КАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ӨҢІРЛІК ДАМУ МИНИСТРЛІГІ

ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ
ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ КОМИТЕТІНІҢ

«ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК
ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ»
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК ҚАЗЫНА ОРНЫ

(«МЕМСАРАПТАМА» РМК)

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

МИНИСТЕРСТВО РЕГИОНАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

КОМИТЕТ ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И
ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА

РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
ПРЕДПРИЯТИЕ «ГОСУДАРСТВЕННАЯ
ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ»

(РГП «ГОСЭКСПЕРТИЗА»)

ҚОРЫТЫНДЫ

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ӨНІРЛІК ДАМУ МИНИСТРЛІГІ
ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН
ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ
ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ КОМИТЕТІНІҢ
«ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК
ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ»
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ
МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫ
(«МЕМСАРАПТАМА» РМК)

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА •

МИНИСТЕРСТВО РЕГИОНАЛЬНОГО
РАЗВИТИЯ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
КОМИТЕТ ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И
ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО
ХОЗЯЙСТВА
РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
ПРЕДПРИЯТИЕ «ГОСУДАРСТВЕННАЯ
ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ
ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ»
(РГП «ГОСЭКСПЕРТИЗА»)

Бекітемін:

«Мемсараптама» РМК
бас директорының
бірінші орынбасары

..... Қарағойшин

«Шығыс Қазақстан облысының Семей қаласында облыстық онкологиялық диспансердің радиологиялық орталығы». Радиоизотоптық диагностика және терапия бөлімшесі»,(түзету)»
жұмыс жобасы бойынша

2013 жылғы 27 қарашадағы № 01-0875/13

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Шығыс Қазақстан облысының
Құрылыс басқармасы» ММ,
Өскемен қаласы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Проектно-изыскательский институт
«Семстройпроект» ЖШС,
Семей қаласы

Астана қаласы

КАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

КАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ӨҢІРЛІК ДАМУ МИНИСТРЛІГІ
ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН
ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ
ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ КОМИТЕТІНІҢ
«ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК
ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ»
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ
МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫ
(«МЕМСАРАПТАМА» РМК)

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА •

МИНИСТЕРСТВО РЕГИОНАЛЬНОГО
РАЗВИТИЯ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
КОМИТЕТ ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И
ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО
ХОЗЯЙСТВА
РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
ПРЕДПРИЯТИЕ «ГОСУДАРСТВЕННАЯ
ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ
ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ»
(РГП «ГОСЭКСПЕРТИЗА»)

Утверждаю:

Первый заместитель
генерального директора
РГП «Госэкспертиза»

.....

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 01-0875/13 от 27 ноября 2013 г.

по рабочему проекту
«Радиологический центр областного онкологического диспансера в городе Семей Восточно-Казахстанской области». Отделение радиоизотопной диагностики и терапии», (корректировка)»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Управление строительства
Восточно-Казахстанской области»,
г. Усть-Каменогорск

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Проектно-изыскательский институт
«Семстройпроект»,
г. Семей

г. Астана

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Радиологический центр областного онкологического диспансера в городе Семей Восточно-Казахстанской области». Отделение радиоизотопной диагностики и терапии», (корректировка)».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 26 июля 2013 года № 457 между РГП «Госэкспертиза» и ТОО «Проектно-изыскательский институт «Семстройпроект» на основании письма ГУ «Управление строительства ВКО» от 28 июля 2013 года № 04-09/1589.

Ранее было выдано заключение РГП «Госэкспертиза» от 29 июля 2011 года № 01-271/11.

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Управление строительства Восточно-Казахстанской области».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Проектно-изыскательский институт «Семстройпроект» (государственная лицензия ГСЛ № 001372 от 26 сентября 2000 года, продление от 26 июня 2012 года I категории).

ПРОЕКТИРОВЩИК: технологический раздел, вентиляция, кондиционирование и спецканализация – ДГП (на праве хозяйственного ведения) «Институт ядерной физики» РГП «НЯЦ РК», (государственная лицензия Комитета по атомной энергетики Министерства энергетики и минеральных ресурсов Республики Казахстан от 2 июня 2008 года ГЛА № 0001904).

ГИП – Елкеева П.Д. (приказ от 14 мая 2013 года № 13п).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на корректировку рабочего проекта, утвержденное ГУ «Управление строительства ВКО» от 4 октября 2013 года;

Разрешение Агентства по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства от 14 февраля 2013 года № 01-4-04-2/116 на корректировку рабочего проекта;

постановление акимата города Семей Восточно-Казахстанской области о разрешении ГККП «Восточно-казахстанский областной онкологический диспансер № 2» строительства радиологического центра областного онкологического диспансера от 14 апреля 2008 года № 420;

архитектурно-планировочное задание на проектирование радиологического центра областного онкологического диспансера в г. Семей ВКО с изменениями № 4229 от 21 октября 2011 года.

акт на право собственности на земельный участок с правом постоянного землепользования площадью 2,1187 га КГКП «Областной онкологический диспансер г. Семипалатинск», кадастровый № 05-252-030-350, утвержденный Семипалатинским городским комитетом по управлению земельными ресурсами от 26 августа 2003 г.;

акт обследования земельного участка ВКО с выводами о его пригодности для строительства радиологического центра областного онкологического диспансера в г. Семей, выполненный и утвержденный отделом земельных отношений и отделом архитектуры и градостроительства г. Семей от 18 января 2008 года;

протокол дозиметрического контроля об отсутствии превышения допустимого уровня МЭД на КГКП «Региональный онкологический диспансер г. Семей», утвержденный ГУ УГСЭН по г. Семей от 28 сентября 2010 года № 17;

Технические условия:

АО «Восточно-Казахстанская региональная энергетическая компания» от 9 августа 2010 года № 02-01/01-5-2928 на присоединение корпуса «Отделение ядерной медицины» по первой категории надежности электроснабжения;

Городская дирекция телекоммуникаций г. Семей АО «Казахтелеком» от 1 июля 2011 года № 4-18-10/л на прокладку кабеля ТППзп3 50х2х0,4 (количество телефонов – 42);

ГКП «Теплокоммунэнерго» ВКО от 9 ноября 2010 года № 2040 на теплоснабжение;

ТОО «ЭКСПЕРТИЗА СЕМСТРОЙПРОЕКТА»

ГКП «Семей Водоканал» от 27 июля 2010 года № 03/6-56 на водоснабжение и водоотведение.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

Управление противопожарной службы г. Семей - заключение по отводу земельного участка под строительство радиологического корпуса от 21 февраля 2008 года № 14-14-21/955;

ГУ «Управление Департамента государственного санитарного надзора Восточно-Казахстанской области по г. Семей» – санитарно-эпидемиологическое заключение о соответствии земельного участка требованиям Сан ПИН от 22 февраля 2008 года № 854;

ГУ «Департамент природных ресурсов и регулирования природопользования ВКО» – заключение государственной экологической экспертизы на материалы к акту выбора и обследования земельного участка для строительства радиологического центра областного онкологического диспансера в городе Семей от 13 января 2008 года № 02-02-04/351;

ГУ «Отдел ЖКХ, пассажирского транспорта и автодорог города Семей» на земельный участок радиологического центра г. Семей – заключение от 14 февраля 2008 года № 144;

ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Семей» – согласование архитектурных решений фасадов и общей планировки участка радиоизотопного отделения диагностики и терапии радиологического областного центра г. Семей от 18 июня 2010 года № 01-788;

ГУ «Отдел ЖКХ, пассажирского транспорта и автодорог г. Семей» – заключение на рабочий проект радиоизотопного отделения диагностики и терапии радиологического областного центра г. Семей – заключение от 3 ноября 2010 года № 262;

ГУ «Отдел земельных отношений города Семей» - заключение по рабочему проекту радиоизотопного отделения диагностики и терапии радиологического областного центра г. Семей – заключение от 2 ноября 2010 года № 1116;

ГУ «Управление строительства ВКО» о соответствии проектно-сметной документации рабочего проекта радиоизотопного отделения диагностики и терапии радиологического областного центра заданию на проектирование от 18 декабря 2010 года № 04-08/3175;

ГУ «Управление строительства ВКО» и ГУ «Управление здравоохранения ВКО» – согласование «Перечень медицинского оборудования» - письмо от 8 октября 2010 года № 11-4/04-14355;

Департамент Комитета государственного санитарно-эпидемиологического надзора Министерства здравоохранения Республики Казахстан по Восточно-казахстанской области – санитарно-эпидемиологическое заключение от 22 декабря 2010 года № 1234;

ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Восточно-Казахстанской области» – заключение государственной экологической экспертизы от 29 декабря 2010 года № 06-07/ЮЛТ-2173;

Протокол совещания под председательством ответственного секретаря Министерства здравоохранения Республики Казахстан Мусинова С.М. от 29 октября 2012 года о замене медицинского оборудования ПЭТ-КТ-16 срезовый на ПЭТ-КТ-64 срезовый.;

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Книга 1. Исходные данные.
Книга 2. Общая пояснительная записка.
Книга 3. Чертежи.
Книга 4. Сметная документация.
Книга 5. ОВОС.
Книга 6. Расчеты.

Перечень медицинского и технологического оборудования с приложением прайс-листов, утвержденный руководителем ГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства ВКО» от 19 ноября 2013 года.

Перечень инженерного и технологического оборудования и материалов, с приложением прайс-листов, утвержденный руководителем ГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства ВКО» от 27 ноября 2013 года.

Технический отчет об инженерно-геологических изысканиях на объекте «Строительство радиологического центра областного онкологического диспансера в г. Семей ВКО» № 39 2009 г., выполненный ТОО «ПИИ Семстройпроект».

Дополнительный перечень медицинского и технологического оборудования с указанием позиций, наименование и цена которых изменилась при корректировке, утвержденный и.о. заместителя руководителя ГУ «Управление строительства ВКО» и заместителем руководителя ГУ «Управление здравоохранения ВКО» от 7 октября 2013 года.

Разделительная ведомость физических объемов работ (выполненных и оставшихся на 2013 год), утвержденная и.о. заместителя руководителя ГУ «Управление строительства ВКО» по состоянию на 25 ноября 2013 года.

Сметная документация, откорректированная с учетом изменений.

5.4 Цель и назначения объекта, необходимость и целесообразность его строительства

Строительство отделения радиоизотопной диагностики и терапии предусмотрено в рамках реализации Указа Президента Республики Казахстан от 13 сентября 2004 года № 1438 «О государственной Программе реформирования и развития здравоохранения РК на 2005-2010 г.», укрепления материально-технической базы лечебно-профилактических учреждений с учетом передовых технологий лечения с применением радиоизотопного метода лечения и диагностики.

Отделение радиоизотопной диагностики и терапии радиологического центра областного онкологического диспансера в г. Семей ВКО предназначено для производства диагностических радиофармпрепаратов, проведения терапевтических и диагностических процедур с использованием радиофармпрепаратов.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА СТРОИТЕЛЬСТВА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Здание отделения радиоизотопной диагностики и терапии блокируется с Радиологическим корпусом и корпусом Стационара на 85 койко-мест входящих в составе областного онкологического диспансера в городе Семей, расположенного на пересечении улиц Гагарина и Кутжанова.

Природно-климатические условия площадки строительства:

климатический район	- IIIA;
нормативный вес снегового покрова	- 1,0 КПа;
нормативное ветровое давление	- 0,38 КПа;
расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки	- минус 38°С;
нормативная глубина промерзания песков средней крупности	- 228 см;
сейсмичность района менее 6-ти баллов.	

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Согласно данным технического отчета ТОО «Проектно-изыскательский институт «Семстройпроект» об инженерно-геологических изысканиях на объекте «Строительство радиологического центра областного онкологического диспансера в г. Семей ВКО», выполненного в 2009 году, арх. № 110/09, в геологическом строении площадки принимают участие верхнее - среднечетвертичные аллювиальные отложения, представленные: песками средней крупности и гравелистыми, в основании которых залегают глинистые сланцы карбона выветрелые до глиноподобного состояния; в верхней части вся территория площадки строительства перекрыта маломощным слоем современных техногенных насыпных грунтов.

Площадка строительства сложена следующим напластованием грунтов сверху вниз и мощностью:

насыпные грунты, представленные гравием, галечником, строительным мусором с песчано-суглинистым заполнителем и мощной корневой системой деревьев в северо-западной части площадки - 1,40 -2,70 м;

пески средней крупности, полимиктового состава, желтовато-серого цвета, мало-влажные, средней плотности сложения - 1,10 - 2,30 м с расчетными характеристиками C_{II} =0,02 кгс/см^2 , f_{II}=38°, Y_{II}=1,62гс/см^3, E=300 кгс/см^2;

пески гравелистые зеленовато-серого цвета, с хорошо окатанными частицами, средней плотности сложения, от маловлажных и влажных в верхней части слоя и до водонасыщенных с глубины 5,70-7.40 м - 4,10-4,00 м с расчетными характеристиками C_{II} =0,01 кгс/см^2, f_{II}=36°, Y_{II}=1,98 гс/см^3, E=300 кгс/см^2.

Грунтовые воды на площадке вскрыты на глубине 5,7-7,4 м (абсолютные отметки 198,36 – 198,43 м). Прогнозируемый уровень грунтовых вод выше на 1 м.

По отношению к бетонам на портландцементе марки W4 по водонепроницаемости вода неагрессивная.

6.2 Проектные решения

Корректировка рабочего проекта выполнена в соответствии с заданием на корректировку (выданного на основании протокола совещания под председательством ответственного секретаря Министерства здравоохранения Республики Казахстан Мусинова С.М. от 29 октября 2012 года и разрешения Агентства по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства от 14 февраля 2013 года № 01-4-04-2/116).

Корректировка рабочего проекта предусматривает замену медицинского оборудования ПЭТ КТ-16 (16-ти срезовый) на ПЭТ КТ- 64 (64-ти срезовый) и перепланировкой помещения под оборудование и изменением систем инженерного обеспечения (вентиляция и кондиционирование, электроснабжение, связь, сигнализация) данного помещения.

При корректировке сметной документации, выполненные работы учтены согласно ранее утвержденной сметной документации, оставшиеся работы в ценах 2013 года.

6.2.1 Генеральный план

Территория для строительства здания радиоизотопной диагностики и терапии расположена на пересечении улиц Гагарина и Кутжанова в городе Семей ВКО.

Чертежи генерального плана здания радиоизотопной диагностики и терапии разработаны на основании топографической съемки в М 1:500, выполненной ТОО ПИИ «Семстройпроект» в 2010 году. Участок под строительство свободен от существующих инженерных сетей, строений, элементов озеленения.

На территории существующего онкологического диспансера размещены здания:

главный корпус (поликлиника, стационар, хирургическое отделение (существующее здание);

радиологический корпус (I очередь строительства);

центральное стерилизационное отделение с прачечной и дезинфекционным отделением (I очередь строительства);

гараж, ТП, дизельная, овощехранилище (I очередь строительства);

пристройка к главному корпусу (I очередь строительства);

стационар на 85 койко-мест (II очередь строительства);

пристройка к радиологическому корпусу (II очередь строительства);

отделение радиоизотопной диагностики и терапии (III очередь строительства);

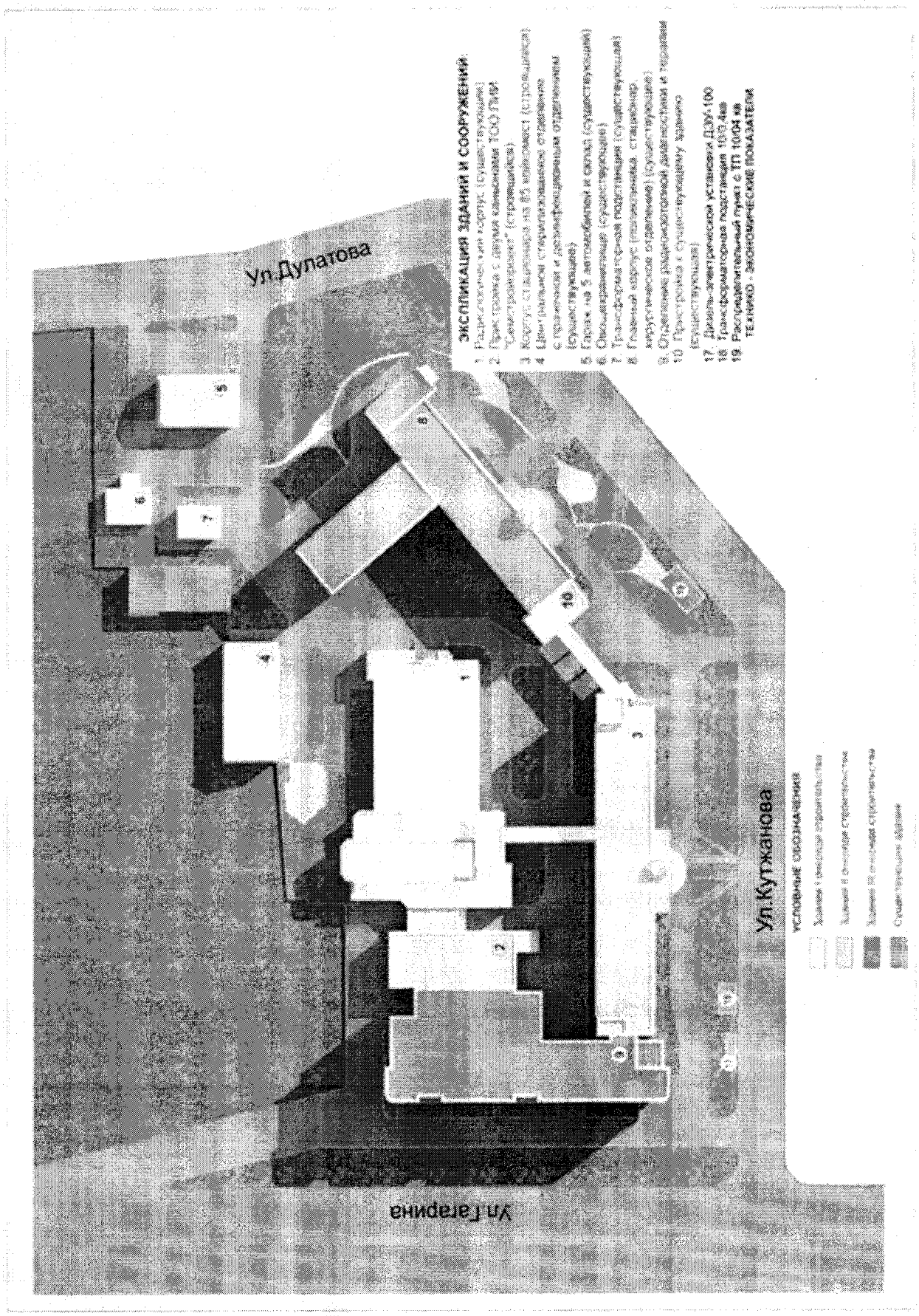
ДЭУ 100 (III очередь строительства);

трансформаторная подстанция (III очередь строительства);

распределительный пункт (III очередь строительства).

В данном заключении рассмотрены объекты III очереди строительства.

Схема генплана



Плановая привязка здания отделения радиоизотопной диагностики и терапии предусмотрена от радиологического корпуса. За относительную отметку 0,000 м здания отделения радиоизотопной диагностики принята отметка чистого пола 1-го этажа, соответствующая абсолютной отметке 206,93 м, распределительного пункта – 205,15 м.

Вертикальная планировка территории выполнена в пределах отведенного участка с учетом окружающей застройки. Уклоны проездов, площадок, тротуаров приняты с минимальными уклонами для отвода поверхностных вод от зданий вдоль проездов и далее в ливневую канализацию города. Система проездов обеспечивает проезд пожарных машин к зданиям.

Предусмотрено благоустройство и озеленение территории, возможность свободного перемещения инвалидов и маломобильных групп населения.

По периметру участка запроектирована полоса зеленых насаждений шириной 5 м.

Территория диспансера ограждена металлической оградой высотой 1,6 м, взамен существующего ограждения.

Технические показатели по генплану

Таблица 1

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Показатели
1	Площадь отведенного участка	га	1,0024
2	Площадь застройки зданий, всего, в том числе: отделения радиоизотопной диагностики и терапии стационар на 85 койко-мест распределительный пункт трансформаторная подстанция дизель-генератор контейнерного типа (ДЭУ-100)	$м^2$	2 814,0 1 421,0 1 167,9 140,9 61,7 22,5
3	Площадь покрытий проездов	$м^2$	3 542,0
4	Площадь озеленения	$м^2$	3 267,0
5	Площадь естественного покрытия, не подлежащая благоустройству	$м^2$	401,0

6.2.2 Технологические решения

Мощность объекта:

Производственный блок

Производство *РФП (радиофармпрепаратов):*

для ПЭТ: ^{18}ФФДГ - 23 130 ГБк/год;

для ОФЭКТ: генератор (^{99}Мо/^{99}mTc) – 48 генераторов в год.

Диагностический блок

Радионуклидная диагностика (процедур/год):

ПЭТ КТ - 4 000;
ОФЭКТ КТ - 4 800;
Сцинтиграфия - 4 800;
УЗИ - 3 100.

Терапевтический блок (процедур/год):

заболевания щитовидной железы - 640;
терапия болевого синдрома - 420;
терапия синовитов - 66.

Количество мест в терапевтическом отделении – 15 коек.

Отделение радиоизотопной диагностики и терапии радиологического центра областного онкологического диспансера г. Семей, размещено в отдельно стоящем здании и предназначено для производства и проведения терапевтических и диагностических процедур с использованием радиофармпрепаратов. Отделение предназначено для проведения радиационно-опасных работ II и III класса и оснащено необходимыми специализированными системами. Предусмотрены помещения для консультационной и учебно-методической работы, архив.

Отделение состоит из трех блоков: производственного, диагностического и терапевтического.

В диагностическом блоке осуществляется: прием пациентов, проведение диагностических процедур с использованием позитронно-эмиссионной томографии и однофотонной эмиссионной компьютерной томографии, проведение консультаций, учебно-методической работой. В отделении предусмотрены помещения для подготовки пациентов к обследованию, а также для нахождения пациентов после обследования. Помещения диагностического блока оборудуются по III классу радиационно-опасных работ.

В терапевтическом блоке предусмотрен прием пациентов, выполнение терапевтических процедур, проведение консультаций, учебно-методическая работа. Помещения терапевтического блока оснащены санитарными шлюзами для пациентов. Палаты предусмотрены на одного пациента, оснащены системами дистанционного видеонаблюдения и дозиметрического контроля, системой вызова персонала, мобильными защитными ширмами, санузлы палат оснащены системой спецканализации и спецвентиляции. Блок оснащен палатой интенсивной терапии и постом круглосуточного дежурства. Помещения блока оборудуются по II классу радиационно-опасных работ.

В производственном блоке выполняются все операции по производству и фасовке препарата «Фтордезоксиглюкоза, готового к применению. В блоке предусмотрено производство и фасовка препаратов, которые доставляются в процедурные. В производственном блоке размещена спецпрачечная, обслуживающая все блоки отделения радионуклидной диагностики и терапии. Помещения производственного блока оснащены системами спецканализации, спецвентиляции, дозиметрического контроля и оборудуются по II классу радиационно-опасных работ.

Весь персонал отделения относится к персоналу группы Б по условиям радиационно-опасных работ. К группе А относится персонал, условия труда которого непосредственно связаны с работой с открытыми радиоактивными источниками - персонал производственного блока и персонал диагностического и терапевтического блоков, выполняющие обследования, инъекции. Персонал группы А проходит к своим рабочим местам только через санпропускники корпуса.

Помещения каждого блока отделены от остальных помещений корпуса дисциплинарными перегородками, которые в нормальном состоянии всегда закрыты и предотвращают случайное перемещение персонала и пациентов.

6.2.3 Архитектурно-планировочные решения

Отделение радиоизотопной диагностики и терапии

3-х этажное здание состоит из двух сблокированных зданий размерами в осях 24,0х36,0 и 12,0х30,0 м, пристроенное к радиологическому корпусу и стационару на 85 койко-мест, с подвальным и верхним техническим этажом, общими размерами в осях 66,0х24,0 м.

В осях «8-9» на отметке 1-го этажа здания предусмотрен сквозной проезд.

Для обеспечения беспрепятственного доступа в здание инвалидов и маломобильных групп населения предусмотрены пандусы на входах, лифты.

Производственный блок предусмотрен на отметке подвального и 1-го этажа:

в подвальном этаже размещены - циклотронный зал, подсобные помещения, хранилище жидких радиоактивных отходов с санпропускником, кладовые твердых радиоактивных отходов, санпропускник (мужской и женский) для работников, спецпрачечная с выдачей чистой одежды, помещения относятся ко II классу радиационно-опасных работ;

на 1-м этаже расположены помещения по производству и фасовке фармацевтических препаратов, подсобные помещения, санпропускник (мужской и женский) для работников диагностики и терапии, а также гардеробные, кладовые, офисные и технические помещения.

Диагностический блок размещен на 2-м этаже и имеет следующий состав помещений: санпропускник для пациентов, помещения приема и осмотра больных, процедурная, помещения позитронно-эмиссионной томографии и однофотонной эмиссионной компьютерной томографии, помещения ожидания пациентов после обследования, комнаты медицинского персонала, кабинеты врачей, архив, регистратура, помещение УЗИ, гардеробные спецодежды для пациентов.

Терапевтический блок предусмотрен на 3-м этаже с помещениями санпропускника для пациентов, 15-ти одноместных палат, поста медсестры, процедурных, учебно-методического кабинета, палаты интенсивной терапии, помещения медицинского персонала, кладовые, гардеробные домашней и спецодежды для пациентов, регистратура, архив, кабинеты врачей.

На верхнем техническом этаже предусмотрены венткамеры, машинные отделения лифтов, кладовая СИЗ, технические помещения.

Высота подвального этажа составляет 4,5; 4,8; 5,1 м, надземных этажей – 3,6 м, верхнего технического – 2,7 м (в чистоте).

Здание оборудовано тремя обычными лестничными клетками типа Л1, двумя лифтами грузоподъемностью по 630 кг, одним лифтом грузоподъемностью 1000 кг.

В связи с заменой медицинского оборудования позитронно-эмиссионной томографии ПЭТ КТ 16 на ПЭТ КТ 64 в соответствии с заданием технологического раздела выполнена корректировка архитектурно-строительной части проекта:

перенос влево внутренних стен по оси «4» между осями «Б-Г», а также перегородки между пультовым помещением (поз. 210) и комнатой ОФЭКТ КТ (поз. 211), помещением пультовой (поз. 219) и комнатой ПЭТ КТ 64 (поз. 220) на отметке 3,60 м;

дополнительно технические помещения для комнат ПЭТ КТ 64 и ОФЭКТ КТ 9 (поз. 211а, 220а);

ведомость отделки помещений и устройство полов;

предусмотрены каналы в полу;

предусмотрен теплообменник для томографа ПЭТ КТ 64 на отметке 10,80 м технического этажа.

Предусмотрено устройство в стенах и в полу штраб для прокладки кабельных каналов в уровень чистого пола. Для укрытия каналов в полу предусмотрены крышки с финишным покрытием, в крышках по месту выполнены отверстия для выхода кабелей и труб.

Смотровые окна, двери (внутренние между помещениями и пультовыми позитронно-эмиссионной томографии, двери в коридор) - свинцовозащитные.

Внутренняя отделка – водоэмульсионная окраска, керамическая плитка, известковая побелка, окраска эмалью ПФ.

Полы – линолеум, керамическая плитка, цементно-бетонные шлифованные, эпоксидные, антистатические, безыскровые, комплект пола для чистых помещений (ООО «Миасский завод медицинского оборудования).

Раздел рабочего проекта по комплексу чистых помещений выполнен специализированной организацией. Облицовка стен и перегородок предусмотрена панелями из стального листа с полимерным покрытием, подвесные потолки из металлических кассет с порошковой окраской, двери и короба с порошковой окраской, дополнительные элементы: светильники, воздухораспределители, скругляющие профили, передаточные шлюзы.

Оконные блоки – металлопластиковые, 2-х камерный стеклопакет.

Двери – металлопластиковые, металлические.

Витражи наружные – 2-х камерный алюминиевый стеклопакет, стекло закаленное толщиной 6 мм.

Витражи внутренние – алюминиевые, одинарное закаленное стекло толщиной 8 мм.

Крыша – чердачная.

Кровля – профилированный настил по деревянной обрешетке, водосток – внутренний.

Наружная отделка

Стены с отм. минус 0,100 м и до карниза облицованы керамогранитом (вентилируемый фасад по системе «ТАТПРОФ») цвет светло-бежевый RAL1015. Цоколь из гранита на кляммерах, цвет красно-бордовый RAL 3011.

Цоколь и стенки крылец облицованы плиткой типа «Керамогранит» кофейного цвета. Ступени и площадки облицованы напольной плиткой типа «Керамогранит».

Ограждения крылец из труб с вороненой поверхностью.

Технические показатели

Этажность - 3 этажа.

ТОО «Проектная мастерская «Семиз»

Площадь застройки - 1 421,0 м^2.
Общая площадь здания - 6 098,77 м^2.
Строительный объем здания - 28 592,5 м^3.

6.2.4 Конструктивные решения

Отделение радиозотопной диагностики и терапии

Уровень ответственности здания - II.
Степень огнестойкости здания - II.

Здание решено в рамном каркасе с основными несущими конструкциями: монолитными железобетонными колоннами, ригелями продольного и поперечного направления и горизонтальными дисками монолитных плит перекрытий. Пространственная жесткость каркаса обеспечивается их совместной работой.

Основные конструктивные решения по зданию приняты следующие.

Фундаменты под колонны - монолитные железобетонные столбчатые на естественном основании с размерами в плане 3,00х3,00 м, 2,70х2,70 м, 2,50х2,70 м, 2,40х3,00 м, 2,40х2,70 м, 2,40х2,40 м, 2,25х2,70 м, 2,10х2,70 м, 2,10х2,20 м, 2,1х2,35 м, 2,10х2,10 м, 1,80х2,70 м, 1,80х2,40 м , 1,80х2,10 м, 1,80х1,80 м, 1,50х1,80 м, 1,50х1,50 м и высотой 0,75м, 1,15 м, 1,35 м, 1,75 м, 1,95 м и монолитные железобетонные фундаментные подушки сечением 1,60х0,45(h) м, 1,40х0,45(h) м, 0,90х0,45(h) м на естественном основании под монолитные ленточные железобетонные стены подвала толщиной 500 мм.

В качестве основания фундаментов служат пески средней крупности. Среднее давление по подошве фундаментов не превышает р=4,5 кгс/см^2, что не меньше расчетного сопротивления грунта.

Бетон столбчатых и ленточных фундаментов принят класса В15, подготовок класса В3,5 водопроницаемости W4 морозостойкостью F75 на портландцементе. Армирование подошвы столбчатых фундаментов выполнено сеткой с рабочей арматурой ∅16А-III, ∅14А-III, ∅12А-III, с шагом 200 мм двух направлений, армирование подколонника столбчатых фундаментов выполнено сетками с рабочей вертикальной арматурой и горизонтальной арматурой ∅14А-III, ∅12А-III, с шагом 200 и 150 мм. Армирование подошвы фундаментных подушек ленточных фундаментов подвала выполнено сетками с рабочей поперечной арматурой ∅20А-III, ∅14А-III, ∅12А-III с шагом 150 мм и продольной распределительной арматурой с шагом 150, 160 мм. Армирование монолитных железобетонных стен подвала выполнено сетками по граням стен с рабочей арматурой ∅12А-III с шагом 200 мм в двух направлениях. Сетки по граням стен объединяются в пространственный каркас шпильками ∅10А-I с шагом 400 мм в двух направлениях.

Горизонтальная гидроизоляция на отметке минус 1,200 м выполнена из слоя цементно-песчаного раствора толщиной 20 мм состава 1:2 с добавкой алюмината натрия.

Вертикальная гидроизоляция стен подвала соприкасающихся с грунтом выполнена обмазкой из двух слоев горячего битума.

Колонны монолитные железобетонные из бетона класса В 25 до отметки 0,000 м приняты сечением 500х500 мм выше 400х400 мм. Армирование колонн выполнено продольной арматурой 8∅32А-III, 4∅32А-III, 4∅32А-III+4∅25А-III, 4∅32А-III+4∅20А-III, 4∅32А-III+4∅16А-III, 4∅28А-III, 4∅25А-III, 4∅22А-III, 4∅20А-III с постоянной или переменной арматурой по высоте. Поперечная арматура принята в виде хомутов ∅8А-I с шагом 150, 200, 300 мм.

Балки перекрытия и покрытие - монолитные железобетонные сечением 300х600(h) мм из бетона класса В25. Армирование балок в пролетах выполнено тремя плоскими каркасами, объединенными в пространственный каркас в верхней и нижней зонах отрезками арматуры ∅6А-I с шагом 400 мм. Продольная арматура плоского каркаса в верхней зоне принята ∅10А-III и (∅36А-III, ∅22А-III для однопролетных и консольных балок), в нижней зоне ∅28А-III, ∅22А-III, ∅20А-III.

Поперечная арматура плоского каркаса принята ∅10А-III с шагом 200, 300 мм.

Для неразрезных многопролетных балок на опорах в верхней зоне балок установлена дополнительная арматура. Для крайних опор неразрезных многопролетных балок принята арматура 2∅28А-III, 3∅25А-III, для промежуточных опор принята арматура 3∅32А-III, 3∅28А-III. Анкеровка в крайних пролетах выполнена за счет отгибов арматуры.

ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТА

Перекрытия и покрытие - монолитные железобетонные выполнены совместно с балками из бетона класса В25 толщиной 200÷400 мм. Армирование плит перекрытия и покрытия в нижней зоне выполнено сетками 3С/∅10А-III-200//∅10А -III-200 ГОСТ 23279-85. Сетки раскладываются вдоль здания с нахлесткой стыков. Армирование плит перекрытия и покрытия в верхней зоне выполнено сетками, расположенными вдоль балок. Рабочая (поперечная) арматура сеток принята ∅20 А-III, ∅14 А-III с шагом 200 мм, распределительная ∅10 А-III, ∅8 А-III с шагом 300 мм. Проемы в плитах перекрытия и покрытие обрамляются дополнительной арматурой 2∅12 А-III.

Плиты перекрытия переходной галереи в осях 10-11/1и В-1 на отметках минус 0,900 м, 2,400 м и 5,700 м выполнены из сборных железобетонных панелей с круглыми пустотами по серии 1.241-1, выпуск 41.

Лестницы из сборных железобетонных ступеней по ГОСТ 8717.1-84 по металлическим косоурам и лобовым балкам из прокатных швеллеров.

Промежуточные лестничные площадки монолитные железобетонные выполнены из бетона класса В25 толщиной 80 мм. Армирование лестничных площадок по верхней и нижней граням выполнено сетками с рабочей арматурой ∅10А-III, с шагом 200 мм в двух направлениях.

Стены шахт лифтов - монолитные железобетонные выполнены из бетона класса В25 толщиной 160 мм. Армирование стен шахт лифта выполнено сетками по граням стен. Вертикальная арматура сеток принята ∅12А-III с шагом 200 мм, горизонтальная ∅8А-I с шагом 300 мм.

Расчеты элементов каркаса и фундаментов выполнены на основные сочетания нагрузок согласно требованиям СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия». Расчет выполнен проектной фирмой ТОО ПИИ «Семстройпроект», г. Семей методом конечных элементов с помощью программного комлпекса «Лира 9.4», разработаны в институте НИИАСС г. Киев. По результатам расчета получены данные по напряженно-деформируемому состоянию и армированию несущих конструкций элементов каркаса и ростверка.

Диаметры, шаг, анкеровка стержней арматуры приняты по результатам расчетов и конструктивным требованиям.

Трансформаторная подстанция 6/0,4 кВ 2х400 кВА

Уровень ответственности здания - II.

Степень огнестойкости здания - II.

Трансформаторная подстанция с размерами в осях 5,46х9,6 м с высотой до низа плит покрытия 3,6 м.

Конструктивная схема стеновая. Пространственная жесткость здания обеспечивается несущими продольными, самонесущими поперечными кирпичными стенами на ленточных фундаментах и жестким диском из сборных железобетонных плит покрытия.

Основные конструктивные решения по зданию приняты:

фундаменты ленточные из сборных бетонных блоков по ГОСТ 13579-78* на растворе марки 50 на естественном основании. Основанием фундаментов служит песок средней крупности;

горизонтальная гидроизоляция на отметке минус 0,300 м и 0,070 выполнена из цементно-песчаного раствора состава 1:2 толщиной 20 мм;

наружные и внутренние стены выполнены из модульного силикатного кирпича М100 по ГОСТ 379-95 морозостойкости F15 на растворе марки 50. Кладка стен выполнена с расшивкой швов снаружи и в подрезку изнутри;

плиты покрытия – сборные железобетонные панели с круглыми пустотами по серии 1.141-1 вып. 64;

карнизные плиты приняты по серии 1.138-3 вып.1;

перемычки – сборные железобетонные по серии 1.038.1-1 вып. 1;

крыша совмещенная.

Распределительный пункт, совмещенный с ТП 10/0,4 кВ 2х630 кВА

Уровень ответственности здания - II.

Степень огнестойкости здания - II.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Распределительный пункт с размерами в осях 9,38х13,5 м с высотой до низа плит покрытия 4,35 м.

Конструктивная схема стеновая. Пространственная жесткость здания обеспечивается несущими продольными, самонесущими поперечными стенами на ленточных фундаментах и жестким диском из сборных железобетонных плит покрытия.

Основные конструктивные решения по зданию приняты:

фундаменты ленточные из сборных бетонных блоков по ГОСТ 13579-78* на растворе марки 50 на естественном основании. Основанием фундаментов служит песок средней крупности;

горизонтальная гидроизоляция на отметке минус 0,090 выполнена из цементно-песчаного раствора состава 1:2 толщиной 20 мм;

наружные и внутренние стены из модульного силикатного кирпича М100 по ГОСТ 379-95 морозостойкости F15 на растворе марки 50. Кладка стен выполнена с расшивкой швов снаружи и в подрезку изнутри;

плиты покрытия – сборные железобетонные панели с круглыми пустотами по серии 1.141-1, вып. 60;

карнизные плиты приняты по серии 1.138-3 вып.1;

перемычки – сборные железобетонные по серии 1.038.1-1, вып. 1;

крыша совмещенная.

Противопожарные мероприятия

Внутренняя отделка поверхностей стен и потолков в здании принята из несгораемых материалов. Выходы из здания, принятые в проекте, отвечают требованиям СНиП РК 2.02-05-2002 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Проектом предусмотрено 10 выходов наружу. Двери лестничных клеток, ведущие в общие коридоры и вестибюль, оборудованы приспособлениями для самозакрывания с уплотнением в притворах.

Все деревянные элементы для предохранения от возгорания покрываются огнезащитной композицией «Спарк».

Металлические балки перекрытия обернуты сеткой «Рабица» и оштукатурены.

Двери на путях эвакуации открываются по направлению выхода из здания.

Двери в электрощитовой и венткамере - металлические противопожарные по серии 1.236-5.

Антикоррозионные мероприятия

Антикоррозионные мероприятия приняты в соответствии с требованиями СНиП РК 2.01-19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии»: сварные швы и прилегающие места цинкового покрытия свариваемых элементов (закладные детали прогонов), поврежденные при сварке, дополнительно защищаются цементными обмазками на полистирольном клее или цинковыми протекторными грунтами на эпоксидном лаке.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплохолодоснабжение, отопление, вентиляция, кондиционирование

Теплоснабжение здания отделения радиоизотопной диагностики и терапии предусмотрено от городских тепловых сетей согласно техническим условиям ГКП «Теплокоммунэнерго» ВКО от 9 ноября 2010 года № 2040. Точка подключения в существующей камере УТ1 внутриплощадочной теплосети радиологического центра. Теплоноситель в наружных тепловых сетях – горячая вода с параметрами 95-70°С.

Для обеспечения резервного источника теплоснабжения предусмотрено перспективное подключение комплекса онкологического диспансера к ТЭЦ-3 города Семей согласно письму ГУ «Управление строительства Восточно-казахстанской области» от 24 мая 2011 года № 04-08/1192.

Предусмотрена реконструкция существующей камеры УТ1 с увеличением габаритных размеров, вынос существующих тепловых сетей, проложенных под проектируемой трансформаторной подстанцией с устройством новой камеры УТ2, устройство проектируемого участка подземной теплосети между существующими камерами 1220 и 1230, перекладка труб от существующей камеры 1205 до места врезки проектируемой теплотрас-

сы здания отделения радиоизотопной диагностики и терапии с увеличением диаметров с учетом дополнительной нагрузки на проектируемое здание и с учетом попутных нагрузок.

Проектируемая теплотрасса четырехтрубная тупиковая. Прокладка трубопроводов теплоснабжения принята из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91, трубопроводов горячего водоснабжения из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*. Трубопроводы теплоснабжения и горячего водоснабжения проложены в одном канале из железобетонных элементов по серии 3.006.1-2.87.

Спуск воды из теплофикационных камер предусмотрен в сбросные колодцы.

Компенсация температурных удлинений предусмотрена за счет углов поворота и осевых неразгруженных сильфонных компенсаторов, установленных на участках между неподвижными опорами.

Системы отопления однотрубные. Разводящие трубопроводы проложены открыто и частично в подпольных каналах и в конструкции пола. Трубопроводы Ø20-50 мм выполнены из стальных водогазопроводных труб ГОСТ 3262-75*, трубопроводы свыше Ø50 мм - из стальных электросварных труб по ГОСТ 10407-91.

Нагревательные приборы – стальные панельные радиаторы «Kaztherm» тип 20 по ГОСТ 31311-2005 (г. Караганда) и чугунные радиаторы МС-90 – для помещений технического этажа. Отопительные приборы установлены у наружных стен под световыми проемами.

Для регулировки у нагревательных приборов установлены терморегуляторы типа RTD-G с термостатическими элементами RTD3100. На стояках установлена спускная и запорная арматура. Удаление воздуха из систем отопления предусмотрено воздушными кранами типа Маевского.

Трубопроводы, прокладываемые в подпольных каналах и трубопроводы теплового узла покрываются тепловой изоляцией из минераловатных плит, цилиндров и полуцилиндров облицованных алюминиевой фольгой.

Неизолированные трубопроводы и регистры из гладких труб окрашиваются эмалевой краской за 2 раза. Внешняя поверхность биметаллических радиаторов окрашивается высокопрочными порошковыми красками в заводских условиях.

Отопление помещения электрощитовой предусмотрено электропечью типа ПЭТ-4.

Система теплоснабжения калориферов 1-й и 2-й ступени приточных систем независимая. Теплоноситель – 50%-ный раствор пропиленгликоля: Т11=90°С, Т21= 70°С.

Нагрев теплоносителя осуществляется двумя параллельно включенными пластинчатыми теплообменниками F=17,2 м^2, рассчитанными на 100% тепловую нагрузку. Водонагреватели и насосы установлены в помещении теплового узла.

Трубопроводы системы теплоснабжения из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91 проложены открыто по строительным конструкциям. Удаление воздуха из системы решено при помощи вентилей из ковкого чугуна, установленных в верхних точках.

Антикоррозийное покрытие трубопроводов - масляно-битумное в 2 слоя по грунтовке ГФ021. Тепловая изоляция труб в виде фольгированных цилиндров и полуцилиндров.

В помещении насосной для резервирования горячего водоснабжения при аварийной ситуации в сетях централизованного горячего водоснабжения предусмотрена установка двух электрических водонагревателей аккумулирующего типа «ЛОГОС-50».

Для поддержания в теплый период требуемого температурного режима в помещениях предусмотрено центральное кондиционирование. В помещениях с дополнительными теплопоступлениями от компьютеров, технологического оборудования, солнечной радиации, людей – предусмотрена установка вентилоконвекторов (фанкойлов) FCD, работающих на рециркуляцию. Регулирование температуры воздуха осуществляется настенным терморегулятором вентилоконвектора.

Источник холодоснабжения – холодильная машина (чиллер) воздушного охлаждения наружной установки RTAD (TRANE). Гидравлический модуль циркуляции холодоносителя встроен в агрегат. Холодоноситель – вода с параметрами 7-12ºС.

Для охлаждения циклотрона принята индивидуальная агрегатная холодильная машина CCUH-120 со 100% резервированием. Холодоноситель – вода с параметрами 6-16ºС: Насосы и расширительный бак поставляются в комплекте гидромодуля HDM2.2, установленного рядом с холодильной машиной.

МЕМСАРАПТАМА • ТООЭКСПЕРТИЗА

Трубопроводы из металлопластиковых труб Fusio Termo прокладываются в зоне подвесных потолков, на техническом этаже - открыто. Теплоизоляция трубопроводов гибкая типа K-FLEX-ECO толщиной 9 мм.

В помещениях радиоизотопной предусмотрена механическая приточно-вытяжная вентиляция. Воздухообмен в помещениях определен по коэффициентам кратности из условия обеспечения допустимых концентраций в воздухе помещений вредных паров, газов и иных.

Подача наружного воздуха обеспечивается центральными кондиционерами. Наружный воздух, подаваемый приточными установками, подогревается в водяном подогревателе 1 ступени, затем в пластинчатом рекуператоре за счет тепла вытяжного воздуха, догрев до требуемой температуры осуществляется в водяном подогревателе 2 ступени. Воздух очищается в фильтрах класса G3 (грубой) и F5 (тонкой) очистки. Для поддержания требуемого температурного режима в летний период воздух охлаждается.

В помещениях процедурных, фасовочной и моечной РФП (радиофармпрепаратов), контроля РФП, спецпрачечной, в мастерской, технических помещениях предусмотрены местные отсосы.

Для помещения зумпфовой (хранилище жидких радиоактивных отходов) предусмотрена аварийная система, состоящая из приточной и вытяжной установок. Для систем вытяжной вентиляции из санузлов и местных отсосов предусмотрена установка резервных вентиляторов.

Все системы общеобменной вентиляции работают круглосуточно. Удаляемый из помещений, боксов, камер, шлюзов и шкафов загрязненный воздух подвергается очистке в угольных фильтрах и кассетных фильтрах F7, H14.

Для создания подпора воздуха при задымлении в лифтовых шахтах и в тамбур-шлюзе перед лифтом на отм.-4,500 м предусмотрены две системы ПДу.

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

У наружных дверей на входе в здание установлена электрическая воздушно-тепловая завеса для предотвращения попадания холодного воздуха.

Водоснабжение и водоотведение

Согласно техническим условиям ГКП «Семей Водоканал» от 27 июля 2010 года № 03/6-56 подключение здания отделения радиоизотопной диагностики и терапии предусмотрено к существующим городским сетям.

Точка подключения водопроводных сетей – одноименные сети Ø200 мм, проложенной по ул. Гагарина. Сброс стоков от здания предусмотрен в канализационный коллектор Ø300 мм, проходящий по ул. Гагарина.

Расход воды на наружное пожаротушение составляет 25 л/с и предусматривается от двух проектируемых пожарных гидрантов, установленных в колодце ПГ-1 и в существующем колодце СВК-1. На фасаде зданий предусмотрена установка указателя пожарных гидрантов с флуоресцентным светоотражающим покрытием согласно ГОСТ 12.4.026-2002. Колодцы приняты из сборных железобетонных элементов по т.п. 901-09-11.84.

Канализация предусмотрена из полиэтиленовых труб Ø200 мм ГОСТ 18599-2001. Смотровые колодцы приняты из сборных железобетонных элементов по т.п. 902-01-22.84.

В здании отделения радиоизотопной диагностики и терапии предусмотрены следующие системы:

питьевой противопожарный водопровод В1;
горячее водоснабжение Т3,Т4;
бытовая канализация К1;
вакуумная спецканализация К13 (от санузлов палат пациентов);
невакуумная спецканализация (сточные воды после распада К14);
система сбора конденсата от фанкойлов К15;
внутренние водостоки К2.

Потребный напор на вводе в здание составляет 26 м вод.ст., на внутреннее пожаротушение – 31 м.вод.ст.

Для повышения напора в сети на хоз-питьевые нужды в здании установлены повысительные насосы (1 рабочий, 1 резервный) Q-14 м^3/час, H=11 м.вод.ст., для внутреннего пожаротушения - насосы Q-25 м^3/час, H=32 м.вод.ст. (1 рабочий, 1 резервный).

На вводе установлен водомер марки ВКСМ-40 и фильтр сетчатый ФММ-40. На обводной линии водомерного узла установлен вентиль с электроприводом.

Магистральная водопроводная сеть в здании кольцевая.

Холодная и горячая вода подаются к санитарным приборам и технологическому оборудованию.

Внутреннее пожаротушение предусмотрено от пожарных кранов. Расход на внутреннее пожаротушение принят в две струи производительностью 2,5 л/с каждая.

Горячее водоснабжение - централизованное, от наружных сетей.

На случай аварийного отключения системы централизованного горячего водоснабжения, в помещении насосной станции установлены электроводонагреватели типа «ЛОГОС-50». Сеть горячего водоснабжения предусмотрена с циркуляцией.

Сети холодного и горячего водоснабжения выполнены из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*.

Магистральные сети холодного и горячего водопровода, проложенные в подвале и подвесном потолке, изолируются цилиндрами и полуцилиндрами на синтетическом связующем М200, облицованные алюминиевой фольгой с сетчатым усилителем. Толщина тепловой изоляции составляет 50 см. Антикоррозийное покрытие масляно-битумное в два слоя по грунтовке ГФ-021. Остальные трубопроводы окрашены масляной краской за 2 раза.

Канализационная сеть выполнена из полиэтиленовых труб Ø110-50 мм по ГОСТ 22689.2-89 принимает стоки от санитарных приборов и отводит в наружную канализационную сеть. На выпусках установлены задвижки с электроприводом.

Система вакуумной спецканализации К13 отводит стоки от санузлов палат терапевтического блока на 3 этаже с повышенным содержанием радиационных веществ в емкости 35 м^3, установленные в помещение зумпфовой.

Невакуумная система стоков собирает стоки от спецпрачечной, саншлюзов, процедурного кабинета и отводит в емкости 35 м^3.

Опорожнение емкостей зумпфовой при снижении удельной активности радионуклидов производится самотеком в городскую канализацию. На выпуске установлены задвижки с электроприводом.

Система внутренних водостоков из стальных труб диаметром 108х4 мм по ГОСТ 10704-91 отводит ливневые воды с кровли здания открыто в лотки около здания. На выпуске внутри здания предусмотрен гидрозатвор и перепуск талых вод в зимний период в бытовую канализацию.

Электротехнические решения

Электроснабжение и наружное освещение

Согласно техническим условиям, выданным АО «Восточно-Казахстанская региональная энергетическая компания» от 9 августа 2010 года № 02-01/01-5-2928 на присоединение корпуса «Отделение ядерной медицины» по первой категории надежности электроснабжения. Здание отделения радиоизотопной диагностики и терапии по надежности электроснабжения относится ко II категории, кроме лифтов, пожарных насосов и приборов контроля пожара и речевого оповещения, которые относятся к I категории. Согласно заданию на проектирование к I категории частично относится медицинское оборудование (циклотрон, томографы и т.д.) и к особой I категории – система радиационного контроля и спецвентиляция.

Электроснабжение отделения радиоизотопной диагностики и терапии предусмотрено от двух проектируемых трансформаторных подстанций секционированной РП-6/0,4 кВ (со встроенной ТП с двумя трансформаторами мощностью 630 кВА) и ТП-6/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью 400 кВА.

Подключение к электрическим сетям РП-6кВ (2х630кВА) выполнено от ПС 110/6 кВ №11С, ТП-6/0,4кВ(2х400 кВА) - от проектируемой РП. К проектируемой РП-6/0,4 кВ перезаведены кабели от РУ-6 кВ ТП № 762, ТП № 163 посредством кабельных муфт и предусмотрена кабельная линия 6 кВ (типа АСБ 3х240 мм^2) от РУ-6 кВ новой РП-6/0,4 кВ до РУ-6 кВ ТП № 40.

Резервное питание электропотребителей особой I категории предусмотрено от отдельно стоящей дизельной электроустановки (ДЭУ). Для потребителей I категории и особой I категории предусмотрены устройства ввода резерва.

Кабельные питающие 6 кВ и отходящие 0,4 кВ линии проложены в земляных траншеях. При пересечении с проезжей частью кабели проложены в асбестоцементных трубах.

При корректировке рабочего проекта для компьютерного томографа ПЭТ КТ 64 срезного установленного в помещении «220», в отключенном режиме на нагрузку 6кВА предусмотрена дизельная установка ДЭУ-10 с ручным управлением.

Для переключения на дизельную в проекте предусмотрен силовой ящик ЯРВ-100 с рубильником и предохранителем. Предусмотрена кабельная линия от ДЭУ до UPS3.

Учет потребления электроэнергии предусмотрен общий коммерческий - в РУ-6 кВ новой РП-6/0,4 кВ на всех отходящих линиях 0,4 кВ с использованием многотарифных электронных счетчиков с долговременной памятью хранения данных о потреблении электроэнергии, мощности и почасового графика нагрузок, и контрольный - на вводных панелях вводно-распределительных устройств отделения радиоизотопной диагностики и терапии.

Электроосвещение прилегающей территории выполнено светильниками РТУ на опорах типа «Торшер». Питание их предусмотрено от ВРУ проектируемого здания. Управление осуществляется кнопкой, установленной в комнате охраны.

Согласно требованиям технических условий предусмотрено:

замена существующих масляных выключателей в линейных ячейках РУ-6 кВ ПС №11 на вакуумные;

монтаж ОПН-6 кВ и 0,4 кВ;

замена трансформаторов тока в ячейках выключателей № 3 и № 4 ПС № 11С.

В целях электробезопасности предусмотрено защитное заземление всех нетоковедущих частей электрооборудования. Предусмотрено повторное заземление нулевого провода на вводе в здание и технологическое заземление медицинского оборудования, предусмотрен контур заземления проектируемых трансформаторных подстанций и ДЭУ.

Силовое электрооборудование и электроосвещение

По надежности электроснабжения токоприемники отделения радиоизотопной диагностики и терапии относятся к потребителям I категории (лифты, приборы ПОС, пожарные насосы, пожарная задвижка, эвакуационное освещение, томографы, циклотрон и др.медицинское оборудование) и II категории, кроме системы радиационного контроля и специальной вентиляции, относящейся к особой I категории. На вводе принято к установке два вводно-распределительных устройства.

Рабочий проект разработан на напряжение 380/220 В (GND) с глухозаземленной нейтралью трансформатора.

В качестве вводно-распределительного устройства предусмотрены вводные устройства серии ВРУ1-13 АО «Кэмонт» (г. Усть-Каменогорск), шкафы распределительные серии ПР8501 (Казаньэлектрощит).

Токоприемники I категории запитаны через шкафы управления с автоматическим вводом резерва на 2 входа непосредственно от распределительного пункта со встроенной трансформаторной подстанцией 2х630 кВА, потребители особой I категории - от шкафа автоматического ввода резерва (УВР) на 3 входа (3-й ввод от ДЭУ).

Силовые распределительные щиты по серии ПР-8 с автоматическими выключателями АО «ЭлектроКомплекСервис» навесного исполнения установлены в шкафах с запирающимися дверцами.

Управление системами кондиционирования - автоматическое (от комплектно поставляемых шкафов управления). Для отдельных систем разработаны шкафы автоматики и системы диспетчеризации специализированной организацией ТОО «GEE Автоматика», г. Алматы. Управление вытяжными системами осуществляется с помощью ящиков управления серии Я5000 и дистанционно от кнопочных постов согласно заданию.

Рабочим проектом предусмотрено отключение общей обменной вентиляции при пожаре автоматически от приборов пожарной сигнализации (ПКП) и вручную кнопкой, установленной в комнате охраны. Питание приборов пожарно-охранной сигнализации (как

Заимствование адаптация

потребителя 1 категории надежности) осуществляется непосредственно от СГЭ через шкаф УВР, а также через собственный источник электроснабжения (аккумуляторную батарею), которая включается автоматически при исчезновении основного питания.

Питающие силовые и распределительные сети выполнены кабелем ВВГнг. В линиях питания штепсельных розеток установлены устройства защитного отключения (УЗО) для защиты от поражения электрическим током при прямом прикосновении.

Пожарная задвижка запитана от щита СГЭ, управление - по месту с ящика управления. Пожарные насосы подключаются от разных вводов.

Для обеспечения безопасности обслуживающего персонала и больных предусмотрено заземление всех металлических токоведущих частей электрооборудования через специальный защитный проводник. Для обеспечения нормальной работы предусмотрено заземление высокочувствительной медицинской аппаратуры в палате интенсивной терапии, в комнатах ОФЭКТ КТ и ПЭТ КТ. На вводе в электрощитовую выполнен контур повторного заземления нулевого провода.

В здании радиоизотопной диагностики и терапии предусмотрено рабочее, аварийное (освещение безопасности и эвакуационное), общее и комбинированное, дежурное и ремонтное освещение.

Система общего рабочего освещения для обеспечения нормированной освещенности выполнена светильниками, встроенными в подвесной потолок и монтируемыми на потолке и на стенах - санузлы, кладовые, душевые. В пожароопасных помещениях предусмотрены специальные светильники типа OWP 336 с высокой степенью уплотнения, позволяющие производить полноценную дезинфекцию.

Комбинированное освещение предусмотрено в процедурных кабинетах и палатах. Над входом в помещения томографов снаружи установлено световое табло.

Питание аварийного и рабочего освещения осуществляется от разных шин вводно-распределительного устройства.

На путях эвакуации установлены световые указатели выхода со встроенными аккумуляторами и светильники, в которых предусмотрен блок аварийного питания, позволяющий обеспечить автономное аварийно-эвакуационное освещение в течение 3-х часов при отсутствии напряжения в сети.

Ремонтное освещение предусмотрено в электрощитовой, насосной, тепловом пункте, венткамере и машинных помещениях лифтов.

Для ночного дежурного освещения палат установлены накладные светильники над дверными проемами, управление светильниками осуществляется с поста дежурной медсестры.

Прокладка групповой светильной сети осуществляется за подвесными потолками из металлических панелей открыто кабелем с несгораемой изоляцией, в гофротрубах за подвесным потолком типа «Армстронг», скрыто под штукатуркой к выключателям по стенам в помещениях с подвесным потолком, в кабельных каналах в помещениях без подвесного потолка, открыто на техническом этаже по кабельным конструкциям.

Молниезащита предусмотрена по III уровню.

Автоматизация пожарных насосов

Пожарные насосы и задвижка управляются с использованием ящиков управления серии Я5000 и индивидуально разработанного щита автоматизации ЩА-П. Схема щита автоматизации предусматривает:

включение пожарного насоса по месту кнопками на щите автоматизации ЩА-П;

автоматическое включение при открытии пожарной задвижки от кнопок, установленных в пожарных кранах;

включение резервного насоса при неисправности рабочего и при недостаточном давлении воды на выходе в сеть потребителя;

контроль давления на всасывающих трубопроводах насосов;

аварийную световую и звуковую сигнализацию.

Электропроводка сетей автоматизации выполнена контрольным кабелем КВВГ, силовым кабелем ВВГ, к электрическому звонку в комнате охраны - кабелем ВВГ.

Системы связи и сигнализации

Телефонизация

Согласно техническим условиям, выданным ГДТ г. Семей АО «Казахтелеком» от 1 июля 2011 года № 4-18-10/л на прокладку кабеля ТППзп3 50х2х0,4 (количество телефонов – 42) точка подключения к городским сетям телефонизации - существующая АТС AMG-14. Кабель маркиТППэп3-50х2х0,4 проложен от шахты NGN-14 до колодца №64-777 на ул. Гагарина, 254 в существующей телефонной канализации, от колодца №64/777 до здания отделения радиоизотопной диагностики и терапии - в проектируемой телефонной канализации из асбестоцементных труб, проложенных в траншее на глубине 0,7 м от поверхности земли. Ввод выполнен кабелем марки ТППэп3. Автоматическая телефонная станция типа УАТС «Нексус № 596» установлена в комнате охраны.

Ввиду большого количества абонентских линий межэтажные стояки выполнены кабелем марки ТПП в ПВХ трубах. Распределительные телефонные шкафы типа ШРП-100х2 установлены в комнате охраны, в коридорах на отм. 3,600 и на отм. 7,200 м.

Абонентские линии выполнены кабелем марки UTP-5.

Кабель проложен:

в кабель-каналах ПВХ по стенам;

в гофрированных трубах за подвесным потолком;

в трубе ПВХ в стояках;

в трубе ПВХ через стены и перегородки.

Пожарная сигнализация

Для обнаружения загорания и сообщения о месте его возникновения предусмотрено устройство пожарной сигнализации.

В помещении поста охраны установлены приемно-контрольные приборы типа ВЭРС. Питание приборов предусмотрено от сети переменного тока напряжением 220 В по I категории через блоки питания типа БРП-12-01Л, а также аварийное питание от аккумуляторов типа АК 12-7.

В сеть пожарной сигнализации последовательно включаются дымовые извещатели типа ИП 212-45, установленные на потолках блокируемых помещений.

Дымовые извещатели обеспечивают одновременную защиту объектов над и под подвесным потолком при высоте межпотолочного пространства до 1,2 м.

При корректировке рабочего проекта В помещениях 220А, 211А установлены извещатели пожарные дымовые типа ИП 212-45.

Шлейфы пожарной сигнализации выполнены кабелем марки КСПВ, проложенным:

в кабель-каналах ПВХ по стенам;

в гофрированных трубах за подвесным потолком;

в трубе ПВХ в стояках;

в трубе ПВХ через стены и перегородки.

На отм. 10,80 м кабель проложен открыто, по строительным конструкциям.

Система оповещения

Система оповещения о пожаре в здании предусмотрена по 3 типу, который включает в себя речевое оповещение и установку световых указателей выхода на путях эвакуации людей. Для речевого оповещения предусмотрены четыре прибора типа «Рокот-2», расположенные в помещении поста охраны.

Светильники эвакуационного освещения запитаны от ПКП № 1-4. Шлейфы системы оповещения выполнены кабелем марки КСПВ, проложенным:

в кабель-каналах ПВХ по стенам;

в гофрированных трубах за подвесным потолком;

в трубе ПВХ в стояках со шлейфами пожарной сигнализации.

В кабельных каналах с центральной перегородкой в одной секции проложены шлейфы пожарной сигнализации, в другой секции – шлейфы системы оповещения.

На отм. 10,80 м кабель проложен открыто, по строительным конструкциям.

Охранная сигнализация

Для охранной сигнализации помещений установлен приемо-контрольный прибор типа «ВЭРС ПК-16» в комнате охраны на отм. 0,000 м.

В первом рубеже блокируются:

магнитноконтактными извещателями типа ИО 102 14 остекление конструкций и дверные проемы на «открывание»;

акустическими извещателями типа FG 1015 (дальность обнаружения 4,5 м) на разрушение стекла.

Для защиты от проникновения посторонних лиц установлены детекторы движения двойной технологии «COLT XS».

Шлейфы охранной сигнализации выполнены кабелем марки КСПВ.

Кабель проложен:

в кабель-каналах ПВХ по стенам;

в гофрированных трубах за подвесным потолком;

в трубе ПВХ в стояках;

в трубе ПВХ через стены и перегородки.

На отм. 10,80 м кабель проложен открыто, по строительным конструкциям.

При корректировке рабочего проекта над дверьми в помещения установлено световое табло «НЕ ВХОДИТЬ». Подключение выполнено от системы управления рентгеновских томографов.

Двери в помещения оснащены датчиками концевого положения которые подключены к системе блокировок рентгеновских томографов.

Палатная сигнализация

Для обеспечения палатной сигнализацией предусмотрена установка двух систем палатной сигнализации типа НС-07 VISION call. Пульты для вызова персонала установлены в процедурном кабинете и на посту медсестры.

Система экстренного вызова врачебного персонала установлена в комнатах ожидания ОФЭК КТ, ПЭТ КТ, в палатах и комнате ожидания. Система предназначена для пациентов и обслуживающего персонала к пациенту с возможностью срочного вызова врачебной помощи. Каждый пациент может вести переговоры с дежурной медсестрой, с врачом, вести телефонные переговоры через пульт дежурной медсестры.

