ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

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

МЕМСАРАПТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

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

Утверждаю:

Генеральный директор
РГП «Госэкспертиза»

Б. Ережепов

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 01-894/12 от 24 декабря 2012 г.

по типовому проекту Республики Казахстан
ТП РК 250 ППС (IВ, IIВ, IIIВ) 7С-2.2-2012 «Поликлиника на 250 посещений в смену» для IВ, IIВ, IIIВ климатических подрайонов с сейсмической активностью 7 баллов»

ЗАКАЗЧИК:
Агентство Республики Казахстан
по делам строительства и
жилищно-коммунального хозяйства,
г. Астана

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

г. Астана

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

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

МЕМСАРАПТАМА
ГОСЭКСПЕРТИЗА

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

Бекітемін:

«Мемсараптама» РМК-ның
бас директоры

.....Б. Ережепов

ҚР ТЖ 250 АКЕ (IB, IIB, IIIB) 7С-2.2-2012
«Сейсмикалық белсенділігі 7 баллдық IB, IIB, IIIB климаттық бөлшек аудандары үшін «Ауысымына 250 келушіге арналған емхана»

Қазақстан Республикасының типтік жобасы бойынша

2012 жылғы 24 желтоқсандағы № 01-894/12

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
Қазақстан Республикасының
Құрылыс және тұрғын үй-коммуналдық
шаруашылық істері Агенттігі,
Астана қаласы

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

Астана қаласы

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

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

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА •

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

ҚОРЫТЫНДЫ

1. НАИМЕНОВАНИЕ: типовой проект Республики Казахстан ТП РК 250 ППС (IВ, IIВ, IIIВ) 7С-2.2-2012 «Поликлиника на 250 посещений в смену» для IВ, IIВ, IIIВ климатических подрайонов с сейсмической активностью 7 баллов».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 5 октября 2012 года № ТП15 и дополнительным соглашением от 29 ноября 2012 года № 1 между РГП «Госэкспертиза» и АО «Казахский научно-исследовательский и проектный институт строительства и архитектуры».

2. ЗАКАЗЧИК: Агентство Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, г. Астана.

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: АО «Казахский научно-исследовательский и проектный институт строительства и архитектуры», г. Алматы (государственная лицензия ГСЛ № 000006 от 12 декабря 1994 года, дата выдачи приложений к лицензии от 2 мая 2012 года).

ГИП – Нурамбеков В. М. (распоряжение от 24 июля 2012 года № 27).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5.ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное Заместителем председателя Агентства Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства от 2012 года;

медико-технологическое задание на проектирование от 2012 года, утвержденное ответственным секретарем Министерства здравоохранения Республики Казахстан;

протокол совещания Агентства Республики Казахстан по делам строительств и жилищно-коммунального хозяйства от 27 ноября 2012 года;

эскизный проект, согласованный Заместителем председателя Агентства Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства и ответственным секретарем Министерства здравоохранения Республики Казахстан в 2012 году;

перечень медицинского и технологического оборудования, утвержденный ответственным секретарем Министерства здравоохранения Республики Казахстан и Генеральным директором АО «КазНИИСА от 2012 года;

протокол выбора и утверждения, список оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, утвержденный АО «КазНИИСА от 2012 года.

5.2 Перечень документации, представленной на экспертизу

ТП РК 250 ППС (IВ, IIВ, IIIВ) 7С-2.2-2012-ПЗ. Пояснительная записка.

ТП РК 250 ППС (IВ, IIВ, IIIВ) 7С-2.2-2012-ТХ. Технология производства.

ТП РК 250 ППС (IВ, IIВ, IIIВ) 7С-2.2-2012-АР1. Архитектурные решения ниже отм. 0.000 м.

ТП РК 250 ППС (IВ, IIВ, IIIВ) 7С-2.2-2012-АР2. Архитектурные решения выше отм. 0.000 м.

ТП РК 250 ППС (IВ, IIВ, IIIВ) 7С-2.2-2012-ЮЖ1. Конструкции железобетонные ниже отм. 0.000 м.

ТП РК 250 ППС (IВ, IIВ, IIIВ) 7С-2.2-2012-ЮЖ2.1. Конструкции железобетонные выше отм. 0.000 м.

ТП РК 250 ППС (IВ, IIВ, IIIВ) 7С-2.2-2012-ЮЖ2.2. Конструкции железобетонные выше отм. 0.000 м.

ТП РК 250 ППС (IВ, IIВ, IIIВ) 7С-2.2-2012-ОВ. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха.

ТП РК 250 ППС (IВ, IIВ, IIIВ) 7С-2.2-2012-ВК. Водопровод и канализация.

ТП РК 250 ППС (IВ, IIВ, IIIВ) 7С-2.2-2012-ЭЛ. Электрооборудование.

ТП РК 250 ППС (IВ, IIВ, IIIВ) 7С-2.2-2012-СС. Системы связи.

ТП РК 250 ППС (IВ, IIВ, IIIВ) 7С-2.2-2012-ОПС. Охранно-пожарная сигнализация.

ТП РК 250 ППС (IВ, IIВ, IIIВ) 7С -2.2-2012-АПТ. Автоматическое пожаротушение.

ТП РК 250 ППС (IВ, IIВ, IIIВ) 7С-2.2-2012-С. Спецификации оборудования, изделий и материалов.

ТП РК 250 ППС (IВ, IIВ, IIIВ) 7С-2.2-2012-СД. Сметная документация.

Расчет каркаса.

Паспорт проекта АГСК.

Энергетический паспорт.

5.3 Цель и назначение объекта строительства

Типовой проект (для многократного применения типового проекта с привязкой к местности) разработан для строительства в населенных пунктах в целях оказания пациентам и посетителям квалифицированной медицинской амбулаторно-поликлинической помощи и профилактических мероприятий по оздоровлению населения.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА СТРОИТЕЛЬСТВА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Типовой проект «Поликлиника на 250 посещений в смену» для IВ, IIВ, IIIВ климатических районов с сейсмической активностью 7 баллов, разработан для последующей привязки к конкретным условиям площадок и районов строительства на территории Республики Казахстан.

Размещение здания поликлиники на 250 посещений в смену выполнено в селитебной зоне города (населенного пункта) с учетом транспортной доступности.

Природно-климатические условия района строительства

Климатический подрайон (СНиП РК 2.04-01-2001)	IВ	IIВ	IIIВ
Нормативное значение веса снегового покрова (СНиП 2.01.07-85*)	100 кгс/м^2	100 кгс/м^2	100 кгс/м^2
Нормативное значение ветрового давления (СНиП 2.01.07-85*)	38 кгс/м^2	38 кгс/м^2	38 кгс/м^2
Расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки (СНиП РК 2.30-01-2006)	минус 30°С	минус 30°С	минус 30°С
Сейсмичность района строительства	7 баллов	7 баллов	7 баллов
Категория грунтов по сейсмическим свойствам	II	II	II

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Типовой проект разработан для основания фундаментов из непучинистых непросадочных сухих грунтов ненарушенной структуры со следующими нормативными характеристиками:

нормативный угол внутреннего трения - $\varphi = 28°$;
модуль деформации - $E = 18{,}0$ МПа;
плотность грунта - $\rho = 1{,}8$ г/см^2.

6.2 Проектные решения

Типовой проект «Поликлиника на 250 посещений в смену» для IВ, IIВ, IIIВ климатических подрайонов с сейсмической активностью 7 баллов, разработан на основании задания, утвержденного Заместителем председателя Агентства Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства и ответственным секретарем Министерства здравоохранения Республики Казахстан, в соответствии с Республиканской бюджетной программой 003 - «Совершенствование нормативно-технических документов в сфере архитектурной, градостроительной и строительной деятельности на 2012-2014 годы» от 24 ноября 2011 года № 396-IV.

6.2.1 Генеральный план

Разработанная схема генерального плана типового проекта поликлиники является рекомендуемой и определяющей зонирование территории. Здание поликлиники на 250 посещений в смену необходимо располагать в пределах селитебных территорий населенных пунктов на обособленном земельном участке с рекомендуемой площадью 0,6 га.

Генеральный план поликлиники на 250 посещений в смену выполнен с учетом:
задания на проектирование;
медико-технологического задания на проектирование;
нормативных отступлений от условных «красных» линий;
зонирования территории.

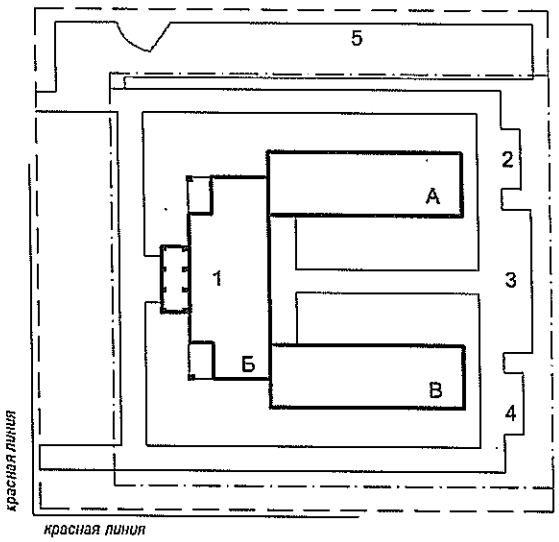
Расположение здания поликлиники на участке обеспечивает требуемую инсоляцию и естественную освещенность помещений (при привязке здания рекомендуется учитывать условия инсоляции, освещенности, а также отступ от «красных линий» застройки не менее 15 м).

По периметру территории поликлиники предусмотрена полоса зеленых насаждений шириной 10 м. Транспортная связь поликлиники обеспечена соответствующими подъездами, въездами-выездами, площадками, стоянками и взаимоувязана с прилегающими улицами населенного пункта.

Предусмотрено два въезда/выезда на территорию включая противопожарный круговой объезд вокруг здания поликлиники, для доступа специальной пожарной техники с возможностью подъезда к входам в основные и служебные блоки и помещения здания.

Проезды и площадки асфальтируются, пешеходные дорожки, тротуары выполняются из тротуарных плиток и асфальтобетона.

Схема генплана



Условные обозначения:

- Граница участка
- Граница благоустройства
- Поликлиника на 250 посещений в смену

1. Поликлиника на 250 посещений в смену (павильоны А, Б, В)
2. Стоянка служебных машин на 2 м/м
3. Автостоянка на 8 м/м
4. Площадка для установки мусорных контейнеров
5. Автостоянка для посетителей на 19 м/м

Планировка территории и размещение на земельном участке здания поликлиники выполнены с учётом функционального зонирования.

Со стороны главного входа в здание предусмотрена пешеходная зона с местом для отдыха посетителей. Зона главного входа поликлиники имеет самостоятельную пешеходную связь с прилегающей улицей. Вдоль боковых фасадов выполнены проезды в хозяйственную зону со стороны дворового фасада, где предусмотрены открытые автостоянки для автомашин сотрудников на 8 машиномест, служебных машин на 2 машиноместа и хозяйственная площадка. В границах территории благоустройства предусмотрена открытая автостоянка для посетителей на 19 машиномест, в том числе для парковки машин маломобильных групп населения с удобной разворотной площадкой.

Типовым проектом предусмотрено благоустройство и озеленение открытых пространств. Озеленение решается посадкой деревьев, кустарников и газонов из многолетних трав (с учётом климатического района привязки типового проекта).

Вертикальная планировка территории поликлиники решается, в пределах границы земельного участка и взаимоувязана с прилегающими улицами населенного пункта с учётом организации рельефа.

