ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ӨНІРЛІК ДАМУ МИНИСТРЛІГІ ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ КОМИТЕТІНІҢ «ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ» ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫНЫҢ («МЕМСАРАПТАМА» РМК) ШЫҒЫС ҚАЗАҚСТАН ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ

ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ «ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ» (РГП «ГОСЭКСПЕРТИЗА») КОМИТЕТА ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА МИНИСТЕРСТВА РЕГИОНАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН ПО ВОСТОЧНО-КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ

БЕКІТЕМІН:

«Мемсараптама» РМК
Шығыс Қазақстан облысы
бойынша филиалының
директоры

.....Тикибаев Е. А.

«Шығыс Қазақстан облысы Өскемен қаласындағы облыстық қан орталығының құрылысы. Түзету»
жұмыс жобасы бойынша

2014 жылғы 09 шілдедегі № 06-0187/14

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Шығыс Қазақстан облысының құрылыс, қала құрылысы және сәулет басқармасы» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Құрылысконсалтинг» Ұлттық орталығы» АҚ,
Өскемен қаласы

Өскемен қаласы

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ӨНІРЛІК ДАМУ МИНИСТРЛІГІ ҚҰРЫЛЫС
ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ
ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ КОМИТЕТІНІҢ
«ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК
ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ»
ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК
КӘСІПОРНЫНЫҢ
(«МЕМСАРАПТАМА» РМК) ШЫҒЫС
ҚАЗАҚСТАН ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ
НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ
«ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ
ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ»
(РГП «ГОСЭКСПЕРТИЗА») КОМИТЕТА ПО
ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЖИЛИЩНО-
КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА
МИНИСТЕРСТВА РЕГИОНАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН ПО
ВОСТОЧНО-КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ

УТВЕРЖДАЮ:

Директор
филиала РГП «Госэкспертиза»
по Восточно-Казахстанской области

.....Тикибаев Е. А.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 06-0187/14 от 09 июля 2014 года

по рабочему проекту
«Строительство областного центра крови в городе Усть-Каменогорск Восточно-Казахстанской области. Корректировка»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Управление строительства, градостроительства и архитектуры ВКО»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
АО «Национальный центр «Курылысконсалтинг», город Усть-Каменогорск

город Усть-Каменогорск

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Строительство областного центра крови в городе Усть-Каменогорск Восточно-Казахстанской области. Корректировка».

Год разработки – 2014.

Настоящее заключение разработано в соответствии с договором № 0173 от 03.07.2014 г. на проведение экспертизы по рабочему проекту «Строительство областного центра крови в городе Усть-Каменогорск Восточно-Казахстанской области. Корректировка».

Дополнительные сведения:

Ранее по рабочему проекту «Строительство областного центра крови в городе Усть-Каменогорске Восточно-Казахстанской области» выдано заключение № 06-0005/10 от 14 января 2010 года.

Корректировка рабочего проекта предусмотрена в связи с изменением перечня медицинского оборудования, а также заменой тепловых узлов в главном корпусе и виварии.

Корректировка рабочего проекта выполнена на основании:

- задания на проектирование, утвержденного начальником ГУ «Управление строительства, градостроительства и архитектуры ВКО» С. Туленбергеновым и согласованного руководителем ГУ «Управление здравоохранения ВКО» В. Овсянниковым от 23.04.2014 г.;

- протокола бюджетной комиссии о корректировки проектно-сметной документации № 15 от 20.11.2013 г.;

- разрешения на корректировку рабочего проекта Министерства регионального развития Республики Казахстан Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства № 4/18442-1, 1/21006 от 29.11.2013 г.;

- ведомости замены медицинского оборудования, утвержденной ГУ «Управление строительства, градостроительства и архитектуры ВКО», ГУ «Управление здравоохранения ВКО» и согласованной ГУ «Департамент Комитета контроля медицинской и фармацевтической деятельности МЗ РК по ВКО» от 2014 года.

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Управление строительства, градостроительства и архитектуры ВКО».

Заказчик экспертизы - АО «Национальный центр «Курылысконсалтинг», на основании письма заказчика № 04-09/2270 от 24.06.2014 г.

3. ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПРОЕКТИРОВЩИК: АО «Национальный центр «Курылысконсалтинг», город Усть-Каменогорск.

Государственная лицензия № 0006002 от 05.07.2002 г. на занятие проектной деятельностью по II категории, выдано Агентством РК по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, город Астана. Приложение к лицензии от 08.08.2012 г.

ГИП – Гомзикова Г. В., приказ № 01п от 21.01.2014 г. АО «Национальный центр «Курылысконсалтинг».

Субподрядные проектные организации:

- ТОО «Лаборатория-атмосфера», государственная лицензия на природоохранное проектирование ГЛ № 01039Р от 14.07.07 г., выданная Министерством охраны окружающей среды (раздел охраны окружающей среды);

- ТОО «Стройтехэксперт», государственная лицензия на проектные работы ГСЛ № 008810 от 06 мая 2002 г, выдана Комитетом по делам строительства Министерства индустрии и торговли РК, статус обладателя лицензии подтвержден Приказом Департамента государственного архитектурно-строительного контроля ВКО № 131 от 09 октября 2007 г. (расчет строительных конструкций).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

- Государственная программа реформирования и развития здравоохранения на 2005-2010 годы (постановление Правительства РК № 753 от 29.08.07 г. «О среднесрочном плане социально-экономического развития РК на 2008-2010 г.г.»);
- приказ № 50-ПИР от 10.02.2010 г. об утверждении ПСД по объекту «Строительство областного центра крови в городе Усть-Каменогорске Восточно-Казахстанской области», выданный Агентством по делам строительства и ЖКХ.
- разрешение, выданное Министерством регионального развития Республики Казахстан Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства № 4/7117 от 18.04.2013 г. на проведение экспертизы по рабочему проекту «Строительство областного центра крови в городе Усть-Каменогорск Восточно-Казахстанской области. Корректировка» филиалом РГП «Госэкспертиза» по Восточно-Казахстанской области;
- задание на проектирование, утвержденное ГУ «Управление строительства, градостроительства и архитектуры ВКО» и согласованное ГУ «Управление здравоохранения ВКО» В. Овсянниковым от 23.04.2014 г.;
- протокол бюджетной комиссии о корректировки проектно-сметной документации № 15 от 20.11.2013 г. (сумма удорожания - за счет средств местного бюджета);
- разрешение на корректировку рабочего проекта за счет средств областного бюджета, выданное Министерством регионального развития Республики Казахстан Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства № 4/18442-1, 1/21006 от 29.11.2013 г.;
- постановление акимата г. Усть-Каменогорска № 2784 от 24 сентября 2007 г. о предоставлении ГУ «Департамент здравоохранения ВКО» права временного безвозмездного землепользования на земельный участок общей площадью 13,974 га для проектирования и строительства областного центра крови, детской городской больницы, многопрофильной областной больницы в 19 жилом районе, строительный участок № 51;
- постановление акимата г. Усть-Каменогорска № 2938 от 12 июня 2008 г. о внесении изменений и дополнений в постановление акимата города Усть-Каменогорска от 24 сентября 2007 года (земельный участок предоставляется ГУ «Департамент строительства ВКО», площадь земельного участка для строительства центра крови – 3,4045 га);
- архитектурно-планировочное задание № 542/О-08 от 6 февраля 2008 г. на разработку привязки проекта повторного применения на строительство областного центра крови в г. Усть-Каменогорске Восточно-Казахстанской области, выданное отделом архитектуры и градостроительства Усть-Каменогорска;
- схема земельного участка М 1:2000 для проектирования и строительства лечебных учреждений города в 19 жилом районе, строительный участок № 51, согласованная ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства г. Усть-Каменогорска», ГУ «Департамент строительства ВКО», ГУ «Департамент здравоохранения ВКО»;
- акт выбора и обследования земельного участка от 30.03.2007 г., подписанный комиссией;
- заключение государственной экологической экспертизы на материалы к акту выбора и обследования земельного участка № 02-02-04/1015 от 03.04.2007 г., выданное ГУ «Департамент природных ресурсов и регулирования природопользования ВКО»;
- санитарно-эпидемиологическое заключение № 226 от 16 апреля 2007 г. по акту обследования земельного участка, выданное управлением Департамента Государственного санитарно-эпидемиологического надзора ВКО по г. Усть-Каменогорску;
- заключение по акту выбора и обследования земельного участка № 14-15-9/1239 от 03.04.2007 г., выданное Департаментом противопожарной службы ВКО;
- согласование акта выбора и обследования земельного участка № 31/19-2-1140 от 04.07 г., выданное отделом дорожной полиции г. Усть-Каменогорска;
- отчет по топографо-геодезическим работам (дог. № 250, арх. № с/п 15614), выполненный ТОО «ВК ГИИИз» в феврале 2008 г.;

- заключение об инженерно-геологических условиях (дог. № 250, арх. № с/п 15619), выполненное ТОО «ВК ГИИИз» в марте 2008 года;

- письмо № 03-09/2312 от 28 ноября 2008 г. ГУ «Управление строительства ВКО» о сроках начала строительства объекта (декабрь 2008 г.);

- письмо № 04-09/2727 от 04.07.2014 г. ГУ «Управление строительства, градостроительства и архитектуры ВКО» о начале выполнения остаточных работ с августа 2014 года.

Технические условия:

- технические условия № 1583 от 02.06.2008 г. на проектирование ПС-110/35/10 кВ с питанием отдельными линиями 110 кВ от УК ГЭС для электроснабжения областного центра крови, детской городской больницы на 200 коек, городской многопрофильной больницы на 300 коек в 19 жилом районе и средней школы на 1000 мест с государственным языком обучения в 14 жилом районе г. Усть-Каменогорска по второй категории надежности с запрашиваемой общей мощностью 7662 кВт, выданные АО «ВК РЭК»;

- технические условия № 11-05.42/855 от 22.10.2013 г. на присоединение к тепловым сетям, выданные АО «Усть-Каменогорские тепловые сети»;

- технические условия № 399 от 05.02.2008 г. на водопотребление и канализацию, выданные ГКП «Оскемен-Водоканал»;

- технические условия на телефонизацию № 04-09/424 от 20.03.2008 г., выданные ВК ОДТ.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

- заключение по рабочему проекту № 14-14-09/1288 от 14.03.08 г., выданное Департаментом противопожарной службы ВКО;

- заключение государственной экологической экспертизы по рабочему проекту № KZ06VDC00019654 от 09.07.2014 г., выданное ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования ВКО»;

- санитарно-эпидемиологическое заключение по проекту № 255 от 17 марта 2008 г. (исх. № 14-05-02/465 от 18.03.2008 г.), выданное управлением Департамента Госсанэпиднадзора г. Усть-Каменогорска;

- письмо РГУ «Департамент по защите прав потребителей ВКО, агентства РК о защите прав потребителей» № 4006/05 от 01.07.2014 г. о подтверждении действия санитарно-эпидемиологического заключения № 255 от 17 марта 2008 г.;

- заключение по проекту № 31/19-2-2245 от 30.05.2008 г., выданное отделом дорожной полиции г. Усть-Каменогорска;

- заключение № 4636 от 19.06.2008 г., выданное ГУ «Отдел земельных отношений г. Усть-Каменогорска»;

- разбивочный план М 1:500 согласован с ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства г. Усть-Каменогорска»;

- цветовое решение фасада согласовано ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства г. Усть-Каменогорска»;

- заключение по проекту № 3980 от 08.05.2008 г. в части соответствия АПЗ, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства г. Усть-Каменогорска»;

- согласование корректировки рабочего проекта с ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Усть-Каменогорска» № юл-к-00381 от 08.07.2014 г.;

- согласование проектно-сметной документации № 04-09/2727 от 04.07.2014 г. с заказчиком в части соответствия выданному заданию на проектирование;

- согласование перечня оборудования и перечня подразделений и помещений центра крови № 374 от 22.07.2008 г., выданное РГКП «Республиканский центр крови» Министерства здравоохранения РК;

- перечень медицинского оборудования (исх. № 15-2-9376/И от 14.12.2009 г.), согласованный с Министерства здравоохранения РК;

- ведомость замены медицинского оборудования, утвержденная ГУ «Управление строительства, градостроительства и архитектуры ВКО», ГУ «Управление здравоохранения ВКО» и согласованная ГУ «Департамент Комитета контроля медицинской и фармацевтической деятельности МЗ РК по ВКО» от 2014 года;

- согласование принятых проектных решений по корректировки рабочего проекта в части замены технологического оборудования, с ГУ «Управление здравоохранения ВКО», ГУ «Департамент Комитета контроля медицинской и фармацевтической деятельности МЗ РК по ВКО», ГУ «ВК Областной центр крови города Усть-Каменогорска»;

- сводный план инженерных сетей (раздел НВК и наружная телефонизация) согласованы с организациями, выдавшими технические условия – ГКП «Оскемен Водоканал, АО «Казахтелеком»;

- разделы НВК, ТС и ЭС согласованы с проектной организацией ТОО «Востокгражданпроект-KZ» - проектировщиком внутриквартальных сетей района строительства.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:

1) том. I. Пояснительная записка (шифр 573)

2) том II. Рабочие чертежи:

- альбом 0 – Генеральный план. Благоустройство территории. Организация строительства. Наружное освещение площадки (шифр 08-573-0-ГП, ГП.ОС, НЭС);
- альбом 1 – Главный корпус (шифр 08-573-1):
- часть I. Чертежи разделов АР, ТХ, ЛГ (шифр 08-573-1-АР, ТХ, ЛГ);
- часть II. Чертежи раздела КЖ (шифр 08-573-1-КЖ);
- часть III. Чертежи разделов СС, АОВ, КС (шифр 08-573-1-СС, АОВ, КС);
- часть IV. Чертежи разделов ОВ, ВК (шифр 08-573-1-ОВ, ВК);
- часть V. Чертежи разделов ЭМ, ЭО, ПС (шифр 08-573-1-ЭМ, ЭО, ПС);
- чертежи по корректировки рабочего проекта разделов ТХ, ОВ (шифр 14-767-01-ТХ, ОВ);
- альбом 2 – Помещения для содержания лабораторных животных (разделы АС, КЖ, ПБ, ТХ, ВК, ВС, ХС, ОВ, ЭО ЭМ, АОВ, ПС, СС, ОС, шифр 08-573-2);
- альбом 3 – Стояночный бокс на 15 автомобилей (разделы АС, ВК, ОВ, ЭОМ, ПС, шифр 08-573-3);
- альбом 4 – ТП 10/0,4 кВ-2*2000 кВА (разделы АС, ЭС, ПС, шифр 08-573-4);
- альбом 5 – Склад хранения ЛВЖ (разделы АС, ТХ, ВК, ТС, ОВ, ЭМ, АТХ, АОВ, шифр 08-573-5);
- альбом 6 – Склад хранения баллонов (разделы АС, ТХ, ОВ, ЭО, шифр 08-573-6);
- альбом 7 – Теплогенератор для аварийного отопления (разделы АР, КЖ, КМ, ТМ, ВК, ОВ, ЭМ, ПС, шифр 08-573-7). Склад хранения жидкого топлива (разделы АР, КЖ, КМ, ТМ, КЖ, шифр 08-573-7);
- альбом 8 – Внутрипрощадочные инженерные сети. Установка для утилизации отходов (шифр 08-573-8 НВК, ТС, АС-1, КЖ, ЭС).

3) том III. Сметная документация;

4) типовой проект 704-1-110 «Резервуар стальной горизонтальный для нефтепродуктов емкостью 50 м^3», альбом I;

5) типовой проект 704-I-158.83÷704-I-164.83 «Резервуары стальные горизонтальные цилиндрические для хранения нефтепродуктов емкостью 50 м^3», альбом V, VI, VIII;

6) результаты расчетов пространственной рамы главного корпуса и здания вивария, поперечной рамы здания гаража, конструкций подвала главного корпуса (встроенного сооружения вспомогательного назначения), выполненных ТОО «Стройтехэксперт» с применением программного комплекса Structure CAD 11.1;

7) раздел «Оценка воздействия на окружающую среду», выполненный ТОО «Лаборатория-атмосфера»;

8) паспорт проекта;

9) энергетические паспорта по зданиям;

10) раздел «Организация строительства».

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Участок для строительства областного центра крови площадью 3,4045 га в соответствии с генпланом города расположен в 19 жилом районе, строительный участок № 51, в г. Усть-Каменогорске Восточно-Казахстанской области.

Рельеф участка – сложный, с уклоном на северо-восток. В прошлом участок не использовался, строений и сооружений не имеется.

Природно-климатические условия района строительства:

- климатический подрайон - IВ;
- расчетная температура наружного воздуха - минус 39°С;
- нормативная снеговая нагрузка - 150 кг/м^2;
- скоростной напор ветра - 38 кг/ м^2;
- сейсмичность района строительства - 7 баллов.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Согласно заключения об инженерно-геологических условиях (дог. № 250, арх. № с/п 15619), выполненного ТОО «ВК ГИИИз» в марте 2008 года, площадка строительства сложена разнородными грунтами, из следующих геологических элементов:

1 ИГЭ – суглинки лессовидные, залегающие под почвенным слоем с глубины 0,05-0,7 м. Мощность слоя от 0,15 до 1,6 м. Отнесены к I типу по просадочности. По содержанию сульфатов грунты по отношению к бетонам слабоагрессивные, по содержанию хлоридов – неагрессивные. Нормативные характеристики: при природной влажности - Е = 26,9 МПа, γ = 17,9 кН/м^3; при водонасыщении - с = 33 кПА, φ = 25^{0}30', Е = 12,6 МПа, γ = 20,0 кН/м^3. По степени морозного пучения суглинки при природной влажности слабопучинистые, при полном водонасыщении – сильно и чрезмерно пучинистые.

2 ИГЭ – грунты дресвяные с песчаным заполнителем до 30-45 %. Вскрыты под почвенным слоем и суглинками с глубины 0,7 - 6,4 м. Пройденная мощность составляет 0,3 – 1,0 м. Нормативные характеристики: с = 2,0 кПА, φ = 38^0, Е = 28 МПа, ρ = 20,0 кН/м^3.

3 ИГЭ – сланцы кристаллические, сильнотрещиноватые, сильновыветрелые. Вскрыты под почвенным слоем и лессовидными грунтами с глубины 0,1-0,4 м, мощность слоя 0,5-5,6 м. Плотность грунта – 2,43 г/см^3. Предел прочности на одноосное сжатие в водонасыщенном состоянии Rc<5,0 МПа.

4 ИГЭ – сланцы кристаллические, трещиноватые, выветрелые и слабо выветрелые. Вскрыты под сильно выветрелыми сланцами в виде прослоев незначительной мощности в сильно выветрелой зоне и на контакте с магматическими породами с глубины 0,7-7,5 м. Мощность слоя 0,5-4,8 м. Плотность грунта – 2,69 г/см^3. Предел прочности на одноосное сжатие в водонасыщенном состоянии 5,0<Rc<15,0 МПа.

5 ИГЭ – гранитоиды (гранодиориты, диориты) темно-серые, сильновыветрелые, мелко- и среднезернистые, трещиноватые, сильновыветрелые. Вскрыты под почвенным слоем, лессовидными, дресвяными и щебенистыми грунтами с глубины 0,1-1,9 м. Мощность слоя 0,3-4,2 м. Нормативное значение плотности грунта - 2,43 гс/см^3. Предел прочности на одноосное сжатие в водонасыщенном состоянии Rc<5,0 МПа.

6 ИГЭ – гранитоиды (гранодиориты, диориты) темно-серые, мелкозернистые, трещиноватые, выветрелые и слабовыветрелые. Вскрыты под почвенным слоем, сильно выветрелыми грунтами и на контакте их с метаморфическими сланцами с глубины 0,1-3,0 м. Пройденная мощность слоя - 0,6-7,4 м. Расчетное значение плотности грунта ρ_{II}=2,69 г/см^3. Предел прочности на одноосное сжатие в водонасыщенном состоянии 5,0<Rc<15,0 МПа.

Грунтовые воды на момент обследования (февраль 2008 г.) пройденными выработками до глубины 9,0 м не вскрыты.

Сейсмичность площадки строительства – 7 баллов. Категория грунтов по сейсмическим свойствам – II.

6.2 Проектные решения

Корректировка рабочего проекта предусмотрена в части разделов: Технологические решения, Отопление и вентиляция, Организация строительства, Сметная документация.

6.2.1 Генеральный план

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

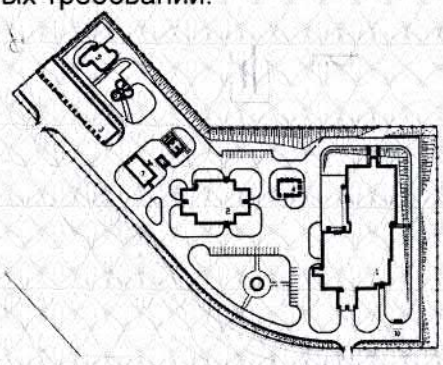

Рис. 1. Ситуационная схема

На проектируемом участке предусмотрено размещение следующих зданий и сооружений:

- главный корпус;
- помещение для содержания лабораторных животных;
- стояночный бокс на 15 автомобилей;
- трансформаторная подстанция ТП 10/0,4 кВ;
- склад хранения ЛВЖ;
- склад хранения баллонов;
- теплогенератор аварийного отопления;
- склад хранения жидкого топлива;
- установка для сжигания отходов.

Территория комплекса областного центра крови разбита на зоны: административную, складскую, автохозяйственную.

На территорию комплекса предусмотрены два въезда – основной и противопожарный.

На участке предусмотрено 3 площадки для временной парковки автомобилей: возле основного въезда, возле центрального входа в главный корпус, возле помещения для содержания лабораторных животных.

Ко всем проектируемым зданиям и сооружениям запроектированы подъезды шириной 5,5 м. Для подъезда пожарных машин вокруг каждого проектируемого здания предусмотрен кольцевой проезд.

Перед гаражом запроектирована площадка шириной 12,0 м для возможности въезда двухосных автомобилей.

Учитывая, что существующий рельеф площадки строительства сложный и характеризуется значительным перепадом отметок, вертикальная планировка территории решена в полувыемке, полунасыпи – террасно. Сопряжение проектного рельефа с существующим рельефом решено откосами или подпорными стенками.

Водоотвод с проектируемой территории предусмотрен в очистные сооружения «Свирь» для очистки дождевых и талых вод от нефтепродуктов с последующим использованием очищенной воды для полива зеленых насаждений.

Равномерно по территории расположены площадки для отдыха на воздухе и спорта, оборудованные цветниками, альпийскими горками, малыми архитектурными формами: железобетонными беседками, скамьями, урнами.

Покрытие проездов, площадок – асфальтобетонное, тротуаров – из декоративной плитки.

МЕМСАРАПТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

По периметру участка предусмотрена посадка живой изгороди. Свободная от застройки, площадок, проездов, территория озеленяется посевом многолетних трав.

Участок по периметру огорожен оградой высотой 2 м. из сетчатых панелей с устройством металлических ворот и калиток.

Предусмотрены мероприятия, обеспечивающие возможность беспрепятственного перемещения маломобильных групп населения и инвалидов по участку к зданию главного корпуса, согласно СП РК 3.06-15-2005: на территории в местах перепада рельефа предусмотрены пандусы.

За условную отметку 0,000 зданий и сооружений приняты абсолютные отметки на местности:

- главный корпус – 358,80 м;
- помещение для содержания животных – 359,55 м;
- стояночный бокс на 15 автомобилей – 359,75 м;
- трансформаторная подстанция ТП 10/0,4 кВ – 358,70 м;
- склад хранения ЛВЖ – 361,95 м;
- склад хранения баллонов – 362,45 м;
- теплогенератор аварийного отопления – 359,50 м;
- склад хранения жидкого топлива – 359,30 м;
- установка для сжигания отходов – 359,45 м.

Таблица 1

Основные показатели по генеральному плану

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Количество
1	Площадь отведённого земельного участка	га	3,4045
2	Площадь проектируемого земельного участка	га	3,3390
3	Площадь застройки	кв. м	6 468
4	Площадь покрытий	кв. м	12 048
5	Площадь озеленения	кв. м	14 874

6.2.2 Технологические решения

Корректировка рабочего проекта предусматривает частичную замену медицинского оборудования в части марок, количества, на основании ведомости замены медицинского оборудования, утвержденной ГУ «Управление строительства, градостроительства и архитектуры ВКО», ГУ «Управление здравоохранения ВКО» и согласованной ГУ «Департамент Комитета контроля медицинской и фармацевтической деятельности МЗ РК по ВКО». Корректировка раздела «Технологические решения» не влечет изменений объемно-планировочных решений, увеличения потребляемой мощности.

Состав, площади и взаимосвязь помещений приняты в соответствии с требованиями СНиП РК 3.02-08-2010 «Лечебно-профилактические учреждения», «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам здравоохранения» № 87.

Проектируемый центр крови предназначен для заготовки и производства крови объемом до 24 тыс. литров в год.

Проектируемый объект призван решать следующие вопросы:

– комплектование донорских кадров;
– заготовка донорской крови;
– переработка донорской крови и плазмы на препараты;
– хранение определенного запаса свежемороженой крови, ее компонентов, препаратов крови, кровезаменителей, сывороток и систем для переливания крови;
– обеспечение лечебно-профилактических учреждений города и области кровью, ее компонентами, препаратами крови;
– осуществление контроля за качеством заготавливаемой крови и качеством изготовляемых препаратов;
– осуществление контроля за выдачей препаратов в лечебно-профилактические учреждения и их использованием;
– подготовка врачей и медицинского персонала по вопросам трансфузионной терапии, профилактики и лечения посттрансфузионных осложнений;

– ведение учета по установленным формам в Республике Казахстан.

В соответствии функциональным назначением, определен следующий состав центра:

- главный корпус;
- помещение для содержания животных;
- стояночный бокс на 15 автомобилей;
- склад хранения баллонов;
- склад хранения ЛВЖ;
- склад хранения жидкого топлива;
- трансформаторная подстанция;
- теплогенератор аварийного отопления;
- установка для сжигания отходов;
- очистные сооружения поверхностных вод.

Главный корпус

Заданием определена следующая структура помещений главного корпуса:

а) отдел комплектования донорских кадров;

б) отдел заготовки и консервации донорской крови:

- блок заготовки крови на выезде;
- блок забора крови;
- блок плазмофереза;
- блок производства компонентов крови.

в) отдел выдачи готовой продукции (экспедиция):

- блок долгосрочного хранения и карантинизации компонентов крови;
- блок выдачи готовой продукции.

г) лабораторный блок:

- лабораторный блок:
- лаборатория HLA-типирования;
- лаборатория иммуноферментного анализа;
- лаборатория иммуногематологических исследований;
- лаборатория производства иммуногематологических стандартов;
- лаборатория бактериологического контроля;
- лаборатория биохимических исследований.

д) отдел контроля качества;

е) отдел функционального обеспечения:

- стерилизационный блок;
- блок обеспечения материалами и растворами.

ж) инженерно-техническая служба;

и) административно-хозяйственная служба;

к) хранилище крови.

Все производственные помещения, связанные с забором, карантинизацией и переработкой крови и ее компонентов размещены в блоке Б.

Отдел комплектации донорских кадров размещен в блоке «Б» на 1 и 2 этажах. На 1-ом этаже размещены помещения вестибюльно-регистрационного назначения. На 2-ом этаже - кабинеты врачей для приема и освидетельствования доноров, а также процедурные для взятия крови на апробацию. На этом же этаже расположена чайная для кормления доноров.

Операционный блок размещен в блоке «Б» на 3-м этаже (относится к отделу комплектования донорских кадров). Проект предусматривает частную сдачу крови:

- забор крови в 3-х операционных со своими помещениями для переодевания доноров;

- зал для забора крови на аппаратный плазмоферез со своим помещением для переодевания доноров;

- небоксированная операционная с помещением для переодевания доноров для дискретного плазмофереза.

Общее количество донорских мест – 33.

МЕМОРАНДУМ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ТАЙНЫ

Вся кровь и плазма поступают на исследование в лабораторный блок с последующей передачей на переработку.

Отделение долгосрочного хранения крови планировочно решено рядом с экспедицией в блоке «Б» на 1 этаже, и представлено помещениями для хранения крови и компонентов крови. Помещения оборудованы специализированными холодильниками (морозильниками).

Блок заготовки крови на выездах размещается в блоке «Б» на 1 этаже, имеет непосредственный выход в помещение для стоянки специализированного автотранспорта. В блоке также предусмотрены помещения для комплектования спецпринадлежностей и карантинного хранения заготовленной крови и ее компонентов на выездах.

Экспедиция размещена на 1 этаже блока «Б» и представлена помещениями для экспедиторов, курьеров, складом готовой продукции. Готовая продукция хранится в специализированных холодильниках.

Лабораторный блок решен в непроходной, изолированной зоне, т.е. на 4 этаже блока «Б», в котором предусмотрены следующие отделения:

- отделение иммуногематологических исследований;
- отделение производства иммуногематологических стандартов;
- отделение типирования (HLA);
- отделение иммуноферментного анализа;
- бактериологическое отделение;
- биохимическое отделение.

Все отделения планировочно отделены друг от друга. Вход персонала в бактериологическое отделение предусмотрен через санитарный пропускник.

Боксы с предбоксами в бактериологическом отделении и отделении ИФА, оборудованы настенными бактерицидными облучателями.

Административно-служебные и вспомогательные службы предусмотрены на 1 и 2 этажах блока «А».

На первом этаже размещены: центральное стерилизационное отделение (ЦСО) и блок обеспечения материалами и растворами, а также помещения инженерно-технической службы. Планировкой помещений в ЦСО выдержана технологическая поточность обработки инструментария и перевязочного материала. Стерилизация производится в стерилизаторе и автоклаве проходного типа. Переход персонала из чистой зоны автоклавной в стерильную осуществляется через санитарный пропускник. Передача стерильных материалов из хранилища производится через передаточное окно.

На втором этаже блока «А» размещены помещения административно-хозяйственной службы, актовый зал на 100 мест для проведения конференций и семинаров, а также буфет-бар на 44 посадочных места для персонала центра.

Штат обслуживающего персонала Центра крови - 463 человека, в том числе: врачей - 72 чел., среднего персонала - 175 чел., ИТР - 36 чел., младшего обслуживающего персонала - 155 чел., административно-хозяйственного персонала -25 чел.

Основное технологическое оборудование, примененное в проекте, разработано НПО «Интелпроект» в составе комплекта криогенного оборудования для консервирования и длительного хранения биопродуктов.

Медицинское оборудование принято в соответствии с перечнем, согласованным с Министерством здравоохранения РК (исх. № 15-2-9376/И от 14.12.09 г.).

Все кабинеты и помещения оснащены оборудованием и мебелью, выпускаемыми в РК и странах СНГ.

Хранилище крови располагается в подвале главного корпуса блока "Б". Хранилище крови пользуется общим для Центра крови энергетическим и прочим инженерным обеспечением, а также административно-бытовым, ремонтным и техническим обслуживанием.

Хранилище крови предназначено для долговременного хранения замороженных эритроцитов в жидком азоте при температуре минус 77 °С и обеспечивает:

- создание запаса жидкого азота в хранилище;
- замораживание эритроцитов;

- хранение замороженных эритроцитов в криогенных камерах в среде жидкого азота, автоматическое поддержание необходимого уровня жидкого азота в камерах;
- сброс газообразного азота, испаряющегося в системе от теплопритоков из окружающей среды;
- размораживание эритроцитов по заданной программе.

Хранилище эксплуатируется круглогодично, круглосуточно, в три смены по 8 часов.

Регламентные работы на оборудовании (цистернах, камерах, аппаратах для замораживания и размораживания крови) производятся в соответствии со сроками и порядком, определенным инструкциями на соответствующее оборудование.

Штат работающих в хранилище составляет 11 человек, в том числе: аппаратчик 5 категории - один в смену, всего пять человек, аппаратчик 4 категории - один в смену, всего пять человек, слесарь-механик 6 категории – один человек.

Помещения для содержания лабораторных животных

Помещения для содержания лабораторных животных (виварий) является вспомогательным подразделением центра крови и предназначен для содержания лабораторных животных, используемых для всех видов работ по контролю и апробации препаратов крови на животных.

Основными процессами, протекающими в здании, являются эксперименты на животных и сопутствующие им процессы: мойка, дезинфекция инвентаря; приём кормов, подстилки, инвентарь; приготовление кормов к употреблению животными.

При размещении помещений соблюден принцип разделения потоков на чистые и грязные, для чего предусмотрена двухкоридорная система:

- ввоз кормов, экспериментальная работа с животными, передача чистого инвентаря и кормов, расположение операционной и служебных помещений предусмотрено в чистой зоне;
- вынос из помещения отработанной подстилки, отходов, использованного инвентаря на чистку, мытье и стерилизацию, размещение секционной предусмотрено в грязной зоне.

Персонал входит в помещение со стороны чистой зоны по самостоятельному входу.

Холодильная камера предназначена для кратковременного хранения трупов животных. Температура в камере плюс 4 °С.

Обработанные клетки, решетки, поддоны из помещения содержания животных (со стороны 2-ого этажа) по грязному коридору и специально предусмотренным малым грузовым лифтом (100 кг) доставляются в помещение «убивочной», оборудованной проходным стерилизатором. Затем инвентарь поступает на столы с поддоном, где происходит механическая очистка от отходов, после чего инвентарь моется и проходит стерилизацию в специально предусмотренных проходных стерилизаторах. Чистый инвентарь временно хранится в специально предусмотренном помещении.

Чистые клетки из помещения временного хранения чистых клеток поступают на 2-ой этаж и далее по чистому коридору их распределяют по помещениям для содержания животных.

Пищу для животных готовят на кухне, затем чистым малым грузовым лифтом поднимают на 2-ой этаж и раздают животным.

Остатки пищи выносятся вместе с отработанной подстилкой и через грязную зону отправляются к печи для сжигания отходов, которая находится за пределами площадки.

Все помещения вивария оборудованы необходимыми современными приборами, инвентарем и мебелью, выпускаемыми отечественной промышленностью, а также промышленностью ближнего и дальнего зарубежья.

Количество обслуживающего персонала вивария – 25-30 чел.

Стояночный бокс на 15 автомобилей

Проектируемое здание состоит из трех боксов. Каждый бокс оснащен двумя смотровыми ямами для осуществления мелкосрочного ремонта автомобилей.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Боксы предназначены для хранения, комплектования снаряжения и техосмотра автоспецтранспорта перед выездом в экспедицию, как для забора крови у доноров, так и для доставки донорской крови потребителю.

В здании предусмотрены боксы для хранения подвижного состава, блок вспомогательных и бытовых помещений.

Стоянка для спецтранспорта состоит из отсеков для служебных машин и двух спецавтобусов. Спецавтобус представляет собой передвижной медицинский комплекс для службы крови на базе автобуса ПАЗ-3205, ПАЗ-4234 и предназначен для выезда бригады трансфузиологов к месту непосредственного забора донорской крови, ее первичной переработки, обеспечения сохранности фракций крови в специальном холодильном оборудовании и транспортировки к местам долговременного хранения. Спецавтобус оснащен современным медицинским оборудованием и обеспечивает комфортные условия работы выездной бригады и приема доноров при температуре окружающей среды от минус 30°С до плюс 40 °С.

Мастерская предназначена для мелкого, не требующего разборки двигателя, ремонта спецтранспорта.

Диспетчерская предназначена для координирования работы выездных бригад. В боксах предусмотрена бытовая комната для отдыха состава выездных бригад, а также предусмотрен медпункт для выпуска выездных бригад.

Капитальный ремонт, мойка и дезинфекция автотранспорта, а также утилизация использованных материалов и воды на территории центра не предусматриваются, все перечисленные мероприятия будут проводиться на других предприятиях города, согласно договоренности администрации центра.

Штат сотрудников блока вспомогательных служб определен в зависимости от назначения и режима работы и составляет:

- диспетчер – 1 чел.,
- количество выездных бригад - 5, в составе бригады – от 7 до 15 чел.,
- ремонтная служба – 2 чел.,
- технический персонал – 2 чел.,
- привлекаемый персонал – по усмотрению администрации.

Режим работы блока круглосуточный, круглогодичный.

ТП 10х0,4 кВ – 2х2000 кВА

Электроснабжение объекта предусмотрено от трансформаторной подстанции ТП 10х0,4 кВ– 2х2000 кВА.

В здании трансформаторной подстанции размещаются камеры силовых трансформаторов, помещения щитов, дизель-генераторная.

Для обеспечения бесперебойного электроснабжения объекта в случае аварийной ситуации в трансформаторной подстанции в отдельном помещении предусмотрена установка дизельной электростанции (ДЭС) марки Р635 фирмы «Вильсон» (г. Алматы).

Работа ДЭС рассчитана на 2-ое суток бесперебойной работы и оснащается дополнительным топливным баком, устанавливаемым за пределами трансформаторной подстанции на расстоянии 16,0 м.

Емкость устанавливается в подземный железобетонный бункер. Топливо – дизельное. Для перекачки топлива из дополнительной емкости во встроенную предусмотрен электрический топливный насос.

Склад хранения ЛВЖ

Склад хранения легковоспламеняющихся жидкостей предназначен для хранения медицинского спирта.

Склад состоит из большого хранилища с тремя емкостями объемом 3,2 м^3, склада хранения ЛВЖ в мелкой таре, насосной, вспомогательных и бытовых помещений.

Заполнение емкостей в большом хранилище производится спецтранспортом насосами марки НВКС -3,6/16 в мерник вертикальный емкостью 750 л.

Предусмотрен аварийный слив в сборник горизонтальный емкостью 3,2 м^3, установленный в земле снаружи на расстоянии 4,0 м от здания склада.

В малом хранилище предусмотрены стеллажи металлические трехярусные.

Помещение для обслуживающего персонала оборудовано столом письменным и шкафом для химреактивов.

Постоянное количество работающих – 2 чел.

Склад хранения баллонов

Склад хранения баллонов предназначен для хранения баллонов с фреоном, азотом, углекислотой.

Здание поделено на три отсека для раздельного хранения баллонов. Баллоны хранятся в вертикальном положении в специальных отсеках.

Расстановка баллонов в отсеки производится краном консольным ручным ПКБА (г. Пенза).

Баллоны доставляются на место специализированным транспортом. Разгрузка и перемещение производится тележкой транспортной ПКБА (г. Пенза).

Теплогенератор для аварийного отопления

В связи с тем, что центр крови по надежности теплоснабжения относится к потребителям I категории, проектом предусмотрен резервный источник теплоснабжения – теплогенератор для аварийного отопления.

К установке принято 3 котла VITOMAX100, фирмы «VIESSANN», Германия общей тепловой мощностью 5,2 Гкал/час. Работа котлов предусмотрена на дизельном топливе, поступающем из склада хранения жидкого топлива.

Склад хранения жидкого топлива

Склад хранения жидкого топлива выполнен в подземном исполнении и оснащен двумя стальными горизонтальными цилиндрическими резервуарами емкостью 50 м^3 для хранения нефтепродуктов, ГСМ и топлива производства АО СП «Белкамит» (г. Алматы).

На данном складе предусмотрено применение мазута марки М100 и дизельного топлива «Л» (летнее) или «З» (зимнее).

Запас топлива – 5 суток (120 часов).

Подача топлива из склада к котлам предусмотрена при помощи насосов фирмы «BI COMFORT», Германия.

Заполнение резервуаров предусмотрено автоцистернами специального назначения.

6.2.3 Архитектурно-планировочные решения

Главный корпус

Здание сложной формы в плане, состоит и двух блоков, двух- и четырехэтажное, с подвалом и техническим этажом, с габаритными размерами в осях 58,30х100,60 м.

Главный корпус представлен двумя блоками (А и Б), разделенными антисейсмическим швом: блок А - административно-служебные и вспомогательные подразделения, блок Б - службы комплектации, учета и обследования доноров; службы заготовки крови; службы апробации заготовляемой крови.

Блок А – двухэтажный, с подвалом и техэтажом, прямоугольной формы в плане, размерами в осях 36,0х42,0 м, с двумя пристроенными лестничными клетками. Высота этажей – 3,0 м, подвала – 3,3 м, техэтажа – 3,0 м.

Блок Б – четырехэтажный, с подвалом и техэтажом, сложной формы в плане, размерами в осях 50,14х57,0 м, с пристроенными двумя лестничными клетками и двумя одноэтажными сооружениями. Высота этажей – 3,0 м, подвала – 3,6 м (кроме вспомогательных помещений, высота которых – 3,8 м), техэтажа – 3,0 м. Между перекрытием подвала (на отм. 0,000) и перекрытием вспомогательных помещений предусмотрена воздушная прослойка высотой 2,6 м.

В составе помещений блока А предусмотрены:

- подвал: вспомогательные помещения отдела функционального обеспечения, вспомогательные помещения административно-хозяйственной службы, технические помещения;
- 1 этаж: отдел функционального обеспечения, инженерно-техническая служба;
- 2 этаж: административно-хозяйственная служба, конференц-зал на 100 посадочных мест, буфет-бар на 44 посадочных места;
- техэтаж: венткамера, техническое помещение.

В блоке Б размещены:

- подвал: технические помещения, помещения вспомогательного назначения;
- 1 этаж: отдел комплектации донорских кадров (часть помещений), отдел заготовки и консервации донорской крови и ее компонентов, отдел выдачи готовой продукции;
- 2 этаж: отдел комплектации донорских кадров (часть помещений), отдел контроля качества, лаборатория HLA-типирования;
- 3 этаж: отдел комплектации донорских кадров (часть помещений);
- 4 этаж: лабораторная иммуногематологических стандартов, лаборатория бактериологического контроля, лаборатория иммуногематологических исследований, лаборатория иммуноферментного анализа, лаборатория биохимического обследования крови;
- техэтаж: венткамеры, машинное отделение лифта, техпомещения.

Помещения вспомогательного назначения, расположенные в подвале блока Б, запроектированы в соответствии с требованиями СНиП РК 2.04.09-2002 «Защитные сооружения гражданской обороны». Класс убежища - AIII, количество укрываемых – на 60 % персонала (200 чел.).

Для вертикальной связи между этажами предусмотрены лестничные клетки, расположенные рассредоточено, и лифты. В блоке А запроектирован грузовой лифт грузоподъемностью 100 кг, в блоке Б – два пассажирских лифта грузоподъемностью по 500 кг.

Лифты – грузовой, грузоподъемностью 100 кг, пассажирский, грузоподъемностью 500 кг, скорость 0,5 м/с, производства «Могилевлифтмаш».

В проекте учтены мероприятия по энергосбережению, разработан энергетический паспорт проекта.

Полы – по сер. 2.244-1 вып. 5: бетонные (кл. В25), бетон мозаичного состава, керамическая плитка, линолеум.

Оконные блоки – металлопластиковые, с однокамерными стеклопакетами, индивидуального изготовления.

Двери – наружные по ГОСТ 24698-81, внутренние по ГОСТ 6629-88, металлопластиковые индивидуального изготовления, в подвале (помещения вспомогательного назначения) – индивидуального изготовления, по ТДК-Н-I-68 ч. II, альбом 4, по ТДК-Н-I-68 ч.II раздел IV.

Ворота – металлические, распашные, индивидуального изготовления.

Витражи – индивидуального изготовления, из металлопластикового профиля и из алюминиевого профиля.

Крыша – совмещенная рулонная, с покрытием из наплавляемых материалов типа «Бикрост». Утеплитель в покрытии – плиты «IZOTERM» П-125 объемным весом γ=125 кг/м^3, толщиной 300 мм.

Отмостка – асфальтобетонная, шириной 1500 мм.

Наружная отделка: стены – вентилируемый фасад, с облицовкой керамогранитом по металлическому каркасу, цоколь – облицовка гранитными плитами.

Внутренняя отделка: потолок – известковая побелка, клеевая окраска, подвесной потолок типа «Армстронг», водоэмульсионная окраска; стены – облицовка глазурованной плиткой, известковая побелка, клеевая окраска, масляная окраска, водоэмульсионная окраска, декоративная штукатурка.

Запроектированы мероприятия для доступа в помещения главного корпуса инвалидов и маломобильных групп населения, согласно СП РК 3.06-15-2005. Главный вход здания оборудован пандусом с уклоном 1:12, шириной 1,5 м. Уклоны ступеней крыльца главного входа приняты 1:2. Вдоль обеих сторон всех лестниц и пандусов, предусмотрена установка ограждений с поручнями. Пути движения МГН внутри здания запроектированы с учетом требований к путям эвакуации людей из здания. Ширина дверных проемов в проходах принята 1,5 м, ширина пути движения в коридорах не менее 2,0 м. Здание предусмотрено оборудовать пассажирскими лифтами, с внутренними размерами и шириной дверных проемов, соответствующих п. 5.4.2 МСН 3.02-05-2003.

Технические показатели по зданию главного корпуса:

- мощность – до 24 тыс. литров в год;
- строительный объем – 50 405,20 м^3,

в т.ч. подземная часть – 12 985,20 м^3,

- площадь застройки – 3 677,0 м^2;
- общая площадь – 14 010,70 м^2;
- полезная площадь – 10 452,10 м^2.

Помещения для содержания лабораторных животных

Здание прямоугольной формы в плане, трехэтажное, с техническим этажом, с размерами в осях 43,26х27,0 м, без подвала. Высота этажей принята 3,6 м.

Состав помещений:

1 этаж – кухня со вспомогательными помещениями, кладовые, стерилизационная, электрощитовая, моечные, помещения для приема и содержания животных, карантин, помещения инженерного оборудования, бытовые помещения;

2 этаж – лаборатории, операционная, кабинет врача, помещение для содержания животных, кладовые клеток, холодильная камера, секционная, помещения инженерного оборудования, бытовые помещения;

3 этаж (технический) – технические помещения, машинное отделение лифта.

Для вертикальной связи между этажами предусмотрены лестничные клетки и лифты.

Лифты – грузовые, грузоподъемностью 500 и 100 кг, скорость 0,5 м/с, производства «Могилевлифтмаш».

В проекте учтены мероприятия по энергосбережению, разработан энергетический паспорт проекта.

Полы – полимербетонные, бетонные, бетон мозаичного состава, керамическая плитка, линолеум медицинский.

Оконные блоки – деревянные по ГОСТ 11214-2003, ГОСТ 24700-81.

Двери – наружные по ГОСТ 24698-81, внутренние по серии 1.136-10, утепленные по ГОСТ 6629-88.

Крыша – совмещенная рулонная, с покрытием из наплавляемых материалов типа «Бикрост». Утеплитель в покрытии – плиты «IZOTERM» П-125 объемным весом γ=125 кг/м^3, толщиной 300 мм.

Отмостка – асфальтовая, шириной 1000 мм.

Наружная отделка: стены - облицовка керамогранитом по металлическому каркасу, цоколь – гранитные плиты.

Внутренняя отделка: потолок – известковая побелка, водоэмульсионная окраска, окраска эпоксидной эмалью; стены – панели из глазурованной плитки, известковая побелка, водоэмульсионная окраска, окраска эпоксидной эмалью.

Технические показатели по зданию вивария:

- количество работающих – 25 человек;
- строительный объем – 15 350,30 м^3,
- площадь застройки – 1032,62 м^2;
- общая площадь – 2 281,15 м^2;
- полезная площадь – 1 982,7 м^2.

Стояночный бокс на 15 автомобилей

Здание бокса прямоугольной формы в плане, одноэтажное, без подвала, с размерами в осях 64,9х12,0 м. Высота от пола до низа ограждающих конструкций 4,0 м.

В составе помещений предусмотрены: стояночные боксы на 15 автомобилей, мастерская, диспетчерская, медпункт, бытовая комната, склад, санузел, помещения для размещения инженерного оборудования, комната для хранения инвентаря.

Окна - деревянные с раздельными переплетами, с двойным остеклением, по ГОСТ 11214-2003 и ГОСТ 12506-81.

Двери – деревянные: наружные - по ГОСТ 24698-86, внутренние - по ГОСТ 6629-88.

Ворота – металлические, утепленные, индивидуального изготовления.

Утеплитель в покрытии – плиты «IZOTERM» П-125 объемным весом γ=125 кг/м^3, толщиной 240 мм.

Кровля - совмещенная рулонная, с покрытием из наплавляемых материалов типа «Бикрост»;

Водосток - наружный неорганизованный.

Отмостка – асфальтовая, шириной 1000 мм.

Наружная отделка: стены – облицовочный кирпич ГОСТ 7484-78 под расшивку, цоколь – облицовка фасадной керамической плиткой.

Внутренняя отделка: известковая побелка, водоэмульсионная окраска, керамическая плитка.

Полы – бетон кл. В30, керамическая плитка.

Технические показатели по зданию бокса:

- площадь застройки – 826,90 м^3;
- общая площадь – 775,75 м^2;
- строительный объем – 4 390,80 м^2.

ТП 10/0,4 кВ-2х2000 кВА

Здание трансформаторной подстанции прямоугольной формы в плане, одноэтажное, без подвала, с размерами в осях 9,0х13,2 м. Высота от пола до низа ограждающих конструкций 5,0 м.

В составе помещений предусмотрены: дизель-генераторная, помещение РУ 10 кВ, помещение щита 0,4 кВ, камеры силового трансформатора.

Двери и ворота – металлические, индивидуального изготовления.

Утеплитель в покрытии – «ISOVER» OL-P объемным весом γ=90 кг/м^3, толщиной 150 мм.

Крыша – односкатная, плоская, рулонная с покрытием из наплавляемых материалов типа «Бикрост».

Водосток - наружный неорганизованный.

Наружная отделка: стены – облицовочный кирпич ГОСТ 7484-78 под расшивку, цоколь – фасадная керамическая плитка.

Внутренняя отделка потолка и стен – известковая побелка.

Полы – покрытие с железнением из цементно-песчаного раствора М200.

Отмостка – асфальтовая, шириной 1000 мм.

Технические показатели по зданию трансформаторной подстанции:

- строительный объем – 1181,66 м^3;
- площадь застройки – 179,04 м^2;
- общая площадь – 105,62 м^2.

Склад хранения ЛВЖ

Категория здания по взрывопожарной опасности – А.

Здание склада сложной конфигурации в плане, одноэтажное, без подвала, с размерами в осях 16,02х20,93 м. Высота до низа несущих конструкций – 3,7 м. Здание разделено антисейсмическим швом на три блока.

В составе помещений предусмотрены: склад ЛВЖ в мелкой таре, спиртохранилище, комната персонала, насосная, венткамеры, электрощитовая, санузел.

Окна – из металлопластика, индивидуального изготовления.

Двери – противопожарные по серии 2.435-6 вып. 4, наружные по ГОСТ 24698-86, внутренние по ГОСТ 14624-84.

Утеплитель в покрытии – плиты «IZOTERM» П-125 объемным весом γ=125 кг/м^3, толщиной 200 мм.

Крыша – легкосбрасываемая из асбестоцементных листов по железобетонным балкам, с покрытием наплавляемыми материалами типа «Бикрост» по ТУ 5774-042-00288739-99.

Водосток - наружный организованный.

Наружная отделка: стены – облицовочный кирпич ГОСТ 7484-78 под расшивку, цоколь, лестницы, пандус – облицовка фасадной керамической плиткой.

Внутренняя отделка: потолок – известковая побелка, водоэмульсионная окраска, подвесной потолок из гипсокартона; стены – известковая побелка, водоэмульсионная окраска, керамическая плитка.

Полы – бетон мозаичного состава, бетон кл. В30, линолеум, керамическая плитка.

Отмостка – асфальтобетонная, шириной 2000 мм.

Технические показатели по зданию склада:

- строительный объем – 965,0 м^3;

- площадь застройки – 235,0 м^2;
- общая площадь – 204,0 м^2.

Склад хранения баллонов

Категория здания по взрывопожарной опасности – А.

Здание склада сложной конфигурации в плане, одноэтажное, без подвала, с размерами в осях 13,36х13,36 м. Высота от пола до низа выступающих конструкций - 3,3 м.

В составе помещений предусмотрены: погрузочно-разгрузочная площадка, помещение хранения углекислоты, помещение хранения азота, помещение хранения фреона.

Окна – фрамуги стальные по ГОСТ 23344-78.

Двери – противопожарные ПДИ-5 по серии 2.435-6 вып. 4.

Утеплитель в покрытии – плиты «IZOTERM» П-125 объемным весом γ=125 кг/м^3, толщиной 200 мм.

Крыша – легкосбрасываемая из асбестоцементных листов по металлическим балкам, с покрытием наплавляемыми материалами типа «Бикрост» по ТУ 5774-042-00288739-99.

Водосток - наружный организованный.

Наружная отделка: стены – облицовочный кирпич ГОСТ 7484-78 под расшивку, цоколь – облицовка фасадной керамической плиткой.

Внутренняя отделка: потолок – известковая окраска, стены – известковая побелка, в помещении хранения фреона – облицовочный кирпич ГОСТ 7484-78 под расшивку.

Полы – асфальтобетонные.

Отмостка – асфальтобетонная, шириной 1000 мм.

Технические показатели по зданию склада:
- строительный объем – 265,0 м^3;
- площадь застройки – 106,0 м^2;
- общая площадь – 100,0 м^2.

Теплогенератор для аварийного отопления

Здание теплогенератора для аварийного отопления (котельной) прямоугольной формы в плане, одноэтажное, без подвала, с размерами в осях 9,0х18,0 м. Высота от пола до низа ограждающих конструкций 4,9 м.

В составе помещений предусмотрены: зал котельной, операторская, электрощитовая, бытовые помещения.

Окна – металлопластиковые с одинарным остеклением.

Двери: наружные – металлические, производства ТОО «Элкон» (г. Караганда); внутренние в зале котельной – противопожарные металлические утепленные производства НПО «Пульс» (г. Москва).

Ворота – распашные металлические, утепленные.

Утеплитель в покрытии – плита энергетическая ПТЭ-150 ТУ5761-001-00196238-00 толщиной 150 мм.

Крыша - плоская рулонная, с покрытием из наплавляемых материалов типа «Унифлекс».

Водосток - наружный неорганизованный.

Отмостка – асфальтобетонная, шириной 1000 мм.

Наружная отделка: стены – глиняный красный кирпич под расшивку.

Внутренняя отделка: потолок – водоэмульсионная окраска, масляная окраска; стены – водоэмульсионная окраска, глазурованная плитка.

Полы – керамическая плитка ГОСТ 6787-89.

Технические показатели по зданию котельной:
- строительный объем – 1 031,4 м^3;
- площадь застройки – 197,0 м^2;
- общая площадь – 160,0 м^2.

Склад хранения жидкого топлива

Резервуары для хранения жидкого топлива приняты по типовому проекту 704-1-110 «Резервуар стальной горизонтальный для нефтепродуктов емкостью 50 м^3». Проектом предусмотрена установка двух резервуаров в подземном исполнении.

Технические показатели:

- строительный объем – 583,4 м^3;
- площадь застройки – 181,5 м^2;
- объем хранения – 100 м^3.

Установка для утилизации отходов

Здание для размещения установки для утилизации отходов - прямоугольный в плане ангар, одноэтажный, без подвала, с размерами в осях 7,0х4,0 м. Высота здания установки для утилизации отходов переменная: от 4,92 до 5,38 м.

Двери – деревянные, по ГОСТ 14624-84.

Окна - деревянные, по ГОСТ 12506-81.

Крыша – односкатная, плоская, с покрытием из профлиста Н57-750-0,8 по ГОСТ 24045-94 по металлическим балкам.

Водосток - наружный неорганизованный.

Полы – из бетона кл. В15.

Технические показатели по установке для утилизации отходов:
- строительный объем – 165,67 м^3;
- площадь застройки – 32,94 м^2;
- общая площадь – 29,20 м^2.

6.2.4 Конструктивные решения

Уровень ответственности здания – II.

Степень огнестойкости – I.

Конструктивная схема здания – каркасная. Каркас здания по серии 1.020.1-2с решен по рамной схеме в поперечном и продольном направлениях и по связевой конструктивной схеме в продольном направлении. Каркас представляет собой пространственную раму, состоящую в обоих направлениях из колонн и ригелей, жестко соединенных с колоннами. Горизонтальные ветровые и сейсмические нагрузки воспринимаются жесткими рамными узлами.

Расчет пространственного каркаса и монолитного перекрытия здания выполнен с применением программного комплекса «Structure CAD 11.1», с учетом сейсмических воздействий. Армирование всех элементов каркаса принято в соответствии с расчетом.

Фундаменты:

- под колонны – железобетонные стаканы по серии 1.020-1/83 вып. 1-1 по армированной монолитной подошве из бетона кл. В15 высотой 600 мм, и монолитные столбчатые, из бетона кл. В5, с армированием, принятым в соответствии с расчетом.

- под наружные стены – ленточные из сборных бетонных блоков ФБС по ГОСТ 13579-78* по армированной монолитной подошве из бетона кл. В15 высотой 300 мм;

- под вспомогательными помещениями блока «Б» - ребристая монолитная железобетонная фундаментная плита, из бетона кл. В25, высотой 1450 мм, толщина плитной части 500 мм, армирование плитного фундамента предусмотрено верхними и нижними сетками, армирование принято по расчету.

Глубина заложения фундаментов от планировочной отметки земли – от минус 3,5 м до минус 9,1 м, в зависимости от глубины заложения гранодиоритов и заглубления помещений вспомогательного назначения. В основании фундаментов предусмотрены гранитоиды (гранодиориты, диориты) выветрелые и слабовыветрелые с R_0 = 5 кг/см^2.

Стены подвала – из бетонных блоков по ГОСТ 13579-78*.

Стены помещений вспомогательного назначения – монолитные железобетонные, из бетона кл. В25, с армированием сетками из стержней диаметром 20AIII с шагом 200 мм.

Аварийные выходы из помещения вспомогательного назначения – монолитные железобетонные, приняты по ТДК-Н-I-70, часть II, раздел II,

Колонны каркаса – сборные железобетонные сечением 400х400 мм, по серии 1.020.1-2с.

Колонны встроенного сооружения вспомогательного назначения – монолитные железобетонные, сечениями 1500х500 мм и 750х500 мм, из бетона кл. В25, с армированием вертикальными стержнями 12 диаметром 22AIII и 15 диаметром 22AIII.

Ригели каркаса – сборные железобетонные, таврового сечения, с полкой внизу, размером 480х450 (h) мм, по серии 1.020.1-2с.

Ригели в помещении вспомогательного назначения – монолитные железобетонные, по сер. У-01-01/80.1.

Ограждающие конструкции – самонесущие стены, из обыкновенного глиняного кирпича М75 на растворе М50 толщиной 510 мм, армированные горизонтальными арматурными сетками через 700 мм, кирпичная кладка с R_{nt} не менее 0,6 кг/см^2, с цепной однорядной системой перевязки. Стены техэтажа в блоке «Б» (с отм. + 13,200 м) - ограждающие конструкции из стеновых панелей типа «Сэндвич», производства ТОО «Polimermetallt», г. Капчагай (с теплоизоляционным слоем из минераловатных плит «ISOVER» с объемным весом 30 и 16 кг/м^3 толщиной 100 мм).

С наружной стороны кирпичных стен устраивается вентилируемый фасад с утеплением наружных стен плитами «ISOVER» с объемным весом 30 и 16 кг/м^3 толщиной 100 мм.

Перегородки – из обыкновенного глиняного кирпича М75 на растворе М50, толщиной 120 мм, армированные, с R_{nt} не менее 1,2 кг/см^2.

Перемычки – плитные железобетонные, по ГОСТ 948-84, монолитные железобетонные, с армированием, принятым по расчету, над перегородками – металлические, из швеллера № 12, оштукатуренные по сетке.

Перекрытия и покрытие – сборные железобетонные плиты по серии 1.041-1 вып. 19с/85, по серии 1.041-2 вып. 1.

Перекрытие помещений вспомогательного назначения – состоят из двух слоев: нижний – сборные ребристые плиты и верхний - монолитная железобетонная плита, общей толщиной 500 мм, приняты по сер. У-01-01/80.1.

Лестницы – сборные железобетонные по серии 1.050.1-2, вып. 1.

Шахта лифта – кирпичная.

Согласно СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах» предусмотрены следующие антисейсмические мероприятия:

- здание главного корпуса предусмотрено в каркасном варианте с жесткими рамными узлами, с самонесущими стенами;
- между блоками здания и в местах пересечения торцевых и продольных самонесущих стен предусмотрены антисейсмические швы. В самонесущих стенах антисейсмический шов предусмотрен на всю высоту кирпичных стен;
- кирпичная кладка предусмотрена с нормальным сцеплением по неперевязанным швам не менее 1,2 кг/см^2;
- соединение элементов каркаса предусмотрено на сварке;
- в уровне плит перекрытия и покрытия предусмотрен антисейсмический пояс;
- обеспечена раздельная работа несущего каркаса и самонесущих стен;
- предусмотрено армирование наружных стен горизонтальными сетками с шагом 700 мм;
- в углах пересечений стен предусмотрена укладка горизонтальных арматурных сеток с шагом 700 мм по высоте;
- предусмотрено армирование перегородок, крепление перегородок к стенам и покрытию, по верху кирпичных перегородок предусмотрена укладка горизонтальных сеток в слое раствора.

Помещения для содержания лабораторных животных

Уровень ответственности здания – II.

Степень огнестойкости – I.

Конструктивная схема здания – каркасная. Каркас здания по серии 1.020.1-4 решен по рамной схеме в поперечном направлении и по связевой конструктивной схеме в продольном направлении. Каркас представляет собой систему плоских поперечных рам, объединенных между собой при помощи плит перекрытий, покрытия, и вертикальных стальных связей по колоннам в пространственный каркас.

Устойчивость каркаса обеспечивается за счет приварки ригелей к консолям колонн, и за счет замоноличивания шпонок и швов между всеми элементами перекрытия.

Расчет пространственного каркаса и монолитного перекрытия здания выполнен с применением программного комплекса «Structure CAD 11.1», с учетом сейсмических воздействий. Армирование всех элементов каркаса принято в соответствии с расчетом.

Фундаменты:

- под колонны – железобетонные стаканы по серии 1.020-1/83 вып. 1-1 и монолитные столбчатые, объединенные между собой железобетонными перекрестными лентами, из бетона кл. В12.5, с армированием, принятым в соответствии с расчетом.

- под наружные стены – ленточные из сборных бетонных блоков ФБС по ГОСТ 13579-78* по бетонной подготовке из бетона кл. В7,5 высотой 100 мм.

Глубина заложения фундаментов от планировочной отметки земли – 2,3 м. В основании фундаментов предусмотрены гранодиориты сильновыветрелые с R_0 = 50 кг/см^2.

Колонны каркаса – сборные железобетонные сечением 400х400 мм по серии 1.020-1/83.

Ригели каркаса – сборные железобетонные, по серии 1.020.1-4.0-3.

Разгрузочные балки под кирпичные стены техэтажа – монолитные железобетонные, сечением 300х300 мм, с армированием, принятым по расчету.

Диафрагмы жесткости (вертикальные связи) – металлические, сечение принято в соответствии с расчетом.

Ограждающие конструкции – самонесущие стены, из обыкновенного глиняного кирпича М75 на растворе М50 толщиной 510 мм, с цепной многорядной системой перевязки.

С наружной стороны кирпичных стен устраивается вентилируемый фасад с утеплением наружных стен плитами «ISOVER» с объемным весом 30 кг/м^3 толщиной 100 мм.

Перегородки – из обыкновенного глиняного кирпича М75 на растворе М50, толщиной 120 мм, армированные, с R_{nt} не менее 0,6 кг/см^2.

Перемычки – плитные по серии 1.038.1-1.

Перекрытия – сборные железобетонные плиты по серии 1.041-1 вып. 1, 5, по серии 1.041-2 вып. 1, сер. 1.020-1 вып. 4-4.

Лестницы – сборные железобетонные по серии 1.050.1-2.1.

Шахта лифта – кирпичная.

Согласно СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах» предусмотрены следующие антисейсмические мероприятия:

- здание вивария предусмотрено в каркасном варианте с жесткими рамными узлами, с самонесущими стенами;

- кирпичная кладка предусмотрена с нормальным сцеплением по неперевязанным швам не менее 1,2 кг/см^2;

- соединение элементов каркаса предусмотрено на сварке;

- в уровне плит перекрытия и покрытия предусмотрен антисейсмический пояс;

- в швах между плитами предусмотрена установка арматурных каркасов в слое бетона;

- обеспечена раздельная работа несущего каркаса и самонесущих стен;

- предусмотрено армирование наружных стен горизонтальными сетками с шагом 700 мм;

- в углах пересечений стен предусмотрена укладка арматурных сеток с шагом 700 мм по высоте;

- предусмотрено армирование перегородок, крепление перегородок к стенам и покрытию, по верху кирпичных перегородок предусмотрена укладка горизонтальных сеток в слое раствора.

Стояночный бокс на 15 автомобилей

Уровень ответственности здания – II.

Степень огнестойкости – I.

Конструктивная схема здания – каркасно-стеновая, здание запроектировано с несущими продольными стенами и железобетонными балками, опирающимися на пилястры продольных кирпичных стен, размером 510х250 мм и монолитные железобетонные сердечники. Пространственная жесткость здания обеспечивается совместной работой стен и перекрытий, рассматриваемых как жесткие неизменяемые диски.

В проекте выполнен расчет поперечной рамы гаража, с применением программного комплекса Structure CAD 11.1.

Фундаменты под наружные и внутренние стены – ленточные из сборных бетонных блоков ФБС по ГОСТ 13579-78* по монолитной железобетонной ленте. По верху фундаментных блоков предусмотрен слой армированного раствора. Отметка низа подошвы фундаментов – минус 2,450 м. Основанием фундаментов приняты гранодиориты сланцы выветрелые с R_0 = 50 кг/см^2.

Смотровые ямы – из блоков ФБС по ГОСТ 13579-78.

Наружные стены – из обыкновенного глиняного кирпича М75 на растворе М50, толщиной 510 мм, с R_{nt} не менее 1,2 кг/см^2. В проекте предусмотрено утепление наружных стен плитами «Isover» толщиной 100 мм.

Внутренние стены толщиной 380 мм и перегородки толщиной 120 мм – из обыкновенного глиняного кирпича М75 на растворе М50.

Балки покрытия – монолитные железобетонные, двутаврового сечения, по серии 1.462.1-1/81 вып. 1. Укладка балок предусмотрена по опорным подушкам из бетона кл. В15. Сечение и армирование балки подтверждено расчетом.

Сердечники в продольных несущих стенах – железобетонные монолитные, сечением 510х630 мм, из бетона В15. Армирование сердечников принято в соответствии с расчетом. Продольная арматура – кл. А-III, поперечная – кл. А-I.

Перемычки – плитные железобетонные по ГОСТ 948-84 и монолитные железобетонные из бетона кл. В15.

Плиты покрытия - сборные железобетонные по серии 1.141.1-1, вып. 19с/85.

Антисейсмические мероприятия:

- установка железобетонных монолитных сердечников в продольных несущих стенах (по осям «3», «8», «13»);
- углы и пересечения кирпичных стен, кирпичные пилястры армируются по всей высоте через 700 мм горизонтальными сетками из арматуры Вр-I;
- в сопряжениях наружных стен и фундаментных стен предусмотрена укладка горизонтальных арматурных сеток;
- по верху ленточного сборного фундамента предусмотрена армированная цементная стяжка толщиной 50 мм;
- в уровне плит покрытия предусмотрен антисейсмический монолитный пояс;
- в швах между плитами покрытия предусмотрена установка арматурных каркасов в слое бетона В15;
- запроектировано металлическое обрамление проемов ворот, железобетонное обрамление проемов.
- предусмотрено армирование перегородок, крепление перегородок к стенам и покрытию, по верху кирпичных перегородок предусмотрена укладка горизонтальных сеток в слое раствора.

ТП 10/0,4 кВ-2х2000 кВА

Уровень ответственности здания – II.

Степень огнестойкости – II.

Конструктивная схема здания – поперечно-стеновая, здание запроектировано с несущими кирпичными стенами. Пространственная жесткость здания обеспечивается совместной работой стен и перекрытий, рассматриваемых как жесткие неизменяемые диски.

Фундаменты – ленточные из сборных бетонных блоков ФБС по ГОСТ 13579-78*. По верху фундаментных блоков предусмотрена железобетонная монолитная обвязка толщиной 50 мм. Отметка низа подошвы фундаментов – минус 2,750 м.

В основании фундаментов приняты гранодиориты выветрелые с R_0 = 50 кг/см^2

Стены – из обыкновенного глиняного кирпича М75 ГОСТ 530-95 на цементно-песчаном растворе М50.

С внутренней стороны наружные стены предусмотрено утеплить теплоизоляционным материалом «ISOVER» с объемным весом γ=16 кг/м^3 толщиной 50 мм.

Плиты покрытия – сборные железобетонные многопустотные панели по сер. 1.141-1 вып. 19с/85.

Перемычки – плитные железобетонные по ГОСТ 948-84 и монолитные железобетонные из бетона кл. В15.

Перегородки – кирпичные, из кирпича М75 на растворе М50, армированные.

Горизонтальная диафрагма – металлическая.

Антисейсмические мероприятия:

- в местах сопряжения кирпичных стен предусмотрены арматурные сетки из арматуры Вр-I через 5 рядов кладки по высоте;
- по верху ленточного сборного фундамента предусмотрена монолитная железобетонная обвязка из бетона В12,5 толщиной 50 мм;
- предусмотрена перевязка фундаментных блоков в каждом ряду и во всех углах и пересечениях на глубину не менее 1/3 высоты блока;
- в уровне покрытия предусмотрен антисейсмический монолитный пояс.

Склад хранения ЛВЖ

Уровень ответственности здания – II.

Степень огнестойкости – II.

Конструктивная схема здания – стеновая, здание запроектировано с несущими кирпичными стенами.

Фундаменты – монолитная железобетонная плита из бетона кл. В15 толщиной 200 мм и монолитные ленточные под стены из бетона кл. В15. Отметка низа фундаментной плиты – минус 3,450 м, отметка низа ленточных фундаментов – минус 3,250 м. Армирование фундаментной плиты и ленточных фундаментов принято по расчету.

Фундаменты под аварийную емкость и оборудование – монолитные железобетонные, из бетона В15.

В основании фундаментов приняты гранитоиды выветрелые с R_0 = 5,0 кг/см^2.

Стены – из обыкновенного глиняного кирпича М75 ГОСТ 530-95 на цементно-песчаном растворе М50 толщиной 510, 380 мм, с R_{nt} не менее 1,2 кг/см^2

С внутренней стороны наружные стены предусмотрено утеплить теплоизоляционным материалом «ISOVER KL-35» с объемным весом γ=16 кг/м^3 толщиной 100 мм.

Покрытие – асбестоцементные листы по ГОСТ 30340-95 по железобетонным балкам по серии 1.462-14 вып. 1 и сер. 1.225-1.

Перемычки – плитные железобетонные по сер. 1.038.1-1, вып. 1, 2.

Перегородки – кирпичные, армированные.

Антисейсмические мероприятия:

- здание разделено антисейсмическим швом на три блока.
- в местах сопряжения кирпичных стен предусмотрены арматурные сетки из арматуры Вр-I через 5 рядов кладки по высоте;
- армирование кирпичной кладки выступающих пилонов;
- в уровне покрытия предусмотрен антисейсмический монолитный пояс.
- предусмотрено армирование перегородок, крепление перегородок к стенам и покрытию, по верху кирпичных перегородок предусмотрена укладка горизонтальных сеток в слое раствора.

Склад хранения баллонов

Уровень ответственности здания – II.

Степень огнестойкости – II.

Конструктивная схема здания – стеновая, здание запроектировано с несущими кирпичными стенами.

Фундаменты – монолитная железобетонная плита из бетона кл. В15 толщиной 150 мм и монолитные ленточные под стены из бетона кл. В15. Отметка низа фундаментной плиты – минус 3,450 м, отметка низа ленточных фундаментов – минус 3,300 м. Армирование фундаментной плиты и ленточных фундаментов принято по расчету.

В основании фундаментов приняты гранитоиды выветрелые с R_0 = 5,0 кг/см^2.

Стены – из обыкновенного глиняного кирпича М75 ГОСТ 530-95 на цементно-песчаном растворе М50 толщиной 380 мм.

Покрытие – асбестоцементные листы по ГОСТ 30340-95 по металлическим двутавровым балкам по ГСТ 8239-72*.

Перемычки – плитные железобетонные по серии 1.038.1-1, вып. 1.

Антисейсмические мероприятия:

- в местах сопряжения кирпичных стен предусмотрены арматурные сетки из арматуры Вр-I через 5 рядов кладки по высоте;
- устройство армированной монолитной плиты под ленточные фундаменты;
- в уровне покрытия предусмотрен антисейсмический монолитный пояс;
- армирование кирпичной кладки выступающих пилонов.

Теплогенератор для аварийного отопления

Уровень ответственности здания – II.

Степень огнестойкости – II.

Конструктивная схема здания – стеновая, здание запроектировано с несущими кирпичными стенами. Пространственная жесткость здания обеспечивается совместной работой стен и перекрытий, рассматриваемых как жесткие неизменяемые диски.

Фундаменты – ленточные из сборных бетонных блоков ФБС по ГОСТ 13579-78*. По верху фундаментных блоков предусмотрена железобетонная монолитная обвязка толщиной 50 мм. Отметка низа подошвы фундаментов – минус 2,500 м.

Фундамент под дымовые трубы – монолитная железобетонная плита высотой 600 мм.

В основании фундаментов приняты гранитоиды выветрелые с R_0 = 5,0 кг/см^2

Стены – из обыкновенного глиняного кирпича М75 ГОСТ 530-95 на цементно-песчаном растворе М50 толщиной 510 мм.

Перегородки – кирпичные, армированные.

Плиты покрытия - сборные железобетонные по серии 1.141.1-1, вып. 19с/85.

Перемычки – плитные железобетонные по серии 1.038.1-1, вып. 1 и монолитные железобетонные, из бетона В20.

Площадки и лестницы – металлические.

Дымовые трубы – металлическая труба диаметром 426х8 мм, 3 шт.

Антисейсмические мероприятия:

- в местах сопряжения кирпичных стен предусмотрены арматурные сетки из арматуры Вр-I через 5 рядов кладки по высоте;
- по верху ленточного сборного фундамента предусмотрена армированный шов из цементного раствора толщиной 50 мм;
- в уровне покрытия предусмотрен антисейсмический монолитный пояс;
- предусмотрено армирование кирпичных пилястр;
- предусмотрено армирование перегородок, крепление перегородок к стенам и покрытию, по верху кирпичных перегородок предусмотрена укладка горизонтальных сеток в слое раствора.

Склад хранения жидкого топлива

Уровень ответственности сооружения – II.

Резервуары – стальные горизонтальные цилиндрические емкости для подземной установки, предназначенные для хранения нефтепродуктов, запроектированы по типовому проекту 704-1-110 «Резервуар стальной горизонтальный для нефтепродуктов емкостью 50 м^3».

Корпус резервуара – сталь углеродистая толщиной 4,0 мм по ГОСТ 19903-74*.

Под днище резервуаров подземного хранения нефтепродуктов предусмотрена песчаная подушка толщиной 800 мм.

В основании резервуаров приняты гранитоиды выветрелые.

Для обслуживания резервуаров предусмотрен железобетонный приямок, с толщиной стен 300 мм, с размерами в плане 1,4х6,78 м, высотой 4,4 м. Приямок предусмотрено перекрыть железобетонными плитами по сер. 3.006.1-2/82.

Антисейсмические мероприятия:

- приямок выполнен в монолитном железобетонном исполнении;
- устройство монолитного жесткого диска покрытия.

Установка для утилизации отходов

Уровень ответственности здания – II.

Степень огнестойкости – IIIа.

Конструктивная схема здания – каркасная, каркас рамно-связевый, здание запроектировано с металлическим каркасом и ограждающими конструкциями из профлиста.

Фундаменты под колонны – монолитные железобетонные столбчатые, из бетона кл. В15. Отметка низа подошвы фундаментов – минус 2,60 м.

Фундаменты под ограждающие конструкции – монолитная бетонная подготовка, из бетона Кл. В7,5.

В основании фундаментов приняты гранодиориты выветрелые с R_0 = 50 кг/см^2

Колонны – металлические, коробчатого сечения, из двух швеллеров № 18 по ГОСТ 8240-97.

Балки покрытия – металлические из двутавра № 18 по ГОСТ 8239-89.

Стены – из оцинкованного профлиста С15-800-0,7 по металлической обрешетке из швеллера № 18.

Антикоррозийная защита для всех зданий и сооружений назначена в соответствии с требованиями СНиП РК 2.01-19-2004. Антикоррозийная защита металлических элементов предусмотрена эмалью ПФ-115 (ГОСТ 6465-75) в два слоя по грунтовке ГФ-021 (ГОСТ 25129-82). Наружные поверхности бетонных конструкций, соприкасающихся с грунтом, предусмотрено покрыть холодной битумной грунтовкой с последующей окраской горячим битумом за два раза. Горизонтальная гидроизоляция – из слоя цементного раствора состава 1:2.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение

Данный раздел проекта выполнен согласно техническим условиям на теплоснабжение №11-05.42/112 от 06.03.2014 г.

По степени надежности теплоснабжения потребители центра крови относятся к потребителям I категории.

Источник теплоснабжения – Левобережная ТЭЦ-2 АО «УК ТС».

Резервный источник теплоснабжения – проектируемый теплогенератор аварийного отопления.

Давление в точке подключения прямого трубопровода- 5,6 кгс/см², обратного трубопровода- 3,8 кгс/см².

Прокладка тепловых сетей предусмотрена подземная в непроходных железобетонных каналах по типовой серии 3.006 -1.2/87.

Компенсация тепловых удлинений решена за счет углов поворотов трассы и П-образных компенсаторов.

В высшей точке теплосети запроектирована теплофикационная камера с установкой воздухоспускной арматуры, в низших точках предусмотрены камеры с запорной и спускной арматурой.

Для опорожнения отдельных участков теплосети запроектированы сбросные колодцы. По мере заполнения откачка воды из сбросных колодцев предусмотрена специализированным транспортом.

Трубопроводы приняты из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Тепловая изоляция труб – матами минераловатными прошивными по ГОСТ 21880-94 с покрытием из стеклопластика РСТ-Б по ТУ6-11-145-80.

Антикоррозионное покрытие – краска БТ-177 по грунтовке ГФ-021.

Протяженность тепловой сети – 468 м.

Таблица 2

Тепловые потоки

Наименование здания	Объем, м^3	Расход тепла, Гкал/ч				
		на отопление	на вентиляцию	на ГВС	На технолог. нужды	общий
Центр крови		0,567	1,875	1,265	0,023	3,730

Теплогенератор для аварийного отопления (котельная)

По надежности отпуска тепла потребителям центр крови относится к первой категории. Котельная предназначена для отопления и горячего водоснабжения центра крови в случае отсутствия централизованного теплоснабжения.

К установке принято 3 котла VITOMAX 100, фирмы «VIESSANN» Германия, общей тепловой мощностью 5,2 Гкал/час (2000 кВт каждый). В случае выхода из строя одного из котлов два оставшихся обеспечивают 100% отпуск теплоты на отопление и горячее водоснабжение.

Теплоносителем является химически подготовленная вода с параметрами 95-70ºС.

Расширение воды при нагревании воспринимается двумя расширительными баками емкостью V=2000 л каждый.

Циркуляция теплоносителя в теплосети предусмотрена сетевыми насосами NP 65/160-11/2a, фирмы «WILO» (2 рабочих, 1 резервный). Подпитка сети осуществляется химически подготовленной водой насосами MHI 403 фирмы «WILO», (1 рабочий, 1 резервный).

Вода проходит натрий-катионирование в блочной водоумягчительной установке ВПУ-1, производительностью 1 м^3/час.

Для повышения давления исходной воды из хозяйственно-питьевого водопровода предусмотрены насосы холодной воды марки TOP-S 25/7, фирмы «WILO» (1 рабочий, 1 резервный).

На котлах предусмотрена перемычка между подающим и обратным трубопроводом с установкой циркуляционного насоса UPS 65-60/4, фирмы «GRUNDFOSS», обеспечивающая подачу теплоносителя в котел с температурой не ниже плюс 50ºС.

Работа котлов предусмотрена в автоматическом режиме.

Для управления котлами предназначены регуляторы VITOTRONIC 333 (ведущий каскадный регулятор) и регуляторы постоянной температуры VITOTRONIC 100 тип GG1 (регуляторы котлов). Фактическая температура подачи котельной постоянно регулируется датчиком.

Погодозависимый цифровой каскадный регулятор VITOTRONIC 333 тип MW1 обеспечивает соответствие фактической и требуемой температур.

В качестве топлива принято дизельное топливо «Л» или «З».

Отвод дымовых газов предусмотрен через металлические дымовые трубы. Количество труб принято согласно данным завода-изготовителя – 3 трубы.

Отпуск тепла теплогенератором аварийного отопления – 5,2 Гкал/ч.

В проекте указаны мероприятия по охране труда.

Склад хранения жидкого топлива

Топливо для котельной поступает от двух резервуаров емкостью 50 м^3 каждый, выполненных в подземном исполнении. Прокладка трубопроводов принята подземная, бесканальным способом. Для обогрева трубопроводов топливоподачи от котельной в общей изоляции прокладываются трубопроводы теплоснабжения.

Изоляция трубопроводов и резервуаров – типа «весьма усиленная».

Прокладка трубопроводов топливоподачи предусмотрена с уклоном 0,02 в сторону резервуара.

Тепловой поток на обогрев трубопроводов топливоподачи – 0,12 Гкал/ч.

Отопление

Главный корпус

Источник теплоснабжения - котельная №2, ТОО "AES УК ТЭЦ" с параметрами теплоносителя 150-70°С.

Теплоносителем в системе отопления является горячая вода с температурой 85-70ºС.

Горячее водоснабжения предусмотрено от теплового узла по закрытой схеме через теплообменник.

Корректировкой рабочего проекта предусмотрена замена ранее разработанных элеваторных тепловых узлов на узлы с автоматическим регулированием, снижающим температуру воды, поступающей в систему отопления по температурному графику в за-

МЕМЕКАРАПТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

висимости от изменения температуры наружного воздуха с обеспечением контроля температуры теплоносителя в обратном трубопроводе в тепловом узле. Тепловые узлы главного корпуса подключены от теплосети диаметром 219х6мм. Отопление блока "А" осуществляется одним тепловым узлом, а блока "Б" двумя тепловыми узлами. Система горячего водоснабжения принята закрытая с установкой двух пластинчатых теплообменников по 50% мощности каждый, система отопления принята зависимая с установкой узла смешения.

В здании запроектированы унифицированные системы отопления:

- в блоке «А» - двухтрубная система отопления с нижней разводкой;
- в блоке "Б" в одноэтажной части - однотрубная, горизонтальная, проточная;
- в блоке «Б» в четырехэтажной части здания - однотрубная тупиковая система отопления, с верхней разводкой, со смещенными замыкающими участками и кранами двойной регулировки на подающих подводках.

На стояках предусмотрена установка вентилей для отключения и спуска воды. Воздух из системы отопления удаляется через воздухосборники и краны Маевского.

В помещениях подвала блока «Б» в осях «10-19» - «Б-Ж» отопление предусмотрено самостоятельным ответвлением от узла управления с параметрами 85-70 ^{0}С.

В качестве нагревательных приборов приняты радиаторы "М-140" и алюминиевые отопительные регистры (в стерильных помещениях операционных, боксах, предбоксах).

Трубы приняты стальные водогазопроводные по ГОСТ 3262-75* и стальные электросварные по ГОСТ 10704-91.

Таблица 3

Основные показатели по разделу ОВ

Наименование здания	Периоды года при tн, °С	Расход тепла, Вт				Расход холода, Вт	Установ. мощность эл. двиг. кВт
		на отопление	на вентиляцию	на ГВС	общий		
Главный корпус (блок А, Б)	- 39	359600	1307118	540000	2206718	---------	5.5

Помещения для содержания лабораторных животных

Источник теплоснабжения – котельная №2, ТОО "AES УК ТЭЦ" с параметрами теплоносителя 150-70°С.

Теплоносителем в системе отопления является горячая вода с температурой 95-70°С.

Корректировкой рабочего проекта предусмотрена замена ранее разработанного элеваторного узла на узел с автоматическим регулированием, снижающим температуру воды, поступающей в систему отопления по температурному графику в зависимости от изменения температуры наружного воздуха с обеспечением контроля температуры теплоносителя в обратном трубопроводе в тепловом узле. Система отопления принята зависимая с установкой узла смешения.

Схема системы отопления принята однотрубная горизонтальная.

В качестве нагревательных приборов к установке приняты радиаторы чугунные секционные М-140, в помещении операционной - панель отопительная.

Трубы приняты стальные водогазопроводные по ГОСТ 3262-75*, стальные электросварные по ГОСТ 10704-91.

В помещении содержания животных отопление воздушное, совмещенное с вентиляцией.

Удаление воздуха из системы осуществляется из верхних точек кранами для выпуска воздуха, установленными на приборах.

Для регулирования теплоотдачи у нагревательных приборов предусмотрена установка кранов регулирующих КДРП.

В местах пересечения трубопроводов отопления с перекрытиями, перегородками и стенами здания предусмотрены футляры с уплотнением несгораемыми материалами, обеспечивающими нормируемый предел огнестойкости.

Таблица 4

Основные показатели по разделу ОВ

Наименование здания	Периоды года при tн, °С	Расход тепла, Вт				Расход холода, Вт	Установ. мощность эл. двиг. кВт
		на отопление	на вентиляцию	на ГВС	общий		
Виварий	-39	125280	555756		681036	50200	47.87

Стояночный бокс на 15 автомобилей

Источник теплоснабжения – ТЭЦ с параметрами теплоносителя 150-70°С.

Теплоносителем в системе отопления является горячая вода с температурой 95-70°С.

Схема системы отопления – двухтрубная, горизонтальная.

Прокладка магистральных трубопроводов предусмотрена над полом.

В качестве нагревательных приборов приняты: регистры из гладких труб по ГОСТ 10704-91 и радиаторы М-140.

Трубы приняты стальные водогазопроводные по ГОСТ 3262-75*, стальные электросварные по ГОСТ 10704-91.

Удаление воздуха из системы отопления осуществляется через воздушные краны типа «Маевского», установленные в верхних точках.

Сброс воды из системы предусмотрен в канализацию через трап в помещении узла управления.

В местах пересечения трубопроводов отопления с перекрытиями, перегородками и стенами здания предусмотрены футляры с уплотнением несгораемыми материалами, обеспечивающими нормируемый предел огнестойкости.

Над наружными воротами боксов предусмотрена установка воздушно-тепловых завес типа КЭВ производства «Тепломаш».

Основные показатели по разделу ОВ:

- на отопление – 0,111 Гкал/ч;
- на вентиляцию – 0,019 Гкал/ч;
- на ГВС – 0,103 Гкал/ч;
- общий – 0,233 Гкал/ч.

ТП 10/0,4 кВ-2х2000 кВА

Отопление проектом не предусмотрено, поддержание положительной температуры будет осуществляться за счет теплопоступлений от установленного электротехнического оборудования.

Склад хранения ЛВЖ

Источник теплоснабжения – ТЭЦ с параметрами теплоносителя 150-70°С.

Теплоносителем в системе отопления является горячая вода с температурой 95-70°С.

Схема системы отопления – однотрубная, горизонтальная.

В качестве нагревательных приборов приняты радиаторы М-140.

В помещениях категории «А» отопление – воздушное, совмещенное с вентиляцией.

Основные показатели по разделу ОВ:

- на отопление – 0,019 Гкал/ч;
- на вентиляцию – 0,052 Гкал/ч;
- на ГВС – 0,012 Гкал/ч;
- общий – 0,083 Гкал/ч.

Склад хранения баллонов

В соответствии с технологической частью проекта отопление склада хранения баллонов не предусмотрено.

Теплогенератор для аварийного отопления

Источник теплоснабжения – ТЭЦ с параметрами теплоносителя 150-70°С.

Теплоносителем в системе отопления является горячая вода с температурой 95-70°С.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Схема системы отопления – двухтрубная, тупиковая.

В качестве нагревательных приборов приняты: в производственном помещении – регистры из гладких труб по ГОСТ10704-91, в бытовых помещениях – радиаторы М-140.

Трубы приняты стальные водогазопроводные по ГОСТ 3262-75*, стальные электросварные по ГОСТ 10704-91.

Основные показатели по разделу ОВ:

- на отопление – 0,017 Гкал/ч;
- на вентиляцию – 0,096 Гкал/ч;
- на ГВС – 0,020 Гкал/ч;
- общий – 0,133 Гкал/ч.

Энергоэффективность решений

В разделе «Энергоэффективность» (энергетический паспорт) приведены сводные показатели энергоэффективности проектных решений и сопоставлены с нормативными показателями.

Расчетная величина тепловой энергии на отопление снижена за счет:

- использования эффективных теплоизоляционных материалов и рационального расположения их в ограждающих конструкциях;
- применения автоматики в системе отопления (в тепловой установке предусмотрен регулятор температуры и регулятор расхода воды, кроме этого регулирование отдачи тепла приборами отопления осуществляется терморегуляторами, установленными на приборах отопления).

Вентиляция

Главный корпус

Вентиляция предусмотрена приточно-вытяжная с механическим и частично с естественным побуждением с 3 и 4 этажей блока "Б". Приточные установки размещены в подвале блоков "А" и "Б".

Вытяжка запроектирована из каждого помещения из верхней зоны, а в операционных, боксах, предбоксах - из нижней зоны. Вытяжные установки размещены в венткамерах на технических этажах.

Воздух, поступающий в операционные боксы и предбоксы, проходит двойную очистку через фильтры ФЯР и бактерицидные фильтры тина "ЛАИК".

В банке крови воздух проходит тройную очистку в масляных фильтрах, в воздушном фильтре и, поступая в боксы, очищается в бактерицидных фильтрах тина "ЛАИК".

В течение особого периода двух суток вентиляция банка крови, размещенная в подвалах блоков "А" и "Б" отключается. После двух суток особого периода в течение 7 последующих суток вентиляция работает через фильтры-поглотители.

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

Для предотвращения шума от вентиляционных установок предусмотрены шумоглушители, гибкие вставки и виброизоляторы.

Для помещений подвала в осях 10-19/Б-Ж забор воздуха предусмотрен по двум каналам - для режима чистой вентиляции и для фильтровентиляции:

- по I режиму предусмотрена очистка воздуха в ячейковых фильтрах ФЯУ;
- по II режиму фильтровентиляции запроектирована очистка воздуха в ячейковых фильтрах ФЯУ от пыли и в фильтрах-поглотителях от отравляющих веществ.

На воздуховоде от помещения хранения нашатырного спирта устанавливается огнезащитный клапан КЛОП-1 EI 90 с пружинным приводом с тепловым замком.

На воздухозаборах систем П9, П11 и П12 и вытяжных устройств В25 предусмотрены противовзрывные устройства типа УЗС-1.

Соединительный воздуховод между воздухозаборами чистой вентиляции и фильтровентиляции предусмотрен из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

В проекте предусмотрены мероприятия по снижению уровня шума от вентиляционных систем.

Помещения для содержания лабораторных животных

Проектом предусмотрена общеобменная приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

В помещениях содержания животных, карантине и операционной предусмотрено кондиционирование воздуха.

В помещениях содержания животных воздух подается в верхнюю зону, а удаляется 2/3 из нижней зоны и 1/3 из верхней зоны.

В помещениях, где установлены клетки, воздух удаляется из нижней зоны каждого ряда клеток. Приток принят на 10 % меньше вытяжки.

В виварии установлены 3 центральных кондиционера, обслуживающих соответственно помещения карантина, содержания животных и операционную. Кондиционеры работают на наружном воздухе.

Источником холодоснабжения является холодильная машина (чиллер).

Раздача воздуха осуществляется решетками регулирующими типа АДР и через отверстия, затянутые сеткой.

На воздуховодах систем К-1, К-3 в пределах венткамер установлены обратные клапаны в искрозащищенном исполнении.

Корректировке подверглись ранее разработанные системы вентиляции. В связи с исключаемым и дополненным оборудованием внесены изменения для трех вентиляционных систем: П2, В2 (блок "А") и В20 (блок "Б"). Добавлен местный вытяжной отсос ЗПВП-0,8х0,8 в горячем цеху и решетки для вытяжки из помещения лаборатории.

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

Стояночный бокс на 15 автомобилей

В стояночном боксе предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с механическим и естественным побуждением.

Приток осуществляется каркасно-панельным кондиционером типа КЦКП-20, в котором воздух очищается от пыли, зимой подогревается в электрокалорифере и вентилятором подается в верхнюю зону гаража и ремонтные ямы.

Удаление воздуха из верхней (50%) и нижней зоны (50%) решено с установкой трех радиальных вентиляторов типа ВР80-75-5 на отдельном фундаменте у гаража на улице.

Предусмотрена подача приточного воздуха в смотровые ямы.

Для удаления газов от выхлопных труб работающих электродвигателей предусмотрена установка местного вытяжного устройства Дроппер ДР-125-6 с выхлопом выше кровли здания на 0,5 м.

Подача воздуха в верхнюю зону и забор из верхней зоны осуществляется стальными решетками-анемостатами типа DD «Климатехника».

На воздуховодах в местах пересечения противопожарных преград предусмотрена установка огнезадерживающих клапанов с тепловым замком типа КЛОП-1 EI60 «СовПлим».

Для увеличения степени огнестойкости транзитные воздуховоды окрашиваются краской типа «BERLIK» за 2 раза.

ТП 10/0,4 кВ-2х2000 кВА

Вентиляция – общеобменная приточно-вытяжная с естественным побуждением.

В наружных стенах и воротах предусмотрена установка стальных жалюзийных решеток индивидуального изготовления.

Склад хранения ЛВЖ

Вентиляция – приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением.

В складе хранения ЛВЖ в мелкой таре вытяжная вентиляция обеспечивает аварийный режим и запроектирована с двумя вентиляторами (1 рабочий, 1 резервный).

В насосной, дополнительно к постоянно-действующей механической приточно-вытяжной вентиляции запроектирована аварийная вытяжная вентиляция, включаемая автоматически от газоанализатора.

В электрощитовой, вытяжной венткамере, спиртохранилище запроектирована естественная вытяжка.

В спиртохранилище предусмотрена дополнительно аварийная вентиляция, включаемая автоматически от газоанализатора.

В тамбуры, отделяющие взрывоопасные помещения от коридора, предусмотрен подпор воздуха.

Вытяжные вентсистемы, обслуживающие помещения категории «А» приняты во взрывобезопасном исполнении.

На воздуховодах вентсистем, снабженных рабочим и резервным вентиляторами в пределах венткамер, предусмотрена установка обратных клапанов в искрозащищенном исполнении.

Воздуховоды, обслуживающие помещения категории «А», предусмотрены на сварке из листовой стали толщиной 1,5 мм.

При пожаре проектом предусмотрено автоматическое отключение систем вентиляции.

Склад хранения баллонов

Вентиляция – общеобменная приточно-вытяжная с естественным побуждением.

Удаление воздуха предусмотрено системами ВЕ1-ВЕ6. Воздуховоды систем выводятся выше кровли на 0,7 м.

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

Теплогенератор для аварийного отопления

Вентиляция помещения котельного зала запроектирована приточно-вытяжная с естественным побуждением.

В котельный зал предусмотрена подача воздуха на горение. Подача воздуха осуществляется системой ПЕ1 через воздушный клапан, установленный в наружной стене. Нагрев наружного воздуха предусмотрен при помощи калорифера КСК4-10.

Удаление воздуха из производственного помещения предусмотрено при помощи дефлекторов, установленных на кровле.

Кондиционирование

Главный корпус

В помещениях операционных, боксов и предбоксов запроектировано кондиционирование воздуха.

В проекте принят центральный кондиционер типа КЦКП-12,5.

Системы вентиляции и кондиционирования воздуха имеют автоматическое регулирование. Управление системами предусмотрено местное и дистанционное. Предусмотрено автоматическое отключение вентиляции при пожаре.

Холодоснабжение

Помещения для содержания животных

К установке принята комплектная холодильная машина ХМК3,2-И12 с конденсатором воздушного охлаждения холодопроизводительностью 3500 Вт.

Холодильная машина имеет систему автоматики, которая поддерживает заданную температуру воздуха в камере и осуществляет защиту от повышения давления конденсации и тепловую защиту электродвигателя от перегрузки.

Автоматическое оттаивание испарителей осуществляется парами хладагента.

Испарители устанавливаются непосредственно в камере; компресссорно-конденсаторный агрегат, фильтр-осушитель и щит управления – в машинном отделении.

Для возможности возврата масла в компрессор прокладка всасывающих трубопроводов предусмотрена с уклоном 0,02 в сторону компрессора.

При оттайке испарителей сбор талой воды предусмотрен в поддон, затем через шланг в ведра.

Расход холода в летний период – 2100 Вт.

Воздухоснабжение

Помещения для содержания животных

Данный раздел проекта разработан в соответствии с «Правилами устройства и безопасной эксплуатации компрессорных установок и воздухопроводов».

Воздухоснабжение предусмотрено от индивидуальных компрессоров КПБ производства Казанского медико-инструментального завода РФ, устанавливаемых в помещениях с потребителями сжатого воздуха.

Для снижения давления воздуха до требуемого, предусмотрена установка редукционных пневмоклапанов за каждым компрессором.

Прокладка трубопроводов сжатого воздуха предусмотрена с уклоном 0,003 в сторону движения воздуха.

Расход сжатого воздуха одним компрессором – 4 $м^3$/ч.

Лечебные газы

Главный корпус

В проекте предусмотрена централизованная подача сжатого воздуха от мембранного компрессора и обеспечение вакуума в точках потребления централизованно через системы трубопровод насосами НВРм-5, установленными в подвале корпуса в помещении компрессорной.

Трубопровод сжатого воздуха запроектирован из труб бесшовных холодно- или теплодеформрованных из коррозионно-стойкой стали по ГОСТ 9941-81.

Сеть вакуумных трубопроводов принята из труб стальных бесшовных холоднодеформированных по ГОСТ 8734-75.

Наружные сети водоснабжения и канализации

Данный раздел проекта выполнен согласно технических условий на водопотребление и канализацию № 399 от 05.02.2008 г., выданным ГКП «Оскемен Водоканал».

Водопроводная сеть предусмотрена кольцевая, с устройством двух вводов.

Точка подключения – проектируемые внутриквартальные сети Ø300 мм по пр. К. Маркса.

Наружная водопроводная сеть хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода предусмотрена из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 с изоляцией типа «весьма усиленная».

Расход воды на наружное пожаротушение составляет 25 л/сек. Располагаемый напор в точках подключения – 25 м.

На территории центра крови предусмотрены следующие системы канализации:

- хозяйственно-бытовая канализация;
- производственная канализация;
- ливневая канализация (от водостоков зданий и территории проезжей части и автостоянки).

Сеть бытовой канализации предусматривает отвод бытовых стоков от зданий в существующую сеть канализации Ø600 мм, проходящую по ул. Сатпаева.

Производственная канализация от гаража и ливневая канализация с автостоянок объединены в одну сеть К3 и поступают на очистные сооружения «Свирь», в которой стоки проходят очистку от нефтепродуктов. В состав установки входит блок с насосами, блок очистки и сорбционный фильтр.

Степень очистки дождевых стоков на установке «Свирь»:

- взвешенные вещества – с 500 мг/л до 1 мг/л;
- нефтепродукты – с 50 мг/л до 0,05 мг/л;
- БПК полн. – с 30 мг/л до 1,5-2 мг/л.

Удаление осадка из приямков отстойника принято ассенизационной машиной по мере накопления с последующим вывозом в специально отведенные места.

Внутриплощадочные сети канализации запроектированы из чугунных труб по ГОСТ 9583-75, смотровые колодцы на сети приняты по т.п. 902-09-22.84 из сборных железобетонных элементов.

Отвод дождевых вод с крыш зданий предусмотрен в существующую сеть ливневой канализации диаметром 600 мм, проходящую по ул. Сатпаева.

Протяженность сетей:

- хозяйственно-питьевого водопровода (В1) – 978 м;
- хозяйственно-бытовой канализации (К1) – 670 м;
- ливневой канализации (К2) – 581 м;
- производственной канализации (К3) – 564 м.

Таблица 5

Основные показатели по чертежам НВК

Наименование объектов и систем	Потребный напор на вводе, м	Расчетный расход			
		$м^3$/сут	$м^3$/час	л/с	при пожаре, л/с
Хозяйственно-питьевой водопровод (В1)	35	164,90	36,48	6,10	25,0
Хозяйственно-фекальная канализация (К1)		179,50	45,60	11,10	
Ливневая канализация (К2)				14,50	
Производственная канализация (К3)				7,30	

Внутренние сети водоснабжения

Главный корпус

В главном корпусе предусмотрены следующие системы водоснабжения:

- хозяйственно-питьевой и противопожарный водопровод;
- горячее водоснабжение.

В здании запроектированы два ввода водопровода. На вводе запроектирован водомерный узел с водомером СТВ-80 и электрифицированными задвижками на обводных линиях.

Для обеспечения требуемого напора в сети холодного водоснабжения, на вводе установлены насосы марки К80-65-160 (один рабочий, один резервный), работа которых автоматизирована от электроконтактного манометра на всасывающей линии. Насосная станция расположена в подвале. Для обеспечения требуемого напора в противопожарном водопроводе, устанавливаются два насоса марки К100-80-160, включение которых производится дистанционно.

Внутренние сети предусмотрены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 для противопожарной системы, а подводки к санитарным приборам - из полипропиленовых труб по ТУ 38-102-100-76.

В здании запроектировано горячее водоснабжение с циркуляцией по магистралям и стоякам. Внутренние сети приняты из полипропиленовых труб по ТУ 38-102-100-76.

Помещения подвала на отм. минус 7,200 в мирное время не эксплуатируются, за исключением хранилища крови.

В особых условиях проектом предусмотрены:

- водоснабжение из хозяйственно-питьевого водопровода В1;
- водоснабжение технического водопровода из резервуара В3;
- запас питьевой воды в баках по 1 $м^3$.

В особый период водоснабжение подвала запроектировано от наружной водопроводной сети, кроме того, предусмотрен запас питьевой воды в двух баках емкостью по 1 $м^3$. Также предусмотрен запас воды в технологическом подземном резервуаре емкостью 10 $м^3$, расположенного за пределами здания. Вода из резервуара перекачивается двумя насосами и подается к потребителям.

Таблица 6

Основные показатели по чертежам ВК (главный корпус)

Наименование	Потребный напор на вводе, м	Расчетный расход			
		$м^3$/сут	$м^3$/ч	л/с	при пожаре
Водопровод хоз.-питьевой и противопожарный	25,14	33,13	6,90	1,09	2x2,5
Горячее водоснабжение	-	11,19	3,71	1,67	-
Бытовая канализация	-	44,32	24,5	4,36	

Помещения для содержания лабораторных животных

В помещениях для содержания животных (виварий) запроектированы следующие системы:

- система хозяйственно-питьевого водоснабжения;
- система противопожарного водопровода;
- система горячего водоснабжения;
- система хозяйственно-фекальной канализации;
- система внутренних водостоков.

Водопровод холодной воды предусматривает подачу воды на хозяйственно-питьевые нужды.

На вводе водопровода предусмотрена установка водомерного узла с устройством обводной линии с электрозадвижкой, включаемой кнопками у пожарных кранов.

Горячее водоснабжение решено с непосредственным водоразбором от теплового узла.

Трубопроводы холодного и горячего водоснабжения приняты из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*.

Таблица 7

Основные показатели по чертежам ВК (виварий)

Наименование	Потребный напор на вводе, м	Расчетный расход			
		$м^3$/сут	$м^3$/ч	л/с	при пожаре
Водопровод хоз.-питьевой противопожарный	13,4/25,4	130,94	15,31	4,60	7,20
Горячее водоснабжение	12,0	15,44	3,32	1,17	
Бытовая канализация	-	133,20	18,04	2,73	

Стояночный бокс на 15 автомобилей

Источником водоснабжения является проектируемый на территории водопровод.

Проектом предусмотрен объединенный хозяйственно-противопожарный и хозяйственно-питьевой водопровод

На вводе водопровода предусмотрен водомерный узел со счетчиком и электрозадвижкой 30ч906бр на обводной линии, которая открывается автоматически от кнопок установленных у пожарных кранов.

Горячее водоснабжение решено с непосредственным водоразбором от теплового узла.

Трубопроводы холодного и горячего водоснабжения приняты из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*.

Таблица 8

Основные показатели по чертежам ВК (бокс)

Наименование	Потребный напор на вводе, м	Расчетный расход			
		$м^3$/сут	$м^3$/ч	л/с	при пожаре
Водопровод хоз.-питьевой противопожарный	10	3,62	5,06	1,7	2x2,5
Горячее водоснабжение			2,06	1,0	
Бытовая канализация				3,26	

Склад хранения ЛВЖ

В здании склада запроектирована объединенная система хозяйственно-питьевого противопожарного водоснабжения.

Горячее водоснабжение решено с непосредственным водоразбором от теплового узла.

Трубопроводы холодного и горячего водоснабжения приняты из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*.

Таблица 9

Основные показатели по чертежам ВК (склад хранения ЛВЖ)

Наименование	Потребный напор на вводе, м	Расчетный расход			
		$м^3$/сут	$м^3$/ч	л/с	при пожаре
Водопровод хоз.-питьевой противопожарный	10 (20 при пожаре)	0,38	0,30	0,16	2,6
Горячее водоснабжение	10	0,27	0,20	0,14	
Бытовая канализация		0,65	0,50	1,90	

Теплогенератор для аварийного отопления

В здании котельной проектом предусмотрено устройство хозяйственно-производственного и противопожарного водопровода.

Ввод водопровода предусмотрен из труб водопроводных ЧШГУ по ТУ 1461-037-5025-4094-2004.

На вводе водопровода предусмотрен водомерный узел с водомером и электрозадвижкой 30ч906бр на обводной линии, которая открывается автоматически от кнопок, установленных у пожарных кранов.

На сети водопровода предусмотрен продувочный колодец.

Горячее водоснабжение решено от водонагревателя «MERT» серия МСБ-100 емкостью 100 л.

Трубопроводы холодного и горячего водоснабжения приняты из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*.

Таблица 10

Основные показатели по чертежам ВК (теплогенератор)

Наименование	Потребный напор на вводе, м	Расчетный расход			
		$м^3$/сут	$м^3$/ч	л/с	при пожаре
Водопровод хозяйственно-производственный противопожарный	24	3,67	1,18	0,50	5,20
в том числе:					
- хоз.-питьевой	0,05	0,02	0,18		
- производственный	3,62	1,16	0,322		
Горячее водоснабжение	0,02	0,01	0,11		
Бытовая канализация	0,05	0,02	0,18		
Производственная канализация	0,82	0,26	0,08		

Внутреннее пожаротушение

Внутреннее пожаротушение предусмотрено для главного корпуса, помещений для содержания лабораторных животных, стояночного бокса на 15 автомобилей, склада хранения ЛВЖ, теплогенератора для аварийного отопления.

Пожаротушение предусмотрено от внутренних пожарных кранов, располагаемых в шкафах, обеспечивающих размещение в них пожарного рукава, ствола, вентиля и двух ручных огнетушителей.

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

Включение электрозадвижки на обводной линии водомерного узла решено от кнопок, расположенных около шкафов пожарных кранов.

Хозяйственно-противопожарный водопровод запроектирован из водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*.

Внутренние сети канализации

Главный корпус

В здании запроектирована самотечная хозяйственно-бытовая канализация с подключением к внутриквартальным сетям.

Сети внутренней канализация приняты из чугунных труб по ГОСТ 6942-98 и поливинилхлоридных труб ПВХ.

Технологическое оборудование и санитарно-технические устройства для мойки посуды присоединены к канализационной сети с разрывом струи не менее 20 мм от верха приемной воронки.

Отвод атмосферных осадков с кровли здания предусмотрен системой внутренних водостоков в наружную ливневую канализацию. Внутренняя сеть запроектирована из поливинилхлоридных труб ПВХ. Для прочистки сети водостоков на нижних этажах здания предусмотрены ревизии.

На особый период проектом предусмотрена канализационная насосная установка. В подвале предусмотрено устройство санузлов с отводом сточных вод в наружную канализационную сеть. Отвод стоков в наружную сеть принят путем перекачки. Санузлы используются только в особый период, поэтому аварийный и приемный резервуары совмещены, и станция перекачки размещена в пределах подвала. Станция перекачки представляет собой насосную установку DrainLift L 2/3 с двумя насосами и приемным баком. Стоки далее поступают в наружную сеть канализации.

Помещения для содержания лабораторных животных

Хозяйственно-фекальная канализация предусматривает отвод сточных вод от санитарно-технических приборов в проектируемый приемный колодец.

Производственная канализация – от технологического оборудования для переработки и приготовления пищевой продукции и санитарных приборов для мойки посуды присоединяется к магистральным сетям с разрывом струи не менее 20 мм от верха приемной воронки.

Системы хозяйственно-фекальной и промышленной канализации приняты из чугунных труб по ГОСТ 6942-98.

Система внутренних водостоков выполнена из пластмассовых труб по ГОСТ 22689.3-97.

Стояночный бокс на 15 автомобилей

Проектом предусмотрены сети хозяйственно-бытовой канализации.

Хозяйственно-бытовая канализация предусматривает отвод сточных вод от санитарных приборов в проектируемые внутриплощадочные сети канализации.

В здании предусмотрено 6 выпусков производственной канализации и один выпуск хозяйственно-бытовой канализации.

Трубопроводы канализации запроектированы из труб ПВХ Galaksi ТУ640РК38682338.

Склад хранения ЛВЖ

Проектом предусмотрены сети хозяйственно-бытовой канализации.

Хозяйственно-бытовая канализация предусматривает отвод сточных вод от санитарных приборов в проектируемые внутриплощадочные сети канализации.

В здании предусмотрен один выпуск хозяйственно-бытовой канализации. Сети канализации запроектированы из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98.

Теплогенератор для аварийного отопления

Проектом предусмотрены сети хозяйственно-бытовой и производственной канализации.

Хозяйственно-бытовая канализация предусматривает отвод сточных вод от санитарных приборов, производственная – от оборудования котельной в проектируемые внутриплощадочные сети канализации.

В здании предусмотрено два выпуска производственной канализации диаметром 100 мм и один выпуск хозяйственно-бытовой канализации диаметром 100 мм.

Сети канализации запроектированы из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98.

Наружные сети электроснабжения и наружного освещения

Данный раздел проекта разработан согласно техническим условиям № 1583 на проектирование ПС-110/35/10 кВ с питанием отдельными линиями 110 кВ от УК ГЭС для электроснабжения областного центра крови, выданным АО «ВК РЭК».

Электроприемники зданий по надежности электроснабжения относятся к потребителям I, II, III категории.

Электроснабжение предусмотрено от проектируемой трансформаторной подстанции с мощностью трансформатора 2х2000 кВа кабелем марки АВВГ.

Наружное освещение территории центра крови запроектировано светильниками РКУ01-250-011, отдельными линиями 0,4 кВ на железобетонных опорах проводом А-16 и в земле кабелем марки АВВГ. Прокладка кабеля в траншее предусмотрена по типовому проекту 4.407-251-004.

Включение и отключение уличного освещения предусмотрено через ящик управления освещением, установленный на стене здания ТП.

Основные технические показатели по разделу ЭС:

Категория электроснабжения – I, II, III.

Напряжение – 0,4 кВ.

Установленная мощность – 1892,3 кВт.

Расчетная мощность – 1005 кВт.

Протяженность электрической сети 0,4 кВ – 1015 м.

Силовое электрооборудование и электроосвещение

Главный корпус

По надежности электроснабжения корпус относится к потребителям II и I категории.

К потребителям 1 категории отнесены противопожарные насосы и станция пожарной сигнализации. Остальные потребители комплекса относятся ко II категории по надежности электроснабжения.

Потребителями является технологическое оборудование и электроосвещение. В качестве ВРУ приняты щиты марки ВРУ1 с плавкими предохранителями.

В качестве распределительных щитов приняты щиты серии ПР8501 с автоматическим выключателями.

Пускозащитной аппаратурой являются ящики серии Я5000, пускатели ПМЛ, автоматы АП50Б и аппаратура, поступающая комплектно с оборудованием.

Монтаж питающих и распределительных сетей предусмотрен проводом марки ПВ в винипластовых трубах скрыто и частично открыто.

Проектом предусмотрено отключение общеобменной вентиляции при пожаре. Запроектировано защитное заземление электроустановок, согласно ПУЭ, и повторное заземление медицинской аппаратуры.

Проектом решены вопросы защиты от статического электричества и электромагнитных полей.

Питание встроенного сооружения вспомогательного назначения, расположенного в блоке «Б», предусмотрено от одной кабельной линии от ТП.

В случае прекращения подачи электроэнергии от ТП, в качестве резервного источника электроснабжения предусмотрен дизельный агрегат ДГ-50-8 с генератором мощностью 50 кВт с регулируемым напряжением.

Переключение от внешнего источника питания на работу от дизель-генератора предусмотрено на вводной панели ВРУ1-11.

Потребители электроэнергии банка крови запитаны от ВРУ, установленного в помещении электрощитовой на 1 этаже главного корпуса.

При переходе на режим особого положения, питание электроприемников банка крови предусмотрено от ВРУ, расположенного во встроенном сооружении вспомогательного назначения (блок «Б»).

Проектом предусмотрены два вида освещения: рабочее и аварийное.

Рабочее освещение предусмотрено двух систем: общее и местное (стационарное и переносное)

МЕМФАРТАМА ПОЗЕКСПЕРТИЗА

Освещение помещений запроектировано светильниками с люминесцентными лампами и лампами накаливания. Типы и марки светильников приняты в соответствии с назначением помещения, освещенностью и характеристикой окружающей среды. Светильники аварийного освещения выделены из числа светильников общего освещения.

Монтаж групповых сетей электроосвещения предусмотрен проводом марки ПВ в винипластовых трубах и кабелем марки ВВГ. Спуски к выключателям приняты кабелем ППВС.

К электрическим розеткам и выключателям предусмотрена трехпроводная сеть.

В помещениях ДЭС и электрощитовой предусмотрены светильники аварийного освещения (стационарные), питание которых запроектировано от аккумуляторных батарей ДЭС через щиток аварийного освещения дизельной.

Основные показатели по зданию главного корпуса:

- категория электроснабжения – I и II;
- напряжение – 380/220 В;
- установленная мощность – 1 185,0 кВт;
- расчетная мощность – 596,0 кВт.

Помещения для содержания лабораторных животных

В качестве вводно-распределительных устройств приняты шкафы ПР11, щиты ВРУ1-11-10УХЛ4.

Управление электродвигателями сантехнического оборудования предусмотрено магнитными пускателями серии ПМЛ, технологическим оборудованием комплектно поставляемой пусковой аппаратурой.

Подключение переносных электроприемников через штепсельные розетки с заземляющим контактом, штепсельные разъемы, операционные панели.

Распределительные и питающие сети предусмотрены:

- медным проводом марки ППВ скрыто;
- медным проводом марки ПВ1 в трубе;
- медным кабелем марки ВВГ по стене на скобах;
- алюминиевым кабелем АВВГ по стене на скобах.

Проектом предусмотрено повторное заземление нулевого провода на вводе в здание с устройством наружного контура заземления с допустимым сопротивлением не более 10 Ом. Питающие сети приняты пятипроводными.

Для выравнивания потенциалов, в помещении операционной предусмотрен контур заземления.

Проектом предусмотрено ручное и автоматическое отключение вентиляции при срабатывании пожарной сигнализации. Шкаф отключение ШОВ установлен в помещении персонала. Контрольные сети приняты кабелем марки КВВГ, КНР-Э открыто.

Проектом предусмотрено рабочее и аварийное освещение.

Рабочее освещение принято светильниками с лампой накаливания типа НППО3 и НПО30 и светильниками с люминесцентными лампами типа ЛПО46 и ПВЛП-1.

Для аварийного освещения используется часть светильников рабочего освещения с питанием их отдельными линиями от щита аварийного освещения.

Ремонтное освещение предусмотрено на напряжение 36В, осуществляется от сети рабочего освещения через понижающий трансформатор.

Осветительные щитки приняты типа ОЩВ-6 и ОЩВ-12.

Групповая распределительная сеть запроектирована проводом марки ППВ скрыто и кабелем медным марки ВВГ открыто.

Заземлению подлежат все металлические части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, для заземления использовать нулевой защитный проводник, подключенный на щитке к специальным шинкам заземления.

Основные показатели по зданию вивария:

- категория электроснабжения – II;
- напряжение – 380/220 В;
- установленная мощность – 488,1 кВт;
- расчетная мощность – 270,7 кВт.

МЕМОСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Стояночный бокс на 15 автомобилей

Выбор светильников, марок проводов и видов прокладки произведен в зависимости от назначения помещения и характеристики среды.

Групповые сети освещения выполнены кабелем марки ВВГ скрыто.

Установленные ящики ЯТП-0,25 обеспечивают сеть ремонтного освещения.

В качестве вводно-распределительного устройства принят ящик силовой типа ПР11-3060-1Р54У1, установленный в электрощитовой. Силовые магистральные и распределительные сети приняты кабелем марки ВВГ-0,66 скрыто.

Учет электрической энергии предусмотрен счетчиком, установленным на вводе.

В помещении электрощитовой выполнить контур заземления с последующим его присоединением к наружному контуру.

Основные показатели по зданию бокса:

- категория электроснабжения – III;
- напряжение – 380/220 В;
- установленная мощность – 240,8 кВт;
- расчетная мощность – 160 кВт.

ТП 10/0,4-2х2000 кВА

Трансформаторная подстанция рассчитана на установку двух сухих силовых трансформаторов мощностью 2000 кВА и устройство 4-х кабельных вводов 10 кВ с использованием камер комплектного распределительного устройства серии КСО-2-10м с вакуумными выключателями и дизель-генераторной с дизель-генератором «ISBIR» мощностью 500 кВА.

На напряжении 10 кВ принята одинарная секционированная на две секции шин система сборных шин, к которой может быть присоединено до 4-х линий и два силовых трансформатора мощностью 2000 кВА.

В РУ-10 кВ в силовых цепях приняты выключатели ЗАН-5 «SIEMENS». Заземление каждой секции шин предусмотрено стационарными заземляющими ножами РВ-10.

На напряжение 0,4 кВ принята одинарная секционированная автоматом на две секции система сборных шин. Питание секций шин принято от силовых трансформаторов, подключенных к щиту 0,4 кВ через автоматы. Присоединение линий к шинам 0,4 кВ предусмотрено через рубильники и автоматы.

В трансформаторной подстанции предусмотрена установка измерительных приборов:

- вольтметров на секциях шин 0,4 кВ;
- амперметров на сторонах 0,4 кВ силовых трансформаторов;
- амперметров на отходящих линиях 0,4 кВ;
- счетчиков учета электроэнергии на вводных панелях и отходящих линиях.

Питание сети электроосвещения выполнено от панели собственных нужд, установленной в помещении РУ-10 кВ.

Проектом предусмотрено рабочее освещение на напряжение 380/220 В и ремонтное на напряжение 36 В через понижающий трансформатор, установленный в шкафу собственных нужд в РУ-10 кВ.

Заземление и заземляющее устройство трансформаторной подстанции принято общим для напряжения 10 и 0,4 кВ. В качестве заземляющего устройства используется искусственное заземляющее устройство в виде замкнутого контура вокруг здания трансформаторной подстанции.

Склад хранения ЛВЖ

По характеристике среды помещения склада ЛВЖ относятся к взрывоопасным веществам класса В-1а.

Все металлические нормально нетоковедущие части электрооборудования, которые могут оказаться под напряжением, подлежат заземлению. В качестве внутреннего контура заземления предусмотрена полосовая сталь, прокладываемая по стенам.

Силовая распределительная сеть во взрывоопасных помещениях принята проводом марки ПВ1 скрыто.

Защита от статического электричества предусмотрена во всех взрывоопасных помещениях в соответствии с «Правилами защиты от статического электричества в производствах химической промышленности».

Воздуховоды вентсистем присоединяются к сети заземления при входе во взрывоопасное помещение и в конце каждого воздуховода.

Для создания непрерывной электрической цепи все воздуховоды на фланцевых соединениях имеют перемычки.

Контур заземления от статического электричества совмещается с защитным заземлением.

Сети электроосвещения приняты проводом марки ПВ1 в стальных водогазопроводных трубах скрыто и частично открыто во взрывоопасных помещениях и проводом марки АПВ в винипластовых трубах в помещениях с нормальной средой.

Основные показатели по зданию склада:

- категория электроснабжения – II;
- напряжение – 380/220 В;
- установленная мощность – 13,6 кВт;
- расчетная мощность – 8,2 кВт.

Склад хранения баллонов

По характеристике среды помещения склада ЛВЖ относятся к взрывоопасным веществам класса В-1а.

Групповая осветительная сеть принята проводом марки ПВ1.

Защита от статического электричества предусмотрена во всех взрывоопасных помещениях в соответствии с «Правилами защиты от статического электричества в производствах химической промышленности».

Контур заземления от статического электричества совмещается с защитным заземлением. В качестве внутреннего контура заземления предусмотрена полосовая сталь, соединяемая с защитным заземлением.

Проектом предусмотрена молниезащита здания склада в соответствии с СН РК 2.04-29-2005 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений».

Основные показатели по зданию склада:

- категория электроснабжения – II;
- напряжение – 380/220 В;
- установленная мощность – 0,9 кВт;
- расчетная мощность – 0,55 кВт.

Теплогенератор для аварийного отопления

Электроснабжение котельной выполнено от ТП 10/0,4 кВ по двум кабельным линиям с разных секций шин РУ-0,4 кВ.

Для приема электрической энергии принят шкаф автоматического ввода резерва типа ШАВР с устройством АВР для обеспечения первой категории электроснабжения.

Для распределения электрической энергии приняты пункты распределительные серии ПР-8-РУ.

В качестве пускорегулирующей и защитной аппаратуры, не поставляемой комплектно с технологическим оборудованием, приняты ящики серии Я5000, магнитные пускатели марки ПМЛ.

В котельной предусмотрена установка трех котлоагрегатов «Vitomax 200» фирмы «VIESSMANN».

Проектом предусмотрено рабочее, аварийное и ремонтное освещение. Напряжение сети рабочего и аварийного освещения – 220 В, ремонтного – 36 В.

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

Управление освещением производится местными выключателями.

Распределительные сети выполнены кабелем АВВГ.

Для защиты от опасных токов непосредственного и косвенного прикосновения розеточная сеть защищена на вводе автоматом с устройством УЗО.

В проекте выполнена система уравнивания потенциалов.

МЕМЛЕКЕТТІК СЕРТИФИКАТ

Для обеспечения безопасности обслуживающего персонала от поражения электрическим током, предусмотрено зануление всех нормально нетоковедущих элементов оборудования, которые могут оказаться под напряжением при повреждении изоляции, путем присоединения к защитному проводу сети в соответствии с ПУЭ.

Основные показатели по зданию котельной:

- категория электроснабжения – I;
- напряжение – 380/220 В;
- установленная мощность – 46,9 кВт;
- расчетная мощность – 41,5 кВт;

В соответствии с СН РК 2.04-29-2005 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений» проектом предусмотрена молниезащита дымовой трубы и склада топлива.

Автоматизация

Главный корпус

Проектом предусмотрена автоматизация приточных систем вентиляции, системы подпора воздуха при пожаре, системы кондиционирования воздуха, воздушной заслонки во встроенном вспомогательном сооружении.

Помещения для содержания лабораторных животных

Проектом предусмотрена автоматизация работы кондиционеров. Щит автоматизации кондиционеров поставляется комплектно.

Система автоматического управления предусматривает:

- контроль и регулирование температуры приточного воздуха;
- контроль температуры обратного теплоносителя;
- контроль температуры воздуха за калорифером;
- контроль запыленности воздушного фильтра;
- контроль остановки или неисправности вентилятора;
- защита от коротких замыканий и перегрузок в электрических цепях.

Контрольные сети приняты кабелями марки КВВГ, КНР-Э открыто.

ТП 10/0,4-2х2000 кВА

Предусмотрена автоматизация работы оборудования трансформаторной подстанции:

- АВР на шинах 0,4 кВ предусмотрено включением секционного автомата при исчезновении напряжения на одной из секций шин 0,4 кВ или отключении одного из силовых трансформаторов;
- предусмотрено восстановление схемы при появлении напряжения на обеих секциях;
- при отсутствии питания на обоих вводах 0,4 кВ предусмотрен автоматический запуск дизель-генератора.

Склад хранения ЛВЖ

Проектом предусмотрена автоматизация и технологический контроль склада легковоспламеняющихся жидкостей.

Запроектирована дистанционная и местная система контроля и управления. Местный щит контроля размещается в непосредственной близости от обслуживаемого оборудования.

Давление на технологических линиях измеряется манометрами МП-4У, для показания давления на линии азота принят напоромер НМП-52М.

Для сигнализации падения давления сжатого воздуха принят прибор МТП-16СГ. Для измерения и сигнализации уровня в сборниках спирта используются датчики-реле уровня РОС102-121И.

Во взрывоопасных помещениях категории В-1А предусмотрены сигнализаторы довзрывоопасных концентраций СТМ-10.

Запроектирована автоматизация приточной системы склада хранения ЛВЖ:

- контроль и регулирование температуры приточного воздуха;
- контроль температуры наружного воздуха и обратного теплоносителя для защиты калорифера от замораживания;
- управление заслонкой наружного воздуха.

МЕМОРАНДУМ ПОДЛИННИКА

Установка щита автоматизации предусмотрена в помещении приточной камеры.

Теплогенератор для аварийного отопления

Работа котлоагрегатов предусмотрена в автоматическом режиме:

- на среднем котлоагрегате установлено устройство погодозависимого цифрового каскадного управления «Vitotronic 333». Данное устройство управляет всеми котлоагрегатами каскадно по заложенной программе;
- у каждого котлоагрегата установлено устройство "Vitotronic 100". Для насосных установок котельной предусмотрено автоматическое и ручное управление;
- запуск и остановка сетевых насосов осуществляется дистанционно с ящика ЯУ, затем насосы работают в соответствии с программой, заложенной в модуль «LOGO!»;
- насосы подпитки включаются при падении давления на гребенке Т2 . При повышении давления до нормы насосы отключаются;
- насосы подачи холодной воды включаются при нижнем уровне воды в баке, при верхнем уровне насосы отключаются;
- включение резервного насоса подпитки или подачи происходит при падении давления на напоре рабочего насоса подпитки или подачи соответственно,
- для всех насосов предусмотрено ручное управление для опробования в режиме наладки.

Технологическая световая аварийная световая и звуковая сигнализация о работе насосов расположена на ящике ЯУ.

Котельная оснащена приборами технологического контроля параметров и коммерческого учета расхода тепла, приборами контроля уровня топлива.

Проектом предусмотрено прекращение подачи топлива в помещение котельной при пожаре с помощью отсечного клапана.

Склад хранения жидкого топлива

Проектом предусмотрена автоматизация резервуаров:

- установка поплавкового уровнемера типа УДУ-10 для местного контроля текущего уровня;
- оснащение узла управления подогревом резервуара местными показывающими приборами (термометр, манометр);
- установка сигнализатора верхнего аварийного уровня резервуаров.

Компьютерные сети

Главный корпус

В здании главного корпуса предусмотрено устройство локальной вычислительной сети.

Наружные сети телефонизации

Сети телефонизации запроектированы согласно технических условий на телефонизацию, выданных ВК ОДТ АО «Казахтелеком».

Прокладка кабеля предусмотрена в земле в асбестоцементных трубах, от здания главного корпуса до гаража и здания по содержанию лабораторных животных.

Внутренние сети связи и сигнализации

Телефонизация

Главный корпус

Для организации автоматической телефонной связи в главном корпусе в помещении АТС предусмотрена установка автоматической телефонной станции «Simens HiPath3800». Данные АТС: городских линий - 32; внутренних цифровых линий - 32; внутренних аналоговых линий - 120.

В кабинетах предусмотрена установка телефонных аппаратов «Panasonic» и «Siemies OptiPoint 500» . проводка принята проводом ТРП.

Для бесперебойной работы автоматической телефонной станции в помещении АТС запроектирован источник бесперебойного питания переменного тока мощностью 1000ВА «PULSAR 1500» с одной внешней аккумуляторной батареей «PULSAR 1500 EXB»...

Помещения для содержания лабораторных животных

Проектом предусмотрена городская и местная телефонная связь.

МЕМОРАНДУМ ПОДЛИННИКА

42

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

Противопожарная безопасность обеспечена объемно-планировочными, технологическими и конструктивными решениями проекта в соответствии с требованиями СНиП РК 2.02-05-2009 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности».

При размещении на участке основных и вспомогательных зданий и сооружений центра крови учтены противопожарные требования, здания и сооружения размещены с учетом необходимых противопожарных разрывов.

Главный корпус

Степень огнестойкости здания – I.

Класс функциональной пожарной опасности – Ф5.1.

Проектом предусмотрено:

- вокруг здания запроектированы противопожарные проезды шириной 5 метров, предусмотрены пожарные гидранты;
- с каждого этажа здания предусмотрено не менее двух эвакуационных выходов, в лестничных клетках предусмотрено естественное освещение;
- лестничные клетки в подвал обособлены, не имеют сообщения с лестничной клеткой на верхние этажи;
- полы и внутренняя отделка в вестибюлях, лестничных клетках и лифтовых холлах предусмотрены из несгораемых материалов,
- лифты предусмотрены с лифтовыми холлами;
- лифты, опускающиеся в подвал, предусмотрены с тамбур-шлюзами с подпором воздуха;
- у лестничных клеток и в коридорах запроектированы пожарные краны;
- ширина лестничных площадок предусмотрена равной ширине маршей,
- эвакуационные двери запроектированы по ширине равными ширине лестничного марша;
- для деревянных конструкций предусмотрена пропитка антипиринами и антисептиками;
- из подвала предусмотрены эвакуационные выходы наружу;
- на чердаке запроектирован проход высотой не менее 1,8 м;
- здание обеспечено первичными средствами пожаротушения;
- помещения категорий А, Е, В обслуживаются самостоятельными системами вентиляционного оборудования;
- блокировка вентсистем с пожарной сигнализацией и централизованное отключение систем при пожаре;
- в помещениях категории В на фланцах соединительных систем вентиляции предусмотрено заземление.

Помещения для содержания лабораторных животных

Степень огнестойкости здания – I.

Класс функциональной пожарной опасности – Ф5.1.

В проекте для здания вивария предусмотрено:

- с каждого этажа два обособленных выхода;
- двери на путях эвакуации открываются по направлению выхода из здания;
- отделка и полы на путях эвакуации предусмотрены из негорючих материалов;
- двери в венткамере и электрощитовой – противопожарные;
- двери лестничных клеток, венткамеры и электрощитовой имеют приспособления для самозакрывания и уплотнения в притворах;
- на каждом этаже предусмотрены пожарные краны для внутреннего пожаротушения;
- выходы на кровлю предусмотрены по наружным стационарным металлическим лестницам типа ЛМ1;
- здание обеспечено первичными средствами пожаротушения.

Для прямой телефонной связи предусмотрен ввод телефонного кабеля ТПП 20х2х0,4 от главного корпуса.

Абонентская телефонная сеть принята проводом ТРП. Прокладка кабеля предусмотрена в кабельных каналах ПВХ.

Для оконечной разделки кабелей в комнате персонала на 2 этаже предусмотрена установка настенного распределительного шкафа для офисов ШПУ-300 емкостью 300 пар. В качестве оконечных распределительных устройств применены коробки пластмассовые КПР-10 на 10 пар.

Электрочасофикация

Главный корпус

Для организации электрочасофикации главный корпус оборудуется электронными часами «Электроника-7-06М». Часы устанавливаются в коридорах, вестибюлях и подключаются к сети переменного тока 220В.

Система оповещения о пожаре

Главный корпус

Для организации громкоговорящей связи оповещения в главном корпусе в помещении АТС предусмотрен комплекс системы оповещения PAS-100 (производства Гонконг). В коридорах предусмотрена установка звуковых колонок ASC-310T. Проводка принята кабелем ПРППМ.

Для звукоусиления в помещении кассы предусмотрена установка комбинированной системы звукоусиления BGM-800 с микрофоном MD-950, в конференц-зале - микрофон настольный «ТОР»-М400 и звуковые колонки ASC -310T.

Помещения для содержания лабораторных животных

Для громкоговорящей связи оповещения о пожаре применена система речевого оповещения «Орфей».

В комнате персонала на 2 этаже предусмотрена установка блока речевого оповещения «БРО». Блок состоит из цифрового магнитофона и усилителя низкой частоты.

Блок «БРО» может быть включен в режим передачи воспроизведения речевых сообщений по команде от приемно-контрольного прибора «БРП», или обслуживающим персоналом независимо от других устройств сигнализации.

Акустические модули «АМ» - звуковые колонки с динамическими громкоговорителями устанавливаются в коридорах 1 и 2 этажей.

Все приборы кабелем ВВГ подключаются к коробке заземления КЗНА08УЗ.

Охранная сигнализация

Помещения для содержания лабораторных животных

Для организации охранно-пожарной сигнализации в зданиях центра крови предусмотрена установка оборудования комплекса «Аккорд-512».

Установка центрального блока (БЦ) и центрального пульта управления (ПУЦ) предусмотрена в главном корпусе.

В виварии в комнате персонала на 2 этаже устанавливаются:

- БРОП – блок-расширитель на 8 охранно-пожарных шлейфов;
- БРП – Блок-расширитель на 8 пожарных шлейфов – 2 шт.;
- ПУЛ – пульт управления локальный;
- БВИ – блок выносных индикаторов на 8 шлейфов – 3 шт.

Питание БРОП решено от сети переменного тока номинальным напряжением 220 +22/-33 В с резервированием от аккумуляторной батареи емкостью 2,2 А/ч.

Охраняемые помещения оборудованы двумя рубежами охранной сигнализации.

В каждом охраняемом помещении предусмотрена установка приемно-контрольного прибора «Нота-2» для контроля 2-х шлейфов охранной сигнализации. Питание прибора «Нота-2» предусмотрено от сети переменного тока номинальным напряжением 220 +22/-40 В с резервированием от аккумулятора на 12 В, 2 А/ч с автоматическим подзарядом и контролем разряда.

Передача извещения с приборо «Нота-2» предусмотрена на блок БРОП.

В охраняемых помещениях устанавливаются так же объемные радиоволновые извещатели «Аргус-2», поверхностные звуковые извещатели «Арфа» для обнаружения раз-

рушения остекленных конструкций (окон, витрин, дверей и т.п.) и магнитоконтактные датчики СМК, контролирующие открывание окон и дверей.

Шлейфы охранной сигнализации приняты проводом ТРП, прокладываемым скрыто в кабельных каналах ПВХ.

Все приборы кабелем ВВГ подключаются к коробке заземления КЗНА08УЗ.

Пожарная сигнализация

Главный корпус

Для организации пожарной сигнализации в главном корпусе в блоке «А» на 2 этаже в помещении АТС предусмотрена установка прибора приемно-контрольного охранно-пожарного «Аккорд-512», производства ЗАО «АРГУС-СПЕКТР» (г. С.-Петербург).

Питание прибора предусмотрено от сети переменного тока 220 В, для резервного питания принят аккумулятор резервного питания 12 В.

Во всех блоках главного корпуса предусмотрена установка пожарных тепловых извещателей ИП101-78-А1 «АвроraТН», пожарных дымовых извещателей ИП212-78 «АвроraДН» и пожарных ручных извещателей МСР3А-R000SF.

Сеть пожарной сигнализации предусмотрена кабелем ВВГ.

Помещения для содержания лабораторных животных

В качестве приемно-контрольного устройства принят прибор Аккорд-512, установленный в вестибюле 1-го этажа, с постоянным пребыванием дежурного персонала.

В качестве пожарных извещателей приняты дымовые оптикоэлектронные извещатели ИП 212-78 «Аврора-ДН», тепловые максимально-дифференциальные извещатели ИП 101-78-А1 «Аврора-ТН», комбинированные извещатели ИП 212/101-78 А1 «Аврора-ДТН» и ручные извещатели МСР3А.

Шлейфы пожарной сигнализации приняты проводом ТРП, проложенным открыто.

Питание БРП решено от сети переменного тока номинальным напряжением 220 В с резервированием от аккумуляторной батареи емкостью 7 А/ч.

Все приборы кабелем ВВГ подключаются к коробке заземления КЗНА08УЗ.

Стояночный бокс на 15 автомобилей

В качестве приемно-контрольного устройства принят прибор «Нота-8», установленный в диспетчерской, с постоянным пребыванием дежурного персонала.

В качестве пожарных извещателей приняты дымовые датчики ИП-212-78 «Аврора-ДН» и тепловые ИП-101-78-А1 «Аврора-ТН».

Питание прибора осуществляется по 1 категории: рабочее от ЩАО-3, резервное – от аккумуляторной батареи +24 В.

Сигнальное устройство «Корбу» выведено на наружную стену здания.

Сеть пожарной сигнализации принята кабелем марки КСВВ.

ТП 10/0,4-2х2000 кВА

Система пожарной сигнализации предусмотрена одним шлейфом от главного корпуса проводом ПРППМ в асбестоцементной трубе.

В качестве пожарных извещателей приняты датчики тепловые марки ИП-101-78.

Шлейф пожарной сигнализации принят кабелем КСВВ, проложенным открыто.

Теплогенератор для аварийного отопления

В качестве приемно-контрольного устройства принят прибор «Радуга-2А», установленный в диспетчерской, с постоянным пребыванием дежурного персонала.

В качестве пожарных извещателей приняты тепловые датчики марки ИП-101-78-А1 и ручной пожарный извещатель марки ИПР-3СУ.

Шлейфы пожарной сигнализации приняты кабелем КСВВ-2х0,5 мм, проложенным открыто.

Оповещение о пожаре выполнено на базе комбинированного оповещателя марки «Корбу». Сеть оповещения принята кабелем КВВГ 4х1,5, проложенным скрыто.

Прибор «Радуга-2А» выдает сигнал на закрытие клапанов отсечки топлива при пожаре в здании.

В проекте предусмотрено заземление приборов связи и сигнализации.

МЕМОРАНДУМ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

Противопожарная безопасность обеспечена объемно-планировочными, технологическими и конструктивными решениями проекта в соответствии с требованиями СНиП РК 2.02-05-2009 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности».

При размещении на участке основных и вспомогательных зданий и сооружений центра крови учтены противопожарные требования, здания и сооружения размещены с учетом необходимых противопожарных разрывов.

Главный корпус

Степень огнестойкости здания – I.

Класс функциональной пожарной опасности – Ф5.1.

Проектом предусмотрено:

- вокруг здания запроектированы противопожарные проезды шириной 5 метров, предусмотрены пожарные гидранты;
- с каждого этажа здания предусмотрено не менее двух эвакуационных выходов, в лестничных клетках предусмотрено естественное освещение;
- лестничные клетки в подвал обособлены, не имеют сообщения с лестничной клеткой на верхние этажи;
- полы и внутренняя отделка в вестибюлях, лестничных клетках и лифтовых холлах предусмотрены из несгораемых материалов,
- лифты предусмотрены с лифтовыми холлами;
- лифты, опускающиеся в подвал, предусмотрены с тамбур-шлюзами с подпором воздуха;
- у лестничных клеток и в коридорах запроектированы пожарные краны;
- ширина лестничных площадок предусмотрена равной ширине маршей,
- эвакуационные двери запроектированы по ширине равными ширине лестничного марша;
- для деревянных конструкций предусмотрена пропитка антипиринами и антисептиками;
- из подвала предусмотрены эвакуационные выходы наружу;
- на чердаке запроектирован проход высотой не менее 1,8 м;
- здание обеспечено первичными средствами пожаротушения;
- помещения категорий А, Е, В обслуживаются самостоятельными системами вентиляционного оборудования;
- блокировка вентсистем с пожарной сигнализацией и централизованное отключение систем при пожаре;
- в помещениях категории В на фланцах соединительных систем вентиляции предусмотрено заземление.

Помещения для содержания лабораторных животных

Степень огнестойкости здания – I.

Класс функциональной пожарной опасности – Ф5.1.

В проекте для здания вивария предусмотрено:

- с каждого этажа два обособленных выхода;
- двери на путях эвакуации открываются по направлению выхода из здания;
- отделка и полы на путях эвакуации предусмотрены из негорючих материалов;
- двери в венткамере и электрощитовой – противопожарные;
- двери лестничных клеток, венткамеры и электрощитовой имеют приспособления для самозакрывания и уплотнения в притворах;
- на каждом этаже предусмотрены пожарные краны для внутреннего пожаротушения;
- выходы на кровлю предусмотрены по наружным стационарным металлическим лестницам типа ЛМ1;
- здание обеспечено первичными средствами пожаротушения.

МЕМЛЕКЕТТІК ЕМЕС ЭКСПЕРТИЗА

Места прохода трубопроводов и воздуховодов через стены, перегородки и перекрытия здания предусмотрено уплотнить негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости пересекаемого ограждения.

Стояночный бокс на 15 автомобилей

Степень огнестойкости здания – I.

Класс функциональной пожарной опасности – Ф5.2.

Проектом предусмотрены самостоятельные выходы наружу из каждого бокса. Двери и ворота на путях эвакуации открываются по направлению выхода из здания.

Двери в венткамере и электрощитовой запроектированы противопожарные.

ТП 10/0,4кВ-2х2000 кВА

Степень огнестойкости здания – II.

Категория производства по пожарной опасности – Д.

Помещения трансформаторной подстанции оборудованы пожарной сигнализацией.

Склад хранения ЛВЖ

Степень огнестойкости здания – II.

Категория производства по пожарной опасности – А.

В проекте для здания склада предусмотрено:

- легкосбрасываемая кровля с покрытием бронированным «Бикростом» ТУ 5774-042-00288739-99;
- все двери на путях эвакуации открываются по направлению выхода из помещения, здания;
- системы аварийной вентиляции;
- автоматическое отключение вентиляторов при пожаре;
- противопожарные двери в помещении спиртохранилища, склада ЛВЖ в мелкой таре, насосной, тамбуре главного входа.

Склад хранения баллонов

Степень огнестойкости здания – II.

Категория производства по пожарной опасности – А.

В проекте для здания склада предусмотрено:

- легкосбрасываемая кровля с покрытием бронированным «Бикростом» ТУ 5774-042-00288739-99;
- все двери приняты противопожарного типа и открываются по направлению выхода из здания.

Теплогенератор для аварийного отопления

Степень огнестойкости здания – II.

Категория производства по пожарной опасности – Г.

В проекте для здания котельной предусмотрено:

- все двери на путях эвакуации открываются по направлению выхода из здания;
- самостоятельный выход наружу из производственного помещения котельной;
- предусмотрены пожарные краны для внутреннего пожаротушения;
- отделка помещений принята из негорючих материалов.

Установка для утилизации отходов

Степень огнестойкости здания – IIIа.

Класс функциональной пожарной опасности – Ф5.1.

Проектом предусмотрено:

- количество и размеры эвакуационных выходов приняты в соответствии с требованиями СНиП РК 2.02-05-2002;
- полы и отделка помещений приняты из негорючих материалов;
- здание обеспечено первичными средствами пожаротушения.

6.2.7 Охрана окружающей среды

Раздел «Охрана окружающей среды» разработан ТОО «Лаборатория-Атмосфера».

В разделе рассмотрены экономические, экологические и социальные последствия при эксплуатации объекта.

МЕМОРАНДУМ • ГОСЭКСПЕРТИЗА

46

В целях снижения объемов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предусмотрены следующие мероприятия:

– высота дымовой трубы принята согласно рекомендаций завода-изготовителя, обеспечивающих предельно-допустимые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе;

– мероприятия по предотвращению выбросов вредных веществ в атмосферный воздух.

Предусмотрено снятие почвенно-растительного слоя, складирование, частичное использование для озеленения и частичный вывоз в места, согласованные с отделом ЖКХ.

Вывоз строительного мусора предусмотрен на организованную свалку в места, отведенные и согласованные с Департаментом Госсанэпиднадзора. Утилизация отходов вивария предусмотрена в установке для сжигания отходов.

Влияние объекта на отдельные компоненты окружающей среды (атмосферный воздух, почву, водный бассейн, растительный мир) оценивается как допустимое. Выбор места размещения на социально-экономические и экологические интересы населения отрицательно не повлияет. Строительство центра крови не окажет негативного влияния на окружающую природную среду.

6.2.8 Организация строительства

Нормативный срок строительства составляет 36 месяцев, согласно СНиП РК 1.04.03-2008.

Согласно Постановления Правительства РК № 753 от 29.08.07 г. «О Среднесрочном плане социально-экономического развития РК на 2008-2010 годы», в ранее утвержденном проекте принят директивный срок строительства – 14 месяцев.

Выполнение остаточных объемов работ принято начать в августе 2014 года (письмо заказчика № 04-09/2727 от 04.07.2014 г.) и закончить в декабре 2014 года (письмо заказчика о завершении строительства объекта в директивно сжатые сроки № 04-08/2754 от 09.07.2014 г.).

6.3 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии со СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство» и СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республики Казахстан» на основании сборников сметных норм и расценок и принятых проектных решений.

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса SANA-2001 (версия 19.2-22) по выпуску сметной документации в ценах 2001 года.

Сметная стоимость строительства в сметной документации определена базисно - индексным методом, который основан на использовании текущих индексов по отношению к стоимости, определенной в базисном уровне цен 2001 года и согласно пунктов 2.1 и 5.1 СН РК 8.02-02-2002 служит ориентиром (в качестве максимальной цены) при осуществлении закупа подрядных строительных услуг заказчиком.

Сметная стоимость строительства определена с учетом выполненных, остаточных и дополнительных объемов работ:

- стоимость выполненных объемов работ определена в ценах утвержденного рабочего проекта «Строительство областного центра крови в г. Усть-Каменогорске ВКО» заключение ДГП «Востокгосэкспертиза» № 06-0005/10 от 14.01.2010 г.;
- стоимость остаточных и дополнительных объемов работ определена в ценах, действующих на момент корректировки.

При составлении смет использованы:

- сборники сметных цен на строительные материалы, изделия и конструкции (СН РК 8.02-04-2002) , с учетом изменений и дополнений выпуски 1-18;
- сборники сметных норм и расценок на строительные работы (СН РК 8.02-05-2002) , с учетом изменений и дополнений выпуски 1-12;

МЕМОРАНДУМ ЕВРАЗИЯ

- сборники расценок на монтаж оборудования (СН РК 8.02-06-2002) , с учетом изменений и дополнений выпуски 1-10;

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

- сборник сметных норм и расценок на эксплуатацию строительных машин (СН РК 8.02-03-2002) с учетом изменений и дополнений выпуски 1-15;

- сборник сметных цен на перевозку грузов для строительства (СН РК 8.02-04-2002);

- перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденные заказчиком (администратором бюджетной программы), согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 4.3.5 и 4.3.8 СН РК 8.02-02-2002.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

- накладные расходы на строительные, монтажные и специальные строительные работы по приложению № 1 к СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан»;

- ненормируемые и непредвиденные затраты в размере 6 % (СН РК 8.02-02-2002);

- средства на временные здания и сооружения (СН РК 8.02-09-2002);

- дополнительные затраты на производство строительно-монтажных работ в зимнее время по НДЗ-2001 (СН РК 8.02-07-2002) с учетом изменений и дополнений выпуск 2;

- затраты на дополнительные отпуска и выслугу лет (СН РК 8.02-02-2002).

В соответствии с Постановлением Правительства от 11 сентября 2007 года № 791 переход к текущей и прогнозной сметной стоимости строительства от базовых цен 2001 года выполнен через индекс изменения месячного расчетного показателя на период 2014-2016 годов согласно Закону РК «О республиканском бюджете на 2014-2016 годы» от 03 декабря 2013 года № 148-V.

Налоги, сборы и обязательные платежи начислены согласно действующему законодательству в размере 2%.

Налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере, установленном законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от сметной стоимости строительства в текущих и прогнозных ценах с учетом налогов, сборов и обязательных платежей.

Таблица 11

Основные показатели по сметной документации

№ п/п	Наименование показателя	Ед изм	Количество
1	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 г.	млн. тенге	1538,956
	в том числе СМР	млн. тенге	792,980
	оборудование	млн. тенге	735,113
	прочие	млн. тенге	10,863
2	Общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2008,2009,2014 г.г.	млн. тенге	3576,886
	в том числе СМР	млн. тенге	1405,013
	оборудование	млн. тенге	1602,823
	прочие	млн. тенге	569,050

МЕМЛЕКЕТТІК САРАПТАМА • ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1. Оценка проектных решений

В соответствии с РДС РК 1.02-04-2013 «Отнесение объектов строительства и градостроительного планирования территорий к уровням ответственности» разработчиком проекта установлен II (второй) уровень ответственности.

Состав и комплектность представленных материалов приведены в соответствие с требованиями СН РК 1.02-03-2011, ГОСТ 21.101-97, ГОСТ 21.501-93. Рабочий проект разработан согласно утвержденному заданию на проектирование, техническим условиям и другим исходным данным.

Инженерно-геологические изыскания выполнены в полном объеме, установлен разрез отложений, слагающих площадку строительства, определено отсутствие грунтовых вод на площадке. Состав изысканий достаточен для обоснования проектных решений.

Объемно-планировочные решения учитывают планировочную увязку комплекса с окружающей застройкой и отвечают требованиям действующих нормативных документов. Конструктивные решения выполнены с соблюдением нормативных требований по надежности и устойчивости строительных конструкций, учтены антисейсмические мероприятия. В проекте учтены требования по энергосбережению, разработаны энергетические паспорта зданий. Разделы инженерного обеспечения, устройств связи и сигнализации разработаны в соответствии с действующими нормами и правилами. Рабочий проект согласован со всеми заинтересованными организациями, в т.ч. государственной экологической экспертизой.

Цветовое решение фасада согласовано с отделом архитектуры и градостроительства г. Усть-Каменогорска.

В соответствии с Указом Президента Республики от 27.01.09 г. № 733 о казахстанском содержании проектов, в проекте предусмотрено применение оборудования и изделий казахстанского производства, а также основных строительных материалов и конструкций, производимых в Республике Казахстан.

Сметная документация приведена в соответствие с требованиями СН РК 1.02-03-2011 и СН РК 8.02-02-2002.

В результате проведенной экспертизы рабочий проект дополнен необходимыми исходными данными и согласованиями, откорректированы технологические решения, доработаны раздел отопление и вентиляция, откорректирована сметная стоимость строительства.

7.2 Дополнения по исходно-разрешительным документам и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе проведения экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям филиала РГП «Госэкспертиза» по ВКО в рабочий проект «Строительство областного центра крови в городе Усть-Каменогорск Восточно-Казахстанской области. Корректировка» внесены следующие изменения и дополнения:

7.2.1 Комплектность, исходно-разрешительная документация и согласования

1. Представлен приказ об утверждении ранее выполненной ПСД по объекту.
2. Представлено письмо заказчика на передачу полномочий по проведению экспертизы генпроектировщику.
3. Представлен Приказ о назначении ГИПа по данному объекту.
4. Представлен раздел «Организация строительства». Письмом заказчика уточнено начало выполнения остаточных работ.
5. Представлено письмо заказчика о соответствии проектных решений выданному заданию на проектирование.
6. В рабочем проекте предусмотрен раздел «Энергоэффективность» в соответствии с п. 14 технических условий № 11-05.42/855 от 22.10.2013 г. АО «УК ТС».

МЕМЛЕКЕТТІК САРАПТАМА

7. Представлены согласования по рабочему проекту с государственной экологической экспертизой, ГУ «Управление здравоохранения ВКО», ГУ «Департамент Комитета контроля медицинской и фармацевтической деятельности МЗ РК по ВКО», АО «УК ТС».

7.2.2 Технологические решения

1. Подтверждено расчетом, что замена медицинского оборудования при корректировке рабочего проекта не влечет за собой увеличение потребляемой мощности, раздел Электротехнические решения корректировки не подлежит.

2. Технологические решения согласованы с заказчиком, ГУ «Управление здравоохранения ВКО», ГУ «Департамент Комитета контроля медицинской и фармацевтической деятельности МЗ РК по ВКО», ГУ «ВК Областной центр крови города Усть-Каменогорска».

7.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Отопление и вентиляция

1. Лист ОВ-1. Общие указания дополнены данными по давлению в точке подключения, указана тепловая нагрузка. В проекте изменены диаметры регулирующей арматуры, добавлен второй пластинчатый водонагреватель, балансировочная арматура.

2. Схема теплового узла согласована с АО «УК Тепловые сети», согласно п.15 технических условий №11-05.42/855 от 22.10.2013 г.

7.2.5 Сметная документация

1. Ведомость выполненных и остаточных объемов работ дополнена печатью проектной организации.

2. Представлено письмо заказчика с согласованием откорректированной сметной документации выданному заданию на проектирование.

3. По перечню ресурсов, утвержденному заказчиком:

- представлена справка Национального банка о текущем курсе валют;
- таблица дополнена столбцом, где указана текущая цена в тенге;
- в столбце «Поставщик» по всем позициям указано наименование фирмы-поставщика.

ЛС № 2-2-9 Локальная вычислительная сеть

4. Приведены в соответствие с ведомостью объемов работ марки оборудования.

ЛС № 2-2-13 Оборудование блок «Б» Хранилище

5. Приведены в соответствие с ведомостью объемов работ состав и марки оборудования (в ведомости поз. 1-56).

ЛС № 2-2-15 Теплоснабжение

6. Исключены из ведомости объемов работ не выполненные и исключенные при корректировке рабочего проекта объемы.

ЛС № 2-2-17 Оборудование

7. Откорректирована марка стола в соответствии с перечнем медицинского оборудования.

8. Откорректирована стоимость облучателей в соответствии с перечнем медицинского оборудования.

ЛС № 3-2-5 Оборудование

9. Уточнены затраты на монтаж оборудования согласно ведомости выполненных и остаточных объемов работ (поз. 1-2).

ЛС № 3-3-8 Оборудование

10. Уточнены затраты на монтаж оборудования согласно ведомости выполненных и остаточных объемов работ (поз. 1-6).

ЛС № 3-4-4 Оборудование

11. Откорректирована марка агрегата для переработки отходов в соответствии с ведомостью объемов работ; стоимость обоснована перечнем, утвержденным заказчиком.

ЛС № 6-3-1 Сети канализации

12. Уточнена марка и стоимость очистной установки в соответствии с ведомостью объемов работ и перечнем, утвержденным заказчиком.

МЕМОРАНДУМ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ

ОС № 7-7 Ограждение

13. Откорректирована сметная стоимость в итоговой части объектной сметы.

Таблица 12

Сравнительный анализ экономических показателей

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Показатели		Примечание (+ увеличение, - уменьшение) Примечание (+ увеличение, - уменьшение)
			Ранее утвержденные по заключению экспертизы (06-0005/10 от 14.01.2010 г.)	Рекомендуемые к утверждению	
1	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года, в том числе:	млн. тенге	1637,280	1538,956	-98,324
1.1	строительно-монтажные работы	млн. тенге	784,500	792,980	+8,480
1.2	оборудование	млн. тенге	842,040	735,113	-106,927
1.3	прочие	млн. тенге	10,740	10,863	+0,123
2	Общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2008,2009,2014 г.г., в том числе:	млн. тенге	3078,955	3576,886	+497,931
2.1	строительно-монтажные работы	млн. тенге	1280,090	1405,013	+124,923
2.2	оборудование	млн. тенге	1373,970	1602,823	+228,853
2.3	прочие	млн. тенге	424,895	569,050	+144,155
	Из них по годам: - 2008 г.;	млн. тенге	532,665	532,665	
	- 2009 г.;		2286,00	1032,403	
	- 2010 г.;		260,290		
	- 2014 г.			2011,818	
3	Продолжительность строительства	месяц	14,0	14,0	-

Примечание: снижение сметной стоимости – откорректированы затраты приобретение и монтаж технологического и медицинского оборудования в соответствии с изменениями, внесенными в соответствующие разделы при проведении корректировки рабочего проекта. Увеличение сметной стоимости – пересчет остаточного объема работ с учетом индекса МРП на период выполнения, письмо № 04-09/2727 от 04.07.2014 г. ГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства Восточно-Казахстанской области» о начале выполнения оставшихся объемов работ в августе 2014 г.

Общее увеличение сметной стоимости составило – 497,931 млн. тенге.

Таблица 13

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед. измер.	Показатели по рабочему проекту		
			заявленные до экспертизы	рекомендуемые к утверждению	+ увелич. - уменьш.
1	Мощность объекта	тыс. л в год	24	24	-
2	Общая площадь участка	га	3,3390	3,3390	-
3	Общая площадь зданий	кв. м	17 667,42	17 667,42	-
4	Строительный объем зданий	куб. м	74 338,43	74 338,43	-
5	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 г., в т. ч.:	млн. тенге	1552,837	1538,956	-13,881
5.1	строительно-монтажные работы	млн. тенге	799,985	792,980	-7,005
5.2	оборудование		741,827	735,113	-6,714
5.3	прочие		11,025	10,863	-0,162
6	Общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен	млн. тенге	3701,163	3576,886	-124,277

	2008, 2009, 2014 г.г. в т. ч.:				
6.1	строительно-монтажные работы	млн. тенге	1446,152	1405,013	-41,139
6.2	оборудование		1629,527	1602,823	-26,704
6.3	прочие		625,484	569,050	-56,434
7	Из них по годам: - 2008 год	млн. тенге		532,665	
8	- 2009 год			1032,403	
9	- 2014 год			2011,818	
10	Продолжительность строительства	мес.	14	14	-

Примечание: Снижение сметной стоимости - приведены в соответствие с ведомостью объемов работ состав и марки оборудования; откорректирована стоимость оборудования в соответствии с перечнем, утвержденным заказчиком.

Общее снижение сметной стоимости составило – 124,277 млн. тенге.

8. ВЫВОДЫ:

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство областного центра крови в городе Усть-Каменогорск Восточно-Казахстанской области. Корректировка»** соответствует требованиям государственных нормативов и документов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Мощность	24	тыс. л в год
Общая площадь земельного участка	3,3390	га
Общая площадь	17667,42	кв. м
Строительный объем	74 338,43	куб. м
Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года,	1538,956	млн. тенге,
в том числе СМР	792,980	млн. тенге.
Общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2008,2009,2014 г.г.,	3576,886	млн. тенге,
в том числе СМР	1405,013	млн. тенге.
Продолжительность строительства	14,0	месяцев.

2. Заказчику во исполнение пункта 5 Протокольного решения заседания Правительства Республики Казахстан от 02 февраля 2010 года № 17-56/005-1689, 05-12 при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

3. При представлении на утверждение и выдаче на производство работ, рабочий проект подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.

4. До начала производства работ рабочий проект подлежит утверждению в установленном порядке в течение 3 месяцев.

5. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована АО «Национальный центр «Курылысконсалтинг» в соответствии с условиями договора № 0173 от 03.07.2014 г.

6. С выходом настоящего заключения ранее выданное заключение № 06-0005/10 от 14 января 2010 г. по объекту «Строительство областного центра крови в г. Усть-Каменогорске Восточно-Казахстанской области» считать утратившими силу.

8. ТҰЖЫРЫМДАР:

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, **«Шығыс Қазақстан облысы Өскемен қаласындағы облыстық қан орталығының құрылысы. Түзету»** жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтерге сәйкес келеді және белгіленген тәртіппен келесідей негізгі техника-экономикалық көрсеткіштермен бекітілуге ұсынылады:

Қуаттылығы	24	жылына мың.л

МЕМЛЕКЕТТІК САРАПТАМА

Жер телімінің жалпы ауданы	3,3390	га
Жалпы ауданы	17667,42	шаршы метр
Құрылыс көлемі	74 338,43	текше метр
2001 жылғы базалық бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны,	1538,956	млн. теңге
соның ішінде: құрылыс-монтаждау жұмыстары	792,980	млн. теңге
2008, 2009, 2014 жылдардағы ағымындағы бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны,	3576,886	млн. теңге
соның ішінде:құрылыс-монтаждау жұмыстары	1405,013	млн. теңге
Құрылыс ұзақтығы	14,0	ай.

2. Қазақстан Республикасы Үкіметі отырысының 2010 жылғы 2 ақпандағы № 17-56/005-1689, 05-12 хаттама шешімінің 5 бөлімінің орындалу мақсатында тапсырысшыға, құрылыс кезінде отандық тауар өндірушілердің құрал-жабдықтарын, материалдар мен конструкцияларын барынша көп қолдану.

3. Бекітілуге ұсынылғанда және өндіріс жұмыстарына берілген кезде жұмыс жобаны бұл сараптаманың қорытындысымен сәйкестігіне тексеру керек.

4. Өндірістік жұмыстар басталмай тұрып жұмыс жоба 3 айдың ішінде белгіленген тәртіппен бекітілуге тиісті.

5. Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2014 жылғы 03 шілдедегі № 0173 шарттың талаптарына сәйкес «Құрылысконсалтинг» Ұлттық орталығы» АҚ кепілдік етеді.

6. Бұл қорытындының шығуымен, бұрын берілген 2010 жылғы 14 қаңтардағы № 06-0005/10 «Шығыс Қазақстан облысы Өскемен қаласындағы облыстық қан орталығын салу» объектісі бойынша қорытындының күші жойылды деп саналсын.

Өндіріс бөлімінің бастығы	Т. Г. Мосиенко
Сарапшылық топ жетекшісі	Т. Г. Васильева
Смета экономикалық топ жетекшісі	Ю. Я. Шкарпетина
Сарапшы	Т.Н. Оконешникова
Сарапшы	А.В. Шалаев
Сарапшы	Е.М. Балаболкина