Распределительная сеть палатной сигнализации выполнена кабелями КПСВВ и КСВПВ-5. Сети проложены в каналах прикроватного блока и в гофрированных трубах ПВХ за подвесным потолком.

Световая сигнализация

Установка системы световой сигнализации типа «MULTICAL» предусмотрена в комнатах ОФЭК КТ и ПЭТ КТ. Абонентская сеть выполнена кабелем марки КСПВ в гибкой гофрированной трубе.

Электрочасофикация

Для показания единого времени по зданию в помещении поста охраны установлены электропервичные часы типа ПИК-2М. Электровторичные часы типа ЧУС-204К установлены в вестибюле, на посту медсестры, в служебных помещениях. Проводка выполнена кабелем марки КСПВ, проложенным в кабель-канале по стенам и в гофрированной трубе за подвесным потолком.

Широковещательное телевидение

Прием программ телевизионного вещания осуществляется на антенну эфирную, расположенную на крыше здания. Телевизионный сигнал от антенны по кабелю марки RG-11 поступает на распределительное устройство и далее на абонентские телевизионные розетки. Абонентская проводка выполнена кабелем марки RG-6, проложенным в кабель-каналах по стенам и за подвесным потолком в гофрированных трубах. Абонентские ответвители типа ОАТ420 и телевизионные розетки установлены на этажах по месту.

Телевизоры установлены в палатах терапевтического блока, комнате ожидания, в комнатах отдыха диагностического блока и в административных помещениях.

Телевизионная мачта заземлена. Токопроводом служит круглая сталь Ø10 мм. Все соединения выполнены внахлестку электросваркой. Сопротивление контура заземления не превышает 10 Ом.

Система видеонаблюдения

Для дистанционного визуального наблюдения за пациентами в коридоре предусмотрена система видеонаблюдения. В коридоре и палате интенсивной терапии установлены купольные видеокамеры. Видеорегистратор и монитор установлены на посту медсестры. Проводка выполнена кабелем марки RG-59, проложенным:

в кабель-каналах ПВХ по стенам;

в гофрированных трубах за подвесным потолком;

в трубе ПВХ через стены и перегородки.

В связи с перепланировкой оборудования при корректировке рабочего проекта в помещениях 218, 220, 209, 211 внесены следующие изменения:

помещения оснащены системой видеонаблюдения за пациентом;

пульт управления установлен в соответствующие для томографов в помещениях 210 и 219.

Компьютерная сеть

В серверной установлен модем типа LAN–422M. Каждое рабочее место оборудуется двухпортовой информационной розеткой марки RJ-45 для подключения оборудования пользователей. Концентраторы применены типа Swich на 8 и 16 портов.

Распределительная сеть выполнена кабелем марки UT3-5.

Кабель проложен:

в кабель-каналах ПВХ по стенам;

в гофрированных трубах за подвесным потолком;

в трубе ПВХ через стены и перегородки.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Согласно требованиям нормативных документов в области пожарной безопасности и технического задания на проектирование в 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 предусмотрены за счет размещения зданий и сооружений с соблюдением противопожарных разрывов, согласно противопожарным нормам, а также устройства проездов с возможностью подъезда пожарных автомобилей к зданиям и сооружениям.

Здания блоков диспансера предусмотрены II степени огнестойкости и выполнены из несгораемых материалов.

В целях предотвращения распространения возможного пожара и продуктов горения 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 зданий предусмотрено 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.

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

МЕМСАРАТТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Пожарные краны установлены на высоте 1,35 м над полом и размещены в шкафах, имеющих отверстия для проветривания, приспособленных для опломбирования и визуального осмотра без вскрытия.

Наружное пожаротушение осуществляется из проектируемых пожарных гидрантов, расположенных на городских и внутриплощадочных сетях водопровода.

В проекте предусмотрены системы автоматического газового пожаротушения, пожарной сигнализации, оповещение о пожаре и управление эвакуацией.

Источниками радиоактивного излучения на проектируемом объекте являются циклотрон и радиофармпрепараты. Для защиты от их излучения предусмотрена биологическая защита. В проекте выполнен технический расчет по определению проектной мощности дозы на поверхности биологической защиты. Основной целью расчета по радиационной безопасности является проверка допустимости пучков с предполагаемыми параметрами при заданной защите. При этом дозовый предел соответствует дозовому пределу техногенных нагрузок.

Согласно «Санитарно-гигиеническим требованиям по обеспечению радиационной безопасности» (СГТОРБ-2003) данный объект относится к III категории потенциальной радиационной опасности. К аварийным ситуациям относится:

нарушение штатного режима работы циклотрона с полной потерей мощности пучка на выводном перезарядном устройстве или камере циклотрона, а также нарушение целостности облучаемой мишени, что приведёт к увеличению мощности доз нейтронов и гамма-излучения в зале циклотрона, локальному загрязнению установки;

в зоне производства РФП, в помещениях диагностического и терапевтического блоков возможны аварийные ситуации при разливе радиофармпрепарата или радиоактивного раствора;

в зумпфовой – нарушение целостности системы сбора и хранения жидких радиоактивных отходов, для сбора которых предусмотрен аварийный зумпф в виде углубленного приямка в полу в месте размещения емкостей.

Все проектные аварийные ситуации ограничиваются пределами выделенных помещений или отделения, имеют достаточный уровень защиты и не могут привести к превышению установленных пределов доз облучения персонала и населения.

Ликвидация подобных аварий производится согласно разработанным инструкциям по действию персоналии при ликвидации радиационных аварий. Сбросы сливов и смывов производятся в систему спецканализации.

Аварии, связанные с другими исходными событиями (пожар, отключение электроэнергии и т.д.) не приводят к радиационным последствиям.

Для предотвращения разливов химических реактивов и загрязнения помещений и прилегающей территории предусмотрено использование химреактивов в небольших объёмах, а также готовые одноразовые сменные наборы инструментов и реактивов. Возможные проливы реактивов и загрязнения поверхностей помещений ликвидируются сбором загрязняющих веществ, очисткой загрязнённых поверхностей, утилизацией вредных веществ и моющих растворов в соответствии с инструкциями по ведению лабораторных работ и недопущению попадания вредных веществ в окружающую среду.

Технология работ в корпусе регламентируется действующими инструкциями и требованиями техники безопасности, в том числе разработкой и согласованием в органах СЭС инструкций по предупреждению и ликвидации аварийных situаций.

6.4 Охрана окружающей среды

В разделе «Охрана окружающей среды» приведены виды и источники техногенного воздействия объекта на компоненты окружающей среды, количество выброшенных в атмосферу загрязняющих веществ и образующихся отходов, дана оценка экологического риска и неизбежного ущерба наносимого окружающей среде.

Отделение радионуклидной диагностики и терапии размещено в отдельно стоящем корпусе на территории существующего регионального онкологического диспансера города Семей. Ближайшая жилая зона расположена на расстоянии 200 м. Отделение предназначено для проведения радиационно-опасных работ по II и III классу и состоит из трех блоков: производственного, диагностического и терапевтического. Диагностический блок оборудуется по III классу радиационно-опасных работ, терапевтический и производ-

ственный блоки оборудуется по II классу радиационно-опасных работ. Персонал отделения относится к персоналу группы Б (допустимая мощность эквивалентной дозы 1,5 мкЗв/час), персонал непосредственно связанный с работой с открытыми радиоактивными источниками относится к группе А (допустимая мощность эквивалентной дозы 6 мкЗв/час). Для населения проектная мощность дозы для времени облучения 500 ч/год равна 0,06 мкЗв/час.

В период строительства выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух производятся при работе автотранспорта и строительной техники, проведении земляных, сварочных, покрасочных работ, хранении сыпучих материалов. При эксплуатации объекта источниками ионизирующего воздействия являются циклотрон, радиоактивные фармацевтические препараты, радиоактивные отходы. Выбросы радионуклидов при штатной работе отсутствуют, работы с изотопами проводятся в специальных помещениях, оборудованных вытяжной системой с многоступенчатой системой очистки воздуха, вследствие короткого периода распада радионуклидов на фильтрах они не накапливаются.

Источниками выбросов загрязняющих веществ являются циклотрон, лабораторные работы, стоянка автотранспорта. Основными загрязняющими веществами являются озон, аммиак, пероксид водорода, серная кислота, этанол, продукты сгорания топлива. Точки максимальных концентраций находятся в пределах территории объекта, превышений предельно-допустимых концентраций по всем ингредиентам не установлено.

Воздействие на водные объекты отсутствует. Грунтовые воды залегают на глубине 5,7-7,4 м, в паводковый период возможно повышение на 1,0 м. Водоснабжение предусмотрено от существующих городских водопроводных сетей, отвод сточных вод решен в существующие сети канализации. Ливневые воды отводятся в систему внутренних водостоков и далее открыто в лотки около здания. Стоки, содержащие радионуклиды собираются по системе спецканализации в емкости, расположенные в зумпфовой, выдерживаются для распада радиоактивных изотопов и при снижении удельной активности радионуклидов сбрасываются в городскую канализацию.

Твердые радиоактивные отходы производственного блока по истечении 20 часов после завершения технологического цикла транспортируются в помещение хранилища твердых радиоактивных отходов. При работе с генератором образующиеся твердые радиоактивные отходы ^{99м}Tc хранятся до конца рабочего дня в контейнере для сбора радиоактивных отходов, затем транспортируются в хранилище твердых радиоактивных отходов. Образующиеся при работе диагностического и терапевтического блока твердые радиоактивные отходы сортируются по группам радионуклидов, собираются и хранятся в контейнерах в помещениях процедурных до конца рабочего дня, затем транспортируются в хранилище твердых радиоактивных отходов для дальнейшего хранения.

Жидкие радиоактивные отходы (ЖРО) производственного блока представляют собой растворы, содержащие ^{18}F, ацетонитрил, гидроксид натрия, карбонат натрия. ЖРО собираются в емкостях в помещении 103 и по истечении 20 часов сливаются в городскую канализацию. Утилизация медицинских отходов и шприцев после обезвреживания в паровом стерилизаторе ГК-10-1 предусмотрена на полигоне ТБО. Производственные отходы, образующиеся в период строительства и эксплуатации, по мере накопления передаются для утилизации или переработки в специализированные организации. Твердобытовые и строительные отходы вывозятся на полигон ТБО. Отработанные люминесцентные лампы передаются в пункты демеркуризации.

Для обеспечения безопасности персонала предусмотрено заземление электрооборудования. Для защиты персонала и пациентов от радиоактивного излучения предусмотрена биологическая защита, материал биологической защиты – бетон и свинец. Толщина стенок зала циклотрона составляет 220 см, что обеспечивает величину поглощенной дозы не более 6 мкЗв/час при режиме облучения мишени максимальным током протонов с максимальной энергией. Горячие камеры, предназначенные для работы с открытыми источниками ионизирующего излучения, защищены свинцом толщиной в 75 мм и передняя панель в 90 мм, что обеспечивает мощность дозы на поверхности камеры не более 6 мкЗв/час. Для персонала применяются индивидуальные средства защиты. В отделении предусмотрены санпропускники с санузлами и душевыми. Для обеспечения безопасного ведения работ проводится постоянный радиационный и дозиметрический контроль рабочих мест, поверхностей защитных устройств циклотрона. Расчетная дозо-

вая нагрузка на население при реализации проектных решений составит 0,079 мкЗв/год, что не превышает допустимую дозу в 10 мкЗв/год (СГТОРБ-2003).

Уровень шумового и вибрационного воздействия на рабочих местах не превысит санитарных норм. Для снижения шумового воздействия предусмотрено применение шумоглушителей, звукоизоляция ограждающих конструкций, звукопоглощающие перегородки, фундаменты и виброизолирующие опоры для оборудования.

В целом воздействие на окружающую среду при реализации принятых проектных решений оценено как допустимое.

Рабочий проект и раздел «Охрана окружающей среды» рассмотрен и согласован:

ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Восточно-Казахстанской области» - заключение государственной экологической экспертизы от 29 декабря 2010 года № 06-07/ЮЛТ-2173;

ГУ «Департамент комитета государственного санитарно-эпидемиологического надзора Министерства здравоохранения Республики Казахстан по Восточно-казахстанской области» – санитарно-эпидемиологическое заключение от 22 декабря 2010 года № 1234.

6.5 Организация строительства

Проект организации строительства разработан с учетом следующих требований:

максимальная механизация земляных работ;

соблюдение мер безопасности и охраны окружающей среды при производстве работ;

строгое соблюдение технологии выполнения работ.

Перед началом строительства объекта выполняются подготовительные работы:

снос существующего здания химической терапии;

разборка железобетонной ограды;

корчевка деревьев и кустарников;

разбивка геодезической основы для строительства;

планировка участка.

При подготовке участка под строительство проектом предусмотрены следующие мероприятия:

устройство временного ограждения территории;

устройство временных зданий и сооружений;

устройство временного электроснабжения;

устройства временных проездов для автотранспорта;

разбивка и закрепление осей основных сооружений;

обеспечение стройплощадки противопожарным инвентарем.

Работы должны выполняться согласно проекту производства работ (ППР), составленному подрядной организацией.

Перед началом работ снимается растительный слой грунта, который складируется и используется на озеленение участка при рекультивации территории.

Район строительства располагает существующими автомобильными транспортными коммуникациями.

Материально-техническое снабжение строительства материалами, изделиями, полуфабрикатами предусмотрено с предприятий индустрии и производственной базы генподрядной организации.

Доставка строительных материалов и конструкций осуществляется в объемах, позволяющих вести работы непрерывно.

Обеспечение местными материалами, изделиями и полуфабрикатами предусмотрено согласно транспортных схем и договоров поставки с местных баз, карьеров и заводов-поставщиков.

Технологическое и инженерное оборудование доставляются по железной дороге до железнодорожной станции города, далее до площадки, к местам складирования грузы доставляются автотранспортом.

Продолжительность строительства

Нормативная продолжительность строительства определена по СНиП РК 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» и составляет 16 месяцев. Строительство начато в 2012 году.

6.5 Сметная документация

Корректировка сметной документации выполнена соответствии с заданием на корректировку сметной документации с учетом изменения сметной стоимости медицинского технологического оборудования.

Выполненные работы учтены в ценах ранее утвержденной проектно-сметной документации на основании разделительной ведомости выполненных и оставшихся объемов работ по состоянию на 1 ноября 2013 года, утвержденной руководителем ГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства ВКО» .

Сметная документация на работы, подлежащие к выполнению с 1 ноября 2013 году разработана в соответствии со СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство» и СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республики Казахстан» на основании сборников сметных норм и расценок и принятых проектных решений.

Сметная документация на остаточные объемы работ составлена с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 4.5) по выпуску сметной документации в ценах 2001 года.

Сметная стоимость строительства в сметной документации определена базисно - индексным методом, который основан на использовании текущих индексов по отношению к стоимости, определенной в базисном уровне цен 2001 года и согласно пунктов 2,1 и 5.1 СН РК 8.02-02-2002 служит ориентиром (в качестве максимальной цены) при осуществлении закупа подрядных строительных услуг заказчиком.

При составлении смет использованы:

разделительная ведомость физических объемов работ на выполненные и оставшиеся к выполнению по состоянию на 1 ноября 2013 года, утвержденная руководителем ГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства ВКО»;

сборники сметных цен на строительные материалы, изделия и конструкции (СН РК 8.02-04-2002) , с учетом изменений и дополнений выпуски 1-17;

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

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);

прейскурант на элементы внешнего благоустройства зданий и сооружений (МАФ) (СН РК 8.02-15-2007);

сборник сметных норм и расценок на эксплуатацию строительных машин (СН РК 8.02-03-2002) с учетом изменений и дополнений выпуски 1-14;

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

перечень медицинского и технологического оборудования с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный руководителем ГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства ВКО» от 19 ноября 2013 года, 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.

перечень инженерного и технологического оборудования и материалов, с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный руководителем ГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства ВКО» от 27 ноября 2013 года, согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 4.3.5 и 4.3.8 СН РК 8.02-02-2002.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

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

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

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

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

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

затраты на командировочные расходы (вахтовый метод производства работ и т.д. (СН РК 8.02-02-2002 и задание на проектирование)

В соответствии с постановлением Правительства Республики Казахстан от 11 сентября 2007 года № 791 переход к текущей и прогнозной сметной (расчетной) стоимости строительства от базовых цен 2001 года выполнен через индекс изменения месячного расчетного показателя на период 2012-2013 годов согласно изменениям и дополнениям в Законе «О республиканском бюджете на 2012-2014 годы» от 24 ноября 2011 года № 496-IV , на период 2014-2017 годов через индекс изменения месячного расчетного показателя, установленного по протоколу №8 заседания РБК от 04 апреля 2012 года.

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

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

7. ЭКСПЕРТНАЯ ОЦЕНКА ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых проектных решений

Рабочий проект разработано в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными, техническими условиями и требованиями.

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

Общая компоновка здания и состав помещений соответствуют функциональному назначению.

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

Материалы инженерных изысканий содержат достаточные данные, необходимые для разработки рабочего проекта.

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

В рабочем проекте согласно имеющимся возможностям, применены импортозамещающие местные строительные материалы и изделия, изготавливаемые на предприятиях Республики Казахстан.

Принятые проектные решения с учетом внесенных изменений по п. 7.2. соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной, экологической и промышленной безопасности, функциональному назначению объекта.

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям РГП «Госэкспертиза» в рабочий проект «Радиологический центр областного онкологического диспансера в городе Семей Восточно-Казахстанской области». Отделение радиоизотопной диагностики и терапии», (корректировка)» внесены следующие изменения и дополнения.

Генеральный план и транспорт

1. Представлена топографическая съемка в М 1:500, рабочий проект выноса существующих сетей из-под пятна застройки.
2. Представлен разбивочный план в М 1:500, согласованный главным архитектором города Семей.
3. Откорректировано неверно указанное местоположение красной линии, в связи со стесненностью отводимого участка расстояния от стен проектируемого здания до красной линии принято 13 м.
4. Предусмотрено ограждение территории высотой 1,6 м, по периметру проектируемого здания предусмотрены полосы зеленых насаждений из кустарника шириной 5 м.
5. Пешеходные пути предусмотрены для возможности проезда механических инвалидных колясок (высота вертикальных препятствий предусмотрена не более 2,5 см, уклон пандусов – не более 10%).

Архитектурно-планировочные решения

6. Лестничная клетка между 1-м и подвальным этажом в осях «1-1/1» предусмотрена с тамбур-шлюзом и двумя самозакрывающимися дверями.
7. Выходы их лифтов на каждом этаже предусмотрены через лифтовый холл.

8. Исключено сообщение лестничной клетки в осях «11/1-12» с подвальным этажом.

9. Сообщение шахты лифта в осях «2-3» с подвалом предусмотрено через лифтовой холл с подпором воздуха на уровне подвала 2 кг/см^2, лифтовый холл отделен от коридора и других помещений перегородками из несгораемых материалов с самозакрывающимися дверями.

10. В наружных стенах подвала предусмотрены окна размерами 1,2х0,9 м с приямками из расчета не менее одного окна на 200 м^2 площади подвала.

11. Коридоры разделены через каждые 30 м несгораемыми перегородками с самозакрывающимися дверями.

12. Обоснована высота надземных этажей 3,6 м, принятая с учетом габаритов технологического оборудования, специальных требований по вентиляции.

13. Указана система обеззараживания медицинских отходов – в паровом стерилизаторе ГК-10-1 с дальнейшим вывозом как твердых бытовых отходов.

14. Указана организация питания больных – пища готовится в существующем пищеблоке, питание предусмотрено в палатах.

15. Указана вместимость палат – одноместные, стационар предусмотрен на 15 палат.

16. Исключено, как необоснованно запроектированное, устройство наружной металлической лестницы по оси «7».

17. Представлен план кровли, указаны выходы на кровлю.

Конструктивные решения

18. В отчете об инженерно–геологических изысканиях указаны данные по агрессивности грунтов и грунтовых вод.

19. Для монолитных железобетонных столбчатых фундаментов на листах КЖ-7÷КЖ-37 указана длина выпусков арматуры в зависимости от диаметра арматуры и требований пунктов 3.44 и 2.40 «Руководства по конструированию бетонных и железобетонных конструкций из тяжелого бетона (без предварительного напряжения)».

20. Для монолитных железобетонных столбчатых фундаментов и ленточных фундаментов и других подземных конструкций на листах КЖ-7÷КЖ-49 представлена ведомость расхода стали в соответствии со справочным приложением №12 ГОСТ21.501-93.

21. Для монолитных железобетонных столбчатых фундаментов на листах КЖ-7 ÷ КЖ-37 указана марка бетона по морозостойкости, водонепроницаемости, дано указание о месте размещение ведомости расхода стали на элемент.

22. Толщина защитных слоев для сеток по подошве монолитных железобетонных столбчатых фундаментов при наличии подготовки принята согласно п.5.33 и таблицы 43 «Пособия по проектированию бетонных и железобетонных конструкций из тяжелых и легких бетонов без предварительного напряжения арматуры (к СНиП 2.03.01-84).

23. Откорректирована завышенная толщина защитных слоев для сеток по боковым граням подколонников.

24. На листах КЖ-44÷КЖ-49 на сечениях по стенам дополнительно предусмотрена вертикальная гидроизоляция по внутренним участкам стен до нижней отметки конструкции пола, ввиду отсутствия гидроизоляции в уровне пола под подошвой ленточных фундаментов предусмотрен щебень с проливной битума.

25. Предусмотрена непрерывная горизонтальная гидроизоляция по подошве внутренних столбчатых фундаментов и конструкции пола подвала.

26. В книге 6 часть 1 дано пояснение по использованию программ для расчета схемы каркаса (Мономах).

27. Представлены результаты расчета подбора арматуры в колоннах, балках, ригелях и плитах (Лира).

28. Представлена распечатка принятых жесткостей.

29. Представлены результаты расчета каркаса (протокол решения задачи с принятыми сочетаниями нагрузок).

30. Представлены расчетные схемы загружения каркаса постоянными длительными и кратковременными нагрузками и электронный вариант расчета (Мономах, Лира, Лира АРМ), результаты расчетов подбора арматуры.

31. Дано пояснение (сбор нагрузок), как учтены дополнительные нагрузки от стен подвала и стен этажей при расчете столбчатых фундаментов под наружные стены, а также горизонтальная нагрузка от грунта с вертикальной пригрузкой в уровне отмостки.

МЕМСАРАПТАМА ГООФКОПЕРТИЗА

32. Узел стыковки угловых арматурных стержней накладками, расположенными под углом 90° друг к другу на листах КЖ-75÷ КЖ-190 откорректирован в соответствии узлам стыковки приведенным в ГОСТ14098-91.

33. Представлен узел стыковки продольной арматуры колонн на листах КЖ-75÷ КЖ-190 в местах изменения сечения колонны на отметке 0,000 в соответствии с рис. 71 и пункта 3.67 «Руководства по конструированию бетонных и железобетонных конструкций из тяжелого бетона (без предварительного напряжения)».

34. На листах КЖ-75÷КЖ-190 в примечания дана ссылка на лист расположения ведомости расхода стали на данную колонну.

35. Расчеты, выполненные в программе «Мономах» подпрограмма колонна для армирования колонн проверены в программе «Лира АРМ».

36. При высоте балок 600 мм исключен из плоских каркасов на листах КЖ-307÷КЖ-316 установленный средний по высоте стержень продольной арматуры согласно пункта 3.104 «Руководства по конструированию бетонных и железобетонных конструкций из тяжелого бетона (без предварительного напряжения)».

37. Откорректирована завышенная длина надопорных стержней в неразрезных балках на крайних и средних опорах на листах КЖ-252÷КЖ-306.

38. Заанкерена верхняя надопорная дополнительная арматура примыкающих пролетов за счет отгибов в местах изменения высоты балок с 600 до 800 мм на листах КЖ-267÷КЖ-273 и т.д.

39. Под стойки и лестничные марши на листе КЖ-365 предусмотрены компенсирующие морозное пучение подушки из крупнозернистого песка.

40. Представлена ведомость расхода стали на шахты лифтов на листах КЖ-352, КЖ-358.

41. Представлена ведомость расхода стали на плиты перекрытия и покрытия аналогично колоннам на листах КЖ-198÷ КЖ-230.

42. Представлены расчеты деревянных конструкций (сечений обрешетки, стропил).

43. На листе АР- 58 указан шаг расположения обрешетки и стропильных ног.

44. Обосновано применение профилированного настила для кровли при наличии отверстий в кровле указанных на листе АР- 57. Чем обеспечивается герметичность примыканий при незначительном уклоне и наличии «лотков» профнастила.

Тепловые сети

45. В неподвижных опорах Н-1÷Н7 на листе КЖ-6 тепловых сетей перемычки 2ПБ17-2, 2ПБ19-3 заменены на прокатные швеллеры с представлением нагрузок на поры и подбором необходимых профилей из условия прочности, устойчивости и деформаций.

46. Представлены расчеты стен и днища тепловых камер УТ-1÷УТ-4 на вертикальные и горизонтальные нагрузки.

47. Зумпф в тепловых камерах выполнен за счет приямка, исключена набетонка по всей площади днища камеры.

Трансформаторная подстанция 6/0,4 кВ 2х400 кВА

48. На листе АС-5 дано примечание о не доведении кирпичной кладки до плит покрытия с целью исключения опирания плит на средние стены и образования трещин в плитах в верхней зоне плит.

49. На листе АС-17 и листе общих данных указаны расчетные характеристики грунта основания согласно отчету об инженерно-геологических изысканиях.

Электротехнические решения

50. Проект трансформаторной подстанции согласован и утвержден эксплуатирующей организацией Сем. РЭС АО «ВК РЭК».

51. Установленная мощность трансформаторов принята 400 кВА согласно нагрузке в аварийном режиме 340 кВт с учетом допустимой перегрузки.

52. Напряжение ТП принято согласно существующим электрическим сетям 6/0,4 кВ.

53. Каждое ВРУ запитано по двум питающим линиям от разных трансформаторов, каждая линия рассчитана на возможность питания всей нагрузки данного ВРУ от любого трансформатора.

54. Проект сетей электроснабжения согласован с Сем. РЭС АО «ВК РЭК».

55. На плане сетей электроснабжения указаны количество и протяженность труб.

Телефонизация

56. Откорректировано количество кабеля марки ТПП-50х2х0,4.

Теплоснабжение, отопление, вентиляция, кондиционирование

57. Уточнены и откорректированы расчеты, расчет потерь на инфильтрацию принят согласно приложению 13 СНиП РК 4.02-42-2006.

58. Представлен откорректированный энергетический паспорт.

59. Стальные радиаторы импортного производства заменены на радиаторы стальные панельные г. Караганда.

60. По откорректированным расчетам расход тепла снизился:

на отопление со 169 610 Вт до 130 550 Вт;

на вентиляцию с 944 200 Вт до 768 170 Вт;

на горячее водоснабжение с 207000 до 150 960 Вт.

61. По откорректированным расчетам расход холода снизился с 249 390 Вт до 174 610 Вт.

62. По откорректированным расчетам электрическая мощность установок вентоборудования снизилась с 95,08 кВт до 66,58 кВт.

63. Исключено размещение камеры УТ1 под стойками переходной галереи между существующими блоками комплекса.

64. Уточнена длина труб в спецификации согласно профилям.

65. Заменена арматура из ковкого чугуна на стальную согласно п. 10.9 МСН 4.02-02-2004.

Водоснабжение и водоотведение

66. В основных показателях откорректирован расчетный расход стоков согласно приложению 6 СНиП РК 4.01-41-2006. По расчетным расходам К1, К2, В1 представлены расчеты.

67. Указан на плане существующий колодец СКВ1 с гидрантом.

68. Исключены в колодцах металлические стремянки согласно СНиП РК 4.01-02-2010 и СНиП 2.04.03-85*, заменены на скобы.

69. Выпуски канализации от санприборов подвального этажа выполнены с установкой задвижек с электроприводом. Присоединение стояков выше расположенных этажей предусмотрено после задвижек с электроприводом.

70. Предусмотрен отвод конденсата от рекуператоров вентустановок в систему канализации.

Мероприятия по предупреждению ЧС

71. Проезды для пожарных автомобилей, предусмотрены с обеих продольных сторон радиологического корпуса на расстоянии не менее 5 м и не более 8 м от его стен.

72. Вокруг радиологического корпуса предусмотрены полосы насаждений из труднопроходимого кустарника шириной 5 м.

73. Для приема радиоактивных источников и удаления радиоактивных отходов, выдержанных до установленного уровня активности, из помещений хранилищ твердых радиоактивных отходов предусмотрен отдельный наружный вход.

74. В проектной документации объекта определены возможные аварии, возникающие вследствие неисправности оборудования, неправильных действий персонала, стихийных бедствий или иных причин, которые могут привести к потере контроля над источниками излучения и облучению людей и (или) радиоактивному загрязнению окружающей среды. На различные сценарии аварий разработаны конкретные проектные решения.

75. Представлено проектное решение по автоматическому газовому пожаротушению помещения серверной.

Охрана окружающей среды

76. Представлен откорректированный раздел «Охрана окружающей среды», дополнен подразделом 13 «Воздействие на окружающую среду при строительстве».

77. Указан способ утилизации медицинских отходов, уточнен объем образующихся твердо-бытовых отходов.

78. Приведен перечень образующихся жидких радиоактивных отходов и период их полураспада.

79. Указана площадь озеленения территории и виды растений.

80. Приведен уровень мощности дозы, материал биологической защиты и его толщина в производственных помещениях, помещениях ПЭТ-КТ и комнат ожидания, диагностического и терапевтического блоков.

81. Уточнена толщина защитного слоя свинца в горячей камере и в камере расфасовки.

МЕМОРАНДУМ ГОСЭКСПЕРТИЗА

82. Представлено согласование на рабочий проект наружных сетей водопровода и канализации проектируемого объекта, письмо ГКП «Семей Водоканал» от 12 октября 2010 года № 2122.

Сметная документация

83. Откорректирована стоимость оборудования и стоимость рентгенозащитных дверей в сметной документации на невыполненные работы по прайс-листам оптимальной стоимости.

84. В сметном расчете уточнены расчетные индексы на выполненные работы согласно ранее утвержденной сметной документации.

85. Откорректированы расчеты прочих затрат заказчика в сводном сметном расчете.

86. Стоимость медицинского, лабораторного, технологического оборудования и медицинской мебели учтены с НДС согласно письма Министерства финансов от 24 декабря 2012 года № ДПСС-1/24352-И.

Основные технико-экономические показатели

Таблица 2

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		Изменения - снижение + увеличение
			заявленные	рекомендуемые к утверждению	
1	**Производственный блок** Производство *РФП (радиофармпрепаратов):* *для ПЭТ: ^{18}ФФДГ* *для ОФЭКТ: генератор (^{99}Mo/^{99}mTc)* **Диагностический блок** Радионуклидная диагностика (процедур/год): ПЭТ КТ ОФЭКТ КТ Сцинтиграфия УЗИ **Терапевтический блок** заболевания щитовидной железы терапия болевого синдрома терапия синовитов Количество мест в терапевтическом отделении		ГБк/год генераторов в год. (процедур/год) коек	23 130 48 4 000 4 800 4 800 3 100 640 420 66 15	23 130 48 4 000 4 800 4 800 3 100 640 420 66 15
2	Общая площадь земельного участка	га	1,0024	1,0024	-
3	Площадь застройки зданий, всего в том числе: отделения радиоизотопной диагностики и терапии стационар на 85 койко-мест распределительный пункт трансформаторная подстанция дизель-генератор контейнерного типа (ДЭУ-100)	м^2	2 814,0 1 421,0 1 167,9 140,9 61,7 22,5	2 814,0 1 421,0 1 167,9 140,9 61,7 22,5	- - - - - -
4	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 г., всего в том числе: СМР оборудование в том числе медицинское оборудование	млн. тенге	2 453,820 366,523 2 082,275	2 422,408 372,250 2 045,059 *1 273,004*	- 31,412 + 5,727 - 37,216
5	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2010-2013 гг., всего в том числе: СМР оборудование в том числе медицинское оборудование	млн. тенге	6 331,078 815,850 4 568,664	6 151,696 811,734 4 437,547 *3 119,451*	- 179,382 - 4,116 - 131,117
6	Из них в ценах: 2010 г. (ПИР) 2011 г. (экспертиза) 2012 г. 2013 г.	млн. тенге		86,371 3,629 2 467,370 3 594,326	
7	Нормативная продолжительность строительства	мес.	16	16	-

Сравнительная таблица

Таблица 3

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		Изменения - снижение + увеличение
			по заключению № 01-271/11 от 29.07.2011	рекомендуемые к утверждению	
1	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 г., всего в том числе: СМР оборудование	млн. тенге	2 783,455 365,212 2 413,240	2 422,408 372,250 2 045,059	-361,047 +7,038 -368,181
2	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2010-2013 гг., всего в том числе: СМР оборудование	млн. тенге	6 538,189 796,016 5 259,897	6 151,696 811,734 4 437,547	- 386,493 +15,718 - 822,350

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Радиологический центр областного онкологического диспансера в городе Семей Восточно-Казахстанской области». Отделение радиоизотопной диагностики и терапии», (корректировка)» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Производственный блок

Производство *РФП (радиофармпрепаратов):*	
для ПЭТ: ^{18}ФФДГ	- 23 130 ГБк/год;
для ОФЭКТ: генератор (^{99}Mo/^{99}mTc)	- 48 генераторов в год.

Диагностический блок

Радионуклидная диагностика:	
ПЭТ КТ	- 4 000 процедур/год;
ОФЭКТ КТ	- 4 800 процедур/год;
Сцинтиграфия	- 4 800 процедур/год;
УЗИ	- 3 100 процедур/год.

Терапевтический блок

заболевания щитовидной железы	- 640 процедур/год;
терапия болевого синдрома	- 420 процедур/год;
терапия синовитов	- 66 процедур/год;
количество мест в терапевтическом отделении	- 15 коек;
общая площадь земельного участка	- 1,0024 га;
площадь застройки зданий, всего	- 2 814,0 м^2;
в том числе отделения радиоизотопной диагностики и терапии	- 1 421,0 м^2;
нормативная продолжительность строительства	- 16 мес.;
общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 г., всего	- 2 422,408 млн. тенге,
в том числе СМР	- 372,250 млн. тенге,
оборудование	- 2 045,059 млн. тенге;
общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2010÷2013 гг., всего	- 6 151,696 млн. тенге,
в том числе СМР	- 811,734 млн. тенге,
оборудование	- 4 437,547 млн. тенге.

2. Заказчику до начала реализации проекта получить необходимые согласования и заключения контрольно-надзорных органов и заинтересованных организаций.

3. Настоящее экспертное заключение выполнено на основе исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «Проектно-изыскательский институт «Семстройпроект» в соответствии с условиями договора от 26 июля 2013 года № 457.

4. Заказчик при приемке документации по рабочему проекту от проектной организации должен проверить ее на соответствие настоящему экспертному заключению.

5. Заказчику во исполнение постановления Правительства Республики Казахстан от 29 октября 2010 года № 1135 «Об утверждении Программы по развитию казахстанского содержания в Республике Казахстан на 2010-2014 годы» при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

6. С выходом настоящего заключения ранее выданное заключение от 29 июля 2011 года № 01-271/11 утрачивает силу.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «Шығыс Қазақстан облысының Семей қаласында облыстық онкологиялық диспансердің радиологиялық орталығы». Радиоизотоптық диагностика және терапия бөлімшесі», (түзету)» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіпте келесідей негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады:

Өндірістік блок	
РФП өндіру	
(радиофармпрепараттарын):	
ПЭТ үшін: ^{18} ФФДГ	- жылына 23 130 ГБк;
ОФЭКТ үшін: генератор (^{99}Мо/^{99}mTc)	- жылына 48 генератор;
Диагностикалық блок	
Радионуклидті диагностика:	
ПЭТ КТ	- жылына 4 000 процедура;
ОФЭКТ КТ	- жылына 4 800 процедура;
Сцинтиграфия	- жылына 4 800 процедура;
УЗИ	- жылына 3 100 процедура;
Терапевтік блок	
қалқанша без ауруы	- жылына 640 процедура;
ауру синдром терапиясы	- жылына 420 процедура;
синовиттер терапиясы	- жылына 66 процедура;
терапевтік бөлімшедегі орын саны	- 15 төсек;
жер учаскесінің жалпы алаңы	- 1,0024 га;
ғимараттардың құрылыс салу алаңы, барлығы	- 2 814,0 м^2;
оның ішінде радиоизотоптық диагностика және терапия бөлімшесі	- 1 421,0 м^2;
құрылыстың нормативтік ұзақтығы	- 16 ай;
2001 ж. базалық бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны, барлығы	- 2 422,408 млн.теңге,
оның ішінде: ҚМЖ	- 372,250 млн.теңге,
жабдық	- 2 045,059 млн.теңге;
2010÷2013 жж. ағымдағы бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны, барлығы	- 6 151,696 млн.теңге,
оның ішінде: ҚМЖ	- 811,734 млн.теңге,
жабдық	- 4 437,547 млн.теңге.

2. Тапсырысшы жұмыс жобасын іске асыру басталғанға дейін бақылау-қадағалау органдарының және мүдделі ұйымдардың қажетті келісімдері мен қорытындыларын алсын.

3. Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2013 жылғы № 457 шарттың талаптарына сәйкес «Проектно-изыскательский институт «Семстройпроект» ЖШС кепілдік етеді.

4. Тапсырысшы жобалау ұйымынан жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдап алу кезінде оның осы сараптама қорытындысына сәйкестігін тексерсін.

5. «Қазақстан Республикасындағы қазақстандық қамтуды дамыту жөніндегі 2010-2014 жылдарға арналған бағдарламаны бекіту туралы» Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2010 жылғы 29 қазандағы № 1135 Қаулысын орындау үшін тапсырысшы құрылыс салу кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдары мен құрастырмаларын барынша пайдалансын.

6. Осы қорытындының шығуымен бұрын «Мемсараптама» РМК 2011 жылғы 29 шілдедегі № 01-271/11 қорытындысы күшін жояды.

Өндірістік бөлім бастығының м.а.	К. Хван
Жетекші сарапшы	Е. Рихтер
Бас маман	Р. Алтаева
Бас маман	Н. Иванов
Бас маман	Н. Заиченко
Бас маман	А. Жексенбай
Бас маман	В. Крукович

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА