«Астана қаласы, Нұра ауданы, Тұран даңғылы, 50 ғимарат, т.е.б.1 мекенжайындағы тұрғын емес бөлмені медициналық орталық етіп қайта жабдықтау (сметалық құжаттамасыз, сыртқы инженерлік желілерсіз және абаттандырусыз)»
жұмыс жобасы бойынша

23.01.2025ж. №АВК-0001/25
(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Big Tau Klinikasi» ЖШС

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
ТОО «PSK BEEK GROUP»

Астана қаласы

ЗАКЛЮЧЕНИЕ
№АВК-0001/25 от 23.01.2025г.
(положительное)

по рабочему проекту
«Переоборудование нежилого помещения под медицинский центр по адресу: город Астана, район Нура, проспект Туран, здание 50, н.п.1 (без сметной документации, наружных инженерных сетей и благоустройства)»

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «Big Tau Klinikasi»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «PSK BEEK GROUP»

город Астана

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Переоборудование нежилого помещения под медицинский центр по адресу: город Астана, район Нура, проспект Туран, здание 50, н.п.1 (без сметной документации, наружных инженерных сетей и благоустройства)».

Основание: договор №АВК-0071 от 27.11.2024г.

2. ЗАКАЗЧИК: ТОО «Big Tau Klinikasi».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «PSK BEEK GROUP» (государственная лицензия от 12.12.2022г. №17020368, II категория).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: собственные средства заказчика.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1. Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное заказчиком от 09.01.2025г.;

решение ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Астаны» от 13.11.2024г. №559 на переоборудование нежилого помещения;

технический паспорт (Н-2) от 17.09.2018г. (кадастровый номер – 21:320:098:845:50:н.п.1);

архитектурно-планировочное задание от 13.11.2024г. №KZ73VUA01275285, выданное ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Астаны»;

технический проект, разработанный ТОО «ПК "Елорда"» в 2024 году;

заключение по техническому обследованию, выданное АО «НЦ "Курылысконсалтинг"» (свидетельство об аккредитации от 06.03.2024г. №KZ87VWC00199916) в 2024 году;

письмо ТОО «КазСтрой НС» от 02.08.2024г. №2356 о подключении к существующим сетям;

письмо заказчика от 29.07.2024г. №193/2024 об обеспечении строительно-монтажных работ подключением к существующим инженерными комуникациям;

письмо заказчика от 29.07.2024г. №194/2024 об обеспечении требуемыми помещениями строителей на время переоборудования;

письмо заказчика от 29.07.2024г. №197/2024 о требованиях к производству строительно-монтажных работ;

письмо заказчика от 29.07.2024г. №203/2024 о том, что проект осуществлен без увеличения потребляемой мощности инженерных систем;

письмо заказчика от 08.01.2025г. №1/2025 о финансировании и начале реализации проекта;

5.2. Перечень документации, представленной на экспертизу

Том 1. Книга 1. Пояснительная записка. BG-2-24-ПЗ.
Том 2. Альбом 1. Архитектурно-строительные решения. BG-2-24-АС.
Том 2. Альбом 2. Технологические решения. BG -2-24-ТХ.
Том 2. Альбом 3. Отопление, вентиляция. BG-2-24-ОВ.
Том 2. Альбом 4. Водопровод, канализация. ВК BG -2-24-ВК.
Том 2. Альбом 5. Силовое электрооборудования и электроосвещение. BG-2-24-ЭОМ.
Том 2. Альбом 6. Автоматическая пожарная сигнализация. BG-2-24-АПС.
Том 2. Альбом 7. Охранная сигнализация. BG -2-24-ОС.
Том 2. Альбом 8. Система видеонаблюдения. BG -2-24-СВН.

Том 2. Альбом.9. Структурированная кабельная система. BG -2-24-СКС.
Том 2. Альбом 10. Система контроля и управления доступом. BG -2-24-СКУД.
Том 2. Альбом 11. Система оповещения и управления эвакуацией. BG-2-24-СОУЭ.
Том 3. Книга 1. Паспорт рабочего проекта. BG-2-24-ПРП.
Том 4. Книга 1. Проект организации строительства. BG -2-24-ПОС
Расчеты по разделам проекта.

5.3. Цель и назначение объекта строительства

Целью строительства является перепланировоаи и переоборудование нежилых помещений под медицинский центр.

5.4. Существующее положение

Существующее состояние описано в заключении технического обследования АО «НЦ «Курылысконсалтинг».

Колонны – из монолитного железобетона Физический износ – 3%. Техническое состояние – работоспособная конструкция (категория II). Конструктивная схема несущих железобетонных колонн не затрагивается, не изменяется.

Наружные и внутренние стены – из газоблока. Физический износ – 7%. Техническое состояние – работоспособная конструкция (категория II). Элементы существующих стен не затрагиваются, не изменяются.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Объект проектирования находится в городе Астана, район Нура, по проспекту Туран, здание №50, нежилое помещение №1.

Участок проектирования расположен вне зоны развития сейсмических процессов согласно СП РК 2.03-30-2017.

Природно-климатические условия района строительства

Климатический подрайон	– IB.
Район по снеговым нагрузкам	– III.
Район по базовой скорости ветра	– IV.
Абсолютный минимум температуры воздуха	– минус 51,6ºС.
Абсолютный максимум температуры воздуха	– плюс 41,6°С.

6.2. Проектные решения

Рабочий проект разработан на основании задания на проектирование, технических условий, материалов инженерных изысканий и в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, действующей на территории Республики Казахстан.

Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, пожаробезопасных и других действующих норм и правил, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.

Перепланировка не затрагивает несущих конструкций, без изменения наружной отделки и благоустройства.

6.2.1. Технологические решения

Проектом предусмотрены следующие помещения: тамбур, ресепшн, холл с коридором, гардероб, кабинет врача, процедурная рентген флюорографии, пультовая, раздевалка,

СТРОЙ ИНЖИНИРИНГ

процедурная маммографии, материальная, комната персонала, кладовая запасных частей, резервное помещение, санузел для МГН, санузел для персонала, помещение уборочного инвентаря.

За условную отметку 0.000 принят уровень чистого пола цокольного этажа.

Медицинский центр оснащен всем необходимым оборудованием для полноценного функционирования и для оказания всех видов высокотехнологичной медицинской помощи в области диагностики.

Набор помещений соответствует требованиям приложения 11 санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к радиационно-опасным объектам», утвержденных приказом Министерства здравоохранения Республики Казахстан от 25.08.2022г. №ҚР ДСМ-90.

Кабинет маммографии

В процедурной маммографии установлен аппарат Цифровой маммограф DM156A.

Этот аппарат используется для преобразования рентгеновского изображения в видимое изображение для отображения анатомии. Система генерирует рентгеновское излучение из рентгеновской трубки под действием высокочастотного генератора высокого напряжения, проходит через исследуемую часть человеческого тела, достигает плоского детектора, выполняет обработку изображения в реальном времени посредством аналого-цифрового преобразования, осуществляет преобразование аналогового рентгеновского изображения в цифровое, и затем отправляет на компьютере для обработки изображений, для медицинской обработки рентгеновских изображений медицинскому органу, диагностики и, может использоваться для амбулаторного обследования груди и экстренного обследования.

Рентгеновская зашита машинного отделения соответствует требованиям ГОСТ GBZ 130-2013, при условии выполнения защитной отделки (включая свинцовое стекло, свинцовую дверь и свинцовую стену).

С целью обеспечения безопасности пациента, оператора и иного человека, обязательно периодически проверяется продукция и обеспечивает безопасность и нормальную функцию продукции.

Согласно инструкции по эксплуатации при обеспечении рабочих условий срок службы оборудования около 10 лет.

Принцип работы – пациентка помещает молочную железу в компрессионное устройство. После этого специалист дает ток, трубка генерирует рентгеновские лучи, которые проходят через ткани и регистрируются матрицей. Все данные выводятся на экран в цифровых форматах.

Кабинет рентгенофлюорографии

В процедурной рентгенофлюорографии установлена Цифровая медицинская рентгеновская и флюорографическая система DFM818.

Классификация по типу поражения электрическим током: оборудование класса I, питающееся от внешнего источника питания.

Классификация по степени защиты от поражения электрическим током: относится к прикладной части типа B.

Классификация по степени защиты от поступающей жидкости: относится к незащищенному оборудованию типа IPX0.

Классификация по режиму работы: непрерывная работа с периодической нагрузкой.

Принцип работы – цифровые медицинские рентгеновские системы DFM818 используют высокочастотные генераторы высокого напряжения для генерации высококачественных рентгеновских лучей из рентгеновских трубок. Рентгеновские лучи проходят через обследуемое тело. Обследуемая часть поглощает часть рентгеновских лучей, а

ослабленные рентгеновские лучи принимаются детектором для формирования скрытого рентгеновского изображения обследуемой части, далее передаются на компьютер для обработки изображения с целью формирования изображения для цифрового рентгенофотографического исследования и обработки рентгеновского изображения для медицинских учреждений.

Механическое движение и управление: он имеет простую и удобную конструкцию фотографического стола, столешница плавает в четырех направлениях, рентгеновскую трубку можно поднимать, вращать и перемещать влево и вправо. Его можно использовать вместе с Bucky для удовлетворения фотографических требований в клиническом положении стоя, лежа и других специальных положениях.

Получение изображения: разрешение получения изображения составляет 3K×3K.

Обработка изображений: с коррекцией изображения, переворачиванием изображения и другими функциями.

Вывод изображения: благодаря стандартному интерфейсу DICOM3.0 он может поддерживать отправку изображений на любую PACS и рабочую станцию, соответствующую стандарту DICOM3.0.

Структура и состав оборудования: в основном высокочастотный генератор высокого напряжения (FSQ-50), плоскопанельный детектор (TCQ-III) (включая адаптер питания), фотографический стол (PC-2; PC-3), рентгеновская трубка в сборе (XG-2; XG-3), коллиматор (XS-2), система обработки изображений (TX-2), фотографическая вертикальная стойка Bucky (XPJ-1).

Высокочастотный генератор высокого напряжения

Основная функция заключается в обеспечении высокого напряжения для рентгеновской трубки для генерации рентгеновского излучения рентгеновской трубкой. Высокочастотный генератор высокого напряжения содержит консольные компоненты.

Фотографический стол

Столешницу можно перемещать в продольном и поперечном направлении, а стойку рентгеновской трубки можно перемещать влево и вправо и вращать вокруг себя. Рентгеновская трубка закреплена на стойке рентгеновской трубки и может перемещаться вверх, вниз и вращаться. Движение гибкое и легкое, а управление удобное, что позволяет удовлетворить потребности различных фотографических позиций. Под столешницей установлен детектор, который может перемещаться влево и вправо, а рентгеновскую трубку можно поднимать и опускать, чтобы настроить SID для соответствия различным фотографическим расстояниям.

Фотографическая вертикальная стойка Bucky

Фотографическая вертикальная стойка Bucky с плоскопанельным детектором установлен с возможностью перемещения вверх и вниз вдоль фотографической вертикальной стойки Bucky. Благодаря рентгеновской трубке подставки для рентгеновской трубки она может удовлетворить потребности в фотографии грудной клетки, шеи и других положений тела.

Кроме того, можно выбрать функцию автоматического отслеживания, то есть, когда Фотографическая вертикальная стойка Bucky перемещается в заданном положении, рентгеновская трубка автоматически выравнивается с индикаторным центром фотографической вертикальной стойки Bucky, что может снизить рабочую нагрузку оператора и повысить эффективность стрельбы.

Рентгеновская трубка в сборе

Рентгеновская трубка в сборе: трубка в сборе представляет собой устройство, генерирующее рентгеновское излучение.

Коллиматор

Коллиматор используется для управления рентгеновским полем. Размер отверстия коллиматора можно отрегулировать по мере необходимости (соответствующий метод работы см. в следующих разделах).

Плоскопанельный детектор

Плоскопанельный детектор: это основная часть получения изображения в этой системе.

Система обработки изображений

Система обработки изображений – оснащена программным обеспечением для обработки изображений и является основной частью системы приема и обработки изображений.

Время томографирования

Проводная передача должна составлять не более 5 с, а беспроводная передача – не более 7 с.

Предметы, используемые при использовании этого оборудования, такие как сульфат бария, различные трубы и т.д., после использования подлежат к утилизации в соответствии с соответствующими методами утилизации медицинских отходов.

Срок службы данного продукта составляет 10 лет.

Комната для персонала оснащена обеденными столами, микроволновой печью, электрическим чайником, холодильником.

Количество пациентов – 25 человек в день.

Режим работы – с 8.00ч по 20.00ч (с перерывом 2 часа), 5 часов в смену.

Штат отделение лучевой диагностики – 7 человек.

6.2.2. Архитектурно-строительные решения

Проектируемый объект – перепланировка нежилого помещении под кабинеты лучевой диагностики.

Объект расположен в городе Астана по проспекту Туран, дом – 50.

Существующее здание представляет собой 4-х этажное здание с цокольным этажом.

Конструкции существующего здания:

Конструктивная система здания – каркасное железобетонное.

Ограждающие конструкции верхних этажей – заполнение каркаса газоблоками.

Стены цокольной части здания – ж/бетонные монолитные.

Год постройки – 2017 год.

Вновь проектируемые перегородки из гипсокартона (С 112) по системе «Кнауф» толщ. 100 мм.

Вновь проектируемые стены -из керамического кирпича толщиной 120 мм, 380 мм

Характеристики здания

Уровень ответственности здания – II.

Степень огнестойкости – II.

Степень долговечности – II.

Класс конструктивной пожарной опасности – С1.

Класс функциональной пожарной опасности – Ф3.4.

Объемно-планировочные решения

Проектируемые помещения лучевой диагностики расположены в цокольном этаже существующего здания. Вход в лучевую диагностику предусмотрен с главного входа здания, далее спускаются пациенты по лестнице или посредством лифта и по коридору попадают в холл-ресепшн лучевой диагностики.

В проектируемом медицинском центре предусматриваются услуги по лучевой диагностике (рентгенофлюорография и маммография).

Объект не является стационаром для постоянного пребывания больных.

Проектом предусмотрены следующие помещения: тамбур, ресепшн, холл с коридором, гардероб, кабинет врача, процедурная рентгенофлюорографии, пультовая, раздевалка, процедурная маммографии, материальная, комната персонала, кладовая запасных частей, резервное помещение, санузел для МГН, санузел для персонала, помещение уборочного инвентаря

За условную отметку 0.000 принят уровень чистого пола цокольного этажа.

Внутренняя отделка

Стены и перегородки – улучшенная штукатурка, левкас, водоэмульсионная окраска влагостойкая, устойчивая к мытью и дезинфекции, керамическая глазурованная плитка, в кабинетах фартуки из керамической плитки у раковины (ширина 1,0м, высота 1,8м от пола), в рентген кабинете – баритовая штукатурка, толщ. согласно расчета, левкас, водоэмульсионная покраска влагостойкая, устойчивая к мытью и дезинфекции.

На основании расчетов стационарной радиационной защиты проектом предусмотрено усиление радиационной защиты стен процедурной флюорографического кабинета слоем баритобетонной штукатурки:

стена между процедурной рентген кабинета и пультовой – 32мм;

стена между улицей и рентген кабинетом – 36мм;

стена между раздевальной и рентген кабинетом – 9,0мм;

стена между кабинетом маммографии и рентген кабинетом – 19,0мм.

Во избежание образования трещин используется послойная техника наложения смеси баритобетонной штукатурки.

Потолки – подвесные по системе «Armstrong BIOGUARD» (Потолочная плита BIOGUARD PLAIN 90RH 12 мм отличается максимальным удобством очистки и устойчивостью к дезинфекции)

Полы – коммерческий линолеум «Marmoleum Global2/real», антистатический и токопроводящий линолеум, гранитная плитка, керамическая плитка.

Окна металлопластиковые, витражи (существующие)- алюминиевые

Двери входные – стальные ГОСТ31773-2003.

Двери внутренние – распашные двери EI 45 в HPL пластике с торцом из нержавеющей стали, рентгенозащитные с HPL с торцом из нержавеющей стали (толщиной 3,8мм), с выпадающем порогом «Athmer solporte» ГОСТ 475-2016.

Смотровое окно – индивидуального изготовления 4М1, рентгенозащитное, толщиной свинца 1,87мм.

Отбойники дверей высотой 200мм на уровне ног и на уровне 700мм от пола из нержавеющей стали 304 серии с обеих сторон.

Монтаж специальных рентгенозащитных дверей в кабинете флюорографии между пультовой и процедурной, из процедурной в коридор и раздевалку, а также в кабинете маммографии, монтаж рентгенозащитного стекла в смотровом окне комнаты управления будет решаться по результатам дозиметрического контроля после монтажа рентген-аппаратов в соответствии с пунктом 343 санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к радиационно-опасным объектам», утвержденных приказом Министерства здравоохранения Республики Казахстан от 25.08.2022г. №ҚР ДСМ-90. Над процедурными флюорографического и кабинета маммографии помещений с постоянным пребыванием людей нет.

Противопожарные мероприятия разработаны в соответствии с требованиями СП РК 2.02-101-2022 и Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности». Принятое в проекте объемно-планировочное решение обеспечивает, в случае возникновения пожара, безопасную эвакуацию людей из всех помещений.

СТРОЙ ИНЖИНИРИНГ

Строительные конструкции, принятые для строительства здания обеспечивают II степень огнестойкости.

Класс пожарной опасности материалов для отделки стен и потолков на путях эвакуации (вестибюли, общие коридоры) приняты КМ 0.

Класс пожарной опасности материалов для полов на путях эвакуации (вестибюли, общие коридоры) приняты КМ 1.

Оповещение персонала и посетителей объекта осуществляется с помощью технических средств. Данные технические средства указаны в разделе «Системы оповещения и управления эвакуацией».

Все двери предусмотрены с открыванием по ходу эвакуации из здания.

Мероприятия по обеспечению условий доступности для инвалидов и других маломобильных групп населения предусмотрены в соответствии с действующими нормами СП РК 3.06-101-2012, СН РК 3.06-01-2011.

Проектом предусмотрен комплекс мероприятий, обеспечивающих без барьерный доступ маломобильным посетителям во все необходимые помещения.

Основные пути эвакуации, эвакуационные выходы, пожарные шкафы и план эвакуации предусмотрены с самосветящимися указателями, лентами направления движения и знаками мест расположения. Высота расположения самосветящихся указателей и лент направление движения не превышает 0,5м, согласно пункту 4.2.2.65 СП РК 3.02-107-2014. Разметка наносится после всех чистовых отделочных работ.

Вход в лучевую диагностику для МГН предусмотрен с главного входа в здание по пандусу на крыльцо, далее в вестибюль, спускаются на лифте и по коридору попадают в холл-ресепшн Лучевой диагностики. По ходу движения на полу предусмотрены направляющие и предупреждающие тактильные плитки для МГН. Поверхность покрытия входной площадки и тамбура твердая, не допускает скольжения при намокании и имеет поперечный уклон в пределах 1- 2%.

Основные показатели раздела

Таблица 1.

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Показатель
1	2	3	4
1	Площадь существующего здания (НП 1)	$м^2$	6948,7
2	Площадь существующего помещения до переоборудования	$м^2$	217,9
3	Общая площадь проектируемых помещений	$м^2$	217,9
4	Полезная площадь	$м^2$	203,27
5	Расчетная площадь	$м^2$	154,95
6	Строительный объем встроенных помещений	$м^3$	725,44

6.2.3. Инженерное обеспечение, сети и системы

Отопление и вентиляция

Отопление

Расчетные параметры наружного воздуха для проектирования отопления и вентиляции в холодный период – минус 31,2°С.

Средняя температура отопительного периода – минус 6,3°С.

Продолжительность отопительного периода – 209 суток.

Расчетные параметры внутреннего воздуха приняты в соответствии со СП РК 4.02-101-2012, СП РК 3.02-108-2013, СП РК 3.02-107-2014, СП РК 2.04-01-2017.

Источник теплоснабжения – существующий централизованный тепловой пункт здания, запитанный от городских тепловых сетей.

Теплоноситель источника – вода с параметрами 130-70°С.

Теплоноситель для проектируемой систем отопления – вода с параметрами 90-65°С в соответствии с таблицей П1.1, пункт П1.2, приложения 1 СП РК 4.02-101-2012.

Магистральные трубопроводы и стояки – до Ø65мм выполнены из водогазопроводных труб по ГОСТ3262-75*, свыше Ø65мм из стальных электросварных по ГОСТ 10704-91. Для горизонтальной части системы отопления, приняты металлопластиковые трубы «HERZ».

Все трубопроводы системы отопления теплового узла, теплоснабжения приточных установок, проходящие в техпомещениях изолируются изоляционными трубками K-Flex, перед изоляцией трубы покрыть краской БТ-177 в 2 слоя по грунтовке ГФ-021 в 1 слой.

Для регулирования и отключения отдельных колец устанавливается запорно-регулирующая арматура фирмы Danfoss. Удаление воздуха осуществляется через воздухоспускной кран типа «Маевского». Регулирование теплоотдачи радиаторов осуществляется автоматическими термостатическими клапанами тип RA-N для однотрубных систем. Для гидравлического регулирования на отводящих контурах - запорные отсечные шаровые краны. Для двухтрубных систем на подающем трубопроводе устанавливаются запорно-балансировочные клапаны ASV-I, и автоматические балансировочные клапаны ASV-PV на обратном трубопроводе для стабилизации разности давления. Горизонтальные участки трубопроводов прокладываются с уклоном 0,003 в сторону спускных устройств.

Трубопроводы в местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок следует прокладывать в гильзах из негорючих материалов; края гильз должны быть на одном уровне с поверхностями стен, перегородок и потолков, но на 30мм выше поверхности чистого пола.

Система кондиционирования выполнена от сплит-системы LG.

В качестве местных отопительных приборов приняты биметаллические радиаторы. Для регулирования теплоотдачи на подводках к радиаторам устанавливаются клапаны с термостатическими элементами. Теплоноситель для системы вентиляции- вода с параметрами 90-65°С. Прокладка трубопроводов отопления предусмотрена под полом в закрытом виде в конструкции стяжки.

Вентиляция

В здании предусмотрены 3 вытяжные системы вентиляции с механическим побуждением движения воздуха, 2 приточные системы вентиляции с механическим побуждением движения воздуха. Количество приточных и вытяжных систем принято с учетом функционального назначения и режима работы обслуживаемых помещений, а также архитектурно-планировочных решений, требований санитарных норм.

Самостоятельные системы приточно-вытяжной вентиляции предусматриваются для рентгеновского отделения (П1, В1).

Система В1 предназначена для вытяжки загрязненного воздуха из помещений флюорографии и маммографии. Удаляется воздух из рентген кабинетов, из двух зон 40% - из верхней зоны, 60% - из нижней зоны (на 30см от пола) с учетом выделения в эти помещения газов и паров, который может образовывать взрывоопасные смеси, либо тяжелые положительно заряженные ионы.

Система В2 для удаления загрязненного воздуха из кабинетов. Система В3 для удаления воздуха из помещений хранения медицинских отходов и санузла с ПУИ, с установкой обратного клапана для предотвращения перетекания.

Системы П1, П2 для притока свежего воздуха. Вентиляционное оборудование подобрано с учетом подсосов через шероховатости воздуховодов.

Наружный воздух подогревается в зимнее время в электрическом калорифере. Трассировка систем вентиляции воздуха запроектирована с учетом категорийности помещений по степени чистоты.

Для подачи и удаления воздуха в помещения приняты регулируемые диффузоры (анемостаты) PAV-B.

Схема воздухообмена в помещениях флюорографии и маммографии принята "снизу-вверх", в кабинетах "сверху-вверх". Все воздуховоды изготавливаются из оцинкованного листовой кровельной стали ГОСТ14918-80 класса Н (нормально вытянутые).

Кондиционирование

Для контроля микроклимата в помещениях переоборудованного объекта предусмотрена установка сплит-системы LG с несколькими наружными блоками и внутренними настенными кассетными блоками со встроенной дренажной помпой. Кондиционирование предусмотрено только для помещений кабинетов врачей, раздевалок для пациентов перед кабинетами флюорографии, маммографии и рентгена.

Водоснабжение и канализация

Источником водоснабжения, согласно письму ТОО «КазСтрой НС» (владелец здания) №2356 от 02.08.2024г., являются существующие сети водоснабжения и водоотведения Ду=32мм и Д=150мм соответственно. Выделенный расход на нужды хозяйственно-питьевого водоснабжения – 0,40м^3/сутки, ГВС – 0,40м^3/сутки, отвод бытовых стоков – 0,80м^3/сутки с гарантированным напором 0,01МПа и на нужды внутреннего пожаротушения – 2,5л/с.

Система хозяйственно-питьевого водоснабжения запроектирована от существующей сети водопровода и предназначена для подачи воды к санитарным приборам. Качество воды в системе водопровода соответствует СТ РК ГОСТ Р 51232.

Магистральные трубопроводы и стояки системы холодного водопровода выполняются из стальных оцинкованных обыкновенных труб по ГОСТ 3262-75. Разводка трубопроводов выполняются из труб для холодной воды PP-R SDR 7,4 «питьевая» класс 1/1,6МПа по ГОСТ 32415-2013.

Трубопроводы хозяйственно-питьевого водоснабжения, за исключением подводок к сантехническим приборам, изолируются гибкой трубчатой изоляцией «K-flex» толщиной 9мм. Крепление трубопроводов к строительным конструкциям здания выполнить по серии 4.904-69.

Для учёта расхода воды, в подвале предусмотрено устройство общего водомерного узла с счетчиком холодной воды ITRON Ø15 с радиомодулем.

Магистральные трубопроводы прокладываются под полом подвала. Полипропиленовые трубы на планах и схемах обозначены с указанием наружного диаметра трубы, стальные трубы указаны с условным диаметром.

Расчетные расходы воды на хозяйственно-питьевые нужды приняты согласно СП РК 4.01-101-2012.

Согласно СП РК 4.01-101-2012 внутреннее пожаротушение – 2,6л/с 1 струя. В здании установлен существующий пожарный шкаф с пожарным краном и комплектующими. В объеме проекта дополнительно материалы для внутреннего пожаротушения не предусматриваются. Пожарный кран запитан от стояка существующего здания.

Горячее водоснабжение решено от существующей сети. Для учёта общего расхода горячей воды установлен счетчик ITRON Ø15мм с радиомодулем на отводящих трубопроводах горячей воды.

Согласно пункту 5.5.1.13 СН РК 3.02-21-2011* проектом не предусмотрена циркуляция горячей воды. Для спуска воздуха на стояках предусмотрены воздухоспускные краны.

Магистральные трубопроводы и стояки системы горячего водопровода выполняются из стальных оцинкованных обыкновенных труб по ГОСТ 3262-75.

Разводка трубопроводов выполняются из труб для горячей воды PP-R SDR7,4 «питьевая» класс 1/1,6МПа армированная по ГОСТ 32415-2013. Трубопроводы горячего водоснабжения, за исключением подводок к санитарно-техническим приборам, изолируются гибкой трубчатой изоляцией «K-flex» толщиной 13мм. Крепление трубопроводов к строительным конструкциям здания выполнить по серии 4.904-69.

Магистральные трубопроводы прокладываются под полом в конструкции стяжки. Стояки холодного и горячего водоснабжения в местах пересечения их с перекрытиями заключить в гильзы. Внутренний диаметр гильзы на 10мм больше наружного диаметра прокладываемой трубы. Зазор между трубой и гильзой заделывается мягким водонепроницаемым материалом, допускающим перемещение трубы вдоль продольной оси. Трубы, проходящие через стены и перекрытия, отделяющие помещение теплового пункта от других помещений, обертывать резиновым полотном (асбестовым картоном) и прокладывать в гильзах. Зазоры между прокладками и трубами заделывают мастикой.

Хозяйственно-бытовая канализация запроектирована для отвода стоков от санитарно-технических приборов лучевой диагностики в существующую сеть канализации.

Магистральные сети, стояки, а также участки сети от санитарных приборов до стояков монтируется из полиэтиленовых канализационных труб и фасонных частей к ним по ГОСТ 22689-2014.

Для ликвидации засоров на сети установлены ревизии и прочистки. Канализация вентилируется через вытяжные трубопроводы, которые выполняются из полиэтиленовых канализационных труб и выводятся выше вентиляционных шахт на 0,3м.

В случае применения металлических ванн и душевых поддонов предусмотреть их заземление.

Основные показатели раздела

Таблица 2.

№ п/п	Наименование системы	Гарант. напор в точке подкл.	Расчетный расход воды		
		МПа	м³/сутки	м³/ч	л/сек
1	2	3	4	5	6
1	Хозяйственно-питьевой водопровод В1	0,2	0,105	0,191	0,231
2	Хозяйственно-бытовая канализация К1		0,042	0,117	0,151
3	Ливневая канализация К2		0,105	0,191	0,231
4	Противопожарный водопровод В2				2,5

Силовое электрооборудование и электроосвещение

Проект внутреннего электрооборудования проектируемого здания, выполнен на напряжение 380/220В с глухозаземлённой нейтралью трансформаторов. По степени надежности электроснабжения основные электроприемники относятся к III категории.

Распределение электроэнергии предусмотрено от щита ЩС, установленного в коридоре. Напряжение электрической сети – 380/220В. Учет электроэнергии нагрузок выполняется счетчиком активной энергии, установленным на ЩС. Расчётная нагрузка питающих сетей и вводов в здание определенна по СП РК 4.04-106-2013.

Питание вентсистем осуществляется от распределительного шкафа ЩС-В. При пожаре

щит вентиляций отключается через независимый расцепитель.

Проектом предусмотрена общая система рабочего и аварийного освещения на напряжение 220В. Управление рабочим освещением предусмотрено выключателями, установленными на стене. В качестве источников света приняты светодиодные светильники.

Групповые сети освещения выполнены кабелями ВВГнг-LS, проложенными скрыто, в бороздах стен и перегородок; в ПВХ-трубах за подвесным потолком, в ПВХ-трубах открыто в технических помещениях.

Розеточная сеть выполнена кабелем ВВГнг-LS-3×2,5, проложенным в ПВХ-трубах за подвесным потолком, в ПВХ-трубах открыто в технических помещениях. Опуски к розеткам проложены в пластиковых кабель-каналах.

Питающие и распределительные сети силового электрооборудования выполнены кабелями ВВГнг-LS, проложенными в металлическом лотку, в ПВХ-трубах открыто в технических помещениях и стоякам.

Высота установки над полом: выключателей – 0,9-1,0м; штепсельных розеток – 0,3м; распределительных щитов – 1,8м (до верха щита). Розетки в административных помещениях установлены в пластиковых кабель-каналах.

Согласно СП РК 4.04-106-2013 к розеткам проложена трехпроводная сеть отдельной группой с установкой дифференциальных автоматов (30мА).

Молниезащита объекта выполнена в соответствии с СП РК 2.04-103-2013.

Принята система заземления TN-C-S. Согласно ПУЭ РК (пункт 156) на вводе в здание выполнено повторное заземление нулевого провода и разделение PEN проводника, на нулевой защитный PE и нулевой рабочий N проводник.

На вводе в здание, выполнена система уравнивания потенциалов, в виде главной заземляющей шины в ВРУ (сущ.), на которую присоединены все защитные проводники электрической сети, а также трубы коммуникаций системы теплоснабжения, водопровода и ливневой канализации через провод ПВ1нг-LS-25мм^2 с подсоединенный одной стороны к внешней части металлической трубы, а с другой стороны к главной заземляющей шине.

Все металлические нормально нетоковедущие части электрооборудования, и открытые проводящие части светильников, подлежат заземлению путем присоединения к нулевому защитному проводнику, прокладываемому от главного заземляющего устройства. Для заземления используются 3 и 5 проводники питающей и распределительной сети.

Напряжение сети – 220/380В.
Категория надежности электроснабжения – II.
Расчетная мощность ЩС – 63,29кВт.
Максимальная потеря напряжения – 2,29%.
Коэффициент мощности – 0,93.

Автоматическая пожарная сигнализация

Согласно требованиям пункта 6 таблицы 2 СН РК 2.02-02-2023, выбрана система оповещения 3 типа.

Рабочим проектом предусмотрено использование приборов адресной системы пожарной сигнализации производства «РУБЕЖ», предназначенных для сбора, обработки, передачи, отображения и регистрации извещений о состоянии шлейфов пожарной сигнализации, управления устройствами оповещения людей о пожаре и инженерными системами объекта. Непрерывный динамический опрос состояния всех устройств позволяет обнаружить пожар на ранней стадии с точным указанием места возгорания.

Тип пожарных извещателей подобран в зависимости от назначения защищаемых

помещений с учетом характера сгораемых материалов (определения характерных первичных признаков пожара) и условий эксплуатации. Извещатели пожарные ручные установлены на путях эвакуации на высоте 1,5м от уровня пола.

Релейные модули установлены в местах управления системами противопожарной защиты и оборудования, не входящего в состав систем противопожарной защиты, но связанного с обеспечением безопасности людей на объекте при возникновении пожара.

Размещение пожарных извещателей выполнено согласно требованиям СН РК 2.02-02-2023. ППКОП «РУБЕЖ-20П» установлено в инженерном помещении на первом этаже.

Проектом предусмотрены источники вторичного электропитания (ИВЭПР), обеспечивающие временя работы системы ПС в дежурном режиме 24 часа и в режиме тревоги 3 часа. ИВЭПР подобраны, согласно техническим характеристикам устройств, системы "Астра", по потреблению тока.

В случае возникновения пожара общеобменная вентиляция отключается. Выбор кабелей, способы их прокладки для организации шлейфов и соединительных линий системы произведен в соответствии с требованиями СН РК 2.02-02-2023 и технической документации на приборы и оборудование системы. Электрические сети электропитания и управления выполняются не распространяющими горение огнестойкими с низким дымо- и газовыделением кабелями.

Шлейфы выполнены кабелем КПСнг(А)-FRLS-1х2х0,75.

Шина интерфейса RS-485 выполнено кабелем F/UTP кат.5E 4х2х24AWG LSZH

Линии питания выполнены кабелем КПСнг(А)-FRLS 1х2х1,5.

Прокладка кабельных линий связи осуществляется:

в гофрированных трубах по потолку с шагом не более 750мм;

в кабельных стояках по кабельросту.

Проходы в перекрытиях (между этажами) и входы в помещения (стены) выполнены в стальных трубах. Зазоры между трубами, перекрытиями и стенами заделать легкоудаляемой массой из несгораемого материала.

Защитное заземление (зануление) выполнено в соответствии с «ПУЭ» и технической документацией заводов изготовителей комплектующих изделий.

Охранная сигнализация

Настоящим проектом предусмотрена установка в помещении диспетчерской панели пожарной сигнализации типа «Рубеж-2ОП».

Алгоритм работы системы охранной сигнализации (далее – ОС)

При проникновении в одну из зон, сигнал «Тревога» формируется по срабатыванию извещателей охранных магнитоуправляемых адресных «ИО 10220-2», извещателей охранных объемных оптико-электронных адресных «ИО 40920-2», извещателей охранных поверхностных звуковых адресных «ИО 32920-2», извещателей охранных поверхностных оптико- электронных адресных «ИО 30920-2», включенных в адресную линию связи ППКПУ.

Магнитоконтактные извещатели установлены, как правило, в верхней части блокируемого элемента, со стороны охраняемого помещения на расстоянии 200 мм от вертикальной или горизонтальной, в зависимости от типа магнитоконтактного извещателя, линии раствора блокируемого элемента. При этом геркон извещателей установлен на неподвижной части конструкции дверной раме, а магнит - на подвижной части двери. При блокировке внутренних дверей магнитоконтактные извещатели, в зависимости от типа, устанавливаются с внутренней стороны дверей.

Монтаж оптико-электронных извещателей производится на жестких, устойчивых к вибрации опорах (капитальные стены, колонны, столбы и т.п.), с помощью юстировочных

узлов, кронштейнов или подставок и исключают возможность ложного срабатывания извещателей по этой причине. В защищаемой зоне, а также вблизи ее на расстояниях, указанных в технической документации, не должно быть посторонних предметов, изменяющих зону чувствительности извещателей.

Шлейфы сигнализации проложены скрыто в гофрированной ПВХ трубе во всех помещениях. Проходы через стены и перекрытия кабель выполнить в жесткой гладкой трубе из не распространяющего горение пластика, с последующей заделкой зазоров между трубой и проемом, между трубой и кабелем огнезащитным терморасширяющимся герметиком.

Электроснабжение системы контроля и управления доступом

В соответствии с требованиями ГОСТ Р 53560-2009 резервный источник питания должен обеспечивать выполнение основных функций системы при пропадании напряжений в сети на время не менее 1 ч для систем третьего класса.

Переход на резервированные источники питания происходит автоматически при пропадании основного питания без выдачи сигнала тревоги:

основное питание – сеть 220В, 50Гц;

резервный источник – АКБ 12В.

Для питания приборов и устройств технических средств охраны используются адресные резервированные источники питания «ИВЭПР RS-R3», обеспечивающие контроль работоспособности.

В случае полного отключения напряжения 220В аккумуляторные батареи позволяют работать оборудованию в течение 24 часов.

Заземление

Для обеспечения электробезопасности обслуживающего персонала, в соответствии требованиями ПУЭ корпуса приборов пожарной сигнализации надежно заземлены. Монтаж заземляющих устройств выполнено в соответствии с требованиями ПУЭ и других действующих нормативных документов.

Присоединение заземляющих и нулевых защитных проводников к частям электрооборудования выполнено сваркой или болтовым соединением.

Все оборудование, предусмотренное документацией, на момент проектирования имеет сертификаты соответствия и Пожарной безопасности. Монтажная организация перед монтажом обязана проверить срок действующих сертификатов.

При монтаже технических средств сигнализации и системы оповещения должны соблюдаться требования СНиП, ПУЭ, СП Системы противопожарной защиты, действующих государственных и отраслевых стандартов.

Рабочие чертежи разработаны в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами.

Система видеонаблюдения

Приняты основные проектные решения по размещению оборудования системы видеонаблюдения (СВН).

В рамках проектирования приняты основные проектные решения:

установка проектируемого активного сетевого оборудования;

наблюдение за центральным въездами и выездами, техническими входами в общие складские помещения;

цифровая запись в архив хранения данных в течении 30 суток;

прокладка кабельной продукции, обеспечивающей требуемую скорость передачи данных.

Система видеонаблюдения (СВН) предназначена:

для визуального контроля;

для записи видеоинформации;

для возможности просмотра ранее записанной видеоинформации для последующего анализа.

Система обеспечивает круглосуточное наблюдение и фиксацию событий, что позволяет персоналу охраны оперативно реагировать на нештатные ситуации и проводить их последующий анализ. При этом имеется возможность цифрового увеличения, выбора изображений от интересующих камер наблюдения.

Видеорегистратор установлен в инженерном помещении на 1 этаже.

Видеопоток от видеокамер передаётся по кабелю F/UTP Cat.5e на видеорегистратор по локальной сети. Внутренние видеокамеры устанавливаются на потолках и сводятся к видеорегистратору. Питание внутренних видеокамер осуществляется по витой паре (PoE).

Для обеспечения требуемой скорости передачи данных от видеокамер до активного сетевого оборудования требуется применение кабелей F/UTP Cat.5e. Длина участков передачи данных на скорости до 1000МБит/сек. не превышает 100м. В здании прокладка ведётся в потолочных кабельных лотках, отводы от кабельного лотка выполнены в гофрированной трубе 20мм. Гофрированная труба закреплена к лоткам с помощью хомутов, также гофрированную трубу, проходящую вне кабельных лотков, закрепить к бетонной/гипсокартонной стене/потолку с помощью специальных пластиковых клипс.

Потребное количество кабельной продукции на отдельных участках приведено в кабельных журналах.

Структурированная кабельная система

Проектируемая структурированная кабельная система предназначена для обеспечения базисных телекоммуникационных сервисов.

СКС обеспечивает широкополосный доступ потребителям ИТ услуг:

прямое подключение к сервис провайдеру;

сервис на основе кампусной сети;

беспроводной доступ в пределах территории делового центра.

Структурированная кабельная система (СКС) представляет собой иерархическую систему, состоящую из набора оптических и медных кабелей, коммутационных панелей, шнуров для коммутации, телекоммуникационных розеток и вспомогательного оборудования.

СКС состоит из следующих подсистем:

подсистемы рабочего места;

горизонтальной кабельной системы;

магистральной кабельной системы;

центра коммутации.

Подсистема рабочего места

Подсистема рабочего места (РМ) предназначена для подключения оборудования пользователей к локальной вычислительной сети (кампусной сети).

На рабочих местах установлены розетки с разъемами типа RJ-45. Их количество определено техническим заданием и санитарными нормами (два порта RJ-45 на рабочем месте, кроме мест установки периферийных устройств).

Терминирование кабелей в модулях RJ-45 производится согласно стандарту TIA/EIA T568B.

Горизонтальная кабельная система

Горизонтальная кабельная система выполнена с использованием экранированной витой пары категории 6. Кабели прокладываются по коридорам в проволочных лотках,

внутри помещений скрыто в гофрированных трубах.

При прокладке кабелей соблюдать минимальные расстояния между информационными и электрическими кабелями не менее 200мм при параллельной прокладке на длине не более 15м и их пересечение под углом не менее 15º. При невозможности соблюдения минимальных расстояний прокладки использовать перегородку из пластика или металла между информационными и силовыми линиями.

Все кабели заводятся в телекоммуникационную стойку FD1.

Магистральная кабельная система

Центральное оборудование (ядро системы) СКС сосредоточено в пом.5 техническое помещение. Данная система разделена по функциональному признаку на систему локальной вычислительной сети и систему IP телефонии. Для реализации структурированной кабельной системы установлено активное телекоммуникационное оборудование: роутер, коммутаторы, точки доступа Wi-Fi.

Защита от влияния внешних воздействий

Технические средства системы обладают электромагнитной совместимостью по критерию качества функционирования "А", обеспечивают качество функционирования по критерию «В» в условиях воздействия электромагнитных помех, параметры которых превышают регламентированные (ГОСТ 29073-91).

Уровень индустриальных помех, создаваемых системой, не превышает норм, установленных ГОСТ Р 50009-2000. Оборудование и аппаратура СКС, устанавливаемые в помещениях устойчивы к внешним воздействиям по ГОСТ 15150-69 (У3.1 - для помещений без искусственно регулируемых климатических условий).

Надежность системы определяется показателями (в соответствии с ГОСТ 27.002-2015 и ГОСТ 27.003-2016), которые установлены в документации на конкретные виды оборудования. СКС обеспечивает круглосуточную и бесперебойную работу в течение не менее 7 лет, при условии соблюдения Заказчиком условий эксплуатации, своевременном и качественном проведении обслуживания согласно эксплуатационной документации.

Показатели надежности:

средняя наработка на отказ – 20000ч;

среднее время восстановления работоспособного состояния – 8ч;

средний срок службы – 7 лет.

Структура построения СКС и входящие в её состав технические средства обеспечивают возможность проведения модернизации и наращивания их аппаратной части без нарушения работоспособности уже установленного оборудования.

Оборудование СКС обеспечивает безопасность работающих при эксплуатации и обслуживании, при соблюдении требований, предусмотренных эксплуатационной документацией и действующими правилами электробезопасности.

Технические решения, принятые в рабочем проекте, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Республики Казахстан, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта. Все устанавливаемые на объекте технические средства не представляют опасности для здоровья лиц, имеющих доступ на территорию и в помещения объекта, и имеют соответствующие санитарные сертификаты.

Устройство защитного заземления составных частей СКС соответствует требованиям ГОСТ 12.1.030-81.

Для обеспечения устойчивой работы СКС используется заземляющее устройство. Сопротивление заземляющего устройства не более 4 Ом. Уровни излучений элементов СКС в помещениях с обслуживающим персоналом соответствуют нормам и требованиям безопасности, установленным в ГОСТ 12.1.006-84.

Монтаж и эксплуатация технических средств, требующих электропитания, отвечают требованиям безопасности по ГОСТ 12.2.003-91. Устанавливаемое оборудование отвечает общим требованиям пожарной безопасности.

Монтаж СКС проводить в соответствии с требованиями ПУЭ РК 2015. Оборудование системы должно быть размещено в местах, обеспечивающих удобный доступ к коммутационным разъемам и органам управления, регулировки и настройки, с учетом статистических характеристик основных антропометрических признаков человека.

Электроснабжение телекоммуникационного оборудования

Технические решения, принятые в проекте, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории РК, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий.

Категория электроприемников по надежности электроснабжения – первая (особая).

Напряжение сети – 220В.

Пожароопасные и взрывоопасные помещения на рассматриваемом объекте отсутствуют.

Питающая сеть выполнена одним трех проводным кабелем с медными жилами. Групповая сеть электрооборудования выполняются кабелем и проводом с медными жилами в оболочке из трудносгораемых материалов (НГ, Г1) прокладываемым в винилпластовых гофрированных трубах. Для каждой групповой линии предусмотрен отдельный защитный проводник желто-зеленого цвета. Объединение защитного и рабочих нулевых проводников категорически запрещается.

Для обеспечения бесперебойного электроснабжения телекоммуникационных электроприемников, рабочим проектом предусмотрена установка источника бесперебойного. Время автономной работы ИБП от аккумуляторной батареи – 15 мин.

Заземление

Заземление выполнено согласно ПУЭ РК 2015 до 1кВ «Защитное заземление и зануление электрооборудования напряжением до 1000В».

Всё телекоммуникационное оборудование, металлические кабельные лотки подлежат заземлению путем соединения с заземляющим проводом сети. Заземление телекоммуникационного оборудование и несущих металлических конструкций подлежат отдельному контуру заземления.

Согласно нормам молниезащита зданий и сооружений не требуется. Мероприятия, обеспечивающие электробезопасность:

заземление корпусов электрооборудования и элементов установок, могущих оказаться под напряжением;

надежное и быстродействующее автоматическое отключение случайно оказавшихся под напряжением частей электрооборудования и поврежденных участков сети;

пониженное напряжение в местах с повышенной опасностью поражения электрическим током;

защитные средства (резиновые перчатки, коврики и т.д.).

Системы контроля и управления доступом

В качестве основы для построения системы используется оборудование интегрированной системы «PERCo».

Все оборудование, предусмотренное в проекте, сертифицировано в Республике Казахстан в соответствии с требованиями действующих нормативных документов.

В качестве технических средств обнаружения проникновения в защищаемые помещения используются извещатели магнитоконтактные.

Система контроля и управления доступом предназначена для организации доступа сотрудников и в контролируемые помещения и передачи информации дежурному персоналу.

Системой контроля и управления доступом оборудуются: помещение №5 (техническое помещение), помещение №4 (комната охраны), помещение №3 (техническое помещение), вход в помещение №8 (зал ожидания).

Для электропитания приборов используются блоки питания, обеспечивающие электропитание 12В постоянного тока.

Так же они обеспечивают беспрерывную работу системы в аварийных ситуациях.

Прокладку кабельных линий предусмотрели в гофрированных трубах с креплением их к конструктивным элементам стен и потолков с помощью держателей и дюбелей. Шаг крепления не более 750мм. При прохождении углов строительных конструкций гофротруба крепится к обеим сторонам угла, для недопущения провиса кабеля.

Прокладка кабеля в кабельных стояках выполнена по кабельросту.

Проходы в перекрытиях (между этажами) и входы в помещения выполнены в специальных кабельных проходках с пределом огнестойкости не ниже предела огнестойкости перекрытий и стен помещений. В местах прохода кабелей через стены зазоры между проводами, трубами, коробами и стенным проемом заделаны легко удаляемой массой из несгораемого материала.

Защитное заземление (зануление) выполнено в соответствии с "Правилами устройства электроустановок РК от 20 марта 2015 года №230" и технической документацией заводов изготовителей комплектующих изделий.

Системы оповещения и управления эвакуацией

Оповещение персонала и посетителей объекта осуществляются с помощью технических средств, которые обеспечивают:

1) подачу звуковых и (или) световых сигналов в здания, помещения, на участки территории объекта с постоянным или временным пребыванием людей;

2) трансляцию речевой информации о характере опасности, необходимости и путях эвакуации, других действиях, направленных на обеспечение безопасности персонала и посетителей объекта.

Настоящий рабочий проект предусматривает оборудование комплекса системой оповещения людей о пожаре (СОУЭ) 3 типа. Системы оповещения предназначены для своевременного оповещения людей, находящихся в здании или помещении о пожаре или других аварийных ситуациях, которые требуют немедленной эвакуации. Кроме этого, системы оповещения могут служить и для других целей, например, для передачи речевых сообщений или радиотрансляций.

Система оповещения построена на базе системы Sonar. Сигнал оповещения (речевое оповещение) передается автоматически, при срабатывании аварийных реле пожарной сигнализации, в автоматическом режиме от адресных пожарных извещателей, в дистанционном режиме от адресных ручных извещателей, в ручном режиме от кнопки, установленной панели СОУЭ в комнате охраны.

В качестве речевых оповещателей используются настенные громкоговорители, их количество, мощность и расстановка обеспечивают необходимую слышимость во всех местах возможного пребывания людей.

При получении сигнала от пожарной сигнализации автоматически включается система оповещения. Для передачи информации используются предварительно записанные сообщения от цифрового рекордера или магнитофона. В случае нештатных ситуаций диспетчер может руководить эвакуацией с помощью микрофона.

Подключение громкоговорителей производится двужильным кабелем КПСнг-FRLS 1х2х1,5. Кабель прокладывается в гофрированной трубе ∅20 мм.

Резервное питание обеспечивается от аккумуляторной батарей, обеспечивающую непрерывную работу.

Приборы до 220В заземлены нулевым проводником, в соответствии с ПУЭ РК и технической документацией заводов изготовителей комплектующих изделий. Приборы с напряжением питания ниже 50В не заземлять.

6.3. Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Рабочий проект выполнен в соответствии с требованиями СП РК 2.02-101-2022 и технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности».

6.4 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

На основании расчетов стационарной радиационной защиты проектом предусмотрено усиление радиационной защиты стен процедурной флюорографического кабинета слоем баритобетонной штукатурки. Предусмотрен монтаж специальных рентгензащитных дверей в кабинете флюорографии: между пультовой и процедурной, из процедурной в коридор и раздавелку, а также в кабинете маммографии. Предусмотрен монтаж рентгензащитного стекла в смотровом окне комнаты управления. Рассчитан свинцовый эквивалент рентгензащитных ставен, вопрос монтажа которых будет решаться по результатам дозиметрического контроля после монтажа рентген-аппаратов в соответствии с пукнтом 343 санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к радиационно-опасным объектам», утвержденных приказом Министерства здравоохранения Республики Казахстан от 25.08.2022г. №ҚР ДСМ-90 (далее – СП №ҚР ДСМ-90). Над процедурными флюорографического и маммографического кабинетов размещаются холл при административных кабинетах ТОО «Big Tau Klinikasi», под кабинетами – помещений нет.

Проектом предусмотрены диагностические кабинеты – маммография, рентгенолофлюрография. Набор помещении соответствует требованиям приложения 11 СП № 90.

В процедурной маммографии установлен аппарат Цифровой маммограф DM156A. В процедурной рентгенофлюрографии установлен «Цифровая медицинская рентгеновская и флюорографическая система DFM818». Для служащих предусмотрены комната персонала, санузлы и для МГН, кладовая уборочного инвентаря. Комната для персонала оснащена обеденными столами, микроволновыми печками, электрическими чайниками, холодильниками.

В помещениях с влажным режимом работы, подвергающихся влажной текущей дезинфекции для внутренней отделки используется влагостойкий материал, что соответствует требованиям пункта 47 санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам здравоохранения», утвержденных приказом Министерства здравоохранения Республики Казахстан от 11.08.2020г. №ҚР ДСМ-96/2020 (далее – СП №ҚР ДСМ-96/2020). Комнаты уборочного инвентаря оборудованы конструкциями для сушки уборочного инвентаря, что соответствует требованиям пункта 52 СП №ҚР ДСМ-96/2020. В процедурных установлены бактерицидные облучатели, что соответствует требованиям пункта 55 СП №ҚР ДСМ-96/2020. Предусмотрено табло «Не входить», в соответствии требованиям пункта 344 СП №ҚР ДСМ-90. Чистое белье хранится в специально выделенном помещении на стеллажах, шкафах, что соответствует требованиям пункта 66 СП №ҚР ДСМ-96/2020.

Теплоснабжение проектируемых помещении запроектировано от существующего,

централизованного теплового пункта здания. Отопительные приборы приняты биметаллические радиатор 185Вт (1секция).

В здании предусмотрены 3 вытяжные системы вентиляции с механическим побуждением движения воздуха, 2 приточные системы вентиляции с механическим побуждением движения воздуха. Количество приточных и вытяжных систем принято с учетом функционального назначения и режима работы обслуживаемых помещений, а также архитектурно-планировочных решений, требований санитарных норм. Самостоятельные системы приточно-вытяжной вентиляции предусматриваются для рентгеновского отделения (П1, В1). Система В1 предназначена для вытяжки загрязненного воздуха из помещений флюорографии и маммографии. Удаляется воздух из рентгенкабинетов, из двух зон 40 % - из верхней зоны, 60 % - из нижней зоны (на 30 см от пола) с учетом выделения в эти помещения газов и паров, который может образовывать взрывоопасные смеси, либо тяжелые положительно заряженные ионы. Система В2 для удаления загрязненного воздуха из кабинетов. Система В3 для удаления воздуха из помещений хранения мед. отходов и санузла с ПУИ, с установкой обратного клапана для предотвращения перетеканий.

Сеть хозяйственно-питьевого водоснабжения запроектирована существующей сети водопровода и предназначена для подачи воды к санитарным приборам. Приготовление горячей воды осуществляется от существующей сети.

Хозяйственно-бытовая канализация запроектирована для отвода стоков от санитарно-технических приборов лучевой диагностики в существующую сеть канализации.

Распределение электроэнергии предусмотрено от щита ЩС установленных в коридоре. Напряжение электрической сети - 380/220В. В здании предусмотрено электрическое освещение: рабочее, аварийное и ремонтное. В качестве источников света предусмотрены светодиодные светильники.

В проекте имеются сведения о проведении промывки и дезинфекции водопроводных сетей, что соответствует требованиям пункта 13 санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденных приказом Министерства здравоохранения Республики Казахстан от 20.02.2023г. №26.

Представлен расчет радиационной защиты кабинетов лучевой диагностики, выполненный ТОО «РАД-АСТ».

Согласно санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человекам», утвержденных приказом Министерства здравоохранения Республики Казахстан от 11.01.2022г. №ҚР ДСМ-2 и приложения 1 к настоящим правилам для медицинского центра категория опасности по санитарной классификации не устанавливается, определение размера и границы санитарно-защитной зоны не требуется. На период эксплуатации выбросы загрязняющих веществ, воздействие на атмосферный воздух отсутствуют.

В проекте организации строительства предусмотрены санитарно-бытовые условия для работающих: помещения для отдыха и обогрева, помещение для приема пищи, гардеробные и душевые, временные уборные. На строительной площадке предусмотрена организация питания и питьевой режим.

6.5. Организация строительства

Строительство объекта осуществляется в соответствии с рабочим проектом, действующим законодательством, строительными нормами и правилами, стандартами по

безопасности строительной продукции и охране окружающей среды, требованиями СН РК СН РК 1.03-00-2022.

Мероприятия по организации строительства и технологии производства работ разрабатываются перед началом строительства лицом, осуществляющим строительство, или по договору лицом, имеющим соответствующий разрешительный документ к таким видам работ.

Работы предусмотрено выполнять в оптимальные сроки с применением передовых технологий, механизации работ. При строительстве предусмотрено максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных производителей.

Директивный срок реализации проекта – 3 месяца.

Начало реализации проекта – февраль 2025 года.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1. Дополнения и изменения, внесённые в рабочий проект в процессе экспертизы

Замечания и предложения, выданные в процессе проведения экспертизы, отработаны в полном объеме, в рабочий проект внесены соответствующие изменения и дополнения.

7.2. Оценка принятых проектных решений

Уровень ответственности – II (нормальный), технически сложный.

Рабочий проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными, техническими условиями и требованиями нормативно-технической документации.

Состав и содержание представленной проектно-сметной документации соответствует СН РК 1.02-03-2022.

Принятые проектные решения, с учетом внесенных изменений, соответствуют заданию на проектирование, государственным нормативным требованиям по пожарной, санитарной и экологической безопасности.

Соответствие разделов проекта требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан

Таблица 3.

№ п/п	Раздел	Эксперт	Номер и дата аттестата	Результат
1	2	3	4	5
1	Архитектурно-строительные решения	Казакова Наталья Валентиновна	KZ92VJE00026671 от 24.05.2017г.	Соответствует
2	Технологические решения	Казакова Наталья Валентиновна	KZ92VJE00026671 от 24.05.2017г.	Соответствует
3	Отопление и вентиляция	Крюковская Александра Александровна	KZ59VJE00076347 от 16.09.2022	Соответствует
4	Водоснабжение и канализация	Крюковская Александра Александровна	KZ59VJE00076347 от 16.09.2022	Соответствует
5	Силовое электрооборудование и электроосвещение	Баукова Ирина Николаевна	KZ16VJE00069555 от 06.10.2021г.	Соответствует
6	Слаботочные сети и системы	Баукова Ирина Николаевна	KZ16VJE00069555 от 06.10.2021г.	Соответствует
7	Проект организации строительства	Антошкина Антонина Геннадьевна	KZ88VJE00025094 от 17.04.2017г.	Соответствует
8	Санитарно-эпидемиологический раздел	Антошкина Антонина Геннадьевна	KZ88VJE00025094 от 17.04.2017г.	Соответствует

Основные технико-экономические показатели рабочего проекта

Таблица 4.

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			Заявленные	Рекомендованные к утверждению
1	2	3	4	5
1	Общая площадь существующего нежилого помещения	$м^2$	217,9	217,9
2	Общая площадь проектируемого медицинского центра	$м^2$	203,13	217,9
3	Полезная площадь медицинского центра	$м^2$	203,27	203,27
4	Расчетная площадь медицинского центра	$м^2$	154,95	154,95
5	Строительный объем медицинского центра	$м^3$	725,44	725,44
6	Директивный срок реализации проекта	месяц	3	3

8. ВЫВОДЫ

8.1. С учётом внесённых изменений и дополнений рабочий проект **«Переоборудование нежилого помещения под медицинский центр по адресу: город Астана, район Нура, проспект Туран, здание 50, н.п.1. (Без сметной документации, наружных инженерных сетей и благоустройства)»**, соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения с технико-экономическими показателями, приведенными в таблице 4.

8.2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована заказчиком в соответствии с условиями договора.

8.3 Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО «АВК Stroi Engineering (АБК Строй Инжиниринг)».

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

8.5. Заказчику при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

8.1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, **«Астана қаласы, Нұра ауданы, Тұран даңғылы, 50 ғимарат, т.е.б.1 мекенжайындағы тұрғын емес бөлмені медициналық орталық етіп қайта жабдықтау (сметалық құжаттамасыз, сыртқы инженерлік желілерсіз және абаттандырусыз)»** жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілердің және мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді, және 4 кестеде көрсетілген техника-экономикалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады.

8.2. Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырыс беруші бекіткен бастапқы материалдарды (деректерді) ескере отырып орындалды, олардың дұрыстығына шарт талаптарына сәйкес Тапсырыс беруші кепілдік етеді.

8.3 Осы сараптама қорытындысын «ABK Stroi Engineering (АБК Строй Инжиниринг)» ЖШС рұқсатынсыз толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

8.4. Тапсырыс беруші құрылыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдап алу кезінде оның осы сараптама қорытындысына сәйкестігін тексеруі тиіс.

8.5. Тапсырыс беруші құрылыс кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдығын, материалдарын және конструкцияларын барынша пайдалансын.

Ссылка на окончательную версию ПСД:
https://peo.saraptama.kz/public/docs?key=af45fbaa-a46b-4c67-b680-1dd33c4bae00

Цой Д.В. (Директор)

Баукова И.Н. (Эксперт)

Антошкина А.Г. (Эксперт)

Казакова Н.В. (Эксперт)

Крюковская А.А. (Эксперт)

СТРОЙ ИНЖИНИРИНГ

Документ Id	c2f4e6d6-feb0-421f-b140-79a160c34315
Номер и дата документа	АВК-0001/25 от 23.01.2025
Электронные цифровые подписи документа	**Согласовано:** БАУКОВА ИРИНА НИКОЛАЕВНА Товарищество с ограниченной ответственностью "ABK Stroi Engineering (АБК Строй Инжиниринг)" 2025.01.23 19:28:03 4ED1970D66ADF0652790DEF39C81963EEF852147 АНТОШКИНА АНТОНИНА ГЕННАДЬЕВНА Товарищество с ограниченной ответственностью "ABK Stroi Engineering (АБК Строй Инжиниринг)" 2025.01.23 19:29:27 1BF8870F5F5469453ECF0978B23E878BB974C1B9 КАЗАКОВА НАТАЛЬЯ ВАЛЕНТИНОВНА Товарищество с ограниченной ответственностью "ABK Stroi Engineering (АБК Строй Инжиниринг)" 2025.01.23 19:30:33 16DFA0BB0F204789943E7E87D552F1B7E87E9077 КРЮКОВСКАЯ АЛЕКСАНДРА АЛЕКСАНДРОВНА Товарищество с ограниченной ответственностью "ABK Stroi Engineering (АБК Строй Инжиниринг)" 2025.01.23 19:31:32 21CC71F79D902E0EF2ECF3A4090236969B9BAA84 **Подписано:** ЦОЙ ДМИТРИЙ ВАЛЕРЬЕВИЧ Товарищество с ограниченной ответственностью "ABK Stroi Engineering (АБК Строй Инжиниринг)" 2025.01.23 19:32:26 2408760583FC705F27B3AD492D3A654223A105D9

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Вы можете проверить подлинность электронного документа, отсканировав QR-код.