План организации рельефа учитывает условия рельефа района привязки типового проекта с обеспечением водоотвода поверхностных вод от здания поликлиники по проездам с территории к водоотводам прилегающих улиц или к наружной ливневой канализации.

По генеральному плану предусмотрены технические решения по обеспечению доступности здания для представителей маломобильных групп населения и возможности временной парковки автомашин. При главном входе выполнены условия беспрепятственного и удобного передвижения маломобильных групп населения к зданию, где размещен пандус с уклоном 10% и разворотная площадка, защищенная козырьком от атмосферных осадков.

Показатели по генплану

Таблица 1

№ п/п	Наименование показателей	Ед.изм.	Показатели
1	Площадь земельного участка	га	0,6
2	Площадь застройки, всего в том числе: павильон А павильон Б павильон В	$м^2$	1 972,9 535,1 902,7 535,1
3	Площадь покрытий проездов и тротуаров	$м^2$	2 541,7
4	Площадь озеленения	$м^2$	1 485,4

6.2.2 Технологические решения

Технологическая часть типового проекта «Поликлиника на 250 посещений в смену» разработана на основании утвержденного медико-технологического задания в соответствии с требованиями нормативных документов действующих на территории Республики Казахстан.

Здание поликлиники - трехэтажное с подвалом состоит из трех павильонов (А, Б, В). Поликлиника предназначена для оказания квалифицированной медицинской помощи больным (приходящим и на дому), проведения медицинского обследования и диагностики заболевания, консультаций врачей-специалистов и профилактических мероприятий по оздоровлению населения.

Посетители и пациенты через главный вход здания попадают в вестибюль первого этажа поликлиники (павильон Б). Пациенты оставляют верхнюю одежду в гардеробе и, далее, через регистратуру попадают на терапевтический приём или в отделение специализированной помощи (павильоны А, В).

После осмотра при необходимости, врачи могут направить пациента в диагностическое отделение или в дневной стационар. Для регулирования потока, приём поступающих пациентов осуществляется по предварительной записи.

Медицинский и административный персонал проходят в корпус через главный вход, а затем по лестнице или с помощью лифта попадают на своё рабочее место.

Структура и состав помещений поликлиники определены медико-технологическим заданием на проектирование.

При зонировании внутреннего пространства определены три основные группы помещений:

общие помещения для посетителей;

помещения лечебно-профилактических подразделений;

служебные и бытовые помещения.

Планировочное решение учитывает требования к разделению потоков - посетителей, больных, посетителей отделения профилактики и реабилитации и работников поликлиники.

Общие помещения для посетителей

Общие помещения для посетителей расположены на первом этаже центрального павильона поликлиники (павильон Б), в составе - вестибюль со справочной, гардероб для посетителей, регистратура с картотекой, аптека, касса приёма денег за платные услуги, помещение для оформления больничных листов, комната вызова врача на дом, комната изолятора, доврачебный кабинет, колясочная.

Помещения лечебно-профилактических подразделений

Помещения лечебно-профилактических подразделений, занимают основную часть в функциональном зонировании здания поликлиники, имеют необходимую технологическую связь, обеспечивая планировочным размещением поточность технологических процессов, движение посетителей, медикаментов, инструментов, материалов, медицинских отходов и исключают пересечение потоков с различной степенью эпидемиологической опасности. В составе лечебно-профилактических подразделений предусмотрены специализированные профильные отделения в соответствии заданию на проектирование.

Отделение общеврачебной практики

Отделение общеврачебной практики расположено на 2-м этаже (павильон Б) и предназначено для квалифицированного лечения внутренних органов, правильного диагностирования болезни, её профилактики.

В составе отделения запроектированы: кабинет заведующего отделением, кабинет старшей медицинской сестры, 8 кабинетов врача общей практики, прививочный кабинет (помещение для картотеки, помещение для прививок), 2 процедурных кабинета, прививочный кабинет с помещением для картотеки, кабинет химизатора (расположен на 1 этаже), зона ожидания.

Дневной стационар с отделением реабилитации и восстановительной терапии

Дневной стационар (12 койко-мест) запроектирован на третьем этаже павильонов Б, В предназначен для пребывания в течении нескольких часов больных, которым последовательно проводится несколько лечебных процедур или диагностических исследований.

В составе дневного стационара запроектированы: кабинет врача, кабинет медицинской сестры, процедурный кабинет, палата с санузлом на 4 койки (1 палата), палата с санузлом на 2 койки (4 палаты), материальная.

Отделение реабилитации и функциональной диагностики расположено на 3-м этаже павильона В и предназначено для профилактики и реабилитации. Физиотерапевтические методы лечения применяются в комплексной терапии широкого спектра заболеваний и помогают ускорить выздоровление, оказывая профилактическое воздействие на весь организм.

В составе отделения запроектированы: кабинет электросветолечения с помещением для обработки прокладок, кабинет ультравысокочастотной терапии, кабинет ультразвуковой терапии, кабинет врача физиотерапевта, кабинет врачебной физкультуры, душевые кабины, раздевальная, кладовая чистого белья, кладовая предметов уборки и грязного белья, помещение текущего ремонта аппаратуры, кладовая переносной аппаратуры.

Отделение профилактики и социально-психологической помощи (восстановительной терапии) расположено на третьем этаже павильона А и предназначено для профилактических и коррекционных мероприятий психоэмоционального состояния пациентов. Предусмотрены индивидуальные и групповые занятия с молодёжью, семейными парами и пациентами пожилого возраста по решению проблем психологического, физиологического и эмоционального характера.

В составе отделения предусмотрено: кабинет заведующего отделением, кабинет старшей медицинской сестры, доврачебный кабинет (2 кабинета), кабинет смотровой, кабинет здорового образа жизни, кабинет планирования семьи, кабинет здорового ребенка, кабинет социального работника, кабинет психолога, кабинеты школы диабета, астмы, артериальной гипертензии, кабинет подготовки к родам молодой матери, кабинеты молодежного центра здоровья (2 кабинета).

Отделение консультативно-диагностической помощи

Отделение консультативно-диагностической помощи расположено на первом этаже павильона А, на 2 этаже павильонов А, Б и предназначено для оказания медицинской помощи при заболеваниях, требующих специальных методов диагностики, лечения и использования сложных медицинских технологий.

В составе отделения предусмотрены: кабинет заведующего, кабинет старшей медсестры, материальная, кабинет врача-хирурга, совмещенный с перевязочной чистой и перевязочной гнойной, кабинет врача травматолога-ортопеда с гипсовой перевязочной и комнатой для хранения гипса, кабинет врача-стоматолога-терапевта, кабинет врача-стоматолога-хирурга, кабинет врача-оториноларинголога со звукоизолированной кабиной, кабинет для исследований вестибулярного аппарата, кабинет врача-эндокринолога, кабинет врача-офтальмолога (с темной комнатой), кабинет врача-невропатолога, кабинет кардиолога, кабинет акушера-гинеколога со смотровым кабинетом, кабинет врача-инфекциониста, кабинет ректороманоскопии, зона ожидания.

Клинико-диагностическая лаборатория

Клинико-диагностическая лаборатория размещена на первом этаже павильона А в непроходной зоне и предназначена для осуществления широкого спектра лабораторных исследований разной сложности. Технологические связи между помещениями решены согласно требованиям санитарных правил к объектам здравоохранения.

В составе помещений для лабораторий запроектированы - помещение приема, регистрации и сортировки проб, помещение для взятия проб крови, общеклиническая лаборантская, гематологическая лаборантская совмещенная с микроскопической, биохимическая группа (биохимическая лаборантская с помещением для работы с автоанализаторами), кабинет забора мокроты.

Лаборатории оснащены современным оборудованием, позволяющим упрощать методическую процедуру и повышать качество проведения анализа. Автоматические анализаторы оснащены специализированными компьютерными программами, которые гарантируют высокую точность и чистоту анализа.

Общие помещения для лаборантских - центрифужная, моечная, весовая, хранение запасных частей, посуды, гардероб домашней и рабочей одежды, кладовая дезинфицирующих средств, комната персонала.

Отделение функциональной диагностики

Отделение функциональной диагностики расположено на 2 этаже павильона В и включает следующие специализированные кабинеты:

кабинет поликардиографии в составе - диагностический кабинет, экранированная кабина, кабина для переодевания;

кабинет электроэнцефалографии - диагностический кабинет;

кабинет исследований внешнего дыхания и нагрузочных - диагностический кабинет;

кабинет эндоскопии в составе - диагностический кабинет, кабина для переодевания, зона ожидания;

кабинет ультразвуковых исследований (два кабинета) (эхокардиографии, абдоминальных исследований и т. д.) в составе - диагностический кабинет, кабина для переодевания, кабинет врача, зона ожидания.

Кабинеты оснащены новейшим технологическим оборудованием, позволяющим проводить обследования больных с помощью современных методик.

Отделение лучевой диагностики

Отделение лучевой диагностики расположено на первом этаже павильона В и предназначено для проведения медицинских рентгенологических исследований больных.

В составе отделения предусмотрены: кабинет рентгенологических исследований, кабинет флюорографии, кабинет маммографии.

Рентгенологический кабинет предназначен для общих исследований (включая исследования желудочно-кишечного тракта). При кабинете предусмотрена процедурная со столом снимков и стойкой снимков с усилителем рентгеновского изображения, комната управления аппаратом, кабина для приготовления бария, раздевальная, санузел.

В кабинетах флюорографии и маммографии установлено оборудование, дающее высококачественное изображение и минимальную лучевую нагрузку. Оборудование можно использовать для регулярных профилактических осмотров. При каждом кабинете имеется раздевальная.

В составе отделения предусмотрены - кабинет врача, процедурная, кабина для переодевания, ожидальная.

Во всех кабинетах предусмотрена дополнительная защита от ионизирующего излучения согласно расчетам, проведенным в соответствии с требованиями «Санитарных правил работы при проведении медицинских рентгенологических исследований».

Общие помещения отделения включают следующие помещения - кабина для приготовления бария, комната персонала, кладовая запасных частей, кладовая уборочного инвентаря, комната личной гигиены персонала, туалеты для персонала и посетителей.

Комплекс защитных мер для кабинетов лучевой терапии

Согласно расчету по защите рентгенкабинетов (маммографии, диагностики, флюорографии) для поликлиники на 250 посещений в смену предусмотрено выполнение следующих рекомендаций:

стены – усилены баритовой штукатуркой в соответствии расчетам толщиной 4-10 мм (между процедурной и пультовой, кабиной для переодевания пациентов, коридором, рекреацией);

окна – специальные защитные ставни, толщина защитного слоя в соответствии расчетам - 8 мм соответствует технологическому назначению рентгенкабинета и размещению помещения на 1 этаже;

двери – специальные рентгенозащитные, толщина защитного слоя в соответствии расчетам 6 мм соответствует технологическому назначению и размещению помещения (комната управления, раздевалка рентгенкабинета).

Кроме кабинетов основного назначения в здании предусмотрены вспомогательные отделения, служебные и бытовые помещения, санузлы для посетителей, персонала, помещения уборочного инвентаря. В типовом проекте запроектированы специальные санузлы для инвалидов на всех этажах.

Центральное стерилизационное отделение (ЦСО)

Центральное стерилизационное отделение (ЦСО) является вспомогательным отделением лечебно-профилактических подразделений расположено на первом этаже павильона В и рассчитано на обслуживание всей поликлиники. Грязные инструменты и материалы собираются в соответствующих кабинетах, и по мере накопления в контейнерах доставляются в ЦСО. Центральная стерилизационная представляет собой комплекс взаимосвязанных помещений со специальным оборудованием, где осуществляются стерилизация хирургических инструментов, перевязочных материалов. Соблюдён принцип поточности и разделения всех помещений на зоны - стерильная и нестерильная.

В составе центральной стерилизационной - помещение приема и хранения нестерильных материалов, белья, инструментов, помещение разборки, мытья и сушки, стерилизационная-автоклавная (из стерильной и нестерильной зон), склад стерильных материалов, кладовая уборочного инвентаря, туалет, душевая кабина.

Планировочное решение и состав помещений выполнены с учётом соблюдения асептики и последовательности технологического процесса - приёма, мытья, упаковки, стерилизации материалов и инструментов, их выдача. В стерилизационной установлен стерилизатор проходного типа.

Служебные и бытовые помещения

Служебно-бытовые помещения предусмотрены в соответствии - структуры поликлиники, методов управления и характера её деятельности. Служебно-бытовые помещения предназначены для работы администрации и соответствующих подразделений. Для персонала предусмотрены гардеробы верхней домашней, рабочей одежды, душевые, туалеты, комнаты персонала. Запроектирован конференц-зал на 40 посадочных мест для проведения конференций, совещаний и прочих мероприятий. Для персонала предусмотрен буфет. В буфете предполагается реализация буфетной продукции ежедневного завоза.

Административные и служебные помещения предусмотрены в составе - кабинет главного врача, кабинет заместителя главного врача (два кабинета), приемная главного врача, кабинет главной медицинской сестры (с материальной), организационно-методический кабинет, кабинет медстатистики, анализа, информатизации (два кабинета), кабинет врача эксперта, канцелярия, бухгалтерия, медицинский архив, комната младшего медицинского персонала, комната личной гигиены, комната инженера по охране труда, комната сестры-хозяйки с материальной, фойе (два помещения), помещение для занятий, АТС, серверная, комната охраны и пожарного поста.

Административные и служебно-бытовые помещения оснащены мебелью отечественного производства.

Все помещения имеют необходимое оборудование, размещение которого определено технико-экономической целесообразностью.

Технические, служебно-бытовые и хозяйственные помещения вспомогательных служб размещены в подвальном этаже. Предусмотрен отдельный вход для персонала в служебные и технические помещения, который предназначен для обеспечения комфортных условий работы администрации и персонала. Предусмотрены помещения гардеробных с душевыми кабинами и комнатами персонала.

В подвале павильона А запроектированы: слесарная мастерская, обеспечивающая мелкий текущий ремонт, помещение ремонта аппаратуры и комната водителей автотранспорта, кладовые грязного и чистого белья, кладовые запасных частей, комната для приготовления дезинфицирующих средств, кладовая санитарно-гигиенической одежды, спецобуви и защитных приспособлений.

МЕЦАРАПТАМА • БЕЗОПАСНОСТИ

Прачечное отделение

Прачечная на 150 кг белья в смену - является вспомогательным отделением служебных и бытовых помещений запроектирована в подвале павильона В со следующим составом помещений - кладовая грязного белья, прачечная, автоклавная, гладильная, кладовая выдачи чистого белья.

Размещение, и планировка производственных помещений выполнена с учётом последовательности технологических процессов: приём, сортировка, стирка, сушка, глажение, починка и хранение белья.

Прачечная оборудована стирально-отжимными машинами, сушильной машиной, гладильным катком для глажения прямого белья, профессиональным гладильным столом для глажки фасонного белья.

Режим работы - 1 смена (8 часов). Количество работающих - 5 человек.

Мусороудаление

Для хранения медицинских отходов групп А, Б, Г в подвале павильона А предусмотрены 2 помещения. Отходы групп А и Б и группы Г собирают в одноразовые ёмкости (баки, пакеты) и после их заполнения доставляют в помещения хранения отходов. Помещения оборудованы умывальником, моечной ванной, поливочным краном, морозильником, бактерицидной лампой.

Предусмотрены раздельные контейнера для выгрузки и хранения отходов. С территории поликлиники отходы вывозятся на договорных условиях специализированной организацией.

Остальной мусор упаковывается и вывозиться на площадки твердо-бытовых отходов.

Функциональная поэтажная связь осуществляется по лестницам и лифтам. В здании имеются четыре лестницы, две из которых находятся в главном павильоне (павильон Б), по одной в павильонах А и В. Эвакуация с верхних этажей по лестницам ведет непосредственно наружу. Для сообщения между подвалом и первым этажом типовым проектом предусмотрены самостоятельные лестничные клетки через коридор с выходом непосредственно наружу. Для сообщения с подвалом предусмотрены изолированные наружные лестницы.

Типовым проектом учтены специфические особенности людей, относящихся к маломобильной группе населения. Для них предусмотрены - пандус для инвалидных колясок с центрального входа, специализированный лифт для инвалидов с возможностью транспортирования человека на костылях, а также выполнено покрытие полов без порогов и перепадов.

Типовым проектом предусмотрены два лифта:

больничный лифт марки Di1-PA8 (630)-CO60,4/4;

грузовой лифт марки Di1-PA13(1000)-2S60,4/4.

Габаритные размеры лифтовой шахты выполнены по аналогии с лифтами фирмы «SIGMA Lift Contractor» и носят рекомендательный характер.

Режим работы поликлиники - 2 смены.

Количество работающих – 194 человека, всего в том числе:

врачи – 62 человека,

старший медицинский персонал – 106 человек,

младший медицинский персонал – 16 человек,

прочие - 11 человек.

6.2.3 Архитектурные решения

Поликлиника на 250 посещений в смену представляет собой трехэтажное П-образное в плане здание с подвалом и общими размерами в осях 42,0х45,1 м. Здание состоит из трех павильонов (А, Б, В), разделенных деформационными швами. Высота наземных этажей принята 3,3 м; высота помещений подвала – 3,0 м.

При зонировании внутреннего пространства поликлиники выделено три основные группы помещений:

общие помещения для посетителей - вестибюль с регистратурой, гардероб для посетителей и персонала, справочно-информационное помещение, помещение кассы для приема денег за платные услуги;

помещения лечебно-профилактических подразделений, которые состоят из кабинетов общеврачебной практики, специализированных кабинетов диагностики, клинико-

МЕМСАРАПТАМА • БЕЛОСКОПЕРТИЗА

диагностической лаборатории, дневного стационара с отделением реабилитации и восстановительной терапии, включая вспомогательное стерилизационное отделение размещенных на трех этажах здания;

служебные и бытовые помещения – в состав которых включены административные, служебные, бытовые помещения для персонала, технические и хозяйственные помещения для обслуживания здания поликлиники.

В подвальном этаже размещены: прачечная, диспетчерская, комната для водителей автотранспорта, склады, помещения утилизации отходов, кабинет дезсредств, венткамеры, тепловой пункт, электрощитовая, слесарная мастерская, помещение текущего ремонта аппаратуры, лифтовой холл и технические помещения.

На первом этаже размещены: вестибюль, регистратура, гардероб для посетителей, комната охраны и пожарного поста, аптечный киоск, кабинет доврачебного приема, кабинет для выписки листов нетрудоспособности, кабинет заведующей, кабинет химизатора, кабинет для забора мокроты, лаборатория, кабинет для взятия проб крови, помещение сортировки, регистрации проб, моечная, биохимическая лаборатория, общеклиническая лаборантская, гематологическая лаборантская, стерилизационное отделение, отделение лучевой диагностики (кабинет флюорографии, кабинет маммографии).

На втором этаже размещены: справочная, процедурные кабинеты, кабинет акушерско-гинекологического приема, прививочные кабинеты, кабинеты врачей общей практики и медсестер, отделение функциональной диагностики, хирургическое отделение, стоматология, кабинет врача-хирурга (включая перевязочную чистую, перевязочную гнойную), кабинет врача травматолога-ортопеда, гипсовая перевязочная, комната для хранения гипса, кабинет врача-стоматолога-терапевта, кабинет врача-стоматолога-хирурга, кабинет врача эндокринолога, кабинет заведующего отделением, кабинет старшей медсестры, материальная, кабинеты медицинской статистики, анализа, информации, АТС, серверная, помещение технического персонала.

На третьем этаже размещены: фойе, актовый зал на 40 человек, кабинет директора, приемная, кабинеты заместителей главного врача, отдел кадров, бухгалтерия, касса, методический кабинет, кабинет молодежного центра здоровья, кабинет психолога, здорового образа жизни, планирования семьи, здорового ребенка, соцработника, кабинеты школы диабета, астмы, артериальной гипертензии, подготовки к родам молодой матери, старшей медсестры, кабинет сестры-хозяйки, комнаты менеджера, санитарок, кабинеты оператора, комната приема пищи сотрудников, кабинет архивных документов кабинет ЛФК, кабинеты массажа, теплолечения и светолечения, помещение для подогрева парафина и озокерита, помещение для обработки прокладок, кабинет профилактики и диспансеризации, аптека, кладовая чистого белья, кладовая грязного белья, процедурный кабинет дневного стационара, четыре палаты на две койки и одна палата на четыре койки дневного стационара.

На каждом этаже в здании предусмотрены санузлы для посетителей, персонала и инвалидов, а также помещения уборочного инвентаря.

Все специализированные медицинские кабинеты оснащены функционально необходимой мебелью, раковинами, бактерицидными лампами и медицинским оборудованием, размещение которого определено технико-экономической целесообразностью.

Все помещения административно-хозяйственного назначения оборудуются мебелью и инвентарем. Габариты и расстановка мебели и технологического оборудования соответствуют санитарным нормам.

Для вертикальной связи этажей здания и эвакуации людей типовым проектом предусмотрены лестничные клетки типа Л1, которые имеют выходы непосредственно наружу. Эвакуационные пути располагаются рассредоточено в соответствии с нормативным расстоянием.

Лестничные клетки имеют естественное освещение через оконные проемы. Все двери на путях эвакуации открываются в сторону выхода из здания.

Для сообщения между подвалом и первым этажом типовым проектом предусмотрены самостоятельные лестничные клетки через коридор с выходом непосредственно наружу.

Выходы из подвальных и цокольных этажей предусмотрены обособленно от общих лестничных клеток здания и ведут непосредственно наружу.

МЕМСАРАЕТТАМА • ГОСОФКОЕЕРТИФА

Предусмотрено оборудование здания поликлиники двумя лифтами, габаритные размеры лифтовой шахты (глубиной не менее 2100 мм) выполнены по аналогии с лифтами фирмы «SIGMA Lift Contractor» марки Di1-PA8 (630)-CO60,4/4 и Di1-PA13(1000)-2S60,4/4 и носят рекомендательный характер.

Показатели по толщине утеплителя

Теплотехнический расчет ограждающих конструкций и выбор типа заполнения световых проемов здания поликлиники выполнен на основании проектных решений с использованием эффективных теплоизоляционных материалов с соблюдением нормативных требований, согласно СН РК 2.04-21-2004 «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий», где $R_{факт}$ равно или выше $R_{треб}$ и с учетом нормативных значений приведенного сопротивления теплопередаче окон и витражей, где R_F=0,51 - что соответствует нормативным требованиям по энергоэффективности.

Толщина утеплителя и тип заполнения светового проема приняты в зависимости от климатического подрайона и расчетной температуры наружного воздуха.

Таблица 2

Толщина утеплителя и типов заполнения световых проемов

Название используемых теплоизоляционных материалов и типов заполнения светового проема	Толщина утеплителя, тип заполнения светового проема - принятые в зависимости от расчетной температуры наружного воздуха и климатического подрайона, мм		
Вид утеплителя	Поликлиника		
По стенам здания 250 мм минплита из базальтового волокна γ=145 кг/м^3	IB	IIB	IIIB
	минус 30^{0}C	минус 30^{0}C	минус 30^{0}C
	130	110	100
В чердачном перекрытии пенополистирол ГОСТ 15588-86* γ = 40 кг/м^3	180	150	140
По стенам подвала 200 мм пенополистирол ГОСТ 15588-86* γ = 40 кг/м^3	50	50	50
Заполнение светового проема	Тип заполнения светового проема		
Двухкамерный стеклопакет в одинарном переплете из ПХВ из стекла обычного с твердым селективным покрытием и заполнением аргоном	IB/ минус 30^{0}C/ Тип А		
Двухкамерный стеклопакет в одинарном переплете из ПХВ из стекла с твердым селективным покрытием		IIB/ минус 30^{0}C/ Тип Г	
Однокамерный стеклопакет в одинарном переплете из ПХВ из стекла с твердым селективным покрытием			IIIB/ минус 30°C/ Тип Д

Наружная отделка

Наружная отделка фасадов - выполняется современной декоративной фасадной краской по оштукатуренной кирпичной стене. Для наружных стен в типовом проекте принята штукатурная система теплоизоляции фасадов, которая выполняется на основании утеплителя с отделкой армированной штукатуркой, где использована сетка из стекловолокна, толщина утеплителя принята по расчетам в зависимости от климатического подрайона.

Цокольная часть здания облицовывается керамогранитной плиткой.

Крыша запроектирована чердачная с внутренним водостоком, из профнастила по металлическим конструкциям.

Козырьки главного входа облицованы фасадным алюминием по металлическому каркасу.

Окна в здании предусмотрены из поливинилхлоридных профилей со стеклопакетом.

Витражи - в алюминиевом каркасе со стеклопакетом.

Тип стеклопакета применен по нормативным требованиям в зависимости от климатического подрайона.

Двери – металлические.

МЕГАРАДТАМА • ПРОЕКТЕРТИЗА

Внутренняя отделка

Типовым проектом предусмотрены отделочные материалы и конструкции стеновых и потолочных ограждений, которые изготовлены из огнестойких и нетоксичных материалов, устойчивых к воздействию дезинфицирующих средств и ультрафиолетового облучения.

Подвесные потолки в здании выполнены из плит «Armstrong». В конструкцию потолка встроены элементы воздухораспределения и освещения, а также потолочные панели, образующие ровную поверхность, что позволяет проводить дезинфекцию. Потолочные ограждения выполнены из гигиенических, дезинфицируемых кассетных потолков.

Потолки лестничных клеток и низ лестничных маршей окрашены водоэмульсионной краской.

Внутренняя отделка - внутренние поверхности наружных стен, перегородок из кирпича отделываются улучшенной штукатуркой: перегородки из гипсокартона - затиркой швов. В процедурных кабинетах рентгенографии и флюорографии стены покрываются баритной защитной штукатуркой толщиной раствора в соответствии расчету. В техническом подполье в помещениях инженерно-технического назначения и санузлах поликлиники стены облицованы керамической плиткой. Во всех вспомогательных и рабочих помещениях поликлиники стены окрашиваются акриловой и водоэмульсионной краской.

Двери - металлопластиковые, деревянные по назначению.

Покрытие пола предусмотрено антистатическим линолеумом, который имеет:

гладкие внутренние поверхности, легкодоступные для мытья и обработки дезинфицирующими средствами;

герметизированные и оформленные профилем закругленной формы стыки между стенами и полом.

Полы в кабинетах - антистатический гомогенный линолеум.

Полы вестибюлей, коридоров, залов поликлиники, холлы с местами ожидания для больных покрыты керамогранитной плиткой.

Полы в санузлах покрыты керамической плиткой. Ступени лестничных маршей облицованы керамогранитом. В подвале, венткамерах – бетонное покрытие.

Таблица 3

Технические показатели

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Этажность	эт.	3
2	Количество посещений в смену	посещ.	250
3	Площадь застройки здания, всего в том числе: павильон А павильон Б павильон В	$м^2$	1 972,9 535,1 902,7 535,1
4	Общая площадь здания, всего в том числе: павильон А павильон Б павильон В	$м^2$	4 709,8 1 458,1 1 805,9 1 445,8
5	Строительный объем здания, всего в том числе: выше отметки 0,000 павильон А павильон Б павильон В в том числе: ниже отметки 0,000 павильон А павильон Б павильон В	$м^3$	24 650,6 19 566,5 5 771,8 8 022,9 5 771,8 5 084,1 1 499,8 2 084,6 1 499,7

6.2.4 Конструктивные решения

Павильоны А, Б, В

Уровень ответственности здания - II.

Степень огнестойкости здания - II.

Несущие конструкции здания – монолитный железобетонный ригельный каркас с сеткой колонн 2х6, 6х6 м.

Фундаменты – монолитные перекрестно-ленточные сечением 1000х600(h) мм из бетона класса В25 марки по морозостойкости F75, марки по водонепроницаемости W4.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСОКЕЕРТИЗА

Армирование принято пространственными каркасами из арматуры Ø18÷28 AIII, хомуты приняты диаметром 8 А-I шагом 200 мм. На отдельных участках фундаментов предусмотрена дополнительная арматура из стержней Ø18 А-III в верхней зоне и из стержней Ø18-25 А-III - в нижней зоне. В местах расположения монолитных стен, колонн и диафрагм жесткости в фундаменте предусмотрены выпуски арматуры соответствующих диаметров для анкеровки арматуры конструкций каркаса.

Фундаменты устраиваются по подготовке из бетона класса В3,5 толщиной 100 мм. Основанием фундаментов служит непучинистый непосадочный грунт ненарушенной структуры с нормативными характеристиками: φ=28°, E=18,0 МПа, ρ =1,8 г/см^2.

Стены подвала – монолитные толщиной 200 мм из бетона класса В25 марки по водонепроницаемости W4, марки по морозостойкости F75. Армирование стен принято двумя вертикальными сетками из стержней Ø8 А-III шагом 200 мм, соединенными между собой шпильками Ø8 А-I шагом 400 мм в шахматном порядке.

Гидроизоляция – цементно-песчаный раствор состава 1:2 толщиной 20 мм. Вертикальная гидроизоляция предусмотрена обмазкой боковых поверхностей горячим битумом за 2 раза по грунтовке из разжиженного битума.

Колонны – монолитные железобетонные сечением 400х400 мм из бетона класса В25, рабочая арматура Ø18÷25 А-III, поперечная арматура в виде хомутов Ø8 А-I шагом 100-200 мм. В местах пересечения колонн с монолитными плитами перекрытия предусмотрены горизонтальные сетки из арматуры Ø8 А-III.

Ригели – монолитные железобетонные сечением 350х500(h) мм из бетона класса В25. Армирование принято пространственными каркасами из арматуры Ø18÷25 А-III, хомуты приняты диаметром 8 А-I шагом 100 мм у опоры и 200 мм – в пролете.

Стены шахты лифтов – металлический каркас из прокатных профилей швеллеров 8, 10 ГОСТ 8240-89 и равнополочных уголков 63х6, 100х8 ГОСТ 8509-93 с отделкой по архитектурным решениям.

Плиты перекрытия – монолитные железобетонные толщиной 200 мм из бетона класса В25. Армирование выполнено верхними и нижними сетками из отдельных стержней в верхней и нижней зонах из арматуры Ø10 А-III шагом 200 мм в двух взаимно перпендикулярных направлениях. Дополнительная верхняя арматура на отдельных участках плит перекрытия принята из стержней Ø8 А-III шагом 200 мм в двух взаимно перпендикулярных направлениях.

Лестницы – железобетонные монолитные ступени и площадки из бетона класса В25 по металлическим косоурам из швеллера № 24 ГОСТ 8240-89, оштукатуренным по сетке цементно-песчаным раствором слоем толщиной 30 мм. Площадки и ступени армированы сетками из стержней Ø12 А-III шагом 200 мм в двух направлениях.

Стены наружные – ненесущие из керамического кирпича КОРПо 1НФ/75/2,0/50 ГОСТ 530-2007 толщиной 250 мм на смешанных цементных растворах М50. Значение временного сопротивления кирпичной кладки осевому растяжению по неперевязанным швам принято 60 кПа. Стены армированы горизонтальными сетками шагом по высоте 525 мм. Сетки приняты из продольных стержней 3Ø5Вр-I и поперечных стержней – Ø3Вр-I шагом 200 мм. Кладка стен выполнена по монолитным перекрытиям.

Перегородки – кирпичные из керамического кирпича КОРПо 1НФ/75/2,0/50 ГОСТ 530-2007 толщиной 120 мм на смешанном растворе М50 с армированием горизонтальными сетками шагом по высоте 525 мм. Сетки приняты из продольных стержней 2Ø5Вр-I и поперечных стержней Ø3Вр-I шагом 200 мм.

Перемычки - монолитные железобетонные с глубиной опирания не менее 250 мм при ширине проёмов до 1500 мм.

Покрытие – настил из профлистов НС35-1000-0,7 ГОСТ 24045-94 по стропильным конструкциям из металлических элементов 2∟75х6 (стойки), ∟63х5 (раскосы и связи), швеллер №10 ГОСТ 8240-97 (прогоны).

Антисейсмические мероприятия

В типовом проекте предусмотрены антисейсмические мероприятия:

железобетонный каркас здания запроектирован в соответствии с разделом 8 СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах»;

МЕМСАРАПТАМА • ПОСОБКОПЕРТИЗА

перемычки предусмотрены монолитные железобетонные с глубиной опирания при ширине проёмов до 1500 мм не менее 250 мм;

кирпичные перегородки армированы горизонтальной сеткой с продольными стержнями сечением не менее 0,2 см^2 не реже, чем через 700 мм по высоте. По верху перегородок уложена горизонтальная арматурная сетка в слое раствора толщиной 30 мм с креплением к стенам и перекрытию;

кладка ненесущих наружных кирпичных стен и перегородок выполнена на смешанных цементных растворах марки 50, значение временного сопротивления по неперевязанным швам (нормальное сцепление) принято не менее 60 кПа;

горизонтальная гидроизоляция принята из цементно-песчаного раствора;

крепление стального профилированного настила к прогонам выполнено самонарезающими болтами через волну, торцы настила крепятся в каждой волне.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение, отопление, вентиляция, кондиционирование

Теплоснабжение здания - централизованное, источником предусматриваются наружные тепловые сети. Теплоносителем в наружных тепловых сетях принята вода с параметрами 130-70°С.

Параметры теплоносителя в системе отопления приняты 80-60°С, в системе горячего водоснабжения - 60°С.

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

Подключение систем отопления и систем теплоснабжения вентиляции к тепловым сетям предусмотрено по зависимой схеме, системы горячего водоснабжения по открытой схеме. На подающем трубопроводе предусмотрена установка регулятора давления (РД).

В типовом проекте предусмотрено автоматическое регулирование температуры теплоносителя для внутренних систем теплоснабжения здания по температурному графику в зависимости от изменения температуры наружного воздуха.

Трубопроводы теплового пункта предусмотрены из стальных труб ГОСТ 10704-91* и водогазопроводных труб ГОСТ 3262-75*.

Отопление

Система отопления здания запроектирована двухтрубная, горизонтальная. В качестве нагревательных приборов предусмотрены чугунные радиаторы МС140-500, трубопроводы системы отопления запроектированы из полипропиленовых труб с PN20. Система отопления запроектирована с учетом обеспечения гидравлической и тепловой устойчивости. Расчеты теплопотерь и воздухообменов произведены в соответствии с требованиями СНиП РК 4.02-42-2006*, СНиП РК 2.04-21-2004*, МСН 3.02-03-2002 и ГОСТ 30494.

Для регулирования теплоотдачи приборов отопления установлены регулирующие клапаны с термостатическими элементами.

Магистральные трубопроводы систем отопления, стояки и трубопроводы лестничной клетки приняты из стальных водогазопроводных труб ГОСТ 3262-75*.

В системе отопления предусмотрены балансировочные вентили для регулирования системы отопления и спускники для опорожнения системы.

Трубопроводы, проложенные в полу, изолированы. Остальные трубопроводы и нагревательные приборы окрашены краской.

Вентиляция и кондиционирование

Вентиляция помещений предусмотрена приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением.

Наружный воздух, подаваемый системами приточной вентиляции, очищается в фильтрах и подогревается в холодный период года.

Приточные вентиляторы установлены в венткамере, расположенной в подвале. Вытяжные канальные и радиальные вентиляторы установлены на чердаке.

МЕМСАРАПТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

Воздуховоды приняты из тонколистовой оцинкованной стали. Воздуховоды, проложенные на чердаке, изолированы. В качестве воздухораспределителей приняты жалюзийные вентиляционные решетки.

Отдельные системы приточно-вытяжной вентиляции предусмотрены для помещений категории Г (грязные) и категории Ч (чистые). Вентиляционные установки оборудованы шумоглушителями, гибкими вставками, обеспечивающими снижение аэродинамического и механического уровней звукового давления и вибрации в обслуживаемых помещениях. Центральные входы оборудованы отсечными воздушными завесами. В лабораториях предусмотрены отсосы от вытяжных шкафов и столов (Системы В10÷В14).

В местах пересечения воздуховодами ограждений помещений предусмотрены установки огнезадерживающих клапанов. Для удаления газов и дыма после действия автоматических установок газового пожаротушения в помещении серверной предусмотрено использование систем основной вентиляции (П2 и В15). В тамбур-шлюзы перед лифтами подвального этажа и технологическими лестницами предусмотрены подпоры воздуха при пожаре (ПД1÷ПД3).

В помещении серверной для поддержания заданных параметров воздуха предусматривается установка кондиционера (сплит-системы).

Антисейсмические мероприятия

С учетом нормативных требований проектирования в сейсмических районах типовым проектом предусмотрено:

установка стальной арматуры;

отверстия для пропуска труб через стены и фундаменты имеют зазор вокруг трубопровода и заполнены эластичным водо- и газонепроницаемым материалом;

в местах пересечения деформационных швов на трубопроводах предусмотрены компенсаторы.

Таблица 4

Технические показатели

Периоды года при tн, °С	Расход теплоты, Вт			
	на отопление	на вентиляцию	на горячее водоснабжение	общий
- 30	212 000	251 600	66 650	530 250

Водопровод и канализация

Внутренний водопровод

Типовым проектом предусмотрена объединенная хозяйственно-питьевая и противопожарная система водоснабжения. Для учета расхода воды на вводе водопровода установлен водомерный узел с прибором учета расхода воды.

Система горячего водоснабжения – открытая с отбором горячей воды из тепловых сетей.

Стояки и магистральные трубопроводы систем холодного и горячего водоснабжения приняты из стальных водогазопроводных оцинкованных труб ГОСТ 3262-75*. Подводки к санитарным приборам запроектированы из полипропиленовых труб.

Противопожарные мероприятия

Внутреннее пожаротушение предусмотрено от пожарных кранов.

Пожарные краны приняты диаметром 50 мм, оборудованы пожарными рукавами длиной 20 м. Пожарные краны установлены на высоте 1,35 м над полом и размещены в шкафчиках, имеющих отверстия для проветривания, приспособленных для опломбирования и визуального осмотра без вскрытия. Шкафы ПК оборудованы рычагами ПР-1, предназначенными для открывания кранов.

Для повышения давления в системе внутреннего пожаротушения предусмотрена насосная установка. Напор противопожарной установки принят из расчета минимального напора в городской сети на уровне земли 10 м.

МЕМСАРАПТАМА ● ПРОФКОСПЕРТИЗА

Внутренняя канализация

Бытовая канализация предусматривает отвод стоков от санитарных приборов и технологического оборудования в наружную проектируемую сеть канализации. Сеть хозяйственно-бытовой канализации принята из полиэтиленовых канализационных труб по ГОСТ 22689-89 и чугунных канализационных труб ГОСТ 6942-98.

Стоки канализации из помещений подвала отводятся канализационными насосными установками, расположенными в подвале, в наружные сети канализации.

Внутренний водосток

Отвод дождевых и талых вод с кровли здания предусмотрен в систему внутреннего водостока с отводом воды на отмостку или в сети наружной ливневой канализации. На зимний период предусмотрен обогрев воронок и перепуск в бытовую канализацию. Трубы приняты стальные электросварные ГОСТ 10704-91 и полиэтиленовые канализационные по ГОСТ 22689-89.

Антисейсмические мероприятия

С учетом нормативных требований проектирования в сейсмических районах типовым проектом предусмотрено:

отверстия для пропуска труб через стены и фундаменты имеют зазор вокруг трубопровода и заполнены эластичным водо- и газонепроницаемым материалом;

в местах пересечения деформационных швов на трубопроводах предусмотрены компенсаторы;

перед водомерным узлом предусмотрено гибкое присоединение, допускающее угловые и продольные перемещения конца трубопровода;

в местах поворота стояка из вертикального в горизонтальное положение предусмотрены бетонные упоры.

Таблица 5

Технические показатели

Расход холодной воды, $м^3$/час	Расход горячей воды, $м^3$/час	Расход воды при пожаре, л/сек	Бытовые стоки, $м^3$/час
1,128	1,042	2,6	2,17

Электротехнический раздел

Электрооборудование и электроосвещение

По степени надежности электроснабжения электроприемники поликлиники относятся ко II категории. К I категории относятся электрооборудование противопожарных устройств, аварийное (эвакуационное) освещение, охранная сигнализация, системы СКС.

Расчетная мощность потребителей электроэнергии поликлиники составляет 219,5 кВт.

В качестве вводных и распределительных устройств приняты панели ВРУ с автоматическими выключателями на отходящих линиях. Вводные и распределительные устройства установлены в электрощитовой в подвале поликлиники.

Для электроприемников первой категории предусмотрено вводное устройство с АВР. Предусмотрен резервный ввод от дизель-генератора.

Учет электроэнергии выполнен электронными счетчиками электроэнергии, установленными на вводных ВРУ.

Типовым проектом предусмотрено рабочее (общее, местное, ремонтное) и аварийное (эвакуационное) освещение.

Общее рабочее освещение предусмотрено стационарными светильниками с люминесцентными и энергосберегающими лампами.

Выбор типа светильников выполнен в соответствии с назначением помещений и характеристикой окружающей среды. Освещенность принята согласно действующих норм и правил СНиП РК 3.02-08-2010 «Лечебно-профилактические учреждения».

Управление рабочим освещением выполнено выключателями, установленными на входах в помещения. Для местного освещения в кабинетах предусмотрены розетки для подключения настенных светильников на высоте 1,7 м от уровня пола. Эвакуационное освещение предусмотрено по линиям проходов и выходов из здания, аварийное - для про-

МЕМСАРАПТАМА ● ПРОФКОНСЕРТИВА

должения работы. Светильники аварийного (эвакуационного) освещения выделены из числа светильников общего рабочего освещения. Световые указатели «Выход» питаются от сети аварийного освещения. Включение светильников общего и аварийного освещения раздельное.

В качестве осветительных щитков приняты шкафы, укомплектованные автоматическими выключателями на отходящих линиях и на вводе.

Осветительные сети выполнены кабелем ВВГнг под слоем штукатурки и за подвесными потолками в гофрированных трубах.

Силовыми потребителями являются токоприемники технологического, сантехнического оборудования, лифты, компьютеры и системы связи.

В качестве пусковой аппаратуры приняты ящики управления и аппараты управления, входящие в комплект технологического оборудования.

В качестве распределительных щитов силового оборудования приняты щиты, укомплектованные автоматическими выключателями на вводе и отходящих линиях.

Питание стационарного рентгеновского аппарата установленного на первом этаже поликлиники выполнено индивидуальной линией от вводно-распределительного устройства здания (ВРУ).

Силовые сети выполнены кабелем марки ВВГнг в гофрированных трубах из самозатухающего ПВХ-пластика в подготовке пола и по стенам под слоем штукатурки. В технических помещениях кабель проложен по кабельным лоткам.

При срабатывании системы пожарной сигнализации предусмотрено автоматическое отключение систем вентиляции.

Для розеточных групп предусмотрены УЗО.

На кровле здания предусмотрен электрообогрев водосточных воронок нагревательным кабелем.

В поликлинике предусмотрена диспетчеризация инженерного оборудования:
управление системами дымоудаления;
управление и сигнализация приточными установками;
управление и сигнализация вытяжными вентиляторами:
управление электроосвещением коридоров;
сигнализация работы дренажных насосов;
управление и сигнализация системам ОПС.

Защитные мероприятия

Заземление

Для защиты людей от поражения электрическим током предусмотрено устройство защитного заземления (зануления). Все металлические нормально нетоковедущие части электрооборудования, подлежащие занулению, соединены заземляющими проводниками с глухозаземленной нейтралью силового трансформатора.

К заземляющему контакту штепсельных розеток от группового щитка проложен отдельный нулевой провод в составе групповой сети. Повторное заземление нулевой шины распределительных силовых щитков осуществлено дополнительным пятым проводом, проложенным в составе магистральной сети, от нулевой шины ВРУ.

На вводе предусмотрено повторное заземление нулевого провода сети и основная система уравнивания потенциалов.

Для металлических поддонов душевых кабин предусмотрена дополнительная система уравнивания потенциалов.

Для нормальной работы высокочувствительной медицинской аппаратуры предусмотрено технологическое заземление с самостоятельным заземляющим устройством, сопротивление растеканию которого не должно превышать 2 Ом.

Молниезащита

Защита здания от атмосферных разрядов предусмотрена системой молниезащиты. Для защиты зданий и сооружений с металлической кровлей в качестве молниеприемника использована сама кровля. Все металлические элементы (трубы, шахты, вентиляционые устройства) присоединены к металлу кровли.

Молниеотводы выполняются из прутка – горячекатаного Ø10 мм и прокладывается от молниеприемной сетки или от металлической кровле до наружного контура заземления

МЕМСАРАЕТТАМА ПОСЕФКОЕЕШЕРТИЕФА

по фасадам здания. К стене токоотводы крепятся фасадными держателями из горячекатаной стали с болтовыми зажимами заводского изготовления.

На высоте не менее 2 м на молниеотводах установлены тестовые зажимы.

Связи и сигнализация

Типовым проектом предусмотрены следующие виды связи и сигнализации:
структурированная кабельная система;
телевидение;
радиофикация;
часофикация;
видеонаблюдение;
система электронной очереди (СЭО);
автоматическая пожарная сигнализация (АПС).

Структурированная кабельная система

Структурированная кабельная система служит физической основой для организации голосовой телефонной связи и сети передачи данных. Подключение к городским телефонным сетям выполнено на основании технических условий.

Для подключения телефонных аппаратов и других средств связи типовым проектом предусмотрена структурированная кабельная система 6 категории с установкой информационных розеток типа RJ 45 и 2RJ-45.

Размещение коммутационного, активного сетевого оборудования, установки серверного оборудования предусмотрено в 19" телекоммуникационных шкафах в серверном помещении (отм. 3,300) павильона Б. Предусмотрено четыре коммуникационных шкафа. Общее кол-во информационных портов – 85.

Прокладка кабеля в коридоре предусмотрена скрытно в металлических проволочных кабельных лотках, проложенных в пространстве за подвесным потолком. Спуски до рабочих мест выполнены скрытно в гофротрубе.

В качестве базового активного сетевого оборудования предусмотрено:
серверное оборудование;
коммутаторы Ethernet;
межсетевой экран;
АТС.

Телевидение

Телевидение предусмотрено от местного телецентра. На кровле павильона Б устанавливается мачта с двумя антеннами FX-07 - МВ диапазона и ЕВ-22 – ДМВ диапазона коллективного пользования.

Усилитель ТВ-сигнала и ответвители предусмотрены в пространстве за подвесным потолком.

Ввод, распределительная и абонентская телевизионная сеть выполняются коаксиальным кабелем F690BV.

Прокладка кабеля выполнена скрыто по стояку и по коридору в металлических проволочных кабельных лотках, проложенных в пространстве за подвесным потолком.

Радиофикация

Радиофикация предусмотрена от городской радиотрансляционной сети. Ввод (блок Б) выполнен через абонентский трансформатор ТАМУ-25.

Ввод и распределительная сеть выполнена кабелем ПРППМ 2х1,2 мм, абонентская ПРППМ 2х0,6 мм.

Прокладка распределительного кабеля выполнена скрыто по стояку и за подвесным потолком в коридорах, - абонентская - скрытно в гофротрубе.

Часофикация

Первичные часы установлены в помещении диспетчерской. Вторичные часы установлены во всех помещениях, где показание времени является функционально необходимым, а также вестибюлях, коридорах, для обеспечения визуальной доступности часов для пациентов и для работников поликлиники. Сеть часофикации выполнена кабелем UTP-4x2x0.5 мм.

МЕМСАРАПТАМА • БОСФОКОПЕРТИВА

Прокладка кабеля выполнена скрыто по стояку и по коридору в металлических проволочных кабельных лотках, проложенных в пространстве за подвесным потолком.

Видеонаблюдение

Система видеонаблюдения предусмотрена на основе цифровых видеорегистраторов, размещаемых в телекоммуникационном шкафу в серверной, обеспечивающих обработку, запись и хранение данных, полученных от видеокамер.

Применены цветные видеокамеры с автоматическим переключением режима день/ночь. Камеры установлены таким образом, чтобы было обеспечено визуальное наблюдение за входами в здание, коридорами, вестибюлями.

Прокладка кабеля выполнена скрыто по стояку и по коридору в металлических проволочных кабельных лотках, проложенных в пространстве за подвесным потолком.

Электропитание системы предусмотрено по I категории согласно ПУЭ от распределительного щитка размещаемого в серверной. Основное электропитание видеорегистратора осуществляется от сети переменного тока 220 В. Резервное питание видеорегистратора - от источника бесперебойного питания UPS. Основное электропитание видеокамер осуществляется от сети переменного тока 220 В через блоки питания РИП-12 В. Резервное питание видеокамер - от аккумуляторных батарей, обеспечивающих работу системы в течении 24 часов.

Система электронной очереди (СЭО)

Система управления очередью состоит из сервера СЭО, пульта выбора услуг (инфокиоск), центрального электронного табло, терминалов оператора, табло оператора.

В качестве терминалов оператора использованы персональные компьютеры на местах сотрудников регистратуры. При помощи инфокиоска посетители определяются с очередью и получают талончик с номером. Оператор в регистратуре при помощи своего пульта вызывает следующего посетителя, номер очереди которого высвечивается на табло. Сеть выполнена кабелем «витая пара» UTP 4x2x0,5 мм, cat.6. Прокладка кабеля выполнена скрыто за подвесным потолком, спуски к оборудованию - скрыто в гофротрубе.

Автоматическая пожарная сигнализация (АПС)

Для своевременного обнаружения пожара и оповещения о его возгорании предусмотрена пожарная сигнализация. Средствами пожарной сигнализации оборудуются помещения в соответствии с их назначением и требованиями СНиП РК 2.02-15-2003.

Контроль состояния АПС осуществляется при помощи контроллера двухпроводной линии. Контроллер двухпроводной линии анализирует состояние адресных датчиков и расширителей, включенных в его двухпроводную линию связи (ДПЛС), передает по интерфейсу информацию об их состоянии на пульт.

При появлении контролируемых адресными извещателями первичных признаков пожара (дым, тепло) контроллер двухпроводной линии, проводя периодический опрос адресных извещателей двухпроводной линии связи, регистрирует состояние извещателей, формирует и передает по магистрали RS-485 сигналы тревожных событий «Внимание», «Пожар» и «Норма» на пульт контроля и управления.

В павильоне в помещении охраны в и пожарного поста установлено оборудование пожарной охраны «Орион», состоящая из пульта контроля и управления С2000М. Исполнительные релейные блоки С2000-СП-1, блоки индикации С2000-БИ, контроллеры двухпроводные С2000-КДЛ установлены в каждом павильоне. Пульт осуществляет контроль по интерфейсу RS-485, с отображением на жидкокристаллическом индикаторе, регистрацию на принтере и протоколирование всех происходящих событий, сигнализацию тревог на встроенном звуковом сигнализаторе.

По сигналу «Пожар» осуществляется запуск оповещения, выдача сигнала «Пожар» на пульт городской пожарной станции, выдача сигнала на отключение вентиляции, включение системы дымоудаления.

В соответствии СН РК 2.02-11-2002* в поликлинике предусмотрен третий тип оповещения людей о пожаре, включающий в себя трансляцию речевых сообщений и световых указателей «выход» указывающих пути эвакуации из здания. Сначала оповещается обслуживающий персонал, а затем все остальные по специально разработанной очерёдности (Приложение Б, таблица Б1 СН РК 2.02-11-2002* «Нормы оборудования зданий, помещений и сооружений системами автоматической пожарной сигнализации, автоматическими установками пожаротушения и оповещения»).

МЕМСАРАПТАМА ● ДОКУМЕНТИЗА

Система оповещения построена на базе приборов речевого оповещения «Рупор» включающихся в интерфейс RS-485 системы пожарной сигнализации.

Прокладка кабеля выполнена скрыто по стояку, по коридору в металлических проволочных кабельных лотках, проложенных в пространстве за подвесным потолком, спуски к ручным извещателям - в кабельном канале.

Автоматическое пожаротушение

В помещении серверной выполнено газовое пожаротушение.

Система газового пожаротушения, в качестве огнетушащего вещества использует газ Novec 1230.

Выпуск огнетушащего вещества производится в основном объеме помещения серверной.

Система комплектуется газовыми баллонами для одного полного выпуска.

В качестве приемно-контрольного устройства пожарной сигнализации и управления пожаротушением служит «Старт-4» В помещении к установке приняты дымовые датчики.

Сети пожарной сигнализации выполнены проводом марки КСПВ.

Для выдачи сигналов тревоги на стене установлена тональная сирена со стробом НС-103ПК.

6.3 Энергоэффективность

Типовой проект ТП РК 250 ППС (IВ, IIВ, IIIВ) 7С-2.2-2012 «Поликлиника на 250 посещений в смену» для IВ, IIВ, IIIВ климатических подрайонов с сейсмической активностью 7 баллов» по оценке эффективности выполнен согласно нормам расхода тепловой и электрической энергии, и обеспечивает снижение энергоемкости здания, а также экономии эксплуатационных расходов, на содержание здания, создавая необходимый микроклимат для жизнедеятельности людей.

Типовым проектом выполнены мероприятия по повышению термосопротивления, снижению инфильтрации и совершенствованию инженерных систем при эксплуатации здания за счет применения в ограждающих конструкциях здания эффективных утеплителей и применения остекления в окнах с энергосберегающим покрытием.

В целях рационального использования тепловой энергии используются приборы учета, для снижения потерь тепла выполнено: регулирование систем отопления, изоляция трубопроводов. Все оборудование, устанавливаемое на объекте, принято с высоким коэффициентом полезного действия. Оборудование тепловых пунктов автоматически поддерживает заданный режим работы в зависимости от температуры наружного воздуха и режима эксплуатации, выполняет максимальную экономию топливно-энергетических ресурсов. В тепловом узле предусмотрено размещение оборудования, арматуры, приборов контроля, управления и автоматизации, посредством которых осуществляется:

преобразование вида теплоносителя и его параметров;

контроль параметров теплоносителя;

учет тепловых потоков и расходов теплоносителя;

защита местных систем от аварийного повышения параметров теплоносителя.

Для повышения энергоэффективности здания в типовом проекте применены утеплители:

утепление наружных кирпичных стен толщиной 250 мм - минераловатный утеплитель плотностью не менее 145 кг/м^3 (система тонкой штукатурки). Толщина изоляции принята согласно теплотехническому расчету, коэффициент приведенного сопротивления теплопередачи соответствует нормируемому;

утепление пола чердака - пенополистирол плотностью не менее 145 кг/м^3. Толщина изоляции принята согласно теплотехническому расчету, коэффициент приведенного сопротивления теплопередачи соответствует нормируемому.

В целях сокращения расхода тепловой энергии на отопление здания в холодный и переходный периоды года предусмотрены объемно-планировочные решения, обеспечивающие наименьшую площадь наружных ограждающих конструкций, размещение более теплых и влажных помещений у внутренних стен здания.

Коэффициент остекления фасада здания – 0,27 %.

Показатель компактности здания – 0,39 %.

Расчетная удельная потребность в полезной тепловой энергии на отопление здания – 21,69 кДж/(м^3 °Ссут).

Класс здания по энергетической эффективности - «В», высокий.

МЕМСАРАПТАМА ЭКСПЕРТИЗА

Теплозащитные свойства здания в совокупности наружных и внутренних ограждающих конструкций обеспечивают ограничение теплопотерь здания поликлиники с учетом не допустимых пределов воздухообмена помещений, при оптимальных параметрах помещений.

Снижение энергоемкости систем отопления и вентиляции, выполнено за счет объемно-планировочных решений, повышения теплотехнических показателей ограждающих конструкций, автоматизации процессов регулирования систем отопления и вентиляции, использования городских сетей теплоснабжения.

6.4 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

В соответствии с требованиями нормативных документов в области пожарной безопасности и задания на проектирование в типовом проекте предусмотрена система противопожарной защиты, которая в соответствии с ГОСТ 12.1.004-91 обеспечивает требуемый уровень пожарной безопасности людей и материальных ценностей, а также экономическую эффективность этой системы при защите материальных ценностей.

Противопожарные мероприятия по генеральному плану предусматриваются за счет размещения здания, а также устройства проездов с возможностью подъезда пожарных автомобилей к зданию.

Здание поликлиники на 250 посещений в смену запроектировано в соответствии с требованиями СНиП РК 2.02-05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Класс функциональной пожарной опасности здания поликлиники – Ф 3.4.

Несущие и ограждающие конструкции обеспечивают II степень огнестойкости.

Противопожарные мероприятия обеспечены проектными решениями для здания поликлиники. Здание делится на три блока (павильоны А, Б, В) деформационными швами.

В целях предотвращения распространения возможного пожара и продуктов горения, типовым проектом предусмотрены противопожарные стены и перегородки между различными по функциональному назначению помещениями.

В противопожарных стенах и перегородках предусмотрены противопожарные двери, окна, огнезадерживающие клапаны систем вентиляции с пределами огнестойкости, соответствующими назначению.

Эвакуация из помещений и этажей предусмотрена через эвакуационные выходы и лестницы. С каждого этажа павильонов предусмотрены не менее двух эвакуационных выходов. В лестничных клетках, имеющих естественное освещение, предусмотрены фрамуги площадью не менее 1,2 м^2.

Полы в вестибюлях, лестничных клетках и лифтовых холлах предусмотрены из несгораемых материалов.

Стены на путях эвакуации не имеют горючих и трудногорючих материалов. Ширина лестничных площадок предусмотрена равной ширине марша.

Двери, люки и другие заполнения проемов в конструкциях с нормируемым пределом огнестойкости предусмотрены противопожарными. Тип дверей определяется исходя из того, чтобы их огнестойкость составляла не менее 50% от нормируемого предела огнестойкости конструкций. Двери и люки коммуникационных шахт предусмотрены противопожарными второго типа. В коммуникационных шахтах, предназначенных только для трубопроводов теплохолодоснабжения, водоснабжения и канализации с применением труб из негорючих материалов и с уплотнением узлов их пересечения с перекрытиями негорючими материалами, применяются противопожарные двери третьего типа.

В местах пересечения противопожарных преград кабелями и проводами предусмотрены кабельные проходки с пределом огнестойкости не ниже предела огнестойкости преграды.

Предусмотрено внутреннее пожаротушение от пожарных кранов, установленных у лестничных клеток и в коридорах. Все внутренние пожарные краны оснащены рукавами, стволами и имеют кнопки дистанционного включения пожарных насосов. Пожарные краны устанавливают на высоте 1,35 м над полом и размещают в шкафах, имеющих отверстия для проветривания, приспособленных для опломбирования и визуального осмотра без вскрытия. Шкафы оборудуются рычагами, предназначенными для открывания кранов.

В типовом проекте предусмотрены системы автоматической пожарной сигнализации, оповещения о пожаре и управление эвакуацией.

Отделка стен, потолков и покрытия полов на путях эвакуации, в лифтовых холлах, вестибюлях, технических этажах предусматривается из негорючих материалов.

6.5 Охрана окружающей среды

Проектируемый объект по роду деятельности при эксплуатации не имеет вредных выбросов в атмосферу и загрязнений сточных вод.

Проектным решением предусмотрены следующие технические и организационные мероприятия, предупреждающие возможное негативное воздействие на атмосферный воздух, почву и подземные воды района расположения проектируемого объекта:

срезка и складирование плодородного грунта;

планировка территории в соответствии типовому проекту организации рельефа для участка поликлиники на 250 посещений в смену;

озеленение свободной территории;

организация поверхностного стока;

организованное складирование бытовых отходов.

В целом проектируемая застройка не оказывает негативного воздействия на окружающую среду. Технологические процессы проектируемого объекта не являются источниками вредных выбросов в атмосферу, стоки являются условно чистыми и сбрасываются в существующие сети канализации.

Установленное оборудование не является источником шума выше допустимого.

К мероприятиям по предупреждению загрязнения поверхностных и подземных вод относятся:

контроль за водоотведением и водопотреблением;

организация системы сбора и хранения отходов производства;

контроль за герметизацией всех емкостей и трубопроводов.

6.6 Организация строительства

Нормативная продолжительность строительства согласно СНиП РК 1.04.03-2008 раздел VI составляет 8 месяцев (с учетом сейсмичности 7 баллов и выше).

6.7 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с СН РК 1.02-01-2009 «Инструкция по типовому проектированию», 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..

Согласно протоколу совещания Агентство Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства от 9 ноября 2012 года № 01-4/145-1 основной вариант принят с температурой холодной пятидневки минус 30°С.

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса АВС (версия 4.3.2) по выпуску сметной документации в ценах 2001года

Сметная стоимость строительства в сметной документации определена базисно - индексным методом.

При составлении смет использованы:

сборники сметных цен на строительные материалы, изделия и конструкции (СН РК 8.02-04-2002), книги 1-5 с изменениями и дополнениями, выпуски 1-13;

сборники сметных норм и расценок на строительные работы (СН РК 8.02-05-2002), с учетом изменений и дополнений выпуски 1-11;

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 1-13;

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

перечень медицинского и технологического оборудования, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный ответственным секретарем Министерства здравоохранения РК и Генеральным директором АО «КазНИИСА», 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.

МЕМСАРАПТАМА ● ТОО «ЭКСПЕРТИЗА»

протокол выбора и утверждения, список оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденные уполномоченным лицом АО «КазНИИСА», 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);

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

Сметная стоимость строительства типовых проектов для IВ, IIВ, IIIВ климатических подрайонов с сейсмической активностью 7 баллов определена в базовых ценах 2001 года для района IВ с температурой наружного воздуха минус 30 °С (без учета затрат по статье «налоги, сборы, обязательные платежи» в размере 2%).

7. ЭКСПЕРТНАЯ ОЦЕНКА ПРИНЯТЫХ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка проектных решений

Типовой проект разработан в соответствии с техническим заданием на разработку и соблюдением экологических, санитарно-эпидемиологических и противопожарных требований.

Состав и комплектность представленных материалов соответствуют требованиям СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство.

Генеральным планом принято оптимальное решение по размещению здания на участке с обеспечением требуемой ориентации, зонирования территории.

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

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

Принятые конструктивные решения обеспечивают прочность, устойчивость и долговечность несущих конструкций.

Технологические решения обеспечивают нормальное функционирование объекта.

Все разделы проектно-сметной документации соответствуют действующим нормативным документам, в том числе в части надежности, безопасности и энергосбережения.

Принятые проектные решения, с учетом внесенных изменений по п. 7.2., соответствуют государственным нормативам, требованиям по энергосбережению, санитарной, экологической, пожаробезопасности, рациональности технологических, конструктивных и инженерных решений, функциональному назначению объекта.

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям РГП «Госэкспертиза» в типовой проект Республики Казахстан ТП РК 250ППС (IВ, IIВ, IIIВ) 7С-2.2-2012 «Поликлиника на 250 посещений в смену» для IВ, IIВ, IIIВ климатических подрайонов с сейсмической активностью 7 баллов», внесены следующие изменения и дополнения:

Генплан

1. Исключен въездной пандус для автомашин на главном входе. Обеспечено выполнение норм для зоны главного входа по п. 5.20 СНиП РК 3.02-08-2010.

2. Автостоянки для посетителей предусмотрены с боковых сторон за границей территории, с учетом разграничения пешеходных и автомобильных путей.

3. Предусмотрен кольцевой проезд и доступ пожарной техники со стороны фасадов здания по п. 16.3 СНиП РК 2.01-01-2008*.

4. Предусмотрено озеленение по периметру участка. Во внутреннем дворе предусмотрено защитное озеленение напротив рентгенкабинета первого этажа (блок В) по п. 5.23 СНиП РК 3.02-08-2010.

Архитектурные решения ниже отметки 0,000 м

5. Обеспечено расстояние от помещения канализационной насосной до выхода наружу не более 12 м по п. 4.15 СП РК 4.02-17-2005.

6. Внутренняя отделка венткамер, насосных, тепловых пунктов принята по п. 4.28 СП РК 4.02-17-2005. Предусмотрены трапы по нормативным требованиям.

7. Выполнено нормативное утепление помещений венткамер и служебных помещений для неотапливемых блоков подвала.

8. Исключено армирование цементной стяжки для твердых покрытий в техподполье.

9. Для пола по грунту (блок Б) выполнена отсыпка гравием по периметру стен подвала.

Архитектурные решения выше отметки 0,000 м

10. Выполнено разделительное ограждение входных лестниц по п. 5.2.2 МСН 3.02-05-2003.

11. Выполнено условие ширины не менее 1 м для проемов дверей кабинетов врачей и лаборантских - по таблице 6.3 СНиП РК 3.02-08-2010.

12. Выполнено нормативное условие открывания дверей и соответствие нормам п. 6.3.7, СНиП РК 2.02-05-2009* ширины эвакуационных коридоров. Выполнено открывание дверей по пути движения на выход, не перекрывая его.

13. Для люка выхода на кровлю указано размещение стационарной лестницы на плане чердака.

14. На плане кровли указаны отметки по перепадам кровли, пожарная лестница на перепадах более 1 м и ограждение кровли.

15. Указана нормативная площадь продухов чердака для IВ, IIIВ климатических зон.

16. Тамбур главного входа для IВ, IIIВ климатических зон принят двойным, выполнено утепление наружных стен, штукатурка по сетке (полимерной), окраска акриловой краской - объемы внесены в ведомость отделки помещений.

17. Окраска и облицовка стен, потолков выполнена по нормативным требованиям раздела 7 СНиП РК 3.02-08-2010 (стерилизационные, лаборатории, ренгентгенкабинет, тепло-светолечения).

18. Исключено покрытие керамической плиткой для полов и стен кабинетов рентгеновских, электро-светолечения по п. 7.9 СНиП РК 3.02-08-2010.

19. На схемах наружных витражей указаны отметки установки по этажам, предусмотрено открывание оконных проемов для проветривания по этажам согласно п. 4.161 СНиП РК 3.02-02-2009.

20. Для стеклянных витражей выполнено требование применения безопасного стекла и глухих деталей для витражных конструкций, даны указания в примечаниях (п. 94, 96 технический регламент 31 декабря 2008 года № 1351).

Технологические решения

21. Оформлен альбом спецификаций соответствующий нумерации по спецификации технологического оборудования в представленном согласованном перечне технологического оборудования типового проекта.

22. Дано описание назначение, габариты и размещение лифтов.

23. Выполнено условие тамбура входа и ширины прохода между умывальником и кабиной уборной, по п. 5.1.3 СНиП РК 3.02-04-2009.

24. Предусмотрены электросушители для рук в служебных помещениях для персонала и санузлах по нормативным требованиям.

25. Выполнено решение звукоизоляции насосной согласно п. 4.14 СНиП РК 3.02-02-2009.

26. Тип дверей пожароопасных технических помещений (кладовые белья, венткамера, электрощитовая и т. д.) приняты в соответствии с п. 4.83, СНиП РК 3.02-02-2009.

27. Указан примечанием комплекс защитных мер по внутренней отделке помещений, перекрытий и пола рентгенкабинетов.

МЕМСАРАПТАМА ● БЕЗОПАСНОСТИ ИЗ

Конструктивные решения

28. В общих данных откорректирована расчетная температура наружного воздуха для 1В подрайона.

29. В общих данных и в пояснительной записке указана горизонтальная гидроизоляция. Разработан узел по цоколю с указанием вертикальной и горизонтальной гидроизоляции.

30. Выполнен план фундаментов с указанием опалубочных размеров, указаны размеры по крайним осям.

31. Откорректирована глубина заложения фундаментов. В местах расположения помещений с отметкой пола минус 4,200 м фундаменты выполнены уступами.

32. Указаны марки по водонепроницаемости и морозостойкости бетона фундаментов и стен подвала.

33. Откорректированы конструктивные решения пандусов входов в соответствии измененным чертежам раздела АР.

34. В воздухозабор вентшахт предусмотрена герметичная дверь. Над воздухозабором утеплен участок пола первого этажа (помещение проб). В венткамере 3 предусмотрена шахта воздухозабора.

35. Откорректированы отметки отверстий в диафрагмах на осям Е и К в соответствии разделу ОВ.

36. Исключены замкнутые пространства в подвале под лестничными клетками.

37. Низ кирпичных стен по сечениям 7-7, 8-8, 4-4, расположенных в грунте на 600 мм, выполнен из бетона.

38. В днище приямков и подпольных каналов толщиной 100 и 150 мм армирование выполнено в 1 ряд вместо двух.

39. Исключены подпольные каналы в подвале как необоснованно принятые.

40. В монолитной стене по оси Д откорректирована ширина дверного проема в соответствии разделу АР.

41. Откорректировано расположение монолитной стены толщиной 150 мм по оси Б в павильоне Б на перепаде отметок пола подвала в соответствии с разделом АР.

42. Приведены указания по устройству фундаментов под оборудование (стиральная, сушильная машины и др. оборудование).

Отопление и вентиляция

43. Представлен комплект оформленных расчетов к типовому проекту раздела ОВ.

44. Указана в таблице местных отсосов от технологического оборудования характеристика местных отсосов (ГОСТ 21.602-2003).

45. Показан ввод теплоносителя на л. ОВ3.

46. Указаны на планах этажей категории помещений по взрыво-пожаробезопасности (ГОСТ 21.602-2003).

47. Откорректировано наименование помещения 18 на отм. минус 3,300 м павильона А, отметка чистого пола и показан приямок (л. ОВ28).

48. Выполнена вентиляция помещений кладовых 5 и 11 (л. ОВ29) и кладовой 12 (л. ОВ30).

49. Выполнена приточно-вытяжная вентиляция канализационных насосных станций на отм. минус 3,300 м.

50. Исключен приток в кабинет 3 на отм. 0,000 м павильона А (табл. 18.1 СНиП РК 3.02-08-2010).

51. Выполнена вытяжная вентиляция кабинетов 3 и 10 на отм. 0,000 павильона А (табл. 18.1 СНиП РК 3.02-08-2010).

52. Выполнена приточно-вытяжная вентиляция кабинетов 28 и 29 павильона Б на отм. 0.000 м.

53. Выполнена вытяжная вентиляция в помещениях 6 и 15 павильона В на отм. 0,000 м.

54. Исключена приточная вентиляция в помещении вестибюля и зонах ожидания. Выполнена вытяжная вентиляция (табл. 18.1 СНиП РК 3.02-08-2010).

55. Выполнена вытяжная вентиляция в помещении 23 (нестерильная зона) на отм.0.000 павильона В (табл. 18.1 СНиП РК 3.02-08-2010).

МЕМСАРАЕТАМА ЕТОВОТКОЕЕРТИКА

56. Исключен приток в помещение 23 (нестерильная зона) на отм.0.000 павильона В (табл. 18.1 СНиП РК 3.02-08-2010).

57. Установлены на приточных и вытяжных воздуховодах помещения серверной павильона Б автоматические заслонки с электроприводом, сблокированные с системой автоматического пожаротушения 23 (п. 18.31 СНиП РК 3.02-08-2010).

58. Выполнен приток в шлюз (пом. 2 на л. ОВ39).

59. Выполнена самостоятельная система приточно-вытяжной вентиляции для помещений рентгена (п. 18.46 СНиП РК 3.02-08-2010).

60. Указаны на схемах систем вентиляции месторасположение лючков для замера воздуха и чистки воздуховодов.

61. Указаны на планах размерные привязки установок систем и воздуховодов к координационным осям или элементам конструкции здания.

62. Предусмотрен забор воздуха для систем вентиляции чистой зоны на отм. 3,000 м от поверхности земли (п. 18.59 СНиП РК 3.02-08-2010).

63. Выполнен паспорт теплового пункта (п. 3.7. СП РК 4.02-17-2005).

Водопровод и канализация

64. Представлен комплект оформленных расчетов к типовому проекту раздела ВК.

65. Указаны на планах категории помещений по взрыво-пожаробезопасности (ГОСТ 21.602-2003).

66. Откорректированы наименования помещений на отм. минус 3.300 (позиции 13 в павильоне Б, позиции 18 в павильоне А, позиции 22 в павильоне В) в соответствии с разделом типового проекта АР.

67. Экспликации технологического оборудования, к которым подводится вода и отводятся стоки, выполнены только на планах и схемах, где они расположены. Показано место установки оборудования на планах.

68. Указаны на планах этажей диаметры трубопроводов и номера пожарных кранов.

69. Обозначены на планах вентиляционные стояки систем канализации.

70. Запроектирован, как вариант, выпуск внутренних водостоков в сети ливневой канализации.

71. Откорректирован подбор водомера на вводе водопровода.

Электротехнические решения

72. Обозначение на однолинейных схемах щитов ЩО и силовых щитов выполнены в соответствии ГОСТ 21.608-84 приложение 5, приложение 6 п.1, п.2.

73. Трансформатор тока на вводе № 2 предусмотрен на номинальный первичный ток 150 А.

74. Выполнен расчет мощности на ВРУ.

75. Приведены в соответствие номера кабелей на схеме подключения и в кабельном журнале.

76. Предусмотрено управление вентиляторами из помещений, которые они обслуживают.

77. Цепи управления приточной системы П1 запитаны от шкафа ЩА –П1.

78. Приведены в соответствие длины кабелей и проводов в кабельном журнале на плане, схеме.

79. Указана привязка ввода кабеля в здание.

80. На всех планах освещения указана высота установки настенных светильников в кабинетах врачей.

81. Выполнены опросные листы на ВРУ.

82. В типовом проекте указана диспетчерская, из которой предусмотрено управление инженерными системами.

Связь и сигнализация (Альбом 8)

83. Согласно п. 19.21 СНиП РК 3.02-08-2010 - кабинеты главных врачей лечебно-профилактических учреждений и его заместителей обеспечены прямой оперативной связью с кабинетами руководителей подчиненных им служб.

84. На структурной схеме локальной сети обозначен павильон, помещение, где установлено серверное оборудование.

85. На структурной схеме системы телевидения обозначен павильон, тип, марка и способ прокладки магистральных и абонентских кабелей.

МЕМСАРАПТАМА • ТОО ФУСЕРТИЗА

86. На структурной схеме системы часофикации указаны тип, марка и способ прокладки кабелей.

87. Предусмотрены телевизионные розетки в кабинетах заместителя главного врача, руководителей ЛПУ в соответствии п. 19.21 СНиП РК 3.02-08-2010 внесены корректировки в структурную схему системы телевидения.

88. Листы СС-31-42. На планах видеонаблюдения указаны тип, марку и способ прокладки кабелей.

Сметная документация

89. Выполнены и представлены сметные расчеты по температурным зонам.

90. Стоимость материалов и оборудования при приведении к базисным ценам 2001 года принята в соответствии с рекомендациями п. 4.3.5 СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан» (изменения и дополнения выпуск 10).

91. Уточнены объектные сметы в соответствии с локальными сметами.

92. В объектных сметах учтены затраты на временные здания и сооружения, затраты на производство работ в зимнее время, затраты на дополнительные отпуска, затраты за выслугу лет.

93. Объемы работ в локальных сметах откорректированы в соответствии с проектными решениями.

94. Стоимость материалов и оборудования, имеющаяся в сметной нормативной базе, принята по сметным сборникам цен.

95. В локальных сметах по медицинскому и технологическому оборудованию откорректировано приведение к базовой стоимости 2001 года через индекс МРП 2012 года взамен учтенного индекса МРП 2013 года.

96. Расценки и объемы работ в локальных сметах приведены в соответствие с откорректированными чертежами и спецификациями.

Таблица 6

Основные технико-экономические показатели

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		Изменения: - снижение, + увеличение
			заявленные	рекомендуемые к утверждению	
1	Количество посещений в смену	посещ	250	250	-
2	Общая площадь земельного участка	га	0,6	0,6	-
3	Площадь застройки здания, всего в том числе: павильон А павильон Б павильон В	$м^2$	1 972,9 535,1 902,7 535,1	1 972,9 535,1 902,7 535,1	- - - -
4	Этажность	эт.	3	3	-
5	Общая площадь здания, всего в том числе: павильон А павильон Б павильон В	$м^2$	4 709,8 1 458,1 1 805,9 1 445,8	4 709,8 1 458,1 1 805,9 1 445,8	- - - -
6	Строительный объем здания, всего в том числе: выше отметки 0,000 в том числе: ниже отметки 0,000	$м^3$	24 650,6 19 566,5 5 084,1	24 650,6 19 566,5 5 084,1	- - -
7	Нормативная продолжительность строительства	мес.	8	8	-
	IВ, IIВ, IIIВ климатические районы с сейсмической активностью 7 баллов				
8	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 г., всего в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	437,654 258,195 179,459 -	443,406 227,593 212,669 3,144	+ 5,752 - 30,602 + 33,210 + 3,144

8. ВЫВОД

С учетом внесенных изменений и дополнений типовой проект Республики Казахстан ТП РК 250 ППС (IВ, IIВ, IIIВ) 7С-2.2-2012 «Поликлиника на 250 посещений в смену» для IВ, IIВ, IIIВ климатических подрайонов с сейсмической активностью 7 баллов» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих на территории Республики Казахстан со следующими техническо-экономическими показателями:

количество посещений в смену - 250 посещ.;

общая площадь земельного участка - 0,6 га;

площадь застройки здания, всего в том числе:	- 1 972,9 м^2;
павильон А	- 535,1 м^2;
павильон Б	- 902,7 м^2;
павильон В	- 535,1 м^2;
этажность	- 3 эт.;
общая площадь здания, всего	- 4 709,8 м^2;
в том числе: павильон А	- 1 458,1 м^2;
павильон Б	- 1 805,9 м^2;
павильон В	- 1 445,8 м^2;
строительный объем здания, всего	- 24 650,6 м^3;
в том числе: выше отметки 0,000 м	- 19 566,5 м^3;
ниже отметки 0,000 м	- 5 084,1 м^3;
общая сметная стоимость строительства	
в базовых ценах 2001 г., всего	- 443,406 млн. тенге,
в том числе: СМР	- 227,593 млн. тенге,
оборудование	- 212,669 млн. тенге;
нормативная продолжительность строительства	- 8 мес.

8. ТҰЖЫРЫМ

Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, ҚР ТЖ 250 АКЕ (IВ, IIВ, IIIВ) 7С-2.2-2012 «Сейсмикалық белсенділігі 7 балдық IВ, IIВ, IIIВ климаттық бөлшек аудандары үшін «Ауысымына 250 келушіге арналған емхана» Қазақстан Республикасының типтік жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіпте келесідей негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады:

ауысымына келушілердің саны	- 250 келуші;
жер учаскесінің жалпы алаңы	- 0,6 га;
ғимараттардың құрылыс салу алаңы, барлығы	- 1 972,9 м^2;
оның ішінде: А павильоны	- 535,1 м^2;
Б павильоны	- 902,7 м^2;
В павильоны	- 535,1 м^2;
қабаттылығы	- 3 қабат;
ғимараттардың жалпы алаңы, барлығы	- 4 709,8 м^2;
оның ішінде: А павильоны	- 1 458,1 м^2;
Б павильоны	- 1 805,9 м^2;
В павильоны	- 1 445,8 м^2;
ғимараттың құрылыс көлемі, барлығы	- 24 650,6 м^3;
оның ішінде: 0,000 м белгісінен жоғары	- 19 566,5 м^3;
0,000 м белгісінен төмен	- 5 084,1 м^3;
2001 ж. базалық бағадағы	
құрылыстың жалпы сметалық құны, барлығы	- 443,406 млн.теңге,
оның ішінде: ҚМЖ	- 227,593 млн.теңге,
жабдық	- 212,669 млн.теңге;
құрылыстың нормативтік ұзақтығы	- 8 ай.

Өндірістік бөлімнің бастығы	К. Хван
Жетекші сарапшы	Н. Стригина
Бас маман	Г. Танина
Бас маман	Г. Сарсембаева
Бас маман	Ж. Калелов
Бас маман	М. Заболотная
Бас маман	Г. Койшебаева

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА