, устройствами по удалению воздуха и опорожнению.

Для трубопроводов теплоснабжения установок приточных систем применены стальные обыкновенные водогазопроводные трубы по ГОСТ 3262-75* и стальные электросварные по ГОСТ 10704-91.

Трубопроводы теплоснабжения теплоизолируются матами из стекловолокна URSA толщиной слоя 50 мм с покровным слоем из стеклоткани.

**2.6.3. Вентиляция и кондиционирование воздуха**

В соответствии с нормируемыми температурами воздуха, кратностью воздухообмена, скоростями движения воздуха в помещениях зданий предусматривается приточно-вытяжная вентиляция с механическим и естественным побуждением и кондиционирование воздуха.

В отдельных помещениях зданий и сооружений, в соответствии с технологическими требованиями, проектом предусмотрено кондиционирование воздуха автономными кондиционерами типа «Сплит». В служебных и вспомогательных кабинетах предусмотрена установка бытовых кондиционеров.

От технологического оборудования, выделяющего вредности, проектом предусмотрены местные отсосы (помещение гаража).

Вентиляционное оборудование, обслуживающее помещения категории «А» предусмотрено во взрывозащищенном исполнении.

Компенсация вытяжки осуществляется приточными установками.

Приточный воздух очищается в фильтрах, в переходный и зимний периоды подогревается в калориферах и раздается в рабочую зону.

Воздуховоды систем вентиляции выполняются из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80* и листовой горячекатанной по ГОСТ 19903-74.

Воздуховоды, выполненные из тонколистовой неоцинкованной стали, покрываются изнутри и снаружи краской БТ-177 по грунтовке ГФ-020.

Транзитные воздуховоды, удаляющие взрывоопасные вещества покрываются минераловатными и асбестоцементными плитами. Воздуховоды в помещениях категории «А» заземляются.

***Технические показатели:***

| | |
|---|---|
| Общий часовой расход тепла | - 2169370 Вт, |
| в том числе: | |
| на отопление | - 786520 Вт; |
| на вентиляцию | - 1193160 Вт; |
| на горячее водоснабжение | - 189690 Вт. |



МЕМСАРАЛТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

**2.6.4. Водоснабжение и канализация**

Согласно техническим условиям, выданным АО «Международный аэропорт Астана» № 3-8/690 от 19.02.2007 г. и письма ГКП Коммунальное предприятие «Астана СУ Арнасы» от 06.03.2008 г. № 3-8/823 о внесении изменения в ранее выданные технические условия, водоснабжение военного сектора аэродрома Астана, предусматривается от сетей водопровода аэропорта. Гарантийный напор воды в точке подключения составляет 25 м.

В соответствии с требованиями к качеству и количеству расходуемой воды, наличием источников водоснабжения, требованиями СНиП РК 4.01-02-2001 на территории объекта предусматривается строительство следующих систем водопровода и канализации:

водопровод хозяйственно-питьевой производственный;

водопровод противопожарный;

горячее водоснабжение;

канализация хозяйственно-бытовая производственная.

*Водопровод хозяйственно-питьевой производственный*

Водопровод хозяйственно-питьевой производственный запроектирован для подачи воды на хозяйственно-питьевые и производственные нужды, приготовление горячей воды, заполнение и пополнение пожарных резервуаров.

Сеть хозяйственно-питьевого производственного водопровода запроектирована тупиковой, из полиэтиленовых труб HDPE100 диаметром 65-125 мм.

На сети предусматриваются водопроводные железобетонные колодцы с запорной арматурой по ТПР 901-09-11.84.

В точке подключения водопровода к сети водопровода «Астана» предусматривается устройство в колодце водомерного узла для контроля забора воды военным сектором.

Общий расчетный расходы воды по военному сектору составляет - 62,33 м$^3$/сут., 9,66 м$^3$/час, 5,58 л/с.

Наибольший расчетный напор воды требуется для двухэтажной технической пристройки Авиа ТЭЧ и составляет – 18 м.

*Водопровод противопожарный*

Запроектирован для подачи воды на внутреннее и наружное пожаротушение зданий и сооружений объекта.

Расчетные расходы воды на нужды пожаротушения составляют:

внутреннее пожаротушение - 10 л/с;

наружное пожаротушение - 30 л/с;

общий объём на внутреннее и наружное пожаротушение - 864 м$^3$.

Для хранения расчётного объёма предусматривается строительство двух стальных вертикальных цилиндрических резервуаров ёмк. 450 м$^3$ каждый по ТП 704-1-239.88.

Подача воды на нужды наружного и внутреннего пожаротушения объектов военного сектора предусматривается насосной установкой Wilo Comfort с общей производительностью 150 м$^3$/час.

Насосная установка пожаротушения располагается в двухэтажной технической пристройке Авиа ТЭЧ.

Наружные сети противопожарного водопровода запроектированы кольцевые из электросварных труб диаметром 219 мм по ГОСТ 10704-91 и из полиэтиленовых водопроводных труб HDPE100 диаметром 90-225 мм.

Забор воды на наружное пожаротушение осуществляется из пожарных гидрантов, установленных на сети водопровода в водопроводных колодцах принятых по ТПР 901-09-11.84.

*Горячее водоснабжение* предусмотрено от водяных пластинчатых водоподогревателей.

Горячее водоснабжение предусмотрено для следующих объектов комплекса:



МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

авиа ТЭЧ (двухэтажная техническая пристройка);
здание управления войсковой части № 19132;
здание для временного пребывания экипажей;
караульное помещение на 5 постов с котельной;
здание зарядно-аккумуляторной станции.

*Канализация хозяйственно-бытовая производственная*

Сточные воды от проектируемых зданий объекта по самотечным сетям канализации поступают в приемный резервуар канализационной насосной станции, далее по напорному трубопроводу перекачиваются в действующую сеть канализации аэропорта МА «Астана» (согласно техническим условиям, выданным «Астана СУ Арнасы» от 06.03.2008 г. № 3-8/823).

Расчётный расход сточных вод по военному сектору составляет - 62,33 м$^3$/сут, 9,66 м$^3$/ч, 10,5 л/с. Расчетный годовой расход стоков составляет – 16000 м$^3$.

Канализационная насосная станция предназначена для перекачки сточных вод, запроектирована колодезного типа с погружными насосами Wilo Drain STC 80E 17.95/37.5, производительностью Q = 12 м$^3$/ч, H = 18 м (1 - рабочий, 1 - резервный).

Насосная станция работает в автоматическом режиме.

Самотечные сети канализации запроектированы из канализационных полиэтиленовых рифленых труб диаметром 150-200 мм, напорная сеть канализации - из водопроводных полиэтиленовых труб HDPE100 диаметром 110 мм.

Производственные сточные воды Авиа ТЭЧ, гаража на 18 автомобилей, здания зарядно-аккумуляторной станции, загрязненные маслами, нефтепродуктами, кислотами и щелочами, перед сбросом их в наружные сети канализации проходят предварительную очистку на локальных очистных сооружениях.

**Водопроводные сооружения**

На территории водопроводных сооружений расположены:
резервуары для воды 2х100 м$^3$;
водопроводная насосная станция.

*Резервуары для воды* предназначены для хранения аварийного и регулирующего запасов воды. Количество резервуаров – 2 шт.

Резервуары приняты стальные цилиндрические горизонтальные, заглубленные, емк. 100 м$^3$ по ТП 704-1-164.83.

Аварийный и регулирующий объем воды составляет – 45,0 м$^3$.

Общий объем воды в резервуарах не превышает двухсуточного водопотребления военного сектора.

*Водопроводная насосная станция*

Запроектирована для подачи потребных расходов воды с требуемым напором для потребителей военного сектора.

В насосной станции предусматривается насосная установка Wilo Economy CO-4 MHI 803/ER Q = 20 м$^3$/ч, H = 30,0 м с насосами MHI 803 (3 - рабочих, 1 - резервный).

Работа насосной установки полностью автоматизирована.

**Внутренние системы водоснабжения и канализации**

В реконструируемых зданиях военного сектора предусматриваются следующие системы водоснабжения и канализации:
водопровод хозяйственно-питьевой производственный;
водопровод противопожарный;
горячее водоснабжение;
канализация хозяйственно-бытовая;
канализация производственная.

Сети хозяйственно-питьевого производственного водопровода запроектированы из полипропиленовых труб PN 20.

Сети системы противопожарного водопровода запроектированы из стальных



МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

электросварных труб по ГОСТ 10704-91*.

Сети горячего водоснабжения запроектированы из полипропиленовых труб PN 20.

Трубопроводы холодного и горячего водоснабжения кроме подводок к водоразборным приборам, покрываются тепловой изоляцией типа K-FLEX EC.

Трубопроводы хозяйственно-бытовой и производственной канализации запроектированы из пластиковых канализационных труб из PVC, выпуски канализации выполняются из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942.3-80.

***Технические показатели:***

Общий расход воды - 62,33 $м^3$/сут.

Общий расход сточных вод - 62,33 $м^3$/сут.

**2.7. Электротехнические решения**

Электротехническая часть проекта выполнена в соответствии с технические условия на электроснабжение военного городка, расположенного в районе международного аэропорта, от 23.06.05 г. № 5-1-1584 и письма АО «Городские электрические сети» о продлении срока действия технических условий от 23.06.05 г. № 5-1-1584 на электроснабжение военного городка «КС военный сектор аэропорт «Астана», от 24.02.2009 г. № 1-167.

Внутриплощадочные сети 10 кВ в настоящем заключении не рассматривались (отдельный проект).

По степени надежности электроснабжения электрические нагрузки объектов военного сектора относятся:

к I (первой) – технологические нагрузки КДП, водопроводной насосной станции, вентиляции, обслуживающей взрывоопасные помещения, аварийное освещение, вентиляция дымоудаления, противопожарное оборудование, пожарная сигнализация и система оповещения людей о пожаре:

к II (второй) – рабочее освещение, система общей вентиляции и кондиционирования, механическое оборудование, оборудование котельной;

к III (третьей) – электроприемники хозяйственного назначения и другие неответственные потребители.

*Сети электроснабжения 0,4 кВ*

Обеспечение электроснабжением объектов военного сектора предусмотрено от отдельно стоящей вводной трансформаторной подстанции 10/0,4 кВ.

Внутриплощадочные сети 0,4 кВ прокладываются в траншеях на глубине 1,0 м с защитой кирпичом по всей трассе. Для прокладки в траншеях применяются бронированные кабели марки АСБУ, СБУ, а также небронированные кабели марки ВВГ. Кабели марки ВВГ прокладываются в полиэтиленовых трубах в земле.

Резервируемые кабели для нагрузок первой категории прокладываются в разных траншеях на расстоянии 1,0 м друг от друга.

При пересечении с подземными инженерными коммуникациями кабели защищаются полиэтиленовыми трубами.

*Электрооборудование зданий и сооружений*

Распределение электроэнергии по существующим и проектируемым зданиям и сооружениям осуществляется от вводно-распределительных устройств (ВРУ), установленных в электрощитовых. ВРУ магистральными сетями связаны с групповыми силовыми и осветительными щитами. В качестве ВРУ применяются щиты, состоящие из панелей ЩО-70 и щиты с автоматическими выключателями.

В качестве групповых распределительных силовых и осветительных щитов используются навесные щитки с автоматическим выключателями.

Нагрузки разного назначения (технологическое, сантехническое оборудование, рабочее и аварийное освещение и т.д.) подключаются на отдельные щиты. Щиты вентиляции автоматически отключаются при срабатывании датчиков пожарной сигнализации.



МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

В качестве пусковой аппаратуры для электроприемников, не имеющих комплектных щитов управления, используются магнитные пускатели типа ПМЛ и ящики управления типа Я5100.

*Электроосвещение*

В проекте предусматриваются следующие виды освещения: внутреннее и наружное.

Внутреннее освещение разделяется на рабочее, аварийно-эвакуационное, ремонтное.

Рабочее освещение зданий выполняется: светильниками с лампами накаливания и люминесцентными лампами в зависимости от назначения помещений.

Светильники аварийного освещения выделены из числа светильников рабочего освещения.

На основных выходах из зданий предусматриваются световые указатели со встроенной аккумуляторной батареей.

Для проведения ремонтных работ в помещениях насосных станций, электрощитовых, РУ, венткамерах и тепловых пунктах предусматриваются ящики с понижающим трансформатором типа ЯТП-0,25.

Наружное освещение территории выполнено светильниками с лампами ДРЛ, установленными на металлических опорах высотой 8 м типа «Гаухар» вдоль подъездных дорог.

Учёт электроэнергии предусмотрен счётчиками, входящими в комплект поставки панелей ЩО-70 существующей вводной трансформаторной подстанции.

*Молниезащита и электробезопасность*

Молниезащита зданий выполнена путём наложения на рулонные кровли молниеприёмной сетки со спуском (металлической полосой), соединением металлических кровель с очагами заземления и наружными контурами заземления зданий.

Молниезащита топливохранилища и дымовых труб котельной выполняется путем присоединения корпусов резервуаров и дымовых труб к наружному контуру заземления полосой 40х4.

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током при нарушении изоляции в проекте предусматривается защитное заземление и зануление.

Заземлению подлежит оборудование взрывоопасных помещений.

По периметру взрывоопасных помещений выполняется внутренний контур заземления из полосовой стали 25х4. К нему присоединяются технологические трубопроводы, трубопроводы отопления, воздуховоды, металлические нетоковедущие части осветительных установок.

Для остальных электроустановок предусматривается защитное зануление. Занулению подлежат корпуса электродвигателей, эл. щитов, пусковой аппаратуры, а также металлоконструкции и металлические нетоковедущие части осветительных установок.

На вводе во все здания предусматривается система уравнивания потенциалов.

***Технические показатели:***

| | |
|---|---|
| Категория электроснабжения | - I, II, III. |
| Напряжение | - 380/220 В. |
| Установленная мощность | - 1288,0 кВт. |
| Расчетная мощность | - 802,0 кВт. |
| Количество трансформаторных подстанций | - 1. |
| Количество дизель-генераторов | - 2. |

**2.8. Связь и сигнализация**

Данным разделом проекта, согласно нормам технологического проектирования, предусмотрены следующие сети и устройства связи:

линии связи и управления;

телефонная связь;

оперативная громкоговорящая связь;



МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

электрочасофикация;
радиофикация;
технические средства охраны;
пожарная сигнализация.

*Линии связи и управления*

Организации телефонной связи, сети радиофикации, вывод шлейфов пожарно-охранной сигнализации осуществляется кабелем связи.

Для этого на территории военного сектора предусмотрено строительство телефонной кабельной канализации.

*Телефонная связь*

Сеть телефонной канализации предназначена для ведения служебных переговоров внутри и между службами Военного сектора, а также с абонементами ГАТС.

Для организации внутри аэропортовой телефонной связи в комплексном здании (перспективное проектирование) предусматривается установка автоматической телефонной станции на 100 номеров и основного кросса.

На строящихся объектах устанавливаются телефонные аппараты.

Абонентская проводка выполняется проводом ТРП-1х2х0,5, распределительная – кабелями ТППэп различной емкости.

*Оперативная громкоговорящая связь*

Оперативная громкоговорящая связь выполнена через пульты громкоговорящей связи, установленные в здании управления войсковой части с вышкой КДП и двухэтажной технической пристройке к ангару.

Соединение пультов между собой осуществляется через основной кросс комплексного здания.

Сети громкоговорящей связи выполняются кабелями ТППэп.

*Электрочасофикация*

Для индикации единого точного времени в служебных помещениях проектируемых зданий устанавливаются вторичные электрочасы, включаемые в первичные через основной кросс.

Сеть часофикации выполняется проводом ТРП-1х2х0,5.

*Радиофикация*

Радиофикация служебных помещений осуществляется от местного радиоузла.

Абонентская сеть радиофикации выполняется проводом ПТПЖ-1х1,2.

*Технические средства охраны*

Для блокировки отдельных помещений зданий от возможного проникновения в них посторонних лиц предусматривается установка: датчиков на разбитие стекла, открывание окон и дверей, ИК-датчиков движения, кодовых замков. Датчики объединяются в шлейфы кабелем КРВПМ-1х4х0,5 и выводятся на контрольные линии.

Объединенные сигналы охранной сигнализации по проектируемому кабелю связи выводятся на пульт центрального наблюдения в караульное здание.

*Пожарная сигнализация*

С целью своевременного оповещения о возникновении пожара во всех проектируемых зданиях предусмотрена установка автоматических пожарных извещателей теплового, дымового и ручного действия, данные от которых передаются на пульт центрального наблюдения в здание гаража.

Шлейфы пожарной сигнализации выполняются кабелем КРВПМ-1х2х0,5 и выводятся на контрольные панели.

Для автономного резервного питания предусмотрены аккумуляторные батареи по 12В.

Система централизованного оповещения о пожаре выполняется с помощью сирен, укрепленных над входами в здания.



МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

**2.9. Автоматизация**

Проектом автоматизации предусматривается:

контроль, автоматическое регулирование и управление системами отопления и вентиляции, для обеспечения надежности работы систем, поддерживания требуемых параметров контролируемой среды, сокращения расходов тепла;

установка приборов местного контроля температуры и давления теплоносителя для каждого объекта;

отключение систем вентиляции при возникновении пожара;

управление пожарными насосами на водопроводной насосной станции;

открывание клапанов дымоудаления и включение вентиляторов дымоудаления от извещателей пожарной сигнализации;

включение резервных насосов и вентиляторов при остановке рабочих;

управление насосами для дизтоплива в автоматическом, дистанционном режиме на резервуарах нефтепродуктов (топливохранилище);

контроль верхнего и нижнего уровня и управление задвижками с дистационной передачей показаний и сигнализации о верхнем и нижнем уровнях пожарного запаса воды в пожарных резервуарах;

управление системами погружных насосов, установленными на дне приемного резервуара КНС-1, КНС-2.

**2.10. Противопожарные мероприятия**

Генеральным планом предусматриваются противопожарные мероприятия за счет устройства проездов с возможностью подъезда пожарных автомобилей к зданиям и сооружениям, а также за счет соблюдения противопожарных разрывов.

Пожарная безопасность зданий обеспечивается:

выполнением противопожарных нормативных требований;

соблюдением группы возгораемости и максимальных пределов огнестойкости строительных конструкций в соответствии со степенью огнестойкости зданий;

устройством противопожарных преград - противопожарных стен I и II типа;

устройством несгораемых потолков;

установкой дверей в пожароопасных помещений и в противопожарных стенах с пределом огнестойкости, согласно действующим нормам;

установкой взрывозащищённых светильников с лампами накаливания в помещениях класса В-1;

установкой светильников со степенью защиты JP54 в пожароопасных помещениях класса П-IIа;

выносом выключателей освещения из пожароопасных помещений любого класса или установка выключателей со степенью защиты не менее JP54;

выносом выключателей освещения из взрывоопасных помещений;

автоматическим отключением вентиляции при пожаре;

применением оборудования во взрывозащищенном исполнении для взрывоопасных помещений и оборудования со степенью защиты не менее JP54 в пожароопасных помещениях;

устройством молниезащиты проектируемых зданий и сооружений;

устройством пожарной сигнализации для оповещения и пожаре во всех проектируемых зданиях с установкой автоматических пожарных извещателей теплового, дымового и ручного действия;

водяным пожаротушением от проектируемой кольцевой сети противопожарного водопровода с запасом воды в двух стальных резервуарах по 450 м$^3$ каждый;

автоматическим порошковым пожаротушением ангара;

автоматическим пожаротушением камер трансформаторов согласно СН РК 2.02-11-2002 г.

Также имеется согласие гражданского аэропорта на использование его



МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

существующего пожарного депо.

**2.11. Охрана окружающей среды**

При разработке проекта в его основу положено сведение до минимума ущерба окружающей природной среде при строительстве и эксплуатации объекта, а также обеспечение здоровых и безопасных условий труда обслуживающего персонала.

Принятое благоустройство участка, озеленение, строительство централизованных сетей, организация поверхностного стока являются эффективными мероприятиями по предотвращению загрязнения подземных и поверхностных водоисточников, предупреждению водной и воздушной эрозии почв.

Производственный мусор и бытовые отходы собираются в специальные мусороконтейнеры, расположенные на отведенном месте, с дальнейшим вывозом спецмашинами.

От оборудования, установленного в двухэтажной технической пристройке, выделяющего пыль (древесную), проектом предусмотрена установка специальных воздухоочистительных устройств.

Остальные вентиляционные выбросы вытяжных систем зданий и сооружений не содержат вредностей требующих дополнительной очистки.

**2.12. Организация строительства**

На строительной площадке проектом организации строительства предусмотрены инвентарные здания (административные, санитарно-бытовые) и производственные площадки складского, вспомогательного и бытового назначения для нужд строительства, с учётом выполнения максимального объема работ вне строительной площадки, путем поставки материалов и конструкций с предприятий строительной индустрии Республики Казахстан.

Методы производства основных строительно-монтажных работ предусмотрены в соответствии с действующими строительными нормами и правилами.

Строительные конструкции доставляются на строительную площадку автотранспортом и складируются в зоне действия монтажных кранов. Площадки для складирования строительных конструкций оборудуются ограждениями и сигнальными знаками.

Общая расчетная продолжительность строительства определена в соответствии со СНиП 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» («Пособие по определению продолжительности строительства предприятий, зданий и сооружений». Расчетный метод определения общей продолжительности строительства объектов различного отраслевого назначения от объема СМР).

Общая расчетная продолжительность строительства составляет:

$Тн = A_1\sqrt{C} + A_2$

0,207 х √847,026 + 12,5 = 19 месяцев,

где 0,207 и 12,5 – значения коэффициентов $A_1$, $A_2$ (таблица, п. 2.18);

847,026 – объем строительно-монтажных работ в базовых ценах 2001 г., млн. тенге.

**Распределение нормы задела в строительстве**

Таблица № 1

| Объект | Показатель | Расчетные нормы задела по кварталам, % от сметной стоимости | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| Строительство объектов «военного сектора аэродрома «Астана» в г. Астане. Корректировка» | К | 11 | 20 | 31 | 48 | 67 | 88 | 100 |
| Реализация проекта | год | 2008 | | 2009 | | | | 2010 |
| Норма задела | % | 20 | | 68 | | | | 12 |



МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Продолжение таблицы № 1

| Объект | Показатель | Расчетные нормы задела по кварталам, % от сметной стоимости | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| Объем вложений в базовых ценах 2001 г. | млн. тенге | 219,34 | | 745,73 | | | | 131,60 |
| Объем вложений в текущих ценах 2008–2010 гг. | млн. тенге | 457,10 | | 1 397,08 | | | | 246,60 |

**2.13. Сметная документация**

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

При составлении смет использованы:

сборники сметных цен на строительные материалы, изделия и конструкции (СН РК 8.02-04-2002);

сборники сметных цен и расценок на строительные работы (СН РК 8.02-05-2002);

сборники расценок на монтаж оборудования (СН РК 8.02-06-2002);

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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



МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

***Стоимостные показатели:***

| | |
|---|---|
| Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 г. | - 2 220,43 млн. тенге, |
| в том числе: | |
| *выполненный объем работ* | *- 1 123,76 млн. тенге;* |
| для завершения строительства | - 1 096,67 млн. тенге, |
| в том числе: | |
| строительно-монтажные работы | - 847,03 млн. тенге; |
| оборудование | - 238,08 млн. тенге; |
| прочие затраты | - 11,56 млн. тенге. |
| Общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2008-2010 гг. | - 3 916,86 млн. тенге, |
| в том числе: | |
| *выполненный объем работ (2005-2008 гг.)* | *- 1 816,08 млн. тенге;* |
| для завершения строительства (2008-2010 гг.) | - 2 100,78 млн. тенге, |
| в том числе: | |
| строительно-монтажные работы | - 1 381,94 млн. тенге; |
| оборудование | - 388,43 млн. тенге; |
| прочие затраты | - 330,41 млн. тенге. |

**В том числе:**

***сметная стоимость строительства по годам на выполненный объем работ (2005-2008 гг.):***

| | |
|---|---|
| *сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2005 г.* | *- 250,00 млн. тенге;* |
| *сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2006 г.* | *- 465,80 млн. тенге;* |
| *сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2007 г.* | *- 618,90 млн. тенге* |
| *сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2008 г.* | *- 481,38 млн. тенге* |

**сметная стоимость строительства по годам для завершения строительства (2008-2010 гг.)**

| | |
|---|---|
| сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2008 г. | - 457,10 млн. тенге; |
| сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2009 г. | - 1 397,08 млн. тенге; |
| сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2010 г. | - 246,60 млн. тенге |

В сводном и сметном расчетах сметная стоимость строительства на выполненный объем работ учтена на основании справки о капитальных вложениях по строительству объектов военного сектора аэропорта «Астана» в городе Астана за период 2005-2008 гг., подписанной заместителем начальника Главного управления расквартирования войск Вооруженных Сил Республики Казахстан, от 19.05.2009 г. № 30/3413.

## 3. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

### 3.1. Изменения и дополнения, внесенные в проект по замечаниям и предложениям Госэкспертизы:

*3.1.1. По общим данным*

Представлены обновленные технические условия на электроснабжение, водоснабжение и канализацию, телефонизацию.

Исключены ссылки на отмененные нормативные документы по всем разделам



МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

проекта (АР, КЖ, ОВ, ВК, ЭЛ, СС).

В общей пояснительной записке к проекту отражено состояние объектов до корректировки и после корректировки.

*3.1.2. По генеральному плану*

На генеральном плане в экспликации зданий и сооружений указаны здания и сооружения, по которым произведена корректировка.

*3.1.3. По архитектурно-строительной части*

Откорректированы ссылки на устаревшие ГОСТы на строительные изделия и материалы, а также на устаревшие СНиПы РК.

Заменен отделочный материал декоративных элементов фасадов зданий «Алюкобонд» на отделку из алюминиевых листов «Алкан» негорючего типа FF2, толщиной 2,2 мм.

*3.1.4. По водопроводу и канализации*

*3.1.4.1. Раздел НВК*

Согласно п. 8.5 СНиП РК 4.01-02-2001 на планах НВК отражена противопожарная сеть В2, обоснованы расчетами объем пожарных резервуаров емкостью 2х400 м$^3$ и уточнен расход воды на противопожарные нужды.

*3.1.4.2. Раздел ВК*

*Водопроводная насосная станция, гараж*

Дано пояснение по поддержанию давления воды в наружной сети хозяйственно-питьевого водопровода.

В таблице основных показателей приведены в соответствие расходы водопотребления и водоотведения (гараж).

*Авиа ТЭЧ*

В соответствии п. 4.2.4 СНиП РК 4.01-41-2006 исключен тупик в системе противопожарного водопровода с двенадцатью пожарными кранами.

В таблице основных показателей приведены в соответствие расходы водопотребления и водоотведения.

*Здание управления*

В таблице основных показателей указан потребный напор в системе хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода на вводе в здание.

Обосновано отсутствие перепуска в канализацию от водосточного стояка К2-5.

*3.1.5. По отоплению и вентиляции*

*Авиа ТЭЧ*

Система отопления откорректирована в соответствии с параметрами теплоносителя в тепловых сетях.

Представлен гидравлический расчет системы отопления.

Указаны параметры теплоносителя системы отопления ангара.

Обосновано отсутствие дымоудаления из коридора по оси М.

На план-схеме указаны системы дымоудаления.

Представлен аэродинамический расчет системы П3.

Даны сведения о системе В35 (в таблицу «Характеристика отопительно-вентиляционного оборудования»).

*Гараж на 18 автомобилей*

В «Общих указаниях» указан источник теплоснабжения и параметры теплоносителя.

В пояснительной записке откорректированы параметры наружного воздуха.

Предусмотрена вытяжка из нижней зоны.

На листах ОВ3, ОВ4 в экспликации помещений устранено несоответствие в наименованиях помещений.

Предусмотрены неподвижные опоры.

*Водопроводная насосная станция*

В «Общих указаниях» и пояснительной записке к проекту откорректированы



МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

расчетные параметры наружного воздуха.

*Тепловые сети*

Даны решения по дислокации пункта мониторинга систем ОДК (оперативный диспетчерский контроль).

Расчетные тепловые потоки по технической пристройке приведены в соответствие с пояснительной запиской.

*Здание управления войсковой части с вышкой КДП*

На воздуховодах предусмотрены питометражные лючки и регулирующие диафрагмы.

*3.1.6. По электротехнической части*

*По общим данным*

В пояснительной записке приведены в соответствие с рабочими чертежами установленная мощность (Ру) и расчетная мощность (Рр).

*Двухэтажная техническая пристройка*

Указаны засечки на шинах и знак заземления для РЕ, на вводе обозначены аппараты контроля напряжения.

Указано для автоматов требуемое количество полюсов.

В опросном листе дополнен тип панелей ЩО-70, на плане расположения панелей указано расстояние между фасадами панелей.

Для модульных щитков в спецификации указано количество модулей.

*Здание управления войсковой части*

На шине РЕ показан знак заземления и величина сопротивления контура заземления. Добавлен учет потребляемой электроэнергии на ВРУ.

Изменено название ввода, вместо ЩО-5 – указано от ВРУ.

В заказные спецификации добавлен кабель ВВГ–2х1,5 (для выключателей).

Дополнительно учтены светильники (2 шт.) для главного входа здания.

*Здание временного пребывания экипажей*

Для ВРУ показано заземление для РЕ и его величину.

На вводе ВРУ указан контроль наличия напряжения для каждого ввода.

Указано напряжение независимого расцепителя.

В заказные спецификации добавлен кабель ВВГ-2х1,5 (для выключателей).

*Канализационная насосная станция № 1 , водопроводная насосная станция*

Для кабеля ВВГ указано напряжение – 0,66 кВ. Указаны размеры стального листа и его вес в кг.

На шине РЕ указан знак заземления, в спецификации внесено изменение, вместо ВРУ, указано ШР.

*Караульное помещение на 5 постов*

Схемы ВРУ1, ВРУ2 дополнены заземлением РЕ, устройством учета электроэнергии, указателями наличия вводного напряжения и указано напряжение для Н.Р.

Исключен Н.Р. для вводного автомата, так как он учтен на ВРУ1.

Исключены вводы 1, 2 в котельную через санузел. Отходящая линия на КНС обозначена (выход от ШР1 на КНС1-К1).

На вводе показаны аппараты контроля напряжения, указано напряжение независимого расцепителя.

*Здание зарядно-аккумуляторной станции*

На шинах РЕ показан знак заземления, на вводе - аппараты контроля напряжения, указано напряжение независимого расцепителя. Напряжение 220 В для люминесцентных ламп исключено.

*Гараж на 18 автомобилей*

На шинах РЕ показан знак заземления, на вводе - аппараты контроля напряжения, указано напряжение независимого расцепителя, количество полюсов для автоматов. Убрана пятая жила для кабелей Н1, Н2-1.



МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Указана нормируемая освещенность под навесом.

В спецификации указано количество модулей для щитков.

*Водопроводная насосная станция*

На шинах PE показан знак заземления.

В спецификации внесено изменение, вместо ВРУ указано ШР.

*3.1.7. По сметной документации*

В сводном сметном расчете стоимости строительства уточнены затраты на проведение технического надзора.

В локальной смете на общестроительные работы (здание управления войсковой части) исключены затраты на устройство каркасов потолков, как учтенные дважды.

В локальной смете на общестроительные работы (пожарные резервуары емкостью 2х450 м$^3$) исключены затраты на очистку щетками и обезжиривание металлических поверхностей, так как изделия приняты заводского изготовления и дополнительной обработки не требуют.

В локальной смете на общестроительные работы (зарядно-аккумуляторная станция) в затратах на огрунтовку бетонных поверхностей стен откорректирован расход грунтовки ГФ-021.

В локальной смете на водопровод-канализацию (двухтажная техническая пристройка) по замечаниям экспертизы откорректирована протяженность трубопроводов;

В локальных сметах на благоустройство территории исключены затраты по уходу за зелеными насаждениями, как не обоснованные.

При определении стоимости бетонных плит произведена рекомендуемая замена расценок.

Стоимость материалов и оборудования, отсутствующих в нормативной базе 2001 г., определена по данным «Прайс-листов», согласованных с заказчиком.

### 3.2. Сравнительный анализ технико-экономических показателей

Таблица № 2

| № | Наименование показателей | Ед. изм. | Представлено на экспертизу | После экспертизы | +Увеличение -Снижение |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Площадь земельного участка (под строительство объектов военного городка (военного сектора) аэродрома «Астана» в г. Астана) | га | 44,5 | 44,5 | - |
| 2 | Площадь застройки зданий и сооружений | м$^2$ | 51132,0 | 51132,0 | - |
| 3 | Общая площадь зданий и сооружений | м$^2$ | 10577,9 | 10577,9 | - |
| 4 | Строительный объем зданий и сооружений | м$^3$ | 82976,86 | 82976,86 | - |
| 5 | Эксплуатационные характеристики: | | | | |
| | общий расход воды | м$^3$/сут. | 62,33 | 62,33 | - |
| | общий расход сточных вод | м$^3$/сут. | 62,33 | 62,33 | - |
| | общий часовой расход тепла | Вт | 2169370 | 2169370 | - |
| | расчетная мощность электроприемников | кВт | 802,0 | 802,0 | - |
| 6 | Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года | млн. тенге | - | 2 220,43 | - |
| | в том числе: | | | | |
| | *выполненный объем работ* | | - | *1 123,76* | - |
| | для завершения строительства | | 1 143,11 | 1 096,67 | -46,44 |
| | в том числе: | | | | |
| | строительно-монтажные работы | млн. тенге | 895,91 | 847,03 | -48,88 |
| | оборудование | млн. тенге | 234,97 | 238,08 | +3,11 |
| | прочие затраты | млн. тенге | 12,23 | 11,56 | -0,67 |



МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Продолжение таблицы № 2

| № | Наименование показателей | Ед. изм. | Представлено на экспертизу | После экспертизы | +Увеличение -Снижение |
|---|---|---|---|---|---|
| 7 | Общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2005-2010 гг. | млн. тенге | - | 3 916,86 | - |
| | в том числе: | | | | |
| | *выполненный объем работ (2005-2008 гг.)* | | - | *1 816,08* | - |
| | для завершения строительства (2008-2010 гг.) | | 2 168,05 | 2 100,78 | -67,27 |
| | в том числе: | | | | |
| | строительно-монтажные работы | млн. тенге | 1 447,61 | 1 381,94 | -65,67 |
| | оборудование | млн. тенге | 377,43 | 388,43 | +11,00 |
| | прочие затраты | млн. тенге | 343,01 | 330,41 | -12,60 |
| *В том числе сметная стоимость строительства по годам на выполненный объем работ:* | | | | | |
| 8 | сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2005 г. | млн. тенге | - | 250,00 | - |
| | сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2006 г. | млн. тенге | - | 465,80 | - |
| | сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2007 г. | млн. тенге | - | 618,90 | - |
| | сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2008 г. | млн. тенге | - | 481,38 | - |
| *В том числе сметная стоимость строительства по годам для завершения строительства:* | | | | | |
| 9 | сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2008 г. | млн. тенге | 469,02 | 457,10 | -11,92 |
| | сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2009 г. | млн. тенге | 1 699,03 | 1 397,08 | -301,95 |
| | сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2010 г. | млн. тенге | н/п | 246,60 | +246,60 |
| 10 | Кроме того, долевое участие на строительство внешних сетей водопровода и канализации (выполненный объем работ за 2005-2008 гг.) | млн. тенге | - | 19,17 | - |
| 11 | Продолжительность строительства | мес. | - | 19 | - |

**3.3. Оценка принятых решений**

Рабочий проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, иными исходными данными, техническими условиями и требованиями, а также согласно функциональному назначению данного участка строительства.

Принятые проектные решения соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной, экологической безопасности, охране труда, устойчивости функционирования объекта.

В рабочем проекте учтены современные требования по энергосбережению, рациональности проектных решений.

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

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

В результате экспертизы:

улучшено качество проектной документации;

снижена сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2008-2010 гг. на 67,27 млн. тенге.



МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

## 4. ВЫВОДЫ

**4.1.** Рабочий проект «Строительство объектов военного городка (военного сектора) аэродрома «Астана» в г. Астана. (Корректировка)», с учетом внесенных по замечаниям и предложениям Госэкспертизы изменений и дополнений, соответствует требованиям действующих норм и правил по проектированию и рекомендуется к утверждению в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

| | |
|---|---|
| Площадь земельного участка | - 44,5 га. |
| Площадь застройки зданий и сооружений | - 51132,0 м$^2$. |
| Общая площадь зданий и сооружений | - 10577,9 м$^2$. |
| Строительный объем зданий и сооружений | - 82976,86 м$^3$. |
| Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года | - 2 220,43 млн. тенге, |
| в том числе: | |
| *выполненный объем работ* | *- 1 123,76 млн. тенге;* |
| для завершения строительства | - 1 096,67 млн. тенге, |
| в том числе строительно-монтажные работы | - 847,03 млн. тенге. |
| Общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2005-2010 гг. | - 3 916,86 млн. тенге, |
| в том числе: | |
| *выполненный объем работ 2005-2008 гг.* | *- 1 816,08 млн. тенге;* |
| для завершения строительства 2008-2010 гг. | - 2 100,78 млн. тенге, |
| в том числе строительно-монтажные работы | - 1 381,94 млн. тенге. |

В том числе:

*сметная стоимость строительства по годам на выполненный объем работ 2005-2008 гг.:*

| | |
|---|---|
| сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2005 г. | - 250,00 млн. тенге; |
| сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2006 г. | - 465,80 млн. тенге; |
| сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2007 г. | - 618,90 млн. тенге; |
| сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2008 г. | - 481,38 млн. тенге. |

*сметная стоимость строительства по годам для завершения строительства 2008-2010 гг.:*

| | |
|---|---|
| сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2008 г. | - 457,10 млн. тенге; |
| сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2009 г. | - 1 397,08 млн. тенге; |
| сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2010 г. | - 246,60 млн. тенге. |
| Продолжительность строительства | - 19 месяцев. |

**4.2.** При представлении на утверждение и выдаче разрешения на производство строительно-монтажных работ, рабочий проект подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.

**4.3.** До начала производства работ рабочий проект подлежит утверждению в установленном порядке в течение 6 месяцев.



МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

**4.4.** Ранее выданное РГП «Госэкспертиза» заключение № 2-05/05 от 11 января 2005 г. по рабочему проекту «Строительство объектов «военного сектора аэродрома «Астана» в г. Астане», считать утратившим силу.

## 4. ТҰЖЫРЫМДАР

**4.1.** «Астана қаласында орналасқан «Астана» аэроалаңындағы әскери қалашығы объектілерінің (әскери сектор) құрылысы. (Түзету)» жұмыс жобасы Мемсараптаманың ескертпелері мен ұсыныстары бойынша енгізілген өзгерістері мен толықтырулары ескеріліп, қолданылымдағы жобалау нормалары мен ережелер талаптарына сәйкес келеді және келесі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртібі бойынша бекітілуге ұсынылады:

| | |
|---|---|
| Жер учаскесінің алаңы | - 44,5 га. |
| Ғимараттар мен имараттар құрылысының алаңы | - 51132,0 м$^2$. |
| Ғимараттар мен имараттардың жалпы алаңы | - 10577,9 м$^2$. |
| Ғимараттар мен имараттардың құрылыстық көлемі | - 82976,86 м$^3$. |
| 2001 жылғы базалық деңгейдегі бағамен алынған | |
| құрылыстың жалпы сметалық құны | - 2 220,43 млн. теңге, |
| соның ішінде: | |
| *орындалған жұмыс көлемі* | *- 1 123,76 млн. теңге;* |
| құрылысты аяқтау үшін | - 1 096,67 млн. теңге, |
| соның ішінде құрылысты-монтаждық жұмыстары | - 847,03 млн. теңге. |
| 2005-2010 жылдардағы ағымдағы бағамен алынған | |
| құрылыстың сметалық құны | - 3 916,86 млн. теңге, |
| соның ішінде: | |
| *2005-2008 жылдардағы орындалған жұмыс көлемі* | *- 1 816,08 млн. теңге;* |
| 2008-2010 жылдардағы құрылысты аяқтау үшін | - 2 100,78 млн. теңге, |
| соның ішінде құрылысты-монтаждық жұмыстары | - 1 381,94 млн. теңге. |

Соның ішінде:

*2005-2008 жылдардағы орындалған жұмыс көлемінің жылдар бойынша сметалық құны:*

| | |
|---|---|
| 2005 жылғы ағымдағы бағамен алынған | |
| құрылыстың сметалық құны | - 250,00 млн. теңге; |
| 2006 жылғы ағымдағы бағамен алынған | |
| құрылыстың сметалық құны | - 465,80 млн. теңге; |
| 2007 жылғы ағымдағы бағамен алынған | |
| құрылыстың сметалық құны | - 618,90 млн. теңге; |
| 2008 жылғы ағымдағы бағамен алынған | |
| құрылыстың сметалық құны | - 481,38 млн. теңге. |

*2008-2010 жылдардағы құрылысты аяқтау үшін жылдар бойынша құрылыстың сметалық құны:*

| | |
|---|---|
| 2008 жылғы ағымдағы бағамен алынған | |
| құрылыстың сметалық құны | - 457,10 млн. теңге; |
| 2009 жылғы ағымдағы бағамен алынған | |
| құрылыстың сметалық құны | - 1 397,08 млн. теңге; |
| 2010 жылғы ағымдағы бағамен алынған | |
| құрылыстың сметалық құны | - 246,60 млн. теңге. |
| Құрылыс салу ұзақтылығы | - 19 ай. |

**4.2.** Құрылыстық-монтаждық жұмыстарының жүргізуіне (құрылыстың басталуына) рұқсат беру және бекітілуге ұсынған кезінде жұмыс жобасының осы қорытындысына сәйкестігі тексерілу қажет.



МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

**4.3.** Құрылыс жұмыстары басталғанға дейін жұмыс жобасы 6 ай мерзімі ішінде белгіленген тәртібі бойынша бекітілу тиіс.

**4.4.** 2005 жылдың 11 қаңтарында «Астана қаласында орналасқан «Астана» аэроалаңындағы әскери секторы» объектілерінің құрылысы» жұмыс жобасы бойынша «Мемсараптама» РМК-мен шығарылған № 2-05/05 қорытындысының күші жойылды деп танылсын.

| | |
|---|---|
| **Өндірістік бөлімінің бастығы** | **Ю. Повышев** |
| **Өндірістік бөлімі бастығының орынбасары** | **Н. Утебекова** |
| **Жетекші сарапшы** | **С. Колдасбаев** |
| **Жүргізуші маман** | **Г. Пугач** |



МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА