ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ
ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ АГЕНТТІГІНІҢ
ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК
ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ»
ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ
ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК
КӘСІПОРНЫНЫҢ («МЕМСАРАПТАМА» РМК)
АЛМАТЫ ҚАЛАСЫНДАҒЫ ФИЛИАЛЫ

ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ
НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ
«ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ
ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ» (РГП
«ГОСЭКСПЕРТИЗА») АГЕНТСТВА РЕСПУБЛИКИ
КАЗАХСТАН ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА
И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА
В Г. АЛМАТЫ

Утверждаю:

Директор Филиала
РГП «Госэкспертиза»
в г. Алматы

Карманов Ш. Д.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 02-0897/12 от 12 декабря 2012 г.

по типовому проекту
«ТП РК 100 ЗПУ (IВ, IIIА, IIIВ) 8С-2.6-2012 «Запасный пункт управления Гражданской обороны вместимостью 100 человек» для IВ, IIIА, IIIВ климатических подрайонов с сейсмической активностью 8 баллов»

ЗАКАЗЧИК:
Агентство Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства (АДС и ЖКХ)
г. Астана

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
АО «Казахский научно-исследовательский и проектный институт строительства и архитектуры»
г. Алматы

г. Алматы

012970

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ
ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ АГЕНТТІГІНІҢ
«ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК
ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ»
ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ
ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК
КӘСІПОРНЫНЫҢ («МЕМСАРАПТАМА» РМК)
АЛМАТЫ ҚАЛАСЫНДАҒЫ ФИЛИАЛЫ

МЕМСАРАПТАМА
ГОСЭКСПЕРТИЗА

«ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ
НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ
«ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ
ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ» (РГП
«ГОСЭКСПЕРТИЗА») АГЕНТСТВА РЕСПУБЛИКИ
КАЗАХСТАН ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА
И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА
В Г. АЛМАТЫ

КОРЫТЫНДЫ

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ
ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ АГЕНТТІГІНІҢ
«ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК
ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ»
ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ
ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК
ҚАСІПОРНЫНЫҢ («МЕМСАРАПТАМА» РМК)
АЛМАТЫ ҚАЛАСЫНДАҒЫ ФИЛИАЛЫ

ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ
НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ
«ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ
ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ» (РГП
«ГОСЭКСПЕРТИЗА») АГЕНТСТВА РЕСПУБЛИКИ
КАЗАХСТАН ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА
И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА
В Г. АЛМАТЫ

Бекітемін:

«Мемсараптама» РМК
Алматы қаласындағы
филиалының директоры

Карманов Ш. Д.

«Сейсмикалық белсенділігі 8 балды IB, IIIA, IIIB климаттық аудандары үшін «Сыйымдылығы 100 адам болатын Азаматтық қорғаныс басқармасының қосалқы пункті» ТЖ ҚР 100 БҚП (IB, IIIA, IIIB) 8С-2.6-2012»
типтік жобасы бойынша

2012 жылғы 12 желтоқсандағы № 02-0897/12-

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
Қазақстан Республикасы
Құрылыс және тұрғын үй-коммуналдық
шаруашылық істері агенттігі
Астана қаласы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Қазақ құрылыс және сәулет ғылыми-зерттеу
және жобалау институты» АҚ
Алматы қаласы

Алматы қаласы

012978

АЛҒЫ СӨЗ

«Сейсмикалық белсенділігі 8 балды IB, IIIA, IIIB климаттық аудандары үшін «Сыйымдылығы 100 адам болатын Азаматтық қорғаныс басқармасының қосалқы пункті» ТЖ ҚР 100 БҚП (IB, IIIA, IIIB) 8С-2.6-2012» типтік жобасы бойынша осы сараптамалық қорытындысы Қазақстан Республикасы Құрылыс және тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық істері агенттігінің шаруашылық жүргізу құқығындағы «Жобаларды мемлекеттік ведомстводан тыс сараптау» Республикалық мемлекеттік кәсіпорнының («Мемсараптама» РМК) Алматы қаласындағы филиалымен берілді.

«Мемсараптама» РМК Алматы қаласындағы филиалының рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по типовому проекту **«ТП РК 100 ЗПУ (IB, IIIA, IIIB) 8С-2.6-2012 «Запасный пункт управления Гражданской обороны вместимостью 100 человек» для IB, IIIA, IIIB климатических подрайонов с сейсмической активностью 8 баллов»** выполнено Филиалом Республиканского государственного предприятия на праве хозяйственного ведения «Государственная вневедомственная экспертиза проектов» (РГП «Госэкспертиза») Агентства Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства в г. Алматы.

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

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

1 НАИМЕНОВАНИЕ - типовой проект «ТП РК 100 ЗПУ (IB IIIA IIIB) 8С-2.6-2012 «Запасный пункт управления Гражданской обороны вместимостью 100 человек» для IB, IIIA, IIIB климатических подрайонов с сейсмической активностью 8 баллов». Настоящее заключение выполнено согласно договору № 770 от 12 ноября 2012 года, дополнительному соглашению № 1 от 20 ноября 2012 года, заключенными с АО «КазНИИСА», на проведение государственной экспертизы типового проекта.

2 ЗАКАЗЧИК - Агентство Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства (АДС и ЖКХ), г. Астана.

3 ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК – АО «КазНИИСА» г. Алматы (Государственная лицензия ГСЛ № 000006 от 12 декабря 1994 года, продлена 2 мая 2012 года).

3.1 ПРОЕКТИРОВЩИК – ТОО «Проектный Институт «Алматыгипрогор-1» (Государственная лицензия ГСЛ № 002714 от 17 января 2001 года).

ГИП - Нурамбеков В. М. (приказ № 27 от 24 июля 2012 года).

4 ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ - республиканская бюджетная программа 003 «Совершенствование нормативно-технических документов в сфере архитектурной, градостроительной и строительной деятельности на 2012 год, по специфике 149 «Прочие услуги и работы». Закон Республики Казахстан «О республиканском бюджете на 2012-2014 годы, от 24 ноября 2011 года № 396-IV».

5 ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

постановление Правительства Республики Казахстан, от 31 декабря 2010 года № 1531. Стратегические планы Министерства экономического развития и торговли Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан на 2011-2015 годы;

техническое задание (на разработку типовых проектов) «ТП РК 100 ЗПУ (IB, IIIA, IIIB) 8С-2.6-2012 «Запасный пункт управления Гражданской обороны вместимостью 100 человек» для IB, IIIA, IIIB климатических подрайонов с сейсмической активностью 8 баллов», утвержденное заместителем Председателя Агентства Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства и вице-министром по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан, 22 февраля 2012 года;

эскизный проект – «Запасной пункт управления Гражданской обороны вместимостью 100 человек», разработанный РГП «КазНИИСА» и ТОО ПИ «Алматы гипрогор-1», согласованный Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства и Министерством по чрезвычайным ситуациям в 2012 году;

протокол совещания в Агентстве Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства о проблемных вопросах разработки и прохождения государственной экспертизы типовых проектов, от 27 ноября 2012 года, без номера;

приказ Комитета государственного имущества и приватизации Министерства финансов Республики Казахстан об учреждении акционерного общества «Казахский научно-исследовательский и проектный институт строительства и архитектуры», от 29 октября 2012 года № 1147;

письмо АО «Казахский научно-исследовательский и проектный институт строительства и архитектуры» о том, что АО «Казахский научно-исследовательский и проектный институт строительства и архитектуры» является правопреемником РГП «КазНИИСА» по всем правам и обязательствам в соответствии с передаточным актом, утвержденным приказом Комитета государственного имущества и приватизации Министерства финансов Республики Казахстан, от ноября 2012 года № 03-01-20/2664.

ГОСЭКСПЕРТИЗА • МЕМСТАНДАРТАМА

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций

согласования типового проекта «Запасный пункт управления Гражданской обороны вместимостью 100 человек», письма № 05-02/12844 от ноября 2012 года и № 05-02/3152 от декабря 2012 года, выданные Министерством по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан.

согласование применение для обеззараживания питьевой воды в установках с ультрафиолетовым излучением для ЗПУ на 100 человек, письмо № 6600 от ноября 2012 года, выданное Департаментом Комитета государственного санитарно-эпидемиологического надзора по городу Алматы.

5.3 Комплектность представленной на экспертизу технической документации

Таблица 1

Обозначение	Наименование	Примечание
ТП РК 100 ЗПУ (IB, IIIA, IIIB)–8С–2.6–2012 ПЗ	Общая пояснительная записка	Альбом 1
ТП РК 100 ЗПУ (IB, IIIA, IIIB)–8С–2.6–2012 ПЗ	Схема генерального плана	Альбом 1
	Административное здание	
ТП РК 100 ЗПУ (IB, IIIA, IIIB)–8С–2.6–2012 АР	Архитектурно-планировочные решения	Альбом 1
ТП РК 100 ЗПУ (IB, IIIA, IIIB)–8С–2.6–2012 КЖ	Конструктивные решения	Альбом 2
ТП РК 100 ЗПУ (IB, IIIA, IIIB)–8С–2.6–2012 ТХ	Технологические решения	Альбом 3
ТП РК 100 ЗПУ (IB, IIIA, IIIB)–8С–2.6–2012 ОВ	Отопления, вентиляция и кондиционирование воздуха	Альбом 4
ТП РК 100 ЗПУ (IB, IIIA, IIIB)–8С–2.6–2012 ВК	Водопровод и канализация	Альбом 5
ТП РК 100 ЗПУ (IB, IIIA, IIIB)–8С–2.6–2012 ЭЛ	Электрооборудование	Альбом 6
ТП РК 100 ЗПУ (IB, IIIA, IIIB)–8С–2.6–2012 СС	Системы связи	Альбом 7
ТП РК 100 ЗПУ (IB, IIIA, IIIB)–8С–2.6–2012 ОПС	Охранно-пожарная сигнализация	Альбом 8
ТП РК 100 ЗПУ (IB, IIIA, IIIB)–8С–2.6–2012 АК	Автоматизация комплексная	Альбом 9
ТП РК 100 ЗПУ (IB, IIIA, IIIB)–8С–2.6–2012 С	Спецификации оборудования	Альбом 10
ТП РК 100 ЗПУ (IB, IIIA, IIIB)–8С–2.6–2012 СД	Сметная документация	Книга 1
	Подземная часть	
ТП РК 100 ЗПУ (IB, IIIA, IIIB)–8С–2.6–2012 АР	Архитектурно-планировочные решения	Альбом 1
ТП РК 100 ЗПУ (IB, IIIA, IIIB)–8С–2.6–2012 КЖ	Конструктивные решения	Альбом 2
ТП РК 100 ЗПУ (IB, IIIA, IIIB)–8С–2.6–2012 ТХ	Технологические решения	Альбом 3
ТП РК 100 ЗПУ (IB, IIIA, IIIB)–8С–2.6–2012 ОВ	Отопления, вентиляция и кондиционирование воздуха	Альбом 4

МЕМСАРАЙТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Продолжение Таблицы 1

Обозначение	Наименование	Примечание
ТП РК 100 ЗПУ (IB, IIIA, IIIB)–8С–2.6–2012 ВК	Водопровод и канализация	Альбом 5
ТП РК 100 ЗПУ (IB, IIIA, IIIB)–8С–2.6–2012 ЭЛ	Электрооборудование	Альбом 6
ТП РК 100 ЗПУ (IB, IIIA, IIIB)–8С–2.6–2012 СС	Системы связи	Альбом 7
ТП РК 100 ЗПУ (IB, IIIA, IIIB)–8С–2.6–2012 ОПС	Охранно-пожарная сигнализация	Альбом 8
ТП РК 100 ЗПУ (IB, IIIA, IIIB)–8С–2.6–2012 АК	Автоматизация комплексная	Альбом 9
ТП РК 100 ЗПУ (IB, IIIA, IIIB)–8С–2.6–2012 С	Спецификации оборудования	Альбом 10
ТП РК 100 ЗПУ (IB, IIIA, IIIB)–8С–2.6–2012 СД	Сметная документация	Книга 1
	Гараж на 7 грузовых автомобилей	
ТП РК 100 ЗПУ (IB, IIIA, IIIB)–8С–2.6–2012 АР	Архитектурно-планировочные решения	Альбом 1
ТП РК 100 ЗПУ (IB, IIIA, IIIB)–8С–2.6–2012 КЖ	Конструктивные решения	Альбом 1
ТП РК 100 ЗПУ (IB, IIIA, IIIB)–8С–2.6–2012 ТХ	Технологические решения	Альбом 1
ТП РК 100 ЗПУ (IB, IIIA, IIIB)–8С–2.6–2012 ОВ	Отопления, вентиляция и кондиционирование воздуха	Альбом 2
ТП РК 100 ЗПУ (IB, IIIA, IIIB)–8С–2.6–2012 ВК	Водопровод и канализация	Альбом 2
ТП РК 100 ЗПУ (IB, IIIA, IIIB)–8С–2.6–2012 ЭЛ	Электрооборудование	Альбом 3
ТП РК 100 ЗПУ (IB, IIIA, IIIB)–8С–2.6–2012 СС	Системы связи	Альбом 3
ТП РК 100 ЗПУ (IB, IIIA, IIIB)–8С–2.6–2012 ОПС	Охранно-пожарная сигнализация	Альбом 3
ТП РК 100 ЗПУ (IB, IIIA, IIIB)–8С–2.6–2012 АК	Автоматизация комплексная	Альбом 3
ТП РК 100 ЗПУ (IB, IIIA, IIIB)–8С–2.6–2012 С	Спецификации оборудования	Альбом 4
ТП РК 100 ЗПУ (IB, IIIA, IIIB)–8С–2.6–2012 СД	Сметная документация	Книга 1
	Склады длительного хранения имущества	
ТП РК 100 ЗПУ (IB, IIIA, IIIB)–8С–2.6–2012 АР	Архитектурно-планировочные решения	Альбом 1
ТП РК 100 ЗПУ (IB, IIIA, IIIB)–8С–2.6–2012 КЖ	Конструктивные решения	Альбом 1
ТП РК 100 ЗПУ (IB, IIIA, IIIB)–8С–2.6–2012 ТХ	Технологические решения	Альбом 1
ТП РК 100 ЗПУ (IB, IIIA, IIIB)–8С–2.6–2012 ОВ	Отопления, вентиляция и кондиционирование воздуха	Альбом 2
ТП РК 100 ЗПУ (IB, IIIA, IIIB)–8С–2.6–2012 ВК	Водопровод и канализация	Альбом 2
ТП РК 100 ЗПУ (IB, IIIA, IIIB)–8С–2.6–2012 ЭЛ	Электрооборудование	Альбом 3

Окончание Таблицы 1

Обозначение	Наименование	Примечание
ТП РК 100 ЗПУ (IB, IIIA, IIIB)–8С–2.6–2012 СС	Системы связи	Альбом 3
ТП РК 100 ЗПУ (IB, IIIA, IIIB)–8С–2.6–2012 ОПС	Охранно-пожарная сигнализация	Альбом 3
ТП РК 100 ЗПУ (IB, IIIA, IIIB)–8С–2.6–2012 АК	Автоматизация комплексная	Альбом 3
ТП РК 100 ЗПУ (IB, IIIA, IIIB)–8С–2.6–2012 С	Спецификации оборудования	Альбом 4
ТП РК 100 ЗПУ (IB, IIIA, IIIB)–8С–2.6–2012 СД	Сметная документация	Книга 1
Контрольно-пропускной пункт		
ТП РК 100 ЗПУ (IB, IIIA, IIIB)–8С–2.6–2012 АР	Архитектурно-планировочные решения	Альбом 1
ТП РК 100 ЗПУ (IB, IIIA, IIIB)–8С–2.6–2012 КЖ	Конструктивные решения	Альбом 1
ТП РК 100 ЗПУ (IB, IIIA, IIIB)–8С–2.6–2012 ТХ	Технологические решения	Альбом 1
ТП РК 100 ЗПУ (IB, IIIA, IIIB)–8С–2.6–2012 ОВ	Отопления, вентиляция и кондиционирование воздуха	Альбом 1
ТП РК 100 ЗПУ (IB, IIIA, IIIB)–8С–2.6–2012 ВК	Водопровод и канализация	Альбом 1
ТП РК 100 ЗПУ (IB, IIIA, IIIB)–8С–2.6–2012 ЭЛ	Электрооборудование	Альбом 1
ТП РК 100 ЗПУ (IB, IIIA, IIIB)–8С–2.6–2012 СС	Системы связи	Альбом 1
ТП РК 100 ЗПУ (IB, IIIA, IIIB)–8С–2.6–2012 ОПС	Охранно-пожарная сигнализация	Альбом 1
ТП РК 100 ЗПУ (IB, IIIA, IIIB)–8С–2.6–2012 АК	Автоматизация комплексная	Альбом 1
ТП РК 100 ЗПУ (IB, IIIA, IIIB)–8С–2.6–2012 С	Спецификации оборудования	Альбом 2
ТП РК 100 ЗПУ (IB, IIIA, IIIB)–8С–2.6–2012 СД	Сметная документация	Книга 1
Передающий радиоцентр. Антенно-мачтовое сооружение		
ТП РК 100 ЗПУ (IB, IIIA, IIIB)–8С–2.6–2012 ГП	Схема генерального плана	Альбом 1
ТП РК 100 ЗПУ (IB, IIIA, IIIB)–8С–2.6–2012 АС	Архитектурно – строительные решения	Альбом 1
ТП РК 100 ЗПУ (IB, IIIA, IIIB)–8С–2.6–2012 ЭЛ	Электрооборудование	Альбом 1
ТП РК 100 ЗПУ (IB, IIIA, IIIB)–8С–2.6–2012 СС	Системы связи	Альбом 1
ТП РК 100 ЗПУ (IB, IIIA, IIIB)–8С–2.6–2012	Антенно-мачтовое сооружение в основной зоне	Альбом 1
ТП РК 100 ЗПУ (IB, IIIA, IIIB)–8С–2.6–2012 С	Спецификации оборудования	Альбом 2
ТП РК 100 ЗПУ (IB, IIIA, IIIB)–8С–2.6–2012 СД	Сметная документация	Книга 1
ТП РК 100 ЗПУ (IB, IIIA, IIIB)–8С–2.6–2012	Прайс-листы	Книга

МЕМСАРАЙТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

5.4 ОСНОВНЫЕ ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРОЕКТА

В связи с сохраняющейся угрозой применения современных средств поражения, нестабильностью внутренней политики отдельных государств, угроз со стороны террористических группировок специальные укрытия проектируются не только с учетом защиты от удара, наносимого современным оружием, но и для управления страной в кризисных ситуациях. Этот вопрос актуален и в Республике Казахстан, так как после распада СССР большинство ранее существовавших защитных сооружений пришли в негодность и устарели.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ТИПОВОГО ПРОЕКТА И ПРИНЯТЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Типовой проект предназначен для применения в следующих природно-климатических условиях районов строительства.

Природно-климатические условия района строительства:

климатический район (СНиП РК 2. 04-01-2010)	- IB, IIIA, IIIB;
район по весу снегового покрова (СНиП 2. 01. 07-85*)	- I (s_0=70 кг/м^2);
район по давлению ветра (СНиП 2. 01. 07-85*)	- III (w_0=38 кгс/м^2);
расчетная зимняя температура наружного воздуха: наиболее холодной пятидневки (СНиП РК 2-07-04-2010)	- минус 25 °С, 30 °С, 35 °С;
сейсмичность (СНиП РК 2.03-30-2006)	- 8 баллов.

Инженерно-геологические условия площади строительства

Грунты основания – пески мелкие, непучинистые, непросадочные, со следующими нормативными значениями характеристик (СН РК 1.02-01-2009):

угол внутреннего трения	- $\varphi_н$=20^0;
удельное сцепление	- С=0;
плотность	- р=1,8 г/см^3;
коэффициент пористости	- е=0,75;
модуль деформации	- Е=18 МПа (180 кг/см^2).

Грунтовые воды отсутствуют.

Грунты не агрессивны к бетону на обычном портландцементе.

Категория грунтов по сейсмическим свойствам – II.

6.2 МЕСТОНАХОЖДЕНИЕ И КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧАСТКА

Местонахождение площадки под строительство запасного пункта управления (ЗПУ) определяется при привязке типового проекта к местным условиям, с разрешения местных и других государственных организаций.

ЗПУ должны иметь в своем составе: защитные помещения для размещения личного состава органов управления и технических средств управления, узлы связи и станции оповещения, системы жизнеобеспечения и энергоснабжения.

ЗПУ, как правило, располагаются в загородных зонах, имеющих развитые сети связи и хорошую дорожную сеть.

В составе ЗПУ предусмотрен передающий радиоцентр (ПРЦ), который располагается на удалении 15 км, на самостоятельной площадке. Ниже приведены схемы генеральных планов площадок ЗПУ и ПРЦ.

МЕМБАРАТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

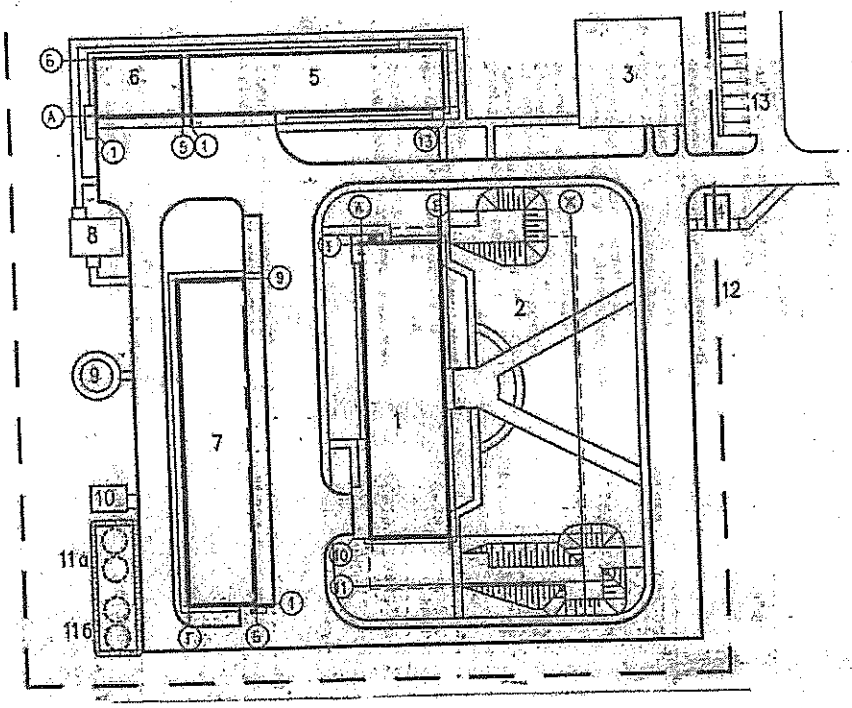

Рис. 1 - Схема генерального плана ЗПУ

Экспликация зданий и сооружений

Таблица 2

Номер	Наименование	Примечание
1	Административное здание	
2	Подземная часть	
3	Вертолетная площадка	
4	КПП	
5	Гараж отапливаемый на 3 автомашины	
6	Гараж неотапливаемый на 4 автомашины	
7	Склад	
8	Котельная	
9	Резервуар для топлива	
10	Насосная станция пожаротушения	
11 а, б	Резервуары воды для пожаротушения	
12	Ограждение	
13	Площадка для стоянки индивидуального транспорта	

Технические показатели:

Площадь участка - 1,6 га.
Площадь застройки - 3193,81 м^2.
Коэффициент застройки - 19,96 %.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

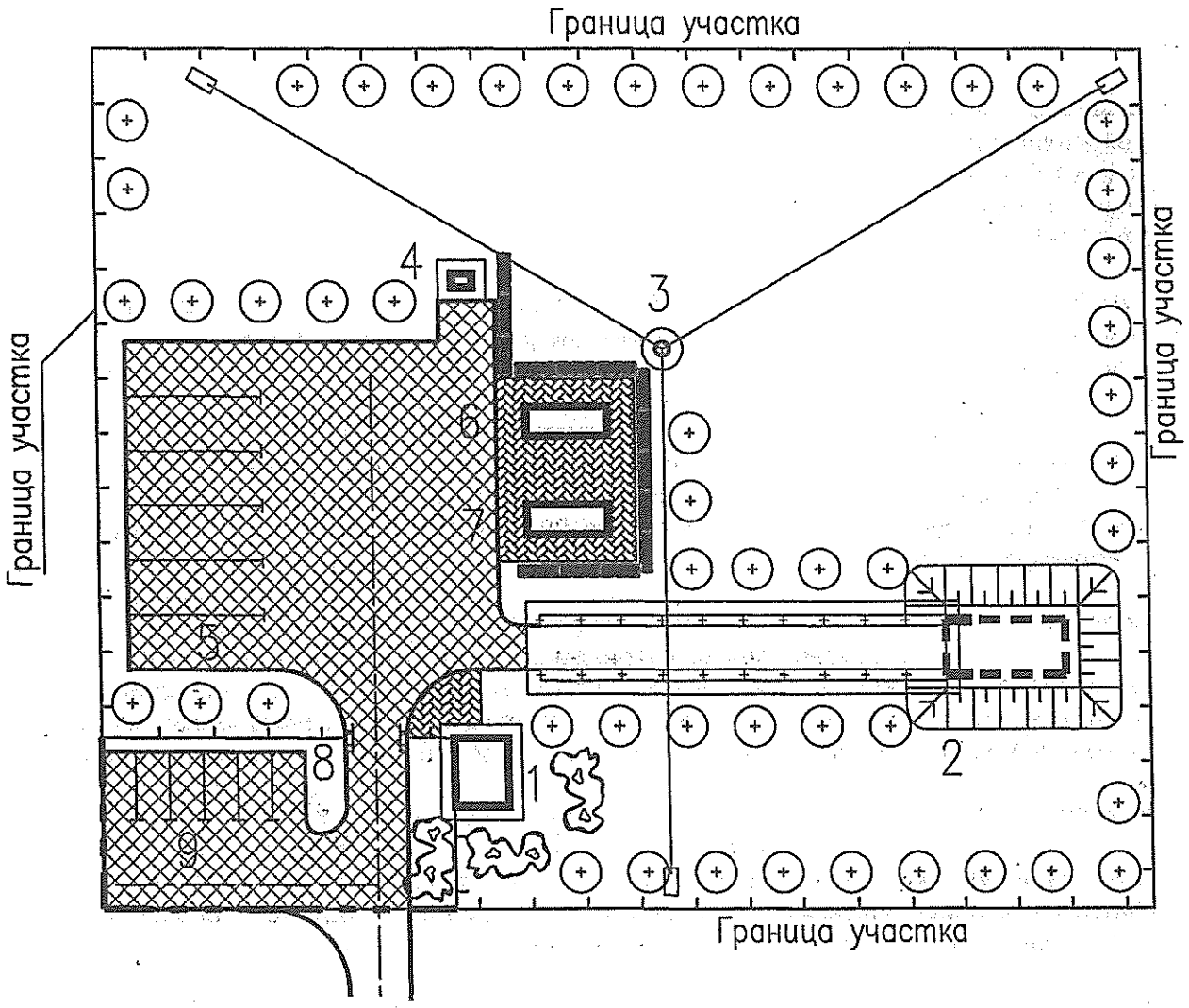

Рис. 2 - Схема генерального плана ПЦР

Экспликация зданий и сооружений

Таблица 3

Номер на плане	Наименование	Примечание
1	Приемно-передающая радиостанция	
2	Капонир на 1 автомашину	
3	Мачта	
4	Уборная	
5	Площадка для стоянки автомашин	
6	Контейнер с оборудованием связи	
7	Контейнер с оборудованием электроснабжения	
8	Ограждение	
9	Площадка для стоянки индивидуального транспорта	

Технические показатели:

Площадь участка - 0,49 га.
Площадь застройки - 260 м^2.
Коэффициент застройки - 5,31 %.

МЕМСАРАПТАМА • ГОССЭКСПЕРТИЗА

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

6.3 Проектные решения

6.3.1 Технологические решения

Административные здания. Подземная часть

Мощность комплекса

Подземная часть предназначена для работы в двух основных режимах: автономный (особый) режим, рассчитанный на 6 суток, и неавтономная (повседневная) деятельность в мирное время, продолжительность которой не ограничивается. В особый период в комплексе должны находиться 100 человек. В мирное время в подземной части находится всего около 20 человек - сотрудники узла связи и инженерно-техническая служба.

Центр управления и узел связи: рабочие кабинеты с сопутствующими помещениями (серверная, кроссовая, операционный зал с операторной, комната охраны, помещение для хранения оружия, комната отдыха, комната приема пищи) размещены недалеко от лестницы и имеют непосредственную связь с надземной частью административного здания через санпропускник.

Для проведения совещаний предусмотрен операционный зал с помещением для оператора. Зал имеет непосредственную связь с рабочим кабинетом руководителя.

Пункт питания: пункт питания на 20 посадочных мест рассчитан на автономное функционирование личного состава в количестве 6 суток согласно Техническому заданию на проектирование.

В режиме автономного проживания используются продукты быстрого приготовления. В целях экономии воды применяется разовая посуда.

Планировка основных и подсобных помещений решена с соблюдением требований технологической взаимосвязи. Планировочное решение предусматривает последовательность технологического процесса, отсутствие встречных потоков продуктов и отпускаемой готовой продукции.

Количество работающих составляет 2 человека. Для персонала проектом предусмотрена комната отдыха, санитарный узел, душевая.

Медицинский пункт*:* кабинет врача, склад лекарственных средств, временного хранения мусора и отходов, перевязочная, процедурная, кладовая чистого инвентаря, грязного белья, уборочного инвентаря, изолятор (Бокс 1 и Бокс 2), санитарные узлы с душевыми сетками.

Во всех врачебных кабинетах, боксах для больных, комнатах и кабинетах персонала установлены умывальники с подводкой горячей и холодной воды.

Все имеющееся в медицинском пункте технологическое, санитарно-техническое, инженерное оборудование, мебель и инвентарь соответствуют действующим техническим условиям и стандартам и имеют гигиеническое покрытие, обеспечивающее возможность и доступность проведения влажной уборки и дезинфекции.

Спальный блок: комнаты отдыха - спальные комнаты оборудованы двух ярусными кроватями, прикроватными тумбами, рабочим уголком, гардеробными шкафами для смены домашней и спецодежды, настенными зеркалами.

При каждой зоне проектом предусмотрены общие санитарные узлы (женский и мужской) и помещение уборочного инвентаря.

Коридоры и сопутствующие внутренние тамбуры: коридоры, тамбуры, тамбур-шлюзы.

Выход - система шлюзов из надземного административного здания: лестничная клетка и тамбур-шлюзы противопожарные.

Санпропускник и сопутствующие помещения

Схема циркулирования персонала

Весь персонал и административные работники спускаются в подземную часть через тамбуры прямого входа напрямую в производственные коридоры, минуя санпропускник.

В критических случаях задействованные на производстве сотрудники лаборатории, гаража, склада, а также технические работники входят через зону санпропускника, проходя дозиметрический контроль, оставляя всю одежду в раздевалке в мешках; далее -

после дезинфекционного душа еще раз через помещения медосмотра (для измерения остаточной радиации) и одевальные, и попадают в чистую зону (коридоры и сопутствующие внутренние тамбуры). Мешки складируются в помещении для временного хранения мешков зараженной одежды на стеллажах, далее вся одежда проходит дезинфекцию в помещении обработки зараженной одежды с загрузочным и разгрузочным отделениями. В мужских и женских раздевалках персонал, проходя медосмотр № 2, переодевается в спецодежду и затем проходит в чистую зону (коридоры и сопутствующие внутренние тамбуры).

Доступ в лабораторию производится через коридор, а для выхода исследуемого материала (проб) из радиологического отделения - сразу на основной выход.

Выход всего персонала производится напрямую из производственного коридора, не проходя санпропускник. Работающие в санпропускнике: 4 медсестры, 2 человека в дезинфекции белья.

Для обеззараживания зараженных поверхностей одежды установлена дезинфекционная камера.

Полная санитарная обработка людей

В критических случаях люди, пришедшие в зараженной одежде и нуждающиеся в полной санитарной обработке, направляются в санпропускник: раздевалки, где снимают и передают свою одежду в специально оборудованное помещение для сбора загрязненной одежды и подготовки ее к обеззараживанию. Далее все прибывшие проходят дозиметрический контроль в помещении, где медицинский персонал осматривает пораженных и помогает им в обработке слизистых оболочек глаз, носа и рта, а также оказывает нуждающимся необходимую медицинскую помощь.

Санитарная обработка длится не более 30 мин (раздевание 5 мин, мытье под душем 15 мин и одевание 10 мин). После обмывания люди переходят в помещение для одевания, где подвергаются повторному медицинскому осмотру, а при радиоактивном заражении - дозиметрическому контролю. Если в этом случае остаточная зараженность людей окажется выше допустимой, то их возвращают обратно в душевую, где они проходят повторное обмывание.

В помещении для одевания люди, прошедшие санитарную обработку, получают свою обеззараженную одежду и обувь, одеваются и уходят из санпропускника.

Лаборатории

Основное назначение лаборатории проводить исследование проб. Рабочие места расположены так, чтобы обеспечить безопасные условия труда лаборантов.

Проектом предусмотрена установка технологического оборудования в основном отечественного производства.

Административные здания. Надземная часть

Административное здание запроектировано двухэтажное, связанное посредством лестничной клетки с подземной частью (убежищем).

В состав здания входят следующие группы помещений и служб:

административные - рабочие кабинеты руководителя по одному сотруднику с комнатой отдыха, приемная, рабочие кабинеты по четыре и более сотрудников, кладовая, помещение для дежурных, бытовая комната, помещения для отдыха на 10 человек и т.д.;

санитарно-гигиенические: санузлы, душевые, ЛГЖ, кладовые уборочного инвентаря и т.д.;

конференц-зал;

предприятия питания.

Мощность комплекса

Комплекс имеет круглогодичный характер функционирования закрытого типа (260/305/365 дней в году) и предназначен для сотрудников Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан до 80 человек (служащие, сотрудники администрации), в том числе 7 водителей +1 механик (рабочие гаража), 2 человека - рабочие склада, до 4 человек - персонал общепита, до 3 человек - ИТР (инженерный состав), 2 человека - МОП (уборщицы, дворники).

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Технологическая часть комплекса состоит из следующих объектов:

приемно-вестибюльные помещения;

административная часть;

жилая часть (спальный блок): комнаты отдыха мужчин и женщин;

комплекс деловой деятельности: конференц-зал на 50 посадочных мест;

служебно-хозяйственная и техническая часть: бытовая комната, моечная уборочного инвентаря, санитарные узлы и технические помещения;

предприятия питания: столовая на 50 посадочных мест.

Приемно-вестибюльные помещения

В вестибюле выделены входная зона, зона приема, состоящая из комнаты охраны (регистрации и оформления документов и для хранения личных вещей), и зона гардеробной для верхней одежды. Комната охраны оборудована рабочим столом с аппаратурой для видеонаблюдения, офисным шкафом, уголком отдыха с угловым и журнальным столиком.

Административная часть

Административная часть предназначена обеспечить руководящий состав связью с разными службами, с размещением в ней помещений отдельных функциональных групп.

Служебный персонал «Узла связи» в числе 23 сотрудников работает в подземной части комплекса 365 дней в году, в 3 смены по 8 часов.

Жилая часть (спальный блок): комнаты отдыха - спальные комнаты оборудованы кроватями, прикроватными тумбами, рабочим столом и стулом.

Душевые с санитарными узлами оборудованы настенными вешалками для домашней одежды и настенными зеркалами.

Комплекс деловой деятельности

К помещениям деловой деятельности относится конференц-зал с сопутствующими помещениями на втором этаже, запроектированными в центральной части здания.

Серверная оборудована распределительными устройствами, ноутбуками, видеоаппаратом, киноустановками, аппаратами синхронного теле-киновещания.

Предприятия питания. Столовая на 50 посадочных мест

Объект общественного питания рассчитан на 50 посадочных мест, работает на сырье, реализует 1200 блюд в день, количество мучных изделий в день - 330 штук. Предположительно, ассортимент будет состоять из горячих первых и вторых блюд; холодных закусок, горячих чая и кофе; охлажденных соков, фруктовых напитков и воды; холодных десертов; горячих кулинарных блюд.

Планировка основных и подсобных помещений решена с соблюдением требований технологической взаимосвязи.

Планировочное решение предусматривает последовательность технологического процесса, отсутствие встречных потоков продуктов и отпускаемой готовой продукции, использованной и чистой посуды.

В кладовых осуществляется хранение продуктов, необходимых для работы. Предусмотрены холодильные камеры со стеллажами для хранения мяса, для молочных продуктов и рыбы, а также стеллажи для хранения бакалеи, овощей, фруктов, сухих продуктов. Для получения полуфабрикатов предусмотрены овощной и мясной цеха, оснащенные соответствующим оборудованием (холодильный шкаф, овощерезка, мясорубка, моечные ванны).

Тепловая обработка полуфабрикатов предусмотрена в горячем цехе, оснащенном тепловым оборудованием (сковорода, электроплита) и производственными столами. Реализация готовой продукции осуществляется через раздаточную обеденного зала, оборудованную линией самообслуживания.

Для санитарной обработки столовой и кухонной посуды предусмотрено специальное помещение, оборудованное стеллажами и мойками.

Численность работающих - 4 человека в смену.

Для персонала предусмотрен отдельный служебный вход, комната отдыха с душевой, комната заведующей, санитарный узел. Комната отдыха оборудована уголком отдыха, телевизором ЖК, гардеробными шкафами для смены одежды.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Оборудование

Проектом предусмотрена установка технологического оборудования в основном отечественного производства.

Склады длительного хранения имущества

Склады представляют собой одно-, двухэтажное здание размером 60х12 метров, с разгрузочными площадками под навесом. Во всех складах установлены складские паллетные стеллажи высотой до 8,5 м. Паллетные стеллажи с фронтальной загрузкой предназначены для многоярусного хранения грузов на паллетах в складских помещениях.

Установка и снятие паллет осуществляется с помощью грузоподъемной техники - штабелеров. Паллетные фронтальные стеллажи обеспечивают свободный доступ к товару, хранимому на паллете.

Стеллажи паллетного типа, рассчитанные на размер нагрузки на одну паллету от 200 кг до 2000 кг, могут составляться в одинарные или сдвоенные ряды, позволяют лучше организовать хранение товара и эффективно использовать складскую площадь за счет использования всего объема помещения. В проект склада внесены стационарные холодильные камеры для хранения мяса, рыбы. Хранение продуктов осуществляется на полочных стеллажах высотой 3 м со стальной стремянкой на 10 ступеней.

Складская спецтехника

Для транспортировки и складирования груза предусмотрены вилочный электропогрузчик Ричтраки Toyota серии 7FBN10 FSV5000 грузоподъемностью - 1 т, высотой подъема 5 м (1 шт.), штабелер Ричтраки Toyota серии 6FBRE10 FSV8500 с выдвижной мачтой, грузоподъемностью. -1 т, высотой подъема 8,5 м (2 шт.). Электропогрузчики предназначены для работ на открытом воздухе и в закрытых помещениях, часто используются для погрузки/разгрузки товара под навесом. Складские штабелеры являются незаменимыми помощниками человека при работе на складах, которая требует постоянного оперирования большим количеством всевозможных грузов. Основным преимуществом штабелеров в сравнении с погрузчиками является меньшая площадь, которую занимает складской штабелер, что объясняется отсутствием противовесной системы, используемой в вилочных погрузчиках.

Электрический штабелер Ричтраки Toyota серии 6FBRE в условиях тесных складов обеспечивают высокую точность управления высотой подъема, может быстро складировать грузы на паллетах и стеллажах, осуществлять их перевозку на небольшие дистанции, поднимать грузы на высоту от 5-10 и более метров, что позволяет использовать все свободное пространство любых складских помещений.

Подъем грузов при этом осуществляется усилиями электрогидравлической системы, способной с помощью грузоподъемника проводить операции с продукцией массой до нескольких тонн. Плавное управление штабелером обеспечивается использованием электродвигателя переменного тока. Система управления тягового усилия уменьшает проскальзывание колес в момент трогания, а компьютерное управление тормозной системы уменьшает тормозной путь и занос задних колес. Самым дорогостоящим решением является электрический штабелер, имеющий место для оператора, который управляет не только работой грузоподъемника или вил (в зависимости от модели), но и перемещает сам электрический штабелер на скорости до 10 км/ч при помощи системы управления.

Служебные и вспомогательные помещения

Служебные и вспомогательные помещения предусмотрены в соответствии с техническим заданием и санитарными нормами для оптимального обеспечения производственно-бытовых потребностей рабочих: комната отдыха, раздевальная с душевыми сетками, санитарные узлы. Все помещения оснащены мебелью и оборудованием в соответствии с назначением, отечественного и российского производства. Для персонала предусмотрен отдельный служебный вход, гардероб для смены одежды. Персонал обеспечивается спецодеждой и необходимыми защитными спецсредствами.

МЕМСАРАТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Производственная мощность: продолжительность работы круглый год, 365 дней в году, в 1 смену по 8 часов. Численность рабочих - до 2 чел., также можно привлекать временных рабочих (грузчиков).

Зарядная

Для зарядки аккумулятора складской спецтехники предусмотрена зарядная и помещение «кислотной». Зарядка батарей происходит в закрытом, хорошо проветриваемом пространстве.

Помещение «кислотная»

Для складирования кислоты и работой с растворами проектом предусмотрено помещение «кислотная», которое оснащено стационарным металлическим столом и шкафом для хранения, а также умывальником с холодной/горячей водой.

Оборудование

Проектом предусмотрена установка технологического оборудования в основном отечественного производства. Все применяемое оборудование обеспечивает технологическую и экологическую безопасность.

Техника безопасности и охрана окружающей среды

Проект разработан в соответствии с правилами по технике безопасности и производственной санитарии. Технологическое оборудование размещено с учетом последовательности технологического процесса, что обеспечивает свободный доступ к нему и соблюдение правил техники безопасности на рабочих местах. Для защиты обслуживающего персонала все технологическое оборудование заземлено. Заземляющее устройство осуществляется в виде общего контура заземления согласно ПУЭ. Все принимаемое оборудование нового поколения, с понижением шума и тепла и обеспечивает технологическую и экологическую безопасность.

Гараж на 7 грузовых автомобилей

Гараж для автомашин спроектирован в полном соответствии с нормами и учетом требований к проектированию предприятий по обслуживанию для автотехники II-категории, с размерами - длиной 6,0-8,0 м и шириной 2,1-2,5 м (бронетехника, автобус, УАЗ, КаМАЗ). В основу технологического решения положено четкое зонирование помещений с учетом их функционального предназначения.

Согласно техническому заданию, в отапливаемой части гаража расположены помещение поста технического обслуживания (ТО), склад запчастей, склад масел и смазки, а также аккумуляторная с кислотной. На посту технического обслуживания механики совместно с водителями производят весь комплекс контрольно-осмотровых работ согласно «Положению о техническом обслуживании и ремонте подвижного состава автомобильного транспорта».

Для ТО проектом предусмотрена яма и таль ручная червячная грузоподъемностью - 1 т. В соответствии с нормами допускается производить в помещении постов ТО шиномонтажные работы. Пост ТО оснащен шиномонтажной, балансировочным стендом и вулканизатором.

Для работ, связанных с ремонтом агрегатов, слесарно-механических, электротехнических и радио-ремонтных работ и по ремонту инструментов, пост ТО оснащен технологическим оборудованием разного типа: верстаки слесарные металлические одно-, и двух тумбовые, компрессором передвижным производительностью 160 л/мин, подкатным устройством с раструбом для удаления выхлопных газов, автомобильным подъемником ПНК-1, станками. Для оперативного хранения материалов в мастерских проектом предусмотрена кладовая (специально отведенное место) с оснащением стеллажей размером: 1200x400x2000h мм. В мастерских не предусмотрено проведение интенсивных и масштабных работ, в основном будут выполняться мелкосрочные работы с деталями креплений и механическими приспособлениями к деталям, выпускаемым другими мастерскими. По ремонту деталей пост ТО оснащен сверлильными станками настольного типа, точилкой и ручными инструментами. Для производственных целей предусмотрена установка раковины с 1-ой секцией с подводом холодной и горячей воды.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Автомобильный подъемник ПНК-1-01 на канаву шириной от 930 до 1200 мм, навесной, ручное передвижение, привод гидравлический ручной с регулируемым усилием на рукоятке насоса, грузоподъемностью 3 т, канава 930 мм, предназначен для ремонта и техобслуживания легковых автомобилей. Подъемник состоит из рамы, корпуса, фиксатора, гидроцилиндра, системы рычагов, насоса ручного гидравлического и выдвижных опор. Перемещение подъемников вручную, усилие перемещения не превышает 15 кг. Подъем и опускание корпуса с подхватами осуществляется за счет выдвижения штока гидропривода и изменений формы системы рычагов подъемника. У подъемника есть регулируемые упоры, с помощью которых можно поднимать автомобили с разной конфигурацией днища или рамы, есть многоуровневая система безопасности. Подъемник устанавливается на обычную осмотровую яму с минимальными строительно-монтажными работами.

Устройство автоматического накачивания шин до заданного оператором давления (1,0...10,0 бар) имеет приспособления: очистка воздухом от механических примесей и влаги; контроль утечки воздуха из шин; предварительное накачивание до заданного повышенного давления для усадки шины и контроля утечки.

Шиномонтажный стенд - это техническое устройство, предназначенное для монтажа и демонтажа камерных и бескамерных шин легковых, грузовых автомобилей, автобусов, тракторов и иной транспортной техники. Кроме того, шиномонтажный стенд используется для накачивания колес, причем кроме обычной накачки может применяться и метод взрывной, быстрой накачки. Шиномонтажный стенд необходим любому предприятию автосервиса, так как он позволяет быстро и в кратчайшие сроки произвести монтаж или демонтаж любых, даже самых жестких колес и шин, причем как для классических моделей автомобилей и автобусов, так и для самых современных и сложных автомобилей. Несомненным плюсом является и наличие пневматического привода у большинства стендов, благодаря которому они не требуют подключения к источнику электрического тока.

Вулканизатор стационарный, с нагревательными элементами с термодатчиками, при этом прибор сам регулирует температуру по степени наибольшего нагрева какого-либо из датчиков. Таким образом, обеспечивается безопасность устройства и невозможность перегрева поверхности шины. Для проверки камер установлена ванна марки КС-013 с подводом холодной воды 0,33 м^3 в смену и отвод в канализацию с включениями песка, грязи и ПАВ ниже допустимой нормы.

Также в проекте предусмотрена установка домкрата, тележка для снятия и транспортировки грузовых колес.

Аккумуляторная. Для зарядки аккумулятора предусмотрено помещение аккумуляторной. Зарядка батарей осуществляется в вытяжном шкафу.

Количество работающих в гараже составляет 14 человек. Для персонала предусмотрена гардеробная и комната отдыха.

Помещения гаража оснащены технологическим оборудованием российского производства.

Технические показатели:

Вместимость - 100 человек.

6.3.2 Архитектурные решения

Административное здание состоит из двух частей: надземной - офисной части, подземной - для размещения убежища II класса. К зданию примыкают подземные сооружения, резервуары для охлаждения.

Административное здание. Подземная часть

Подземная часть административного здания - одноэтажная, в плане сложной формы, с общими габаритами в осях 59,80х38,00 м.

Высота помещений: от уровня чистого пола (фальшпола) до потолка - 3,5 м; от пола до потолка - 4,0 м.

Подземное сооружение ЗПУ состоит из следующих функциональных зон:

центра управления;

МЕМСТАНДАРТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

ГОСЭКСПЕРТИЗА МЕМСАРАПТАМА

узла связи;
пункта питания;
медицинского пункта;
спального блока;
технических и складских помещений;
коридоров и сопутствующих тамбуров;
выхода из административного здания;
санпропускников и сопутствующих помещений;
лабораторий;
группы тамбуров основного входа (шлюзование).

Пожарный отсек ЗПУ рассматривается как для убежища II класса (согласно письму № 05-02/3152-и от декабря 2012 года, выданному Министерством по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан), которое состоит из основных и вспомогательных помещений. Основные помещения – центр управления, узел связи, спальный блок, пункт питания, медицинский пункт, лаборатории, санпропускник и сопутствующие помещения. Вспомогательные помещения - технические и складские помещения, группы тамбуров основного входа.

Основные помещения отделены от вспомогательных помещений противопожарной стеной со входами-выходами через тамбуры с плотными противопожарными дверями.

В защитном сооружении запроектировано два основных входа, каждый с системой шлюзования. Кроме основных входов предусмотрен обособленный вход (выход) через общую лестничную клетку надземной и подземной части здания.

На основном входе предусматривается одномаршевая лестница с промежуточными площадками. Второй основной вход оборудован пандусом и часть - лестницей.

Зоны центра управления и узла связи примыкают к основному входу и отделены от остальных зон противопожарными дверями.

Связь между функциональными зонами решается по коридорам.

Помещения «условно-чистой» зоны отделяются от «чистых» помещений тамбуром с двумя плотными дверями.

Типовым проектом не предусматриваются мероприятия для инвалидов МГН.

Эвакуация из помещений – по коридорам через систему шлюзования на лестницу, обеспеченную выходом наружу; в соседнее помещение, обеспеченное выходом.

Внутренняя отделка помещений выполняется с учетом их назначения, санитарно-гигиенических и противопожарных требований с использованием следующих видов и типов материалов:

полы - бетонные с окраской эмалью; фальшпол - ПВХ гомогенное покрытие, керамогранитное покрытие;

стены и перегородки – покраска водоэмульсионной краской, масляной краской, известковая побелка;

потолки – покраска водоэмульсионной краской, масляной краской, известковая побелка.

Технические показатели подземной части здания:

этажность	- 1;
площадь застройки	- 2505,07 м^2;
общая площадь	- 2250,14 м^2;
полезная площадь	- 1921,24 м^2;
расчетная площадь	- 1073,74 м^2;
строительный объем	- 9808 м^3.

Административное здание. Надземная часть

Класс функциональной пожарной безопасности – Ф 4.3.

Административное здание состоит из двух частей: надземной – офисной части, подземной - для размещения убежища II класса.

Надземная часть административного здания - двухэтажная, в плане прямоугольной формы, с размерами в осях 51,20х14,00 м, размещается в габаритах подземной части здания.

Крыша здания – чердачная.

Кровля - профилированный настил с наружным неорганизованным водостоком.

Высота надземных этажей (первого и второго) – по 3,30 м.

Высота чердака – переменная (0,60-2,90 м),

в коньковой части – 2,90 м (в местах прохода 2,035 м до низа несущих конструкций).

На этажах здания (для учреждений и организаций) в условиях мирного времени размещаются следующие группы помещений:

на первом этаже – входная группа с помещением охраны (дежурного) и гардеробом; помещения социально-бытового обслуживания, в том числе помещения предприятия общественного питания с обеденным залом на 50 мест; санитарные узлы и бытовые помещения; рабочие помещения структурных подразделений;

на втором этаже – кабинеты руководства; рабочие помещения структурных подразделений; помещение для совещаний (конференц-зал на 50 мест); помещения технического обслуживания, в том числе кладовые различного назначения; санитарные узлы.

Вертикальная связь надземных этажей решена лестницами. Лестницы размещаются в обычных лестничных клетках типа Л1с естественным освещением через открывающиеся окна в наружных стенах каждого этажа.

Наружные входы в здание запроектированы с тамбурами.

Для маломобильных групп населения (МГН) основной вход в здание оборудован пандусом.

Эвакуация из помещений:

первого этажа – в коридоры, обеспеченные выходами наружу, непосредственно или через вестибюль; в соседнее помещение, обеспеченное выходом;

второго этажа – в коридоры, обеспеченные выходами в лестничные клетки.

Выходы на чердак решаются из лестничных клеток по закрепленным стальным стремянкам через противопожарные люки.

Выходы на кровлю предусматриваются из чердака по закрепленным стальным стремянкам через слуховые окна.

Естественное освещение и проветривание помещений осуществляется посредством окон с открывающимися створками.

Размеры оконных проемов определены в соответствии с нормативным уровнем естественного освещения помещений.

Шумоизоляция помещений достигается посредством планировочных мероприятий, применением металлопластиковых окон со стеклопакетом и эффективных звукоизолирующих материалов в конструкциях перекрытий, стен и перегородок.

По периметру кровли предусматривается решетчатое ограждение.

Наружная отделка глухих поверхностей стен выполняется штукатуркой по сетке с последующей окраской фасадной краской.

Цоколь - облицовывается керамогранитной плиткой.

Ступени входа и площадки крылец – бетонные, с отделкой сухим отвердителем.

Пандус для входа МГН – бетонный, с отделкой сухим отвердителем.

Оконные блоки – из металлопластиковых профилей с заполнением стеклопакетами. Стеклопакеты выполняются с применением энергосберегающего стекла.

Наружные двери служебных входов – металлические, отделка заводского изготовления.

Внутренняя отделка помещений выполняется с учетом их назначения, санитарно-гигиенических и противопожарных требований с использованием следующих видов и типов материалов:

полы – линолеумные, из керамической напольной плитки, бетонные;

МЕГАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

стены и перегородки – покраска водоэмульсионной краской и облицовка глазурованной плиткой;

потолки – подшивные: гипсокартонные листы; покраска - водоэмульсионной краской, известковая побелка.

Технические показатели:

Этажность здания	- 2.
Площадь застройки здания	- 806,98 м^2.
Общая площадь надземной части здания	- 1381,76 м^2.
Полезная площадь надземной части здания	- 1255,98 м^2.
Расчетная площадь надземной части здания	- 965,73 м^2.
Строительный объем надземной части здания	- 5817,68 м^3.

Гараж на 7 грузовых автомобилей

Функциональная пожарная опасность здания – Ф 5.2.

Гараж на 7 автомобилей состоит из двух пятен – Пятно 5 и Пятно 6, сблокированных между собой.

Пятно 5 – одноэтажное, в плане прямоугольной формы, с размерами в осях 48,0х10,5 м.

Пятно 6 – одноэтажное, в плане прямоугольной формы, с размерами в осях 16,0х10,5 м.

Крыша - совмещенная, односкатная.

Кровля – из панелей типа «сэндвич» с наружным неорганизованным водостоком.

Высота помещений - переменная 4,31-5,70 м (до низа несущих конструкций).

На этаже размещаются следующие группы помещений:

Пятно 5 (отапливаемое):

помещение хранения подвижного состава на 3 места;

помещения сервисного обслуживания (посты технического обслуживания - с ямой и слесарная мастерская, аккумуляторная);

складские помещения (склад масел и смазок, склад запасных частей);

служебные помещения (дежурного персонала);

санитарно-бытовые помещения (санузлы, раздевальные с душевыми).

Пятно 6 (неотапливаемое) - помещение хранения подвижного состава на 4 места.

Помещение хранения подвижного состава (Пятно 5) отделено от остальных групп помещений противопожарной стеной с дверным проемом, заполненным противопожарной дверью.

Эвакуация из помещений: наружу непосредственно; по коридору наружу; в соседнее помещение, обеспеченное выходом наружу.

Выход на кровлю предусматривается по наружной пожарной лестнице типа П1.

Естественное освещение и проветривание помещений осуществляется посредством окон с открывающимися створками.

Размеры оконных проемов определены в соответствии с нормативным уровнем естественного освещения помещений.

Шумоизоляция помещений достигается посредством планировочных мероприятий, применением металлопластиковых окон со стеклопакетом и эффективных звукоизолирующих материалов в конструкциях перекрытий, стен и перегородок.

На кровле, по уклону в пониженной части, устанавливаются снегозадержатели.

Наружная отделка глухих поверхностей стен «сэндвич» панелей окрашиваются в заводских условиях.

Цоколь – штукатурка с покраской фасадной краской.

Оконные блоки – из металлопластиковых профилей с заполнением стеклопакетами. Стеклопакеты выполняются с применением энергосберегающего стекла.

Наружные двери входов – металлические, покраска в заводских условиях.

Навес входов – профилированный лист.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Внутренняя отделка помещений выполняется с учетом их назначения, санитарно-гигиенических и противопожарных требований с использованием следующих видов и типов материалов:

полы – из керамической плитки, бетонные;

стены и перегородки – покраска водоэмульсионной краской, облицовка глазурованной плиткой;

потолки – подшивные: гипсокартонные листы с покраской водоэмульсионной краской; «сэндвич» панели с покраской в заводских условиях, покраска огнезащитной краской.

Технические показатели (Пятна 5, 6):

этажность	- 1;
площадь застройки	- 877,04 м^2;
общая площадь	- 688,80 м^2;
строительный объем	- 4268,78 м^3.

Склады длительного хранения имущества

Функциональная пожарная опасность здания – Ф 5.2.

Категория складов – В.

Здание складов – отдельно стоящее, надземное, одно- двухэтажное, прямоугольное в плане, с размерами в осях 60,0х12,0 м. Вдоль длинной стороны к зданию примыкает: погрузо-разгрузочная рампа (прямоугольная в плане, с размерами в осях 460,0х6,0 м) и пандус (прямоугольный в плане, с размерами 12,50х3,0 м).

Крыша здания и крыша рампы - совмещенная, односкатная.

Кровля – «сэндвич» панели (здание) и профлист (рампа) с наружным неорганизованным водостоком.

Высота этажей:

первого - 4,00 м;

второго - переменная: 10,00-11,20 м (до низа несущих конструкций).

На этаже размещаются следующие группы помещений:

на первом этаже - складские помещения, в том числе с холодильными камерами; технические помещения; бытовые помещения;

на втором этаже – складские помещения.

Первый и второй этаж разделен пожарными преградами на отсеки: складские, технические, бытовые. Каждый отсек обеспечен самостоятельным выходом наружу.

Вертикальная связь этажей решена лестницами 3-го типа, расположенными в складских отсеках.

Погрузо-разгрузочная рампа обеспечена пандусом и наружной лестницей.

Эвакуация из помещений:

первого этажа - наружу непосредственно; по коридору наружу;

второго этажа – на лестницу, обеспеченную выходом.

Выход на кровлю предусматривается по наружной пожарной лестнице типа П1. В месте перепада кровли установлена наружная пожарная лестница типа П1.

Естественное освещение и проветривание помещений осуществляется посредством окон с открывающимися створками.

Размеры оконных проемов определены в соответствии с нормативным уровнем естественного освещения помещений.

Шумоизоляция помещений достигается посредством планировочных мероприятий, применением металлопластиковых окон со стеклопакетом и эффективных звукоизолирующих материалов в конструкциях перекрытий, стен и перегородок.

На кровле, по уклону в пониженной части кровли, устанавливается решетчатое металлическое ограждение.

Наружная отделка глухих поверхностей стен выполняется из «сэндвич» панелей, окрашивается в заводских условиях.

Цоколь – штукатурка с покраской фасадной краской.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Оконные блоки – из металлопластиковых профилей с заполнением стеклопакетами. Стеклопакеты выполняются с применением энергосберегающего стекла.

Наружные двери входов – металлические, покраска в заводских условиях.

Навес рампы и пандуса – профилированный лист.

Внутренняя отделка помещений выполняется с учетом их назначения, санитарно-гигиенических и противопожарных требований с использованием следующих видов и типов материалов:

полы – линолеумные, из керамической плитки, бетонные;

стены и перегородки – покраска водоэмульсионной краской, облицовка глазурованной плиткой; покраска эмалевой краской;

потолки – подшивные: гипсокартонные листы с покраской водоэмульсионной краской; «сэндвич» панели с покраской в заводских условиях.

Технические показатели:

этажность	- 2;
площадь застройки	- 1175,87 м^2;
общая площадь	- 756,10 м^2;
полезная площадь	- 695,40 м^2;
расчетная площадь	- 593,12 м^2;
строительный объем	- 8820,0 м^3.

Контрольно-пропускной пункт

Функциональная пожарная опасность здания – Ф 5.2.

Для организации пропускного режима предусмотрен контрольно-пропускной пункт. Здание – одноэтажное, размером в осях 4,5х6,0х3,0 (h) м. В составе пункта предусмотрены: проходная, помещение дежурного, санитарный узел.

Стены и крыша – из утепленных «сэндвич» панелей.

Наружная и внутренняя отделка аналогична зданию склада.

Технические показатели:

этажность	– 1;
площадь застройки	– 36,22 м^2;
общая площадь	– 18,6 м^2;
полезная площадь	– 16,43 м^2;
расчетная площадь	– 16,43 м^2;
строительный объем	– 108,66 м^3.

6.3.3 Конструктивные решения

Конструктивные решения зданий и сооружений запасного пункта управления запроектированы с учетом обеспечения технологических потребностей и требований эксплуатации, природно-климатических условий района строительства и соответствуют требованиям санитарной и взрывной безопасности.

При расчете несущих элементов зданий и сооружений нагрузки приняты согласно требованиям СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия», СНиП РК 04-09-2002 «Защитные сооружения гражданской обороны».

Нагрузки приняты для защитных сооружений 2-го класса. Сейсмические нагрузки при этом не учитывались.

При расчете надземных зданий и сооружений учитывались сейсмические нагрузки согласно СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах».

Расчет конструкций выполняется на основное и одно из дополнительных сочетаний нагрузок (от сейсмических воздействий или ударной волны).

Расчет пространственных систем на статические и динамические воздействия выполнен на базе программного комплекса «ЛИРА софт» (версия 9.6 R9).

В составе типового проекта разработаны следующие здания и сооружения:

Административное здание. Подземная часть

Подземная часть имеет размеры по наружным осям 59,8х38,0 м. Высота помещения – 4,00 м.

МЕМБРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Расчетная схема здания представлена рамно-связевым каркасом с несущими стенами.

Несущие элементы каркаса - монолитные, железобетонные. Шаг колонн принят 6,0х6,0 м.

Колонны - сечением 800х800 мм, стены - толщиною 800, 600, 400 мм, ригели сечением - 600х1000(h) мм, плита покрытия толщиной - 800 мм, фундаментная плита – толщиной 1000 мм.

Лестницы - из монолитного железобетона.

Материал конструкций - бетон класса В25 и В3О, арматура класса А500 С, А-III. Внутренние стены и перегородки - кирпичные, усиленные металлическим каркасом.

Административное здание. Надземная часть

Надземная часть имеет размеры по наружным осям 51,2х14,0 м. Здание двухэтажное, высота этажа - 3,3 м.

Расчетная схема здания представлена рамным железобетонным каркасом. Шаг колонн - 6,0х6,4 м.

Колонны - сечением 400х400 мм, ригели - 350х500(h).

Колонны и ригели объединены монолитными плитами в уровне этажей, толщиной 200 мм.

Фундаменты под колонны опираются на покрытие подземной части.

Материал конструкции - бетон класса В25, арматура класса А-III, А-I.

Лестница - по металлическим косоурам устраиваются монолитные железобетонные марши и площадки.

Материал конструкций - бетон класса В15, арматура класса Вр1. Косоуры - из швеллера 20У по ГОСТ 8240-97, сталь С245 по ГОСТ 27772-88*.

Наружные стены - толщиной 400 мм из теплоблоков, усиленные стойками из гнутых швеллеров 180х40х3 по ГОСТ 19772-83.

Внутренние стены и перегородки - из газоблоков, усиленные металлическими стойками, из швеллеров 80х40х3.

Кровля - из металлочерепицы, профилированного настила по деревянным стропилам и обрешетке.

Склад длительного хранения имущества

Здание склада однопролетное, имеет размеры в осях 60,0х12,0 м, одно-двухэтажное.

Шаг колонн - 6,0 м.

Расчетная схема здания - рамно-связевой металлический каркас. В поперечном направлении жесткость обеспечивается рамными узлами, в продольном - связевыми блоками.

Колонны - из прокатных профилей № 40 Ш1СТО АСЧМ20-93.

Балки - сварные, двутаврового сечения. Прогоны, связи, конструкции навесов - из прокатных профилей. Материал конструкций - сталь С245 по ГОСТ 27772-88*.

Фундаменты - монолитные железобетонные, столбчатые, связанные по периметру балками стенками 250х1550 (h) мм.

Материал - бетон класса В15, арматура класса А-III, А-I.

Стены и кровля - «сэндвич» панели заводского изготовления.

Внутренние стены и перегородки - кирпичные, усиленные железобетонными сердечниками и армированы горизонтально.

Контрольно-пропускной пункт

КПП запроектирован в металлическом рамно-связевом каркасе, размерами 4,5х6,0х3,0 (h) м.

Материал конструкций - колонны из двутавров № 20Ш1, прогоны из двутавров № 25Б2 СТО АС4Ч20-93.

Материал - сталь С245 по ГОСТ 27772-88*.

Фундаменты - монолитные, железобетонные, столбчатые, связанные по периметру фундаментными балками 200х400(h) мм, из бетона класса В15, арматура класса А-I и А-III.

МЕМСАРАЛТАМА ® ГОСЭКСПЕРТИЗА

Стены и кровля - «сэндвич» панели заводского изготовления. Утеплитель - минплита П125 на синтетическом вяжущем по ГОСТ 9573-96.

Антенно-мачтовое сооружение

Сооружение представляет собой решетчатую пирамиду с восходящими раскосами и дополнительными шпренгельными элементами, с отметки 0,000 до отметки 50,000 м. Размеры основания - 6,3х6,3 м, верха - 0,97х0,97 м. По высоте на отм. 10,000; 20,000; 30,000 и 40,000 м расположены горизонтальные диафрагмы жесткости.

Конструкции сооружения - из прокатных профилей:

сталь угловая равнополочная по ГОСТ 8509-83;

швеллеры гнутые равнополочные по ГОСТ 8278-83*;

сталь листовая по ГОСТ 8509-93.

Материал - сталь С245 по ГОСТ 27772-88*.

Фундаменты - монолитные, железобетонные, столбчатого типа, из бетона класса В20, арматура класса А-III, А-I.

Передающий радиоцентр

В составе передающего радиоцентра запроектирован канонир на 1 автомашину.

Сооружение канонира - подземное, имеет размеры в осях 10,6х4,8х4,2(h) м. Конструкции - монолитные, железобетонные из бетона класса В20, арматура класса А-III, А-I.

Резервуары

Для функционирования убежища в особый период проектом предусмотрено устройство внутренних и наружных железобетонных резервуаров. Материал конструкций - бетон класса В15, арматура класса А-III, А-1.

Котельная

Котельная - блочно-модульная, заводской поставки.

Фундаменты под сооружения - монолитная, железобетонная плита 9,6х6,6х0,4 (h) м из бетона класса В15, арматура класса А-III, А-I.

Антикоррозийная защита

Антикоррозийная защита конструкций предусмотрена в соответствии с указаниями СНиП РК 2.01-19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Бетонные и железобетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются битумом за 2 раза.

Закладные детали и металлические конструкции окрашиваются эмалью ПФ-115 по ГОСТ 6465-76* в два слоя по грунтовке ГФ-021 по ГОСТ 251129-82*.

Металлические колонны покрываются огнезащитной краской для повышения предела огнестойкости до двух часов.

Технические показатели:

Уровень ответственности зданий - II.

Степень огнестойкости зданий - II.

6.3.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

6.3.4.1 Отопление и вентиляция

Теплоснабжение и вентиляция

Проект теплоснабжения и вентиляции зданий по проекту Запасного пункта управления Гражданской обороны вместимостью 100 человек разработан на основании задания на проектирование и в соответствии с требованиями нормативных документов Республики Казахстан.

Проект предназначен для применения в IB, IIIA и IIIA климатических подрайонах с расчетными зимними температурами наружного воздуха минус 25 °С, минус 30 °С и минус 35 °С с сейсмической активностью 8 баллов.

Теплоснабжение здания - централизованное, источником предусматриваются наружные тепловые сети населенного пункта или, как вариант, - котельная объекта.

Параметры теплоносителя – 95-70 °С.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Тепловые пункты

На вводе тепловых сетей в подземную часть административного здания запроектирован индивидуальный тепловой пункт (ИТП), в котором размещен: узел смешения воды для системы отопления. В ИТП предусматривается установка запорно-регулирующей арматуры, контрольно-измерительных приборов, установка прибора учета тепла и электронного погодного компенсатора ECL.

Потребители тепла подсоединяются к тепловой сети:

система теплоснабжения вентиляционных установок - по зависимой схеме с теплоносителем 95-70 °С;

системы отопления - по независимой схеме через теплообменник, с теплоносителем 80-70 °С.

Приготовление теплоносителя для систем горячего водоснабжения разработано в разделе ВК.

На вводе тепловых сетей в надземную часть административного здания запроектирован индивидуальный тепловой пункт (ИТП), в котором размещены: узел смешения воды для системы отопления, узел приготовления воды для системы горячего водоснабжения. В ИТП предусматривается: установка запорно-регулирующей арматуры, контрольно-измерительных приборов, установка прибора учета тепла и электронного погодного компенсатора ECL.

Потребители тепла подсоединяются к тепловой сети:

система теплоснабжения вентиляционных установок - по зависимой схеме, с теплоносителем 95-70 °С;

системы отопления - по зависимой схеме с установкой смесительных насосов, с теплоносителем 80-60 °С;

система горячего водоснабжения – по открытой схеме, с теплоносителем 60 °С.

На вводе тепловых сетей в остальные здания запроектированы индивидуальные тепловые пункты (ИТП), в которых предусматривается установка запорно-регулирующей арматуры, контрольно-измерительных приборов, приборов учета тепла и распределительных гребенок.

Потребители тепла подсоединяются к тепловой сети:

системы отопления и теплоснабжения вентиляционных установок - по зависимой схеме, с теплоносителем 95-70 °С;

система горячего водоснабжения – по открытой схеме, с теплоносителем 60 °С.

Трубопроводы теплового пункта и систем теплоснабжения предусмотрены из стальных водогазопроводных по ГОСТ 3262-75 и электросварных по ГОСТ 10704-91 труб с изоляцией трубчатым изоляционным материалом «K-Flex».

Административное здание. Подземная часть

Теплохолодоснабжение

Для отопления и холодоснабжения помещений подземной части административного здания запроектирована горизонтальная тупиковая двухтрубная система. В качестве приборов отопления и охлаждения приняты потолочные канальные двухтрубные фанкойлы, которые комплектуются 2-ходовыми регулирующими клапанами с электроприводами, контроллерами и пультами управления.

Источник теплоснабжения – индивидуальный тепловой пункт.

Параметры теплоносителя – 80-70 °С.

Система отопления работает только при режиме чистой вентиляции.

Источник холодоснабжения - моноблочная холодильная машина с воздушным охлаждением, установленная снаружи здания. Холодильная машина полностью автоматизирована, имеет станцию управления, необходимые приборы защиты, контроля и регулирования.

Первичный холодоноситель - 45 % раствор этиленгликоля с параметрами 5-10 °С.

Вторичный холодоноситель после теплообменника – вода с параметрами 7-12 °С.

МЕМОРАНТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

При выходе из строя наружной холодильной машины проектом предусмотрена возможность использования, в качестве источника холодоснабжения, подземной скважины, расположенной внутри здания, с параметрами холодной воды 5-15 °С.

Отепленная вода собирается в подземном резервуаре объемом 90 м^3, для возможного повторного использования после охлаждения.

На распределительных гребенках, для гидравлической увязки ветвей систем теплохолодоснабжения, предусмотрена установка балансировочных клапанов.

В низших точках системы предусматривается спускная арматура, в верхних точках установлены краны для выпуска воздуха.

Трубопроводы запроектированы из стальных водогазопроводных по ГОСТ 3262-75 и электросварных по ГОСТ 10704-91 труб, с трубчатой изоляцией «К-Flex».

Вентиляция

Во всех помещениях подземной части административного здания предусматриваются системы приточно-вытяжной вентиляции воздуха с механическим побуждением.

Система вентиляции запроектирована на три режима:

режим чистой вентиляции (режим I);

режим фильтровентиляции (режим II);

режим регенерации внутреннего воздуха и создания подпора (режим III).

В режиме чистой вентиляции наружный воздух очищается от пыли (в том числе радиоактивной).

Воздухообмены рассчитаны по нормам, по кратностям, на ассимиляцию теплоизбытков (помещение горячего цеха) и на разбавление и удаление вредных газовыделений (помещение в ДЭС).

Вытяжными системами предусмотрено удаление избыточных тепловыделений и влаги.

От оборудования, выделяющего вредности, предусмотрено устройство местной вытяжной вентиляции.

Для режима I предусмотрен положительный дисбаланс.

Для режима фильтровентиляции подаваемый в убежище наружный воздух проходит очистку от пыли и аэрозольных частиц продуктов горения в фильтрах ФЯР, затем в предфильтрах ПФП-1000 и далее в фильтрах-поглотителях ФП-300-3.

Для всех режимов вентиляции давление в помещениях уравновешивается за счет клапанов избыточного давления (КИД), установленных в тамбурах.

Переключение на режим II происходит автоматически при срабатывании газоанализаторов, противовзрывных устройств и датчиков уровня радиации.

Переключение на режим III происходит автоматически при повышении температуры воздуха или при выходе и строя фильтров-поглотителей.

В режиме III в работу включаются баллоны сжатого воздуха, вентиляция переходит на рециркуляцию.

Приточный воздух подается для поддержания санитарной нормы и создания подпора воздуха.

Предусмотрено отключение всех вытяжных систем кроме вытяжных систем из санузлов, для поддержания заданного баланса в защищаемом сооружении.

Продолжительность работы III режима 3 часа.

Воздухозаборные шахты I и II режимов запроектированы раздельными. На случай выхода из строя одной из шахт предусмотрена соединяющая перемычка с установленным гермоклапаном.

Воздухозабор оборудован противовзрывным устройством.

На всех воздуховодах, пересекающих внешние границы герметизации защитного сооружения, устанавливаются гермоклапаны.

Воздуховоды, проложенные до гермоклапанов, выполнены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 и из листовой стали толщиной 2 мм.

Воздуховоды внутри сооружения запроектированы из тонколистовой оцинкованной стали.

МЕМБРАНТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Раздача и удаление воздуха осуществляется регулируемыми решетками.

Вентиляция помещения ДЭС

Работа дизельной электростанции предусмотрена для II и III режимов.

В помещении ДЭС запроектированы системы приточно-вытяжной вентиляции воздуха с механическим побуждением.

Во II режиме для охлаждения радиатора дизеля наружный воздух, очищенный в фильтрах ФЯР, подается приточным вентилятором, установленным в помещении ДЭС.

Выброс воздуха от системы охлаждения совместно с выхлопными газами от работы дизеля осуществляется в вытяжную шахту строительного исполнения.

Подача воздуха для процесса горения топлива осуществляется путем перетока из помещений защитного сооружения через клапаны избыточного давления.

При работе по III режиму охлаждение помещения ДЭС предусмотрено при помощи потолочных канальных двухтрубных фанкойлов.

Холодоноситель – холодная вода, находящаяся в заглубленном подземном резервуаре объемом 50 м^3, рассчитанном на работу системы охлаждения в течение 12 часов.

Противопожарные мероприятия систем вентиляции

При возникновении пожара предусмотрено:

отключение всех систем при возникновении пожара в режиме чистой вентиляции (мирное время);

включение системы дымоудаления из коридоров в режиме чистой вентиляции (мирное время);

выполнение воздуховодов противодымной вентиляции. из оцинкованной стали, класса П с толщиной стенок по СНиП РК 4.02-42-2006 с нормируемым пределом огнестойкости;

установка огнезадерживающих, нормально-открытых клапанов при пересечении воздуховодами ограждений помещений узла связи, защищаемых установками порошкового пожаротушения;

удаление газов и дыма после пожара в помещениях узла связи, защищаемых установками порошкового пожаротушения, предусмотрено передвижной вентустановкой (см. раздел АПТ).

Технические показатели представлены в Таблице 4.

Таблица 4

Технические показатели

Наименование	$t_н$, °С	Теплопотребление, кВт				Расход холода, кВт
		отопление	вентиляция	горячее водоснабжение	общий	
Административное здание. Подземная часть	минус 25	21,300	62,520	-	83,820	45,200
	теплый период	-	-	-	-	8,300
	минус 30	24,380	70,200	-	94,580	43,900
	теплый период	-	-	-	-	88,300
	минус 35	27,400	77,860	-	105,260	42,600
	теплый период	-	-	-	-	88,300

Административное здание. Надземная часть

Отопление

Параметры теплоносителя – 80-60 °С.

Схемы систем отопления административного здания приняты двухтрубные, поэтажно горизонтальные, с попутным движением теплоносителя.

В качестве нагревательных приборов приняты чугунные радиаторы МС140, с терморегулирующими клапанами для регулировки теплоотдачи.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Для гидравлической увязки системы предусмотрена установка балансировочных клапанов.

Воздух из системы отопления удаляется воздуховыпускными кранами, установленными в верхних пробках нагревательных приборов.

Для отключения и опорожнения системы отопления предусматривается запорная и дренажная арматура. Дренажная арматура устанавливается в низших точках трубопроводов системы отопления.

Трубопроводы системы отопления запроектированы из полипропиленовых труб PN 20 и прокладываются в конструкции пола с изоляцией «К-Flex».

Вентиляция

В надземной части административного здания предусматривается приточно-вытяжная вентиляция с механическим и естественным побуждением.

Все вентиляционные системы разделены по функциональному назначению помещений.

От оборудования, выделяющего вредности, предусмотрено устройство местной вытяжной вентиляции.

Обработка приточного воздуха осуществляется в приточных установках, расположенных в венткамере. Наружный воздух очищается в фильтрах и нагревается (в зимнее время) в поверхностных теплообменниках.

Воздухообмены рассчитаны по нормам и по кратностям и на разбавление теплоизбытков от технологического оборудования.

На приточных системах установлены регулируемые решетки, на вытяжных – регулируемые и нерегулируемые решетки.

Для регулирования объема подаваемого воздуха на воздуховодах устанавливаются регулирующие устройства.

Воздуховоды приняты из оцинкованной стали с толщиной стенок по СНиП РК 4.02-42-2006.

Воздуховоды, проложенные по чердаку, изолируются матами теплоизоляционными «URSA М-25Ф».

Для предотвращения распространения шума по воздуховодам предусмотрена установка шумоглушителей.

Противопожарные мероприятия систем вентиляции

Предусмотрено автоматическое отключение всех вентиляционных систем при возникновении пожара.

Для транзитных воздуховодов предусмотрены мероприятия по повышению предела огнестойкости.

При пересечении противопожарных преград установлены огнезадерживающие клапаны нормируемой степени огнестойкости.

Кондиционирование

В помещении серверной и кроссовой и в помещении серверной, для поддержания заданных температур внутреннего воздуха, предусматривается установка кондиционеров сплит-систем. Наружные блоки с воздушным охлаждением установлены на наружных стенах.

Технические показатели представлены в Таблице 5.

МЕМСАРАЛТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Таблица 5

Технические показатели

Наименование	$t_н$ °С	Теплопотребление, кВт				Расход холода кВт
		отопление	вентиляция	горячее водоснабжение	общий	
Административное здание. Надземная часть	минус 25	69,300	222,290	119,000	410,59	-
	теплый период	-	-	119,000	119,000	6,760
	минус 30	73,200	248,060	119,000	440,260	-
	теплый период	-	-	119,000	119,000	6,760
	минус 35	75,800	274,900	119,00	469,700	-
	теплый период	-	-	119,000	119,000	6,760

Гараж на 7 грузовых автомобилей

Отопление

Пятно 5

Схемы систем отопления приняты двухтрубные с нижней разводкой, с попутным движением теплоносителя с открытой прокладкой трубопроводов.

В качестве нагревательных приборов в административно-бытовой части предусмотрены чугунные радиаторы МС140, в электрощитовой - регистр из гладких труб.

Регулирование теплоотдачи осуществляется терморегулирующими клапанами, установленными на подводках к нагревательным приборам.

Воздухоудаление осуществляется через воздуховыпускные краны, установленные в высших точках системы.

Для гидравлической увязки ветвей систем отопления предусмотрена установка балансировочных клапанов.

Для отключения и опорожнения системы отопления предусматривается запорная и дренажная арматура. Дренажная арматура устанавливается в нижних точках трубопроводов системы отопления.

Трубопроводы системы отопления запроектированы из стальных водогазопроводных по ГОСТ 3262-75 и электросварных по ГОСТ 10704-91 труб.

Трубопроводы, прокладываемые в подпольных каналах, изолируются трубчатой изоляцией «K-Flex».

Пятно 6

Гараж - неотапливаемый.

Вентиляция

Пятно 5

Все вентиляционные системы здания гаража разделены по функциональному назначению помещений.

Вентиляция помещения гаража с участком технического обслуживания запроектирована приточно-вытяжная с механическим побуждением.

Воздухообмен принят из расчета ассимиляции вредных веществ (окиси углерода), выделяющихся при работе автомашин.

Приток подается в верхнюю зону, удаление воздуха осуществляется из верхней и нижней зоны помещения.

В помещении поста технического обслуживания предусмотрена подача приточного воздуха в смотровую яму.

В помещении аккумуляторной запроектирована приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением.

МЕМСАРАЛТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Воздухообмен рассчитан из условия разбавления выделяющихся вредностей (пары серной кислоты, водород).

Приток подается в верхнюю зону, удаление воздуха осуществляется из двух зон: из нижней 1/3 и из верхней 2/3 зон помещений.

От шкафа для зарядки аккумуляторов, поставляемого в комплекте с вентилятором, предусмотрена прокладка вытяжного воздуховода.

Обработка приточного воздуха (очистка наружного воздуха – в фильтрах, нагрев – в поверхностных теплообменниках) осуществляется в приточных камерах, установленных под потолком коридора.

Для помещения аккумуляторной запроектировано резервное вентиляционное оборудование, включающееся автоматически при остановке основного. Вытяжное оборудование предусмотрено во взрывозащищенном исполнении.

В остальных помещениях здания запроектирована приточно-вытяжная вентиляция с механическим и естественным побуждением.

Воздухообмены приняты по нормам и по кратности.

Наружный воздух очищается в фильтрах и нагревается (в зимнее время) в поверхностных теплообменниках.

Подача воздуха осуществляется регулирующими решетками, вытяжка – регулируемыми и нерегулируемыми решетками.

Воздуховоды приняты из оцинкованной стали с толщиной стенок по СНиП РК 4.02-42-2006.

Для помещения аккумуляторной воздуховоды выполнены из тонколистовой стали с кислотоупорным покрытием и толщиной стенок по СНиП РК 4.02-42-2006.

Пятно 6

Вытяжная вентиляция помещения гаража запроектирована с механическим побуждением. Приток – не организован, осуществляется за счет установленных в наружной стене воздушных решеток.

Воздухообмен принят из расчета ассимиляции вредных веществ, выделяющихся при работе автомашин.

Воздухозабор осуществляется регулируемыми решетками из верхней и нижней зоны.

Воздуховоды приняты из оцинкованной стали с толщиной стенок по СНиП РК 4.02-42-2006.

Противопожарные мероприятия систем вентиляции

Предусмотрено автоматическое отключение всех вентиляционных систем при возникновении пожара.

Для транзитных воздуховодов предусмотрены мероприятия по повышению предела огнестойкости.

При пересечении противопожарных преград установлены огнезадерживающие клапаны нормируемой степени огнестойкости.

При пересечении противопожарных преград помещения аккумуляторной установлены огнезадерживающие клапаны нормируемой степени огнестойкости во взрывозащищенном исполнении.

Технические показатели представлены в Таблице 6.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Таблица 6

Технические показатели

Наименование	$t_н$ °С	Теплопотребление, кВт			
		отопление	вентиляция	горячее водоснабжение	общий
Гараж на 7 грузовых автомобилей. Пятно 5	минус 25	49,700	97,610	44,000	191,310
	теплый период	-	-	44,000	44,000
	минус 30	53,300	110,480	44,000	207,780
	теплый период	-	-	44,000	44,000
	минус 35	57,300	123,300	44,000	224,600
	теплый период	-	-	44,000	44,000

Склады длительного хранения имущества

Отопление

Параметры теплоносителя 95-70 °С.

Схема систем отопления принята двухтрубная с нижней разводкой, с попутным движением теплоносителя, с открытой прокладкой трубопроводов.

В качестве нагревательных приборов в складских помещениях приняты чугунные секционные радиаторы МС 140, в электрощитовой – регистр из гладких труб.

Воздух из системы отопления удаляется воздуховыпускными кранами, установленными в верхних пробках нагревательных приборов или в верхних точках трубопроводов.

Регулировка теплоотдачи у нагревательных приборов осуществляется радиаторными терморегуляторами.

Для отключения и опорожнения системы отопления предусматривается запорная и дренажная арматура. Дренажная арматура устанавливается в низших точках системы.

Трубопроводы системы отопления запроектированы из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75.

Вентиляция

Все вентиляционные системы разделены по функциональному назначению помещений.

В помещениях складов предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с естественным побуждением. Вытяжка осуществляется через дефлекторы или вытяжные шахты, приток – через утепленные воздушные клапаны, установленные в стене.

Воздухообмен рассчитан по кратностям.

Воздуховоды приняты по ГОСТ 14918-80 из оцинкованной стали, с толщиной стенок по СНиП РК 4.02-42-2006.

В помещениях зарядной и кислотной запроектирована приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением.

Воздухообмены рассчитаны из условия разбавления выделяющихся вредностей (пары серной кислоты, водород).

От шкафа для зарядки аккумуляторов, поставляемого в комплекте с вентилятором, предусмотрена местная вытяжная вентиляция – прокладка вытяжного, выбросного воздуховода, выполненного на сварке.

Обработка приточного воздуха (очистка наружного воздуха – в фильтрах, нагрев – в поверхностных теплообменниках) осуществляется в приточных камерах, установленных под потолком коридора.

Для помещения зарядной запроектировано резервное вентиляционное оборудование, включающееся автоматически при остановке основного. Вытяжное оборудование предусмотрено во взрывозащищенном исполнении.

Воздуховоды выполнены из тонколистовой стали с кислотоупорным покрытием с толщиной стенок по СНиП РК 4.02-42-2006.

Для регулирования объема подаваемого воздуха на воздуховодах устанавливаются регулирующие устройства в искрозащитном исполнении.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Противопожарные мероприятия систем вентиляции

Предусмотрено автоматическое отключение всех вентиляционных систем при возникновении пожара.

Для транзитных воздуховодов предусмотрены мероприятия по повышению предела огнестойкости.

При пересечении противопожарных преград помещения зарядной установлены огнезадерживающие клапаны нормируемой степени огнестойкости во взрывозащищенном исполнении.

Дымоудаление из складских помещений осуществляется через оконные проемы, расположенные в верхней части наружных стен, с автоматическим открыванием.

Технические показатели представлены в Таблице 7.

Таблица 7

Технические показатели

Наименование	$t_н$ °С	Теплопотребление, кВт			
		отопление	вентиляция	горячее водоснабжение	общий
Склады длительного хранения имущества	минус 25	88,400	13,500	18,000	119,900
	теплый период	-	-	18,000	18,000
	минус 30	89,400	15,000	18,000	122,400
	теплый период	-	-	18,000	18,000
	минус 35	94,900	16,500	18,000	129,400
	теплый период	-	-	18,000	18,000

Контрольно-пропускной пункт

Отопление

Источник теплоснабжения – местные электрические сети проектируемого здания.

В качестве нагревательных приборов приняты электрические масляные радиаторы.

Вентиляция

Проектом предусмотрена приточно-вытяжная система вентиляции с естественным и механическим побуждением.

Вытяжка осуществляется через санитарный узел центробежным вентилятором.

Приток – неорганизованный, через открываемые окна и фрамуги.

Технические показатели представлены в Таблице 8.

Таблица 8

Технические показатели

Наименование	$t_н$ °С	Электропотребление, кВт				Расход холода кВт
		отопление	вентиляция	горячее водоснабжение	общий	
Контрольно-пропускной пункт	минус 25	3,400	-	-	3,400	-
	теплый период	-	-	-	-	-
	минус 30	3,500	-	-	3,500	-
	теплый период	-	-	-	-	-
	минус 35	4,400	-	-	4,400	-
	теплый период	-	-	-	-	-

Энергоэффективность

В типовом проекте предусмотрены следующие энергосберегающие мероприятия:

установка терморегулирующей арматуры у нагревательных приборов для обеспечения комфортных условий в помещениях;

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

установка прибора учета тепла на вводе в здание;

уменьшение потерь тепла за счет применения теплоизоляции для трубопроводов.

Расчетная удельная потребность в полезной тепловой энергии на отопление Административного здания за отопительный период меньше нормируемой удельной потребности в полезной тепловой энергии на отопление здания.

Класс энергетической эффективности здания – нормальный (таблица 5 СНиП РК 2.04-21-2004*).

6.3.4.2 Водопровод и канализация

Проектная документация «Запасного пункта управления Гражданской обороны, вместимостью 100 человек» выполнена на основании Технического задания (задание на разработку типовых проектов), архитектурно-строительных, технологических решений и в соответствии с требованиями нормативных документов Республики Казахстан.

Система водопровода и канализации запроектирована в следующих зданиях и сооружениях:

административное здание (надземная и подземная части);

гараж на 7 грузовых автомобилей;

склады длительного хранения имущества;

контрольно-пропускной пункт;

котельная.

Административное здание. Подземная часть

В подземном здании запроектированы следующие системы водоснабжения и канализации:

водопровод хозяйственно-питьевой;

водопровод противопожарный (см. раздел АПТ);

горячее водоснабжение местное от водонагревателей;

хозяйственно-бытовая канализация;

производственная от пищеблока;

химически загрязненных стоков (от санпропускника);

условно чистые (дренажные).

Проектные решения по системе хозяйственно-питьевого водоснабжения

В соответствии с техническим заданием на типовое проектирование запасного пункта, обеспечение водой личного состава запроектировано на два режима:

I режим - режим работы ежедневно 60 человек личного состава (по 20 человек в три смены) в узле связи в условиях мирного времени, когда в рабочем состоянии сети наружного водоснабжения, от которых заполняются накопительные резервуары чистой воды в подземной части здания;

II режим - «особый режим», рассчитанный на автономное проживание личного состава 100 человек на 6 суток. Водоснабжение при данном режиме предусматривается из накопительных емкостей - двух резервуарах чистой воды.

Для обеспечения требуемыми расходами воды подземной части проектируемого здания при двух режимах запроектированы следующие водопроводные сооружения:

два накопительных резервуара чистой воды полезной емкостью по 23,4 м^3 каждый;

обеззараживающие комплектные установки «УДВ-5/1 mun3» при I, II режимах;

измерительные устройства;

автоматизированная установка повышения давления HYDRO MULTI-E CRE3-7 N=0.55 kВт с двумя насосами - 1 рабочим, 1 резервным;

насос для циркуляции PKSm60 N=0.37 кВт, 1 рабочий, 1 резервный;

сеть хозяйственно-питьевого водоснабжения.

Ввод водопровода в подземное здание принят диаметром 57х3 мм из расчета пропуска расчетного расхода воды и расхода воды, необходимого для восстановления внутреннего противопожарного объема воды, и заполнения пожарной емкости в течение 24 часов.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

При обычном режиме работы (I режим) вода подается в запроектированные резервуары чистой воды емкостью 23,4 м^3 каждый, а затем оттуда забирается установкой повышения давления HYDRO MULTI-E CRE3-7 и подается в сеть к потребителям.

При этом следует предусматривать установку циркуляционных насосов, производительность которых должна определяться из условия замены воды в емкостях в срок не более 48 часов с учетом поступления воды из источника водоснабжения. При I режиме работы вода из резервуаров подается в наземное административное здание.

При I, II режиме работы с циркуляцией вода из резервуаров забирается насосом для циркуляции PKSm60 N=0.37 кВт, проходит обеззараживающую установку – «УДВ-5/1 mun3» и вновь подается в резервуары чистой воды, откуда забирается установкой повышения давления HYDRO MULTI-E CRE3-7 и подается через обеззараживающую установку – «УДВ-5/1 mun3» - в сеть потребителям.

Расчетный расход воды на внутреннее пожаротушение подземной части составляет 5,0 л/сек (2 струи по 2,5 л/сек), согласно п. 294 «Методических рекомендаций по проектированию запасных пунктов управлений гражданской обороны». Проектные решения по внутреннему пожаротушению, см. раздел АПТ.

Включение и выключение автоматизированной насосной установки повышения давления предусматривается в зависимости от давления воды в напорном трубопроводе.

Сети водопровода в здании запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб на муфтах (диаметром до 70 мм), магистральные трубопроводы проложены в пространстве фальш-пола.

Проектные решения по системе внутренней канализации

Отвод канализационных стоков за пределы подземной части при I и II режимах разработан в соответствии с функциональными назначениями помещений, характеристиками сточных вод и с учетом мероприятий, предупреждающих затопление подвальной части.

Система внутренней канализации запроектирована единой для I и II режимов работы подземного здания. Проектом предусмотрены следующие раздельные системы канализации:

бытовая;
производственная от пищеблока;
химически загрязненных стоков (от санпропускника);
условно чистые (дренажные).

В соответствии с принятой схемой запроектировано 6 комплектов канализационных насосных установок. Бытовые стоки самотечной сетью поступают в соответствующие емкости (КНУ), в которые встроены канализационные насосы, работа которых полностью автоматизирована.

Химически загрязненные сточные воды от помещения лаборатории и дезактивации, содержащие загрязнения радиоактивного характера, а также от санпропускников отдельной самотечной сетью поступают в КНУ-1 (канализационную насосную установку), затем насосами отводятся в резервуар для химических сточных вод.

Хозяйственно-бытовые сточные воды от центра управления и пищеблока отводятся раздельными друг от друга системами канализации во второй резервуар бытовых стоков, через станции КНУ 2,3,4.

В режиме I, в подземной части проектом предусматривается отвод сточных вод по напорным трубопроводам во внутриплощадочную незащищенную канализационную сеть.

При переводе на II режим работы напорная линия, подающая сточные воды в наружную канализационную сеть, переключается и начинается поступление сточных вод в резервуар. При II режиме отвод сточных вод предусматривается в резервуары сточных вод.

Проектом предусмотрено два резервуара. Один предназначен для сбора химически загрязненных сточных вод, второй для хозяйственно-бытовых сточных вод и сточных вод от пищеблока. По окончании II режима деятельности, для откачки накопившихся стоков, в резервуарах установлены стационарные насосные установки -

ГОСЭКСПЕРТИЗА • ЕМЕСАРАЙТАМА

погружные фекальные насосы Иртыш ПФС-50/125.120-М1,1/2 N1,1 кВт в каждом резервуаре по 2 шт. (1 рабочий, 1 резервный).

Место отвода стоков после выхода из режима II решается соответствующей службой, при привязке проекта.

От каждой КНУ отведены вентиляционные трубопроводы, которые выводятся в расширительные камеры, установленные на перекрытии резервуаров сточных вод. Расширительные камеры выводятся в вентиляционные шахты, расположенные над поверхностью земли.

Вентиляция самих резервуаров сточных вод предусматривается через противовзрывные защитные секции УЗС-1, которые крепятся к флангу диаметром 600, привариваемому к трубе с наружным диаметром 630, которая выведена из вентшахты резервуара.

В помещении водопроводной насосной станции предусмотрено устройство приямка, куда сбрасываются из резервуара переливные воды, и предусматривается сброс воды при опорожнении резервуаров. В приямке устанавливается дренажный насос, который откачивает воду в резервуар сточных вод при II режиме работы, при I режиме работы место отвода дренажных вод решается при привязке проекта. Аналогичные мероприятия предусмотрены в помещении, где установлен резервуар для хранения противопожарного запаса воды.

В случае тушения пожара для сбора воды предусмотрено устройство двух приямков. Один приямок устраивается в санпропускнике, второй - в коридоре вспомогательных инженерных помещений. Из этих приямков вода откачивается переносными дренажными насосами, хранящимися на складе. Пожарные рукава от насосов, откачивающих воду, присоединяются к специально выведенным патрубкам в помещении станции перекачки канализации и кладовой оборудования дезактивации. Самотечная канализационная сеть выполнена из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98, напорная канализационная сеть из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75.

Административное здание. Надземная часть

В административном здании запроектированы следующие системы водоснабжения и канализации:

водопровод хозяйственно-питьевой;
противопожарный;
горячее водоснабжение;
бытовая канализация;
производственная канализация.

Хозяйственно-питьевой водопровод

В проекте принят хозяйственно-питьевой водопровод. Ввод водопровода в проектируемое здание выполнен из стальных электросварных труб диаметром 57х3 по ГОСТ 10704-91. Вода на хозяйственно-питьевые нужды подается из водопровода подземной части здания. Трубы из подземного здания в административное здание прокладываются в стальном футляре. На вводе в здание устанавливаются счетчики расхода воды. Один счетчик устанавливается на ответвлении водопровода, подающего воду на хозяйственно-питьевые нужды и в постирочную. Второй счетчик устанавливается на ответвлении водопровода, подающего воду в столовую.

Противопожарный водопровод

Строительный объем всего здания составляет 5817,68 м^3. Расход воды на внутреннее пожаротушение принят 2,5 л/сек (1 струя).

Противопожарный водопровод выполнен сухотрубом. На вводе противопожарного водопровода установлена задвижка с электроприводом. Открытие задвижки с электроприводом предусматривается автоматически от кнопок, установленных у пожарных кранов или по месту.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Горячее водоснабжение

Горячее водоснабжение в здании централизованное, с циркуляцией. Сети горячего водопровода выполнить из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75.

Канализация

Канализационные сети предусматриваются с подключением к наружным сетям канализации. В типовом проекте предусмотрены раздельные системы канализации:

хозяйственно-бытовая (-К1-) для отвода стоков от санитарно-технических приборов в сеть внутриплощадочной бытовой канализации;

производственная для отвода стоков от столовой (-К3-);

напорная канализация условно чистых дренажных вод (-К3Н-).

Выпуски канализации выполняются из чугунных канализационных труб диаметром 100 мм по ГОСТ 6942-80 с антикоррозийной изоляцией «Кузбасс» лаком. Сети внутренней канализации, прокладываемые внутри здания, выполнить из канализационных полиэтиленовых труб по ГОСТ 22689-89.

В помещении теплового узла в приямке устанавливается дренажный насос мини ГНОМ 7/7Д для откачки из приямка дренажных вод, образующихся от подтекания соединений теплового узла. Сброс дренажных вод производится на отмостку здания.

Гараж на 7 автомобилей

Неотапливаемая часть гаража

Противопожарный водопровод здания гаража предусматривается от наружной сети централизованного водопровода.

Строительный объем всего здания составляет 1091, 30 м^3.

Расход воды на внутреннее пожаротушение принят 2 струи, по 2,5 л/сек каждая.

В проекте принят противопожарный сухотрубный водопровод, так как здание гаража неотапливаемое. Ввод водопровода в проектируемое здание выполнен из стальных электросварных труб диаметром 73х3 по ГОСТ 10704-91. Трубы, прокладываемые в грунте, покрыть «весьма усиленной изоляцией».

При привязке проекта в колодце, устанавливаемом на вводе противопожарного водопровода в гараж, устанавливается задвижка с электроприводом диаметром 80 мм.

Открытие задвижки предусмотрено автоматическое от кнопок, установленных рядом с пожарными кранами.

Отапливаемая часть гаража

Водоснабжение гаража предусмотрено от централизованных водопроводных сетей населенного пункта.

Система внутреннего водопровода предназначена для подачи воды на хозяйственно-питьевые, технологические нужды и на внутреннее пожаротушение здания.

Строительный объем всего здания составляет 3177,48 м^3. Расход воды на внутреннее пожаротушение принят 2 струи по 2,5 л/сек каждая. В проекте принят объединенный хозяйственно-питьевой противопожарный водопровод.

Ввод водопровода в проектируемое здание выполняется из стальных электросварных труб диаметром 73х3 по ГОСТ 10704-91. Трубы, прокладываемые в грунте, покрыть «весьма усиленной изоляцией».

На вводе в здание устанавливается счетчик расхода воды.

На обводной линии счетчика установить задвижку с электроприводом диаметром 80 мм. Открытие задвижки электроприводом предусматривается автоматически от кнопок, установленных у пожарных кранов или по месту.

Водопроводные сети внутри здания выполняются из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75.

Горячее водоснабжение

Горячее водоснабжение в здании - централизованное. Сети горячего водопровода внутри здания выполнить из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75. Подача горячей воды осуществляется из теплового пункта. Тепловая изоляция

МЕМСТАНДАРТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

предусматривается для подающих и циркуляционных трубопроводов системы горячего водоснабжения.

Канализация

Канализационные сети предусматриваются с подключением к наружным сетям канализации. В проекте предусмотрены следующие системы внутренней канализации:

хозяйственно-бытовая;

напорная канализация условно чистых дренажных вод.

Система хозяйственно-бытовой канализации предусмотрена для отвода сточных вод санитарно-технических приборов в сеть внутриплощадочной канализации.

Напорная канализация предназначена для откачки из приямка условно чистых дренажных вод, образующихся от подтекания соединений теплового узла. Сброс дренажных вод произвести на отмостку здания. В помещении теплового узла в приямке установить дренажный насос мини ГНОМ 7/7Д.

Выпуски канализации выполняются из чугунных канализационных труб диаметром 100 мм по ГОСТ 6942-80 с антикоррозийной изоляцией «Кузбасс» лаком. Сети внутренней канализации, прокладываемые внутри здания, выполнить из канализационных полиэтиленовых труб по ГОСТ 22689-89.

Склады длительного хранения имущества

Хозяйственно-питьевой, противопожарный водопровод

Источником водоснабжения здания складов длительного хранения имущества предусматриваются наружные сети централизованного водопровода. Водоснабжение здания склада, согласно Техническому заданию, предусмотрено от централизованных водопроводных сетей населенного пункта. Качество воды должно соответствовать требованиям СТ РК ГОСТ 51232-2003.

Строительный объем всего здания составляет 8820 м^3. Расходы на внутреннее пожаротушение принят 2 струи по 5,0 л/сек каждая. Внутреннее пожаротушение осуществляется из пожарных кранов диаметром 65 мм. С пожарным рукавом длиной 20 м, диаметром спрыска наконечника пожарного ствола 19 мм.

В проекте принят объединенный хозяйственно-питьевой противопожарный водопровод.

Количество пожарных кранов, установленных в здании, 12 штук. В здании предусматривается устройство двух вводов водопровода. Вводы водопровода в проектируемое здание выполнены из стальных электросварных труб диаметром 89х3 по ГОСТ 10704-91. Трубы, прокладываемые в грунте, покрыть «весьма усиленной изоляцией». На обводной линии водомерных узлов установлена задвижка с электроприводом диаметром 80 мм. Открытие задвижки с электроприводом предусматривается автоматически от кнопок, установленных у пожарных кранов.

Водопроводные сети внутри здания выполняются из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75.

Горячее водоснабжение

Горячее водоснабжение в здании - местное, от электрических водонагревателей «Ariston».

Водонагреватели установить вблизи от приборов разбора горячей воды. Сети горячего водопровода внутри здания выполнены из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75.

Канализация

Канализационные сети предусматриваются с подключением к наружным сетям канализации. В типовом проекте предусмотрены следующие системы внутренней канализации:

бытовая;

производственная;

напорная канализация условно чистых дренажных вод.

Система бытовой канализации предусмотрена для отвода стоков от санитарно-технических приборов и от моечной тары в сеть внутриплощадочной бытовой канализации.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Производственная канализация отводит сточные воды от раковины, установленной в помещении кислотной в сеть канализации.

Напорная канализация условно чистых дренажных вод предусматривается для откачки из приямка дренажных вод, образующихся от подтекания соединений теплового узла. В помещении теплового узла в приямке установлен дренажный насос-мини ГНОМ 7/7Д. Сброс дренажных вод - на отмостку здания.

В здании КПП предусмотрена хозяйственно-бытовая канализация с отводом стоков от сантехнических приборов во внутриплощадочную канализационную сеть.

Канализационные сети, прокладываемые выше отм. 0.000, выполнены из полиэтиленовых канализационных труб по ГОСТ 22689-89 раструбного соединения с резиновыми уплотнительными кольцами. Канализационные сети, прокладываемые ниже отм. 0.000, выполнены из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98.

Котельная

Раздел «Водоснабжение и канализация» блочной модульной котельной выполняется при привязке типового проекта.

Противопожарные резервуары и насосная станция пожаротушения

В рекомендуемом генплане площадки строительства отведено место под размещение противопожарных резервуаров (поз. 11 по генплану) и насосной станции пожаротушения (поз. 10 по генплану).

При строительстве запасного пункта управления на площадке, где отсутствуют закольцованные сети водоснабжения, пожаротушение невозможно из водопроводной сети. В этих целях предусматривается разработка данных сооружений или осуществляется привязка типовых проектов резервуаров и насосных станций пожаротушения. При этом учесть, что в типорвом проекте внутренние сети водоснабжения зданий ЗПУ запроектированы с объединенным хозяйственно-противопожарным водопроводом. При отсутствии закольцованного водопровода в зданиях системы водопроводов предусматриваются раздельными друг от друга, т.е. хозяйственно-питьевой водопровод и отдельный от него противопожарный водопровод. Объем воды, требуемый на внутреннее пожаротушение в зданиях, хранятся в противопожарных резервуарах.

Автоматическое пожаротушение

Выбор огнетушащего вещества и способа тушения выполнен на основе анализа пожарной опасности.

В качестве основного огнетушащего вещества на объекте принята распыленная вода.

Способ тушения - локальный, в пределах расчетной площади.

Во всех помещениях подземной части объекта гарантируется минимальная температура воздуха ниже плюс 5 °С. Проектом предусмотрена водозаполненная спринклерная секция.

Спринклерная установка пожаротушения предназначена для обнаружения тушения пожара в защищаемых помещениях и выдачи сигнала тревоги в помещение охраны объекта, а также на управление инженерными системами при пожаре.

Трассировка питающих трубопроводов спринклерной секции выполнена кольцевой по горизонтали в пределах противопожарных отсеков с тупиковыми ответвлениями.

Горизонтальные участки питающего трубопровода приняты диаметром 108х3 мм.

Горизонтальные участки питающего и распределительного трубопроводов прокладываются ниже всех инженерных коммуникаций, крепление проводится по стенам.
Запас воды для работы установки в течение 30 минут, с учетом работы системы внутреннего противопожарного водопровода - 27,4+9,4=35,8 м^3/час;
Напор перед узлом управления - 42,1 м водяного столба.

Решения по насосной станции

Помещение насосной станции пожаротушения размещено рядом с резервуаром для обеспечения работы систем автоматического тушения.

МЕМОАДАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

В помещении насосной станции пожаротушения располагаются:
Насосы марки F 65/200A, 18,5 кВт - 2 шт. (основной, резервный);
Насос - жокей, марки F 50/250D, 3 кВт - 1 шт.;
2 узла управления УУ-С100/1,2 Вз-ВФ.04;
Шкаф автоматического контроля - 1 шт.;
Шкаф управления насосами - 3 шт.

Для удаления случайных стоков в помещении насосной станции предусмотрен дренажный приямок. Помещение насосной станции обеспечивается прямой телефонной связью с помещением охраны.

Технические показатели:

I режим
Водопотребление - 17,71 м^3/сут.
Водоотведение - 17,71 м^3/сут.
II режим
Водопотребление - 7,79 м^3/сут.
Водоотведение - 7,79 м^3/сут.

6.3.4.3 Электротехническая часть

По степени обеспечения надежности электроснабжения электроприёмники комплекса относятся к I и II категории электроснабжения.

Для электроснабжения объекта при привязке типового проекта предусматривается требуемое количество комплектных трансформаторных подстанций КТП-10/0,4 кВ, согласно техническим условиям городских коммунальных служб. Место размещения КТП показано на плане в разделе Генеральный план.

Напряжение электрической сети 380/220 В, при системе заземления TN-C-S.

Все металлические нетоковедущие части электроустановки заземляются с помощью специально прокладываемой пятой жилы в трехфазной сети и третьей в однофазной.

На вводе в здание выполняется система уравнивания потенциалов. Для этого к главной заземляющей шине присоединяются металлические трубы коммуникаций, входящих в здание (трубы водоснабжения, канализации, отопления), кабельные конструкции, металлический каркас здания, металлические части централизованных систем вентиляции. В душевых комнатах предусмотрена дополнительная система уравнивания потенциалов.

В целях безопасности при прямом и косвенном прикосновении к токоведущим частям и для контроля изоляции электропроводок проектом предусматривается установка устройств защитного отключения (УЗО 30 мА) на групповых линиях переносного оборудования.

Молниезащита зданий комплекса выполняется в соответствии с СН РК 2.04-29-2005.

Административное здание. Подземная часть

Для учета и распределения электроэнергии принят главный распределительный щит (ГРЩ), состоящий из напольного шкафа с набором аппаратуры, размещаемый в помещении электрощитовой.

В качестве независимого источника питания на период полной изоляции используются два дизель-генератора (рабочий и резервный) мощностью по 320 кВт с объемом топливного резервуара, рассчитанного на шесть суток работы. Дизель-генераторные установки и топливные баки расположены внутри подземной части.

Для бесперебойного обеспечения электроэнергией систем связи и сигнализации, а также систем управления инженерным оборудованием здания, предусматриваются источники бесперебойного питания, размещаемые в помещении ИБП.

В качестве осветительных и силовых щитов принимаются щиты индивидуального изготовления с аппаратами защиты на отходящих линиях.

МЕЖДУНАРОДНАЯ ГОСЭКСПЕРТИЗА

Предусматриваются рабочее (в том числе ремонтное), аварийное безопасности и аварийное эвакуационное освещение. Нормы освещенности приняты в соответствии с СНиП РК 2.04-05-2002*, а для особого режима принимаются по таблице 40, СНиП РК 2.04-09-2002. Для особого режима предусмотрены выключатели по месту для отключения группы светильников. Управление рабочим и аварийным освещением коридоров осуществляется дистанционно со щитков, а в остальных помещениях - по месту.

Светильники и электроустановочные изделия выбраны в соответствии с назначением помещений, характером среды и архитектурно-строительными особенностями помещений. Светильники приняты со светодиодными лампами.

Групповые осветительные сети выполняются кабелями с медными жилами, прокладываемыми:

открыто в технических помещениях и коридорах - на кабельных лотках и креплением скобами;

скрыто во всех остальных помещениях - в гофрированных поливинилхлоридных трубах за подвесным потолком, в штрабах кирпичных стен.

Силовое электрооборудование представлено технологическим, сантехническим оборудованием и аппаратурой системы охраны и связи. В качестве аппаратуры управления используется аппаратура, поступающая комплектно с технологическим оборудованием, а также контакторы, установленные в щитах управления вентиляцией.

Распределительные сети выполняются кабелями с медными жилами, прокладываемыми открыто.

Групповые силовые сети выполняются кабелями с медными жилами, прокладываемыми открыто, и скрыто.

Административное здание. Надземная часть

Для учёта и распределения электроэнергии принято вводно-распределительное устройство (ВРУ), состоящее из напольного шкафа с набором аппаратуры, размещаемое в помещении электрощитовой.

Для бесперебойного обеспечения электроэнергией выделенных электроприемников I категорий предусматривается источник бесперебойного питания, размещаемый в помещении серверной.

В качестве осветительных и силовых щитов принимаются щиты индивидуального изготовления с аппаратами защиты на отходящих линиях.

Предусматриваются рабочее (в том числе ремонтное), аварийное безопасности и аварийное эвакуационное освещение. Нормы освещенности приняты в соответствии с СНиП РК 2.04-05-2002*. Управление рабочим и аварийным освещением коридоров осуществляется дистанционно со щитков, а в остальных помещениях - по месту.

Светильники и электроустановочные изделия выбраны в соответствии с назначением помещений, характером среды и архитектурно-строительными особенностями помещений. Светильники приняты с люминесцентными лампами и компактными люминесцентными лампами.

Групповые осветительные сети выполняются кабелями с медными жилами, прокладываемыми:

открыто в технических помещениях - на кабельных конструкциях и креплением скобами;

скрыто во всех остальных помещениях - в гофрированных поливинилхлоридных трубах за подвесным потолком, в штрабах кирпичных стен.

Силовое электрооборудование представлено технологическим, сантехническим оборудованием и аппаратурой системы охраны и связи. В качестве аппаратуры управления используется аппаратура, поступающая комплектно с технологическим оборудованием, а также контакторы, установленные в щитах управления вентиляцией.

Распределительные сети выполняются кабелями с медными жилами, прокладываемыми открыто, и скрыто в кабельных коробах.

Групповые силовые сети выполняются кабелями с медными жилами, прокладываемыми открыто, и скрыто.

МЕМСАРАТТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Гараж на 7 грузовых автомобилей

Для учёта и распределения электроэнергии принято вводно-распределительное устройство (ВРУ), состоящее из напольного шкафа с набором аппаратуры, размещаемое в помещении электрощитовой.

В качестве осветительных и силовых щитов принимаются щиты индивидуального изготовления с аппаратами защиты на отходящих линиях.

Предусматриваются рабочее (в том числе ремонтное) освещение и освещение аварийное безопасности. Нормы освещенности приняты в соответствии с СНиП РК 2.04-05-2002*. Управление рабочим освещением коридоров осуществляется дистанционно со щитков, а в остальных помещениях - по месту. Принята коридорная схема управления освещением с двух мест для закрытых мест хранения передвижных составов, коридоров и вестибюля.

Светильники и электроустановочные изделия выбраны в соответствии с назначением помещений, характером среды и архитектурно-строительными особенностями помещений. Светильники приняты с люминесцентными лампами и компактными люминесцентными лампами.

Групповые осветительные сети выполняются кабелями с медными жилами, прокладываемыми скрыто, и открыто.

Силовое электрооборудование представлено технологическим, сантехническим оборудованием и аппаратурой системы охраны и связи. В качестве аппаратуры управления используется аппаратура, поступающая комплектно с технологическим оборудованием, а также контакторы, установленные в щитах управления вентиляцией.

Распределительные сети выполняются кабелями с медными жилами, прокладываемыми открыто в кабельных коробах.

Групповые силовые сети выполняются кабелями с медными жилами, прокладываемыми:

открыто в технических помещениях и закрытых местах хранения передвижных составов - на кабельных конструкциях и креплением скобами;

скрыто во всех остальных помещениях - в гофрированных поливинилхлоридных трубах за подвесным потолком, в штрабах кирпичных стен, а также поливинилхлоридных трубах в подготовке пола.

Склады длительного хранения имущества

Для учёта и распределения электроэнергии принято вводно-распределительное устройство (ВРУ), состоящее из напольного шкафа с набором аппаратуры, размещаемое в помещении электрощитовой.

В качестве осветительных и силовых щитов принимаются щиты индивидуального изготовления с аппаратами защиты на отходящих линиях.

Предусматриваются рабочее (в том числе ремонтное), аварийное безопасности и аварийное эвакуационное освещение. Нормы освещенности приняты в соответствии с СНиП РК 2.04-05-2002*. Управление рабочим и аварийным освещением коридоров осуществляется дистанционно со щитков, а в остальных помещениях - по месту. Принята коридорная схема управления освещением с двух мест для складов.

Светильники и электроустановочные изделия выбраны в соответствии с назначением помещений, характером среды и архитектурно-строительными особенностями помещений. Светильники приняты с люминесцентными лампами и компактными люминесцентными лампами .

Групповые осветительные сети выполняются кабелями с медными жилами, прокладываемыми скрыто, и открыто.

Силовое электрооборудование представлено технологическим, сантехническим оборудованием и аппаратурой системы охраны и связи. В качестве аппаратуры управления используется аппаратура, поступающая комплектно с технологическим оборудованием, а также контакторы, установленные в щитах управления вентиляцией.

Распределительные сети выполняются кабелями с медными жилами, прокладываемыми открыто в кабельных коробах.

ГОСЭКСПЕРТИЗА • МЕМСАРАПТАМА

Групповые силовые сети выполняются кабелями с медными жилами, прокладываемыми скрыто, и открыто.

Котельная

Электрооборудование поставляется комплектно.

Контрольно-пропускной пункт

Для ввода электроэнергии и автоматического переключения на резервный ввод предусматривается щит автоматического включения резерва ЯАВР.

Учёт и распределение электроэнергии выполняется через распределительный щит ЩРС, состоящий из навесного щита с набором аппаратуры.

Предусматриваются рабочее освещение. Нормы освещенности приняты в соответствии с СНиП РК 2.04-05-2002*. Управление освещением осуществляется по месту.

Светильники и электроустановочные изделия выбраны в соответствии с назначением помещений, характером среды и архитектурно-строительными особенностями помещений. Светильники приняты с люминесцентными лампами и компактными люминесцентными лампами .

Групповые осветительные и силовые сети выполняются кабелями с медными жилами, прокладываемыми - скрыто в гофрированных поливинилхлоридных трубах.

Силовое электрооборудование представлено сантехническим оборудованием и аппаратурой системы охраны и связи. В качестве аппаратуры управления используется аппаратура, поступающая комплектно с оборудованием.

Антенно-мачтовое сооружение

Электрооборудование поставляется комплектно.

Передающий радиоцентр

Для электроснабжения передающего радиоцентра принимается комплектная трансформаторная подстанция КТПН-63-10/0,4 кВ с масляным трансформатором мощностью 63 кВА, с кабельным вводом. Количество электродов заземления и контур заземления выбираются при привязке проекта.

Технические показатели:

Категория электроснабжения	- I, II.
Расчетная мощность электроприемников:	
в особый период	- 222,2 кВт;
в мирное время	- 187,0 кВт.
Напряжение электрической сети	- 380/220 В.

6.3.4.4 Системы связи

Телефонизация

Телефонизация предусматривается от городской телефонной сети и выполняется согласно полученным техническим условиям на подключение данного объекта к сетям связи. Для подключения к сети абонентского доступа предусмотрены 2 точки подключения: телекоммуникационный шкаф, устанавливаемый в помещении кроссовой на отм. 0,000 и телекоммуникационный шкаф, устанавливаемый в помещение серверной на отм. -3,600.

Трассы внутриплощадочных сетей связи решаются при привязке типового проекта.

Административное здание

Точкой подключения к городской телефонной сети служит главный кросс, расположенный в подземной части объекта. Связь с АТС, расположенной в подземной части, и двумя кроссовыми помещениями Административного здания осуществляется кабелем типа ТППэпз 100х2х0,5. Телефонный кабель прокладывается скрыто в слое штукатурки.

Подключение подземной части объекта к городским сетям осуществляется согласно техническим условиям. Емкость телефонного ввода рассчитывается, исходя из 100 % загрузки сети и возможности включения других средств связи и сигнализации.

Центром коммутации служат телекоммуникационные шкафы, в которых установлено коммутационное и активное сетевое оборудование.

МЕМСАРАТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Распределительная сеть выполняется внутри телекоммуникационного шкафа при помощи патч-кордов, соединяющих порты активного оборудования с портами коммутационных панелей от рабочих мест.

Электропитание системы предусмотрено по I категории согласно ПУЭ РК. Основное электропитание осуществляется от сети переменного тока 220 В. Для защиты оборудования от перенапряжения используется UPS.

Гараж на 7 грузовых автомобилей

Телефонизация предусматривается от городской телефонной сети. Точкой подключения к сети абонентского доступа служит проектируемый телекоммуникационный шкаф, устанавливаемый в Административном здании в помещении кросса кабелем типа ТППэпз 10х2х0,5.

Ввод телефонного кабеля выполняется из подземной кабельной канализации.

Распределительная сеть выполняется скрыто в стояках и заводится на распределительную телефонную коробку КРТ.

Распределительная телефонная коробка устанавливаются на стене в помещении дежурного персонала.

Абонентская проводка выполняется кабелем типа КРВПМ 2х2х0,5 по стенам в штробе под слоем штукатурки, по каналам закладных устройств скрытой проводки или в кабельном канале.

Телефонные розетки устанавливаются на высоте 0,3 м от уровня пола.

Склады длительного хранения имущества

Телефонизация предусматривается от городской телефонной сети. Точкой подключения к сети абонентского доступа служит проектируемый телекоммуникационный шкаф, устанавливаемый в Административном здании в помещении кросса кабелем типа ТППэпз 10х2х0,5.

Ввод телефонного кабеля выполняется из подземной кабельной канализации.

Распределительная сеть выполняется скрыто в стояках и заводится на распределительную телефонную коробку КРТ.

Распределительная телефонная коробка устанавливаются на стене в комнате отдыха персонала.

Абонентская проводка выполняется кабелем типа КРВПМ 2х2х0,5 по стенам в штробе под слоем штукатурки, по каналам закладных устройств скрытой проводки или в кабельном канале.

Телефонные розетки устанавливаются на высоте 0,3 м от уровня пола.

Контрольно-пропускной пункт

Телефонизация предусматривается от городской телефонной сети. Точкой подключения к сети абонентского доступа служит проектируемый телекоммуникационный шкаф, устанавливаемый в Административном здании в помещении кросса кабелем типа ТППэпз 10х2х0,5.

Ввод телефонного кабеля выполняется из подземной кабельной канализации.

Распределительная сеть выполняется скрыто в стояках и заводится на распределительную телефонную коробку КРТ.

Распределительная телефонная коробка устанавливаются на стене в комнате отдыха персонала.

Абонентская проводка выполняется кабелем типа КРВПМ 2х2х0,5 по стенам в штробе под слоем штукатурки, по каналам закладных устройств скрытой проводки или в кабельном канале.

Телефонные розетки устанавливаются на высоте 0,3 м от уровня пола.

Структурированная кабельная сеть

Административное здание

Для обеспечения здания информационно-техническими системами, в частности локальной вычислительной сетью (ЛВС) и другими средствами связи, проектом предусматривается структурированная кабельная система (СКС) категории 6, которая включает в себя систему телекоммуникационных кабелей, соединительных шнуров и коммутационного оборудования.

МЕМБРАНТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Центром коммутации служат телекоммуникационные шкафы, в которых установлено коммутационное и активное сетевое оборудование.

Для подключения к сети Internet предусмотрено соединение телекоммуникационных шкафов с серверным оборудованием, расположенным в подземной части здания. Соединение осуществляется посредством волоконно-оптического 8 жильного одномодового кабеля через модули SFP-10 Gb. Кабель прокладывается скрыто в слое штукатурки.

Горизонтальная разводка выполняется кабелем «витая пара» UTP 4x2x0,57 cat.6 по топологии «звезда», центром которой является телекоммуникационный шкаф, имеющий лучевые соединения с пользователями.

Абонентская сеть выполняется кабелем «витая пара» UTP 4x2x0,57 cat.6. Кабель прокладывается по коридору в кабельных лотках, спуск кабелей с кабельных лотков осуществлять в гофротрубе диаметром 20 мм (в одной трубе по 2 кабеля), в помещениях - скрыто в слое штукатурки.

На каждом рабочем месте устанавливается 2-портовая телекоммуникационная розетка с разъемами RJ-45, позволяющая подключить 1 телефон и 1 компьютер. Соединение между телекоммуникационной розеткой и рабочим местом обеспечивается патч-кордом (соединительным кабелем), выполненным при использовании кабеля «неэкранированная витая пара» категории 6, оконеченного с обеих сторон разъемами RJ-45.

Телекоммуникационные розетки установить на высоте 0,3 м от уровня пола, и не далее 9 см от силовых розеток.

Радиофикация

Радиофикация предусматривается от городской радиотрансляционной сети и выполняется согласно полученным техническим условиям на подключение данного объекта к сетям радиофикации.

Вводы в здания (Административное здание. Надземная часть, Склады длительного хранения имущества, Контрольно-пропускной пункт, Гараж на 7 грузовых автомобилей) выполняются через трубостойки. Трубостойки устанавливаются на кровле каждого здания с установкой абонентского трансформатора ТАМУ-10.

Распределительная и абонентская сети выполнены кабелем ПТПЖ 2х1,2 скрыто в стояках и под слоем штукатурки.

Разветвительные и ограничительные коробки устанавливаются в местах ответвлений на каждом этаже.

Радиорозетки устанавливаются на высоте 1.0 м от уровня пола и не далее 1,0 м от электрической розетки

Видеонаблюдение

Административное здание. Подземная часть

Система видеонаблюдения обеспечивает контроль входных групп, коридоров и входы в отдельные помещения.

Система видеонаблюдения строится на основе цифрового видеорегистратора с пентаплексной системой, позволяющей одновременно отображать живое видео, записывать, воспроизводить, вести архивацию и транслировать видео по сети, а также обеспечивающей обработку, запись и архивацию видеоизображения, получаемого от видеокамер, в цифровом формате, для более эффективного использования дискового пространства.

В системе применяются следующий тип видеокамер: скоростная поворотная видеокамера день/ночь с 10 кратным оптическим зумом, вандалозащищенная, питание 12 В постоянного тока. Применяется для внутреннего исполнения.

Все камеры подключаются к двум 16-ти канальным видеорегистраторам, которые могут быть подключены к локальной сети передачи данных.

Оборудование видеосистемы устанавливается в 19-ти дюймовом телекоммуникационном шкафу в помещении охраны.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Вынесенные места операторов по локальной сети средствами специализированного программного обеспечения также могут получать изображения с видеокамер.

Сеть видеонаблюдения для стационарных видеокамер выполняется коаксиальным кабелем тип RG 6U. Для поворотных скоростных купольных камер - выполняется кабелем передачи данных UTP 4х2х0,51. Блоки питания со встроенными аккумуляторами устанавливаются на стенах на высоте 3 м от уровня пола. Питание к видеокамерам от данных блоков осуществляется кабелем ШВВП 2х0,75 мм. Кабель проложить в кабельных лотках или в толще стен в слое штукатурки. Подключение блоков питания к сети электроснабжения предусмотрено в разделе ЭЛ. Видеокамеры устанавливаются на крепления подвесного потолка.

Защитное заземление и зануление оборудования системы видеонаблюдения выполняется в соответствии с ПУЭ РК.

Система обеспечивает возможность одновременного просмотра, как всех видеокамер, так и каждой камеры отдельно.

Система имеет возможность настройки способа записи при регистрации движения, постоянной записи, записи по расписанию и при регистрации тревоги, возможна настройка каждой камеры отдельно.

Система обеспечивает возможность поиска фрагмента видеозаписи по дате и времени, по событию и по камере.

Система имеет возможность присвоения или запрета просмотра операторам изображения с каждой видеокамеры.

Система имеет возможность архивации видеоданных на CD.

Специализированные системы связи

В соответствии с техническим заданием в типовом проекте предусмотрено:

телефонная связь объекта;

локальная вычислительная сеть;

коротковолновая (КВ) радиосвязь;

радиорелейная связь;

видеоконференцсвязь;

спутниковая связь.

Предусмотрено дублирование радиооборудования, расположенного в подземной части административного здания. Для этих целей запроектирован выносной передающий радиоцентр. Передающий радиоцентр строится на основе двух аппаратных контейнерного типа и позволяет разворачивать его вдали от административного здания.

Телефонная связь объекта и локальная вычислительная сеть

Данным разделом предусмотрено:

установка в выделенных помещениях базового оборудования телефонной и вычислительной сетей;

установка коммутирующего оборудования телефонной и вычислительной сетей;

коммутация устанавливаемого оборудования;

прокладка кабелей и их коммутация.

Телефонная сеть организована на основе модулей АТС Aastra MX-ONE TSE, производства компании «Ericsson» емкостью 256 номеров.

В качестве активного сетевого оборудования используется оборудование ведущих мировых производителей JuniperNetworks.

Основу ЛВС составляют управляемые коммутаторы Juniper EX4200 с функцией виртуального шасси. Данная функция позволяет организовать единый виртуальный коммутатор, тем самым упрощая настройку и администрирование сети. В пределах одного телекоммуникационного шкафа коммутаторы соединяются с помощью комплектного кабеля VC.

Кабельная система ЛВС запроектирована на основе стандарта Ethernet 1000Base-T. Топология ЛВС - звезда. Кабельная сеть соответствует международному стандарту ISO/IEC IS 11801, рассчитана на современные сетевые технологии и обеспечивает гарантированную пропускную способность до 1000 Мб/с.

МЕМСТАНДАРТАМ ГОСЭКСПЕРТИЗА

Кабельные сети вычислительных сетей строятся на основе кабелей FTP 6-й категории Eurolan, прокладываемых в проволочных лотках 50х500 мм. Лотки размещаются за фальш-потолком.

В кабельной шахте кабель прокладывается по лестничным лоткам 80х500 мм.

Прокладка кабелей телефонных сетей осуществляется совместно с кабелями вычислительных сетей в общем проволочном лотке 50х500 мм. Прокладка кабелей телефонной и вычислительной сетей в помещениях осуществляется в кабельных каналах.

На пользовательской стороне кабели оконечиваются на телефонные розетки RJ-11, встроенные в кабельный канал. На станционной стороне кабели вводятся в телефонные кроссовые шкаф с последующей заделкой на плинты .

В кабельном канале кабели телефонной и вычислительной сетей прокладываются раздельно, разделение кабелей осуществляется путём установки перегородки, делящей кабельный канал на две части.

Со стороны пользователей кабели оконечиваются на розетки 6-й категории DKC. Розетки ЛВС встраиваются в кабельный канал. Кабели проложены необходимой длины с учетом возможности переноса места подключения в любую точку помещений.

Кабельные сети начинаются в точках подключения оконечного оборудования пользователей (розетки RJ-45) и заканчиваются в распределительных шкафах. Со стороны абонента разводка заканчивается двухсекционными модулями с розетками RJ-45. В систему входят пассивные элементы СКС - коммутационные панели (патч-панели). Кабели разделываются в распределительном шкафу на 24-портовые экранированные коммутационные панели, которые являются основным и неотъемлемым элементом структурированных кабельных систем. С этих панелей осуществляется коммутация с активным сетевым оборудованием. Подключение выполняется коммутационными кабелями 6-й категории.

Коротковолновая радиосвязь

Типовым проектом предусматривается:

установка в зале передатчиков подземной части административного здания приемо-передающего оборудования КВ радиосвязи Barrett;

установка антенно-фидерных устройств;

установка двух логопериодических поворотных антенны на 10-ти метровой мачте;

установка антенного поворотного устройства - ротатора, с функцией удаленного управления;

прокладка кабелей и их коммутация.

Радиорелейная связь

Типовым проектом предусматривается:

установка на мачтовых и башенных сооружениях антенно-фидерного и радиооборудования РРЛ связи FlexiPacketMultiRadio (NokiaSiemensNetworks);

установка в выделенных помещениях мультиплексорного оборудования РРЛ;

установка коммутирующего оборудования станций FlexiPacketMultiRadio (NokiaSiemensNetworks);

коммутация устанавливаемого оборудования;

прокладка кабелей и их коммутация.

Установка внешних радиоблоков и антенн осуществляется на башни Н равно 50 м. Высота подвеса антенн - 45 м.

Управление РРЛ FlexiPacketMultiRadio (NokiaSiemensNetworks) может осуществляться удаленно, через локальную вычислительную сеть, при авторизации.

Установка мультиплексорного оборудования РРЛ выполняется в шкафах уличного исполнения, степень защиты шкафов IP54.

Видеоконференцсвязи

Типовым проектом предусмотрено:

установка в выделенном помещении терминального оборудования видеоконференцсвязи;

установка видеостены;

ЭКСПЕРТИЗА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

установка системы коммутации видеосигналов;

коммутация устанавливаемого оборудования;

прокладка кабелей и их коммутация.

Видеоконференцсвязь организована на основе терминала QDX6000, производства Компании «Polycom».

Видеостена организована на основе 6-ти модулей, размером 2770x1041 мм производства компании ORION PDP.

Поворотная камера системы видеоконференцсвязи устанавливается на трибуне на терминал QDX6000. Терминал QDX6000 устанавливается на ДСП тумбу и подключается к ЛВС подземной части административного здания кабелем UTP5e.

Для ведения разговоров на основном столе установить два проводных микрофона системы видеоконференцсвязи. На местах делегатов установить восемь беспроводных микрофонов системы видеоконференцсвязи.

Система спутниковой связи

Типовым проектом предусмотрено:

установка в выделенных помещениях приемо-передающего оборудования спутниковой связи стандартов VSAT;

установка коммутирующего оборудования приемо-передающего тракта;

установка антенно-фидерных устройств;

установка прямофокусной поворотной спутниковой антенны диаметром 4,9 м;

установка офсетной автоматической спутниковой антенны диаметром 1,2 м на выносном узле связи;

установка антенных поворотных устройств - ротаторов, с функцией удаленного управления;

коммутация системы передачи данных и голоса:

прокладка кабелей и их коммутация.

Приемо-передающее оборудование спутниковой связи размещается в зале передатчиков. Фидерный тракт системы VSAT прокладывается по кабельной канализации до антенных сооружений.

Антенна системы VSAT - ACS Signal устанавливается на антенном поле.

Для работы антенны ACS Signal в холодное время года, она укомплектована системой антиобледенения. Система антиобледенения имеет возможность работы как в ручном, так и в автоматическом режиме. Для работы в автоматическом режиме предусмотрен контроллер системы, а также датчики дождя, снега и температуры рефлектора.

Система управления антенной позволяет настраивать поляризацию антенн, их поворот по азимуту и углу места.

Для обеспечения отказоустойчивости системы связи VSAT предусмотрена система автоматического резервирования и переключения передающего тракта.

Коммутация каналов TCP/IP с системы VSAT осуществляется при помощи Ethernet коммутатора Juniper EX4200. Коммутация телефонных каналов с системы VSAT осуществляется при помощи мультиплексора IPmux-16L через конвертор интерфейсов. Выходной поток E1 мультиплексора IPmux-16L подключается к линейному кроссу телефонной сети.

Передающий радиоцентр

Типовым проектом предусмотрено:

установка двух контейнеров под оборудование связи и энергетическое оборудование;

установка мачтового оборудование под антенны КВ и РЛЛ связи;

установка в контейнерах базового оборудования КВ связи, радиорелейной связи, спутниковой связи и энергетического оборудования;

установка коммутирующего оборудования КВ связи, радиорелейной связи, спутниковой связи и энергетического оборудования;

установка антенно-фидерных устройств;

коммутация устанавливаемого оборудования;

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

прокладка кабелей и их коммутация.

Контейнеры под оборудование связи и энергетическое оборудование располагаются на фундаментах.

Оборудование КВ связи размещается в телекоммуникационной стойке контейнера связи. ЛПА размещается на мачте Н равно 10 м.

В качестве приемо-передающего оборудования КВ связи используется радиостанция Barrett 2075 мощностью 1 кВт.

Оборудование радиорелейной связи размещается в телекоммуникационной стойке контейнера связи. Антенна радиорелейной связи располагается на мачте Н равно 39,6 м.

Оборудование спутниковой связи размещается в телекоммуникационной стойке контейнера связи совместно с оборудованием радиорелейной связи. Антенна спутниковой связи монтируется на крыше контейнера связи.

Электрическое оборудование устанавливается в контейнер электрооборудования. Питание оборудования обеспечивается от трансформатора, предусматриваемого разделом ЭЛ. В случае отключения внешнего электропитания проектом предусмотрена система гарантированного электроснабжения, которая предполагает установку в контейнере энергетического оборудования бензинового генератора мощностью 15 кВА с встроенным блоком АВР. В качестве источника бесперебойного питание устанавливается ИБП мощностью 15 кВА.

В контейнер оборудования связи устанавливается следующее оборудование:

две телекоммуникационные стойки под оборудование связи;

кондиционер;

отопитель;

распределительный силовой щиток;

спальные места для персонала и рабочее место.

Ввод кабелей в контейнеры осуществляется через кабельные вводы, предусмотренные заводом-изготовителем контейнеров.

В контейнерах кабели прокладываются в кабельных каналах 110х50 мм.

В контейнере связи устанавливается пожарная сигнализация на основе двух дымовых датчиков. Средства пожаротушения - два огнетушителя ОУ-8.

В контейнере энергетического оборудования устанавливаются два автономных автоматических блока порошкового пожаротушения.

В контейнере энергетического оборудования устанавливается АВР для оперативного переключения электропитания на резервный источник электропитания (бензиновый генератор).

Сети электропитания оконечиваются на силовые розетки.

Для заземления оборудования предусмотрен контур заземления, к которому через шины заземления подключается электрооборудование передающего радиоцентра.

Автоматическая пожарная сигнализация

Автоматическая установка пожарной сигнализации и оповещения о пожаре организована на базе приборов, предназначенных для сбора, обработки, передачи, отображения и регистрации извещений о состоянии шлейфов пожарной сигнализации, устройствами оповещения людей о пожаре и инженерными системами объекта.

В состав системы входят следующие приборы управления и исполнительные блоки:

приемно-контрольный прибор пожарный «Рубеж-2АМ»;

модуль сопряжения «МС-1»;

адресные релейные модули «РМ-2» и «РМ-К»;

адресные модули управления пожаротушением «МПТ-1»;

адресные дымовые пожарные извещатели «ИП 212-64»;

адресные тепловые пожарные извещатели «ИП 101-29-А3R1»;

адресные ручные пожарные извещатели «ИПР 513-11»;

оповещатели световые «ОПОП 1-8» и «ОПОП 1-8М»;

источники питания ИВЭПР 12/5(К1), ИВЭПР 112-2-2(К3), ИВЭПР 12/1,2;

МЕЖДУНАРОДНАЯ • ГОСЭКСПЕРТИЗА

адресные метки «АМ-4».

Для обнаружения возгорания в помещениях применены адресные дымовые пожарные извещатели ИП 212-64 и адресные тепловые пожарные извещатели ИП 101-29-А3R1 . Вдоль путей эвакуации размещаются адресные ручные пожарные извещатели (ИПР 513-11), которые включаются в адресные шлейфы.

Размещение пожарных извещателей предусмотрено согласно нормативным требованиям п.п. 13.25, 13.31 СНиП РК 2.02-15-2003.

Основную функцию - сбор информации и выдачу команд на управление эвакуацией людей из здания осуществляют приемно-контрольные приборы ППКУ «Рубеж-2АМ».

ППКП установлены:

в комнате охраны подземной части административного здания;

в комнате дежурного персонала гаража;

в здании склада в кабинете заведующего складом.

Система обеспечивает:

круглосуточную противопожарную защиту здания;

ведение протокола событий, фиксирующего действия дежурного.

ППКП циклически опрашивает подключенные адресные пожарные извещатели и следит за их состоянием путем оценки полученного ответа.

Для контроля над состоянием защищаемого объекта в режиме реального времени и своевременного оповещения оператора о тревогах или неисправностях, а также для регистрации и анализа происходящих событий, проектом предусматриваем персональный компьютер (далее ПК), на который устанавливается программное обеспечение FireSec «Оперативная задача». Для сопряжения ППКП «Рубеж-2АМ» с ПК, проектом предусматриваем модуль сопряжения «МС-1».

Для управления инженерными системами проектом предусмотрены релейные модули «РМ-2», которые включаются в адресные шлейфы ППКП. При получении сигнала «Пожар» от ППКП реле отрабатывают заданную логику работы.

Система газового и порошкового пожаротушения

Для помещений ЦОД, кроссовой и серверных, подземной части административного здания предусматривается автоматическое газовое пожаротушение. В качестве огнегасящего вещества принят газ (двуокись углерода CO2), в качестве модулей газового пожаротушения приняты модули МГП-50-100.

Для технических и складских помещений подземной части административного здания предусматривается автоматическое порошковое пожаротушение. В качестве огнетушащего вещества принят порошок, в качестве модулей порошкового пожаротушения приняты модули МПП «Тунгус-Юст».

При обнаружении возгорания (срабатывание двух дымовых или ручного извещателей) в помещении, прибор «Рубеж-2АМ» передает команду на модуль управления пожаротушением «МПТ-1» и на запуск оповещения: при помощи световых табло «Газ/Порошок уходи», «Газ/Порошок не входи», «Автоматика отключена» и сирены «ОПОП 2-35».

Оповещение о пожаре

Согласно СН РК 2.02-11-2002* в подземной части административного здания принят 3-й тип системы оповещения о пожаре и управления эвакуацией:

выдача аварийного сигнала в автоматическом режиме при пожаре;

контроль целостности линий связи и технических средств.

При возникновении пожара - срабатывании дымового или ручного извещателя - сигнал поступает на ППКП «Рубеж-2АМ». Прибор согласно запрограммированной логике выдает сигнал на запуск оповещения.

Световые оповещатели «Выход» ОПОП 1-8М подключены к источнику вторичного электропитания через нормально-замкнутые реле адресного релейного модуля с контролем целостности цепи «РМ-К».

МЕМБРАНТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Речевое оповещение построено на модулях МРО-2. Контроль целостности цепи до динамических головок осуществляется путем запоминания сопротивления цепи. При получении сигнала от прибора «Рубеж-2АМ» запускается система речевого оповещения.

Для трансляции речевого сообщения применяются акустические модули «Орфей».

Согласно СН РК 2.02-11-2002*, в надземной части административного здания предусмотрена система оповещения и управления эвакуацией 2-го типа.

Согласно СН РК 2.02-11-2002*, в зданиях гаража и склада предусмотрена система оповещения и управления эвакуацией 1-го типа.

Электропитание системы предусмотрено по I категории надежности согласно ПУЭ РК.

6.3.4.5 Автоматизация комплексная

Проектом предусматривается локальная автоматизация инженерных систем надземной части административного здания, гаража на 7 грузовых автомобилей, склада длительного хранения имущества и диспетчеризация инженерных систем подземной части административного здания. Для инженерных систем (приточные установки, блочно-модульные котельные и т.д.) объектов надземной части применяются щиты управления, поставляемые комплектно с оборудованием.

Административное здание

Блочная приточная установка

Блочная приточная установка поставляется с предустановленной микропроцессорной системой автоматического управления (САУ), шкафом автоматики и управления. Функции САУ на базе контроллера:

измерение температуры приточного воздуха;
датчик защиты от замораживания по воде;
термостат защиты от замораживания по воздуху;
измерение перепада давления на фильтре;
измерение перепада давления на вентиляторном блоке;
управление клапаном на горячей воде;
управление заслонкой наружного воздуха;
управление приточным вентилятором;
управление насосом циркуляции на горячей воде (включить при замораживании);
светозвуковая сигнализация «замораживание калорифера»;
светозвуковая сигнализация «засорение фильтра»;
светозвуковая сигнализация «неисправность вентилятора»;
отключение приточных систем при пожаре.

Тепловой пункт

Типовым проектом предусматривается:

учет расхода тепла на здание;

местный контроль температуры и давления воды в характерных точках прямого и обратного трубопровода системы.

Гараж на 7 грузовых автомобилей

Блочная приточная установка

Блочная приточная установка поставляется с предустановленной микропроцессорной системой автоматического управления (САУ), шкафом автоматики и управления. Функции САУ на базе контроллера:

измерение температуры приточного воздуха;
датчик защиты от замораживания по воде;
термостат защиты от замораживания по воздуху;
измерение перепада давления на фильтре;
измерение перепада давления на вентиляторном блоке;
управление клапаном на горячей воде;
управление заслонкой наружного воздуха;
управление приточным вентилятором;

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

управление насосом циркуляции на горячей воде (включить при замораживании);
светозвуковая сигнализация «замораживание калорифера»;
светозвуковая сигнализация «засорение фильтра»;
светозвуковая сигнализация «неисправность вентилятора»;
отключение приточных систем при пожаре.

Тепловой пункт

Типовым проектом предусматривается:
учет расхода тепла на здание;
местный контроль температуры и давления воды в характерных точках прямого и обратного трубопровода системы.

Вытяжные вентиляторы В-1 ... В-6

Типовым проектом предусматривается:
управление вентилятором: включить/отключить - по месту;
отключение вентиляторов при пожаре.

Загазованность

Типовым проектом предусматривается:
контроль загазованности помещений гаража:
контроль ПДК вредных веществ (оксид углерода CO) в помещении поста технического обслуживания и помещении закрытого хранения подвижного состава;
контроль ДВК взрывоопасных веществ (водорода H2) в помещении аккумуляторной;
световая и звуковая сигнализация превышения ПДК и ДВК в помещении дежурного персонала.

Склады длительного хранения имущества

Загазованность

Типовым проектом предусматривается:
контроль довзрывоопасной концентрации водорода (ДВК) в помещении зарядной;
световая и звуковая сигнализация превышения ДВК водорода в помещении зарядной;
автоматическое включение аварийного вентилятора при срабатывании сигнализации «Превышение ДВК H2» в помещении зарядной;
автоматическое включение резервного вентилятора.

Тепловой пункт

Типовым проектом предусматривается:
учет расхода тепла на здание склада;
местный контроль температуры и давления воды в характерных точках прямого и обратного трубопровода системы.

Административное здание. Подземная часть

Автоматизированная система контроля и управления оборудованием инженерных систем подземной части запроектирована как 3-х уровневая структура:
нижний (полевой) уровень автоматизации - это уровень оборудования и приборов КИПиА;
средний уровень - это уровень контроллерного оборудования;
верхний уровень - это уровень АРМ Диспетчера инженерных систем АСУЗ.

Автоматизированное рабочее место (АРМ) Диспетчера оснащается современной рабочей станцией, на мониторе которой отображаются мнемосхемы технологических процессов и оборудования, включенных в систему автоматизации. АРМ Диспетчера размещается в помещении диспетчерской.

Сбор информации с объектов управления и вывод управляющих воздействий на объекты управления осуществляется контроллером PLC_01, расположенным в помещении диспетчерской.

Система фильтро-вентиляции воздуха подземной части включает в свой состав оборудование фильтровально-вентиляционных установок ФВУ: приточные установки П, вентиляторы, фильтры, гермоклапаны и т.д.

ГОСЭКСПЕРТИЗА • МЕМСАРАЙТАМА

Блочные приточные установки П1-П4

Типовым проектом предусматривается:

контроль температуры воздуха после приточной установки;

контроль влажности воздуха после приточной установки;

контроль обрыва ремня вентилятора;

управление и статус клапана секции подогрева;

управление и статус секции электроподогрева;

управление и статус клапана секции охлаждения;

контроль температуры обратного теплоносителя;

контроль перепада давления на фильтрах № 1 и № 2;

управление и статус вентилятора, статус переключателя приточным вентилятором;

контроль термостата защиты от замораживания;

контроль температуры воздуха после 1-го подогрева;

управление и статус заслонки наружного воздуха;

управление и статус насоса циркуляции;

контроль температуры воздуха на входе приточной установки ;

отключение приточной установки при пожаре;

светозвуковая сигнализация «замораживание калорифера»;

светозвуковая сигнализация «засорение фильтра»;

светозвуковая сигнализация «неисправность вентилятора».

Фильтровально-вентиляционные установки ФВУ

Типовым проектом предусматривается:

контроль радиационного загрязнения наружного воздуха (до и после фильтров);

контроль химического загрязнения наружного воздуха до и после фильтров (отравляющие вещества);

контроль температуры и влажности наружного воздуха;

контроль засорения фильтров;

управление гермоклапанами;

управление вентиляторами ПВ;

контроль качества воздуха на выходе приточной установки;

автоматическое включение установки подготовки и подачи сжатого воздуха;

отключение вентиляторов при пожаре.

Система герметизации сооружения

Типовым проектом предусматривается:

контроль статуса дверей герметизации;

управление электрозамками дверей герметизации;

вызов диспетчера (по группам -4 группы дверей);

светозвуковое оповещение о необходимости герметизации.

Клапаны противодымные КПД

Типовым проектом предусматривается:

статус клапана дымоудаления;

управление «Открыть» клапан дымоудаления.

Вентиляторы дымоудаления ВДУ

Типовым проектом предусматривается:

статус вентилятора дымоудаления;

статус переключателя «автомат»;

пуск/стоп вентилятора дымоудаления.

6.4 Мероприятия по чрезвычайным ситуациям

В типовом проекте «Запасный пункт Управления Гражданской обороны вместимостью 100 человек» предусмотрены мероприятия по чрезвычайным ситуациям согласно требованиям:

СНиП РК-04-2002 «Защитные сооружения гражданской обороны»;

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

методических рекомендации по проектированию запасных пунктов управления Гражданской обороны, утвержденных Министром по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан, от 10 мая 2012 года № 15.

6.5 Организация строительства

Проект организации строительства разработан на основании задания на проектирование, проектно-сметной документации, СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений», введенный в действие приказом Агентства Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, от 29 декабря 2011 года № 536, «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» (СНиП 1.04.03-2008).

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.

Нормативная продолжительность строительства определена расчетным методом согласно «Пособию по определению продолжительности строительства предприятий, зданий и сооружений» (к СНиП 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений») с учетом коэффициента на сейсмичность площадки и принимается 13 месяцев.

Технические показатели

Нормативная продолжительность строительства – 13 месяцев.

6.6 Сметная документация

Сметная документация составлена согласно «Порядку разработки, согласования, утверждения и состава проектной документации на строительство» (СН РК 1.02-03-2011), введенному в действие приказом Агентства Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, от 15 августа 2012 года № 411, «Инструкции по типовому проектированию» (СН РК 1.02-01-2009), «Типовой проектной документации» (СНиП РК 1.02-03-2009) и «Порядку определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан» (СН РК 8.02-02-2002), введенному в действие приказом Комитета по делам строительства Министерства индустрии и торговли Республики Казахстан от 30 июня 2003 года № 261 с 1 октября 2003 года, заданию на проектирование, проектным решениям.

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);

сборник цен инженерного и технологического оборудования (СН РК 8.02-06ОБ-2002);

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

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 4.3.2) по выпуску сметной документации в базовых ценах 2001 года, с учетом изменений и дополнений, выпуск 13 к СН РК 8.02-04-2002, СН РК 8.02-03-2002 «Сборник сметных цен на строительные материалы, изделия и конструкции», «Сборник сметных норм и расценок на эксплуатацию строительных машин», изменений и дополнений выпуск 11 СН РК 8.02-02-2002, СН РК 8.02-05-2002, СН РК 8.02-14-2005 «Сборники сметных норм и расценок на строительные работы, ремонтно-строительные работы и сборники укрупненных сметных норм и расценок», введенных в действие с 16 октября 2012 года Приказом Агентства Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, от 15 октября 2012 года № 527.

МЕМСАРАЛТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

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.

Нормативы накладных расходов применены по видам строительных и монтажных работ, согласно приложению 1 «Порядка определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан» 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.

Стоимость материалов и оборудования, отсутствующих в нормативной базе 2001 года, определена по данным «Прайс-листов», утвержденных заказчиком согласно п.п. 4.3.5, 4.3.8 СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан».

Сметная стоимость строительства определена в базовых ценах 2001 года на основании объектной сметы и локальных смет на отдельные виды строительных и монтажных работ, а также на стоимость оборудования.

7 ЭКСПЕРТНАЯ ОЦЕНКА ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка проектных решений

Департаментом гражданской обороны Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан проведен анализ по обзору зарубежных источников о запасных пунктах управления страной, внедряющих современные разработки (модернизации) в данную область.

В связи с сохранившейся угрозой применения современных средств поражения, нестабильностью внутренней политики отдельных государств, угроз со стороны террористических группировок, для защиты от удара, наносимого современным оружием, управления страной в кризисных ситуациях разработан типовой проект «ТП РК 100 ЗПУ (IB, IIIA, IIIB) 8С-2.6-2012 «Запасный пункт управления Гражданской обороны вместимостью 100 человек» для IB, IIIA, IIIB климатических подрайонов с сейсмической активностью 8 баллов».

Типовой проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, иными исходными данными, техническими условиями требованиями, а также согласно функциональному назначению данного объекта и предназначен для его применения на территории Республики Казахстан.

В проекте предусмотрены антисейсмические мероприятия согласно СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах и защитные мероприятия от ударной волны согласно СНиП РК 2.04-09-2002 «Защитные сооружения гражданской обороны».

В проекте применены импортозаменяющие местные строительные материалы и изделия, а также продукция, изготавливаемая на предприятиях Республики Казахстан.

7.2 Изменения и дополнения, внесенные в типовой проект, в процессе экспертизы

В процессе рассмотрения, по замечаниям и предложениям Филиала РГП «Госэкспертиза» в г. Алматы, в типовой проект «ТП РК 100 ЗПУ (IB, IIIA, IIIB) 8С-2.6-2012 «Запасный пункт управления Гражданской обороны вместимостью 100 человек» для IB, IIIA, IIIB климатических подрайонов с сейсмической активностью 8 баллов», внесены следующие изменения и дополнения:

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Общие данные

Предоставлено письмо № 05-02/3152-и от декабря 2012 года Агентства Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства с разъяснением - подземная часть предусматривается как убежище II класса.

Технологические решения

1) Представлен лист общих данных.
2) В штампе откорректирована отметка - 7,150 на -5,750.
3) К каждому технологическому оборудованию указаны позиции.
4) На листе общих данных заменен устаревший СанПиН на действующий СанПиН 2012 года «Объекты общественного питания».
5) Количество посадочных мест в столовой откорректировано (50 п.м.)
6) Предусмотрена бактерицидная лампа в холодном цехе.
7) Поз. 25 в мясном цехе исправлена на поз. 22а.
8) Пом. 30,31 откорректированы в соответствии с экспликацией.
9) Откорректированы помещения 32 (кладовая моечной тары), 35 (кабинет зав. производством).
10) Помещение 28 обозначено «постирочная».
11) На листе общих данных указан номер договора.
12) На листе 3, 4, 5, 6, помещения откорректированы согласно экспликации.
13) Лист 3. Поз. 1, 2, 8, 9 указаны к оборудованию.
14) Поз 5а, 5б (стеллажи) откорректированы согласно спецификации на оборудование.
15) В ТХС исключена «Торговая сеть» и заменена на отечественного производителя.
16) Представленный на листе 3 разрез исключен.

Архитектурные решения

Административное здание

17) В рабочем проекте указан класс функциональной пожарной опасности здания.
18) Высота помещений принята 3,50 м, с учетом прохождения инженерных сетей. Подшивной потолок рабочим проектом не предусматривается.
19) Общие указания на листке 1 приведены в соответствие с принятыми проектными решениями.
20) Лист 6. На разрезе 1-1 показаны отметки высот и высота помещений подземной части.
21) Представлено согласование этажей со всеми гл. специалистами основных комплектов рабочих чертежей проекта
22) Тамбуры (поз. 78 и 79) заменены тамбурами-шлюзами.
23) Зоны узла связи и пункта управления отделены от остальных зон противопожарными дверями, установленными в коридоре.

Гараж на 7 грузовых автомобилей

24) Организованный водосток кровли заменен неорганизованным согласно нормам.
25) Для выхода на кровлю предусмотрена пожарная лестница тип П1.
26) Помещение хранения подвижного состава (Пятно 5) отделено от остальных групп помещений противопожарной стеной.

Склады длительного хранения имущества

27) Чертежи оформлены подписями исполнителей.

28) Представлено согласование планировочных решений со специалистами основных комплектов рабочих чертежей.
29) Отмененные документы заменены действующими.

Конструктивные решения

Административное здание (подземная часть)

30) КЖ2 - представлена спецификация на монтажную схему.
31) КЖ2-КЖ10 - чертежи переработаны.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

32) ЮЖ27-ЮЖ29 - проставлены позиции на арматурных чертежах.
33) ЮЖ11-ЮЖ19 - нанесены отверстия для инженерных коммуникаций.
34) Исключен сульфатостойкий цемент.
35) ЮЖ33,ЮЖ34 - предусмотрены косоуры для лестничных маршей.
36) Предусмотрен вход № 2.
37) Выполнена проверка чертежей.
38) Лист ЮЖ3 дополнен сведениями о грунтах.

Административное здание

39) ЮЖ2. Уточнена отметка верха плиты. Исключено примечание 8.
40) ЮЖ2 - Исключены грунтовые условия из чертежа
41) ЮЖ7-ЮЖ10 - листы переработаны в части плотности заполнения.
42) ЮЖ15 - уточнена маркировка колонн.
43) ЮЖ15 - уточнено армирование по осям А и Г.
44) Проверены все листы ЮЖ.

Гараж на 7 автомашин

45) ЮЖ4 - указаны нагрузки на фундамент.

Передающий центр

46) Представлены чертежи КМ по мачте.
47) Исправлены чертежи по фундаментам.

Контрольно-пропускной пункт

48) Металлические конструкции выполнены отдельной маркой КМ.

Склады длительного хранения имущества

49) Металлические конструкции и монтажные схемы стеновых панелей выполнены отдельной маркой КМ.

Отопление и вентиляция

Общие замечания

50) Представленные чертежи проверены, подписаны исполнителями и ГИПом.
51) Чертежи согласованы со смежными разделами.
52) Представлена пояснительная записка.
53) Для административного здания представлен энергетический паспорт.
54) В общие указания заглавного листа:

добавлен перечень климатических зон и расчетных температур наружного воздуха, для которых разработан данный типовой проект;

описан принятый источник теплоснабжения;

описаны предусмотренные противопожарные мероприятия.

55) В ведомость ссылочных и прилагаемых документов добавлена серия для изготовления грязевиков.

56) На планах указаны категории по взрывопожароопасности для производственных и складских помещений. На основании данной информации системы ОВ приведены в соответствие.

57) Указаны настройки для балансировочных клапанов.

58) На схемах систем вентиляции показаны и учтены в спецификации защищаемые участки транзитных воздуховодов с указанием степени огнестойкости.

59) Исключено необоснованное применение смесительных насосов в тепловых пунктах зданий согласно п. 5.4 СП РК 4.02-17-2005.

60) Разработаны планы и разрезы тепловых пунктов в соответствии с принципиальными схемами. Все элементы систем показаны упрощенно с соблюдением габаритных размеров

61) Разработаны распределительные гребенки, исключено нижнее подсоединение трубопроводов согласно п. 6.61 СП РК 4.02-17-2005.

62) В характеристике систем указан тип исполнения вентиляционного оборудования по взрывозащите.

63) Исключена необоснованная установка огнезадерживающих клапанов воздуховодов при пересечении ограждения приточной венткамеры.

64) На плане кровли дополнительно показаны вытяжные шахты.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Административное здание (Наземная часть)

65) Добавлена ссылка на СНиП РК 3.02-38-2006 «Объекты общественного питания».

66) Нагревательные приборы на лестничной клетке установлены согласно п. 7.5.15 СНиП РК 4.02-42-2006.

67) Для кладовой мебели предусмотрена отдельная вытяжная система.

68) Исключено объединение одной шахтой выбросы вытяжных систем с естественным и механическим побуждением.

69) На схемах вентиляции предусмотрены:

устройства для регулировки и наладки;

мероприятия по предотвращению или удалению конденсата согласно п. 8.11.18 СНиП РК 4.02-42-2006.

Административное здание (Подземная часть)

70) В общих указаниях описано отопление здания.

71) Определен источник теплоснабжения.

72) Представлена таблица местных отсосов, согласно п. 6.1.10 ГОСТ 21.602-2003.

73) Описана работа систем вентиляции П 1,2.

74) На схемах систем вентиляции показаны отметки воздухозаборных устройств.

75) На схемах вентиляции предусмотрены устройства для регулировки и наладки.

Гараж на 7 грузовых автомобилей

76) Исключено отопление входного тамбура, согласно п. 7.5.15 СНиП РК 4.02-42-2006.

77) Пронумерованы схемы систем отопления.

78) Исключена установка шумоглушителей.

79) В помещении аккумуляторной (категория по взрывоопасности А) предусмотрены следующие системы и элементы вентиляции на основании требований СНиП РК 4.02-42-2006:

постоянный подпор воздуха в тамбур-шлюз с резервным вентилятором согласно п. 8.1.6, 8.2.1.5.

установка обратного клапана во взрывозащищенном исполнении на воздуховоде приточной системы при пересечении ограждения помещения аккумуляторной согласно п. 8.9.11;

установка огнезадерживающих клапанов и защита транзитных воздуховодов, с указанием степени огнестойкости, согласно п. 8.11.3, 8.11.8, 8.11.12;

оборудование вытяжных систем принято во взрывозащищенном исполнении с резервом, согласно п. 8.8.3.

80) Предусмотрена механическая вытяжка.

Склады длительного хранения имущества

81) Добавлена ссылка на СНиП РК 3.02-38-2006 «Объекты общественного питания».

82) Проставлены категории по взрывобезопасности в складских помещениях.

83) Предусмотрено дымоудаление согласно п. 9.2.(8) СНиП РК 4.02-42-2006.

84) В помещении зарядной (категория по взрывоопасности А) предусмотрены системы и элементы вентиляции на основании требований СНиП РК 4.02-42-2006.

Водопровод и канализация

85) Откорректирована пояснительная записка с общими указаниями.

86) Выполнены условные обозначения систем водопровода и канализации.

87) Представлены описания систем водопровода и канализации.

88) Представлен расчет водопотребления по потребителям.

89) Представлен гидравлический расчет систем водопровода и канализации.

90) Откорректирована система водопровода и канализации.

91) Выполнена таблица основных показателей по потребителям.

92) Для нужд столовой установлен счетчик расхода воды.

93) Переработаны чертежи по подземной части укрытия.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

МЕМЛЕКЕТТІК САРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Электротехнические решения

94) Выполнены согласования со смежными разделами проекта.

95) Устаревшие нормативные документы заменены действующими.

96) Выполнены согласования с РГП «КазНИИСА».

97) Уточнена категория надежности электроснабжения объектов.

98) В общих указаниях даны решения по молниезащите.

99) Выполнено уравнивание потенциалов.

100) Проставлены все подписи на чертежах.

101) Проставлен класс всех пожароопасных помещений по ПУЭ РК.

102) На планах дана экспликация помещений.

103) Для запираемых складских помещений установлены аппараты для отключения извне силовых и осветительных сетей.

Сметная документация

104) Откорректирована сметная документация согласно изменений и дополнений, выпуск 13 к СН РК 8.02-04-2002, СН РК 8.02-03-2002 «Сборник сметных цен на строительные материалы, изделия и конструкции», «Сборник сметных норм и расценок на эксплуатацию строительных машин», изменений и дополнений, выпуск 11 СН РК 8.02-02-2002, СН РК 8.02-05-2002, СН РК 8.02-14-2005 «Сборники сметных норм и расценок на строительные работы, ремонтно-строительные работы и сборники укрупненных сметных норм и расценок», введенных в действие с 16 октября 2012 года Приказом Агентства Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, от 15 октября 2012 года № 527.

105) Стоимость материалов и оборудования принята по данным нормативной базы 2001 года.

106) Стоимость материалов и оборудования, отсутствующих в нормативной базе 2001 года, определена согласно утвержденному Перечню выбора строительных материалов, изделий и конструкций, инженерного и технологического оборудования.

107) Откорректированы объемы работ согласно проектным решениям и изменениям в них по замечаниям Филиал РГП «Госэкспертиза» в г. Алматы.

108) Сметная документация составлена по 4 территориальному району (Алматинская область) согласно п. 6.8 СН РК 1.02-01-2009 «Инструкция по типовому проектированию».

109) Учтены затраты на устройство бетонной подготовки под фундаменты согласно проектным решениям.

110) Исключены работы по сборке каркасов арматурных, как необоснованные.

111) Откорректирована стоимость арматуры в зависимости от проектных решений – стержневая арматура, арматура, собранная в сетки и каркасы плоские и пространственные.

112) Учтены затраты по установке закладных деталей ригелей согласно проектным решениям.

113) Учтены затраты по устройству ЛМ-1 лестницы в осях А-Б-5-5/1 согласно проектным решениям.

114) Откорректированы объемы работ по устройству обрешетки на кровле здания и входов с учетом единицы измерения в расценке – 1 м^2 покрытия.

115) Откорректированы расценки на устройство гидроизоляции согласно проектным решениям.

116) Исключены затраты на утепление покрытий бетоном и устройство стяжек, как необоснованные проектными решениями.

117) Учтены работы по устройству зашивки вентканалов согласно проектным решениям.

118) Учтены работы по отделке лестничных клеток согласно проектным решениям.

119) Применена поправка к расценке на размеры бордюрного камня согласно технической части сборника 27.

120) Исключены работы по гидравлическому испытанию трубопроводов, как учтенные в расценке на прокладку трубопроводов из полиэтиленовых труб согласно составу работ.

121) Исключены работы по установке смесителей, сифона, как учтенные в расценках на установку умывальников согласно приложению и п. 1.3 технической части сборника 17. Учтена стоимость смесителей отдельной позицией согласно проектным решениям и нормативной базе 2001 года.

122) Учтена норма отхода на кабельную продукцию согласно приложению 2 технической части сборника 8 «Электротехнические установки» СН РК 2.02-06-2002.

123) Исключена работа по прокладке кабеля, как учтенная повторно.

124) Стоимость технологического оборудования принята согласно «Сборнику сметных норм затрат на оборудование и инвентарь» (СН РК 8.02-13-2004).

125) Исключены надбавки к стоимости бетона, необоснованные проектными решениями.

126) Учтены затраты по устройству ригелей согласно проектным решениям.

127) Учтены затраты на строительство склада длительного хранения имущества, гаража, КПП согласно проектным решениям.

Технико-экономические показатели по типовому проекту приведены в Таблице 9.

Таблица 9

Технико-экономические показатели по типовому проекту

№	Наименование показателей	Единица изм.	Показатели		Изменения -снижение +увеличение
			Заявлены до экспертизы	Рекомендуемые к утверждению	
1	Вместимость	человек	100	100	-
2	Площадь участка ЗПУ	га	1,60	1,60	-
3	Площадь участка ПРЦ	га	0,49	0,49	-
4	Общая площадь зданий	$м^2$	5095,14	5095,14	-
5	Строительный объем зданий	$м^3$	28823,12	28823,12	-
6	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года	млн. тенге	968,54	862,69	-105,85
	в том числе:				
	строительно-монтажные работы	млн. тенге	680,52	581,40	-99,12
	оборудование	млн. тенге	288,02	281,29	-6,73
7	Нормативная продолжительность строительства	мес.	н/п	13	-

7.3 В результате проведенной экспертизы:

подтверждена правильность конструктивных и инженерных решений по типовому проекту;

снижение сметной стоимости строительства в базовых ценах 2001 года составило 105,85 млн. тенге.

8 ВЫВОД

С учетом внесенных изменений и дополнений, типовой проект «ТП РК 100 ЗПУ (IB, IIIA, IIIB) 8С-2.6-2012 «Запасный пункт управления Гражданской обороны вместимостью 100 человек» для IB, IIIA, IIIB климатических подрайонов с сейсмической активностью 8 баллов», соответствует требованиям государственных нормативов и документов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется к утверждению со следующими технико-экономическими показателями:

Вместимость - 100 человек.
Площадь участка ЗПУ - 1,60 га.
Площадь участка ПРЦ - 0,49 га.

МЕЖДУНАРОДНАЯ АКАДЕМИЯ ГОСЭКСПЕРТИЗА

Общая площадь зданий	- 5095,14 м².
Строительный объем зданий	- 28823,12 м³.
Общая сметная стоимость строительства	
в базовых ценах 2001 г.	- 862,69 млн. тенге,
в том числе строительно-монтажные работы	- 581,40 млн. тенге.
Нормативная продолжительность строительства	- 13 месяцев.

8 ТҰЖЫРЫМ

Енгізілген өзгерістері мен толықтырулары ескерілген «Сейсмикалық белсенділігі 8 балды IB, IIIA, IIIB климаттық аудандары үшін «Сыйымдылығы 100 адам болатын Азаматтық қорғаныс басқармасының қосалқы пункті» ТЖ ҚР 100 БҚП (IB, IIIA, IIIB) 8С-2.6-2012» типтік жобасы Қазақстан Республикасында қолданылымдағы мемлекеттік нормативтері талаптарына сәйкес келеді және келесі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртібі бойынша бекітілуге ұсынылады:

Сыйымдылығы	- 100 адам.
АҚБ телімінің ауданы	- 1,60 га.
ТРО телімінің ауданы	- 0,49 га.
Ғимараттардың жалпы ауданы	- 5095,14 м².
Ғимараттардың құрылыстық көлемі	- 28823,12 м³.
2001 жылғы базалық бағамен алынған	
құрылыстың жалпы сметалық құны	- 862,69 млн. теңге,
соның ішінде құрылысты-монтаждық жұмыстары	- 581,40 млн. теңге.
Құрылыстың нормативті ұзақтылығы	- 13 ай.

Өндірістік бөлімінің бастығы А. Туякаев

Жетекші сарапшы В. Гончаренко

Сектор жетекшісі Е. Щедрина

Смета-экономикалық секторының жетекшісі Л. Манапбаева

Бас маман И. Шаповалова