«Шымкент қ., Қаратау ауданы, Ақжайық алабы 963 мекен-жайы бойынша медициналық орталық құрылысы»
жұмыс жобасы бойынша

09.11.2022 ж. № NORZ-0073/22

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
ОТАРБАЕВА АЙМАН ПОЛАТОВНА

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
"Архдизстрой" ЖШС

ҚОСАЛҚЫ ЖОБАЛАУШЫ:
ТОО «SAN MUNAI GAS» (САН МУНАЙГАС)

Павлодар қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Шымкент қ., Қаратау ауданы, Ақжайық алабы 963 мекен-жайы бойынша медициналық орталық құрылысы» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны «Normal Z» жауапкершілігі шектеулі серіктестігі берді.

«Normal Z» жауапкершілігі шектеулі серіктестігі рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительный)

№ NORZ-0073/22 от 09.11.2022 г.

по рабочему проекту
«Строительство медицинского центра по адресу: мкр. Акжайык, 963, Каратауского района г. Шымкент»

ЗАКАЗЧИК:
ОТАРБАЕВА АЙМАН ПОЛАТОВНА

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО "Архдизстрой"

СУБПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «SAN MUNAI GAS» (САН МУНАЙ ГАС)

г. Павлодар

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «Строительство медицинского центра по адресу: мкр. Акжайык, 963, Каратауского района г. Шымкент» выдано Товарищество с ограниченной ответственностью «Normal Z».

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения Товарищество с ограниченной ответственностью «Normal Z».

1. НАИМЕНОВАНИЕ: Рабочий проект «Строительство медицинского центра по адресу: мкр. Акжайык, 963, Каратауского района г. Шымкент» Настоящее экспертное заключение выполнено в соответствии с договором № NORZ-0084-01 от 19.10.2022г.

2. ЗАКАЗЧИК: ОТАРБАЕВА АЙМАН ПОЛАТОВНА

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО "Архдизстрой" (государственная лицензия № 17007293 от 21.04.2017 года, I категория, с приложением № 001 к государственной лицензии на 4 страницах от 21.04.2017, выданная ГУ "Управление государственного архитектурно-строительного контроля Южно-Казахстанской области". Акимат Южно-Казахстанской области.

4. СУБПРОЕКТИРОВЩИК: государственная лицензия №18008774 от 28 апреля 2018 года (II категория), выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Кызылординской области», город Кызылорда.

5. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Частные инвестиции.

6. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ:

6.1. Основание для разработки:

Задание на проектирование объекта «Строительство медицинского центра по адресу: мкр. Акжайык, 963, Каратауского района г. Шымкент», утвержденное заказчиком от 12.05.2022г.

Договор на разработку проектной документации для строительства по объекту: «Строительство медицинского центра по адресу: мкр. Акжайык, 963, Каратауского района г. Шымкент», заключенный между ОТАРБАЕВА АЙМАН ПОЛАТОВНА (Заказчик) и ТОО "Архдизстрой" (Проектировщик), от 11.05.2022г №1.

архитектурно-планировочное задание (АПЗ) на проектирование объекта: «Строительство медицинского центра по адресу: мкр. Акжайык, 963, Каратауского района г. Шымкент», KZ15VUA00674347 от 02.06.2022 года, выданное

ГУ " Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношении города Шымкент"

Акт на право частной собственности на земельный участок, площадью 0,0800 Га (кадастровый номер 22-330-033-905), расположенный по адресу: мкр. Акжайык, 963, Каратауского района г. Шымкент, с целевым назначением земельного участка: для обслуживания здании и сооружении, выданный филиалом НАО "Государственная корпорация "Правительство для граждан" по городу Шымкент от 9 марта 2022 года № 2203091020381987.

согласование эскизного проекта по объекту: «Строительство медицинского центра по адресу: мкр. Акжайык, 963, Каратауского района г. Шымкент», KZ30VUA00764190

от 13.10.2022, выданное ГУ"Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношении города Шымкент"

технические условия на подключение к газораспределительным сетям № 11-гор-2022-00007283 от 16.05.2022г, выданное АО «ҚазТрансГаз Аймақ» Шымкентский производственный филиал.

технические условия на электроснабжение здании и сооружении №18-07-42-1360 от 18.05.2022г, выданное ТОО «Оңтүстік Жарық Транзит».

технические условия на водоснабжение и канализацию №692 от 18.05.2022г, выданное ГКП «Управление водопровода и канализации» акимата города Шымкент.

6.2. Перечень документации, представленной на экспертизу:

ШИФР -2022
АР-2022
КЖ-2022
ГП-2022
ОВ-2022
ВК-2022
ЭЛ-2022
ПС-2022

6.3. Цель и назначение объекта строительства:

Создание современной клиники для оказания помощи детскому и взрослому населению г. Шымкент

7. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

7.1. Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Площадка строительства здания клиники расположена в Каратауском районе г. Шымкент.

Исследуемый участок находится северо-восточной части города, в микрайоне Кайтпас-2. В административном отношений входит состав Каратауского района г. Шымкент.

(рис-1) ситуационная схема

Природно-климатические условия района строительства:

Климат района резко континентальный с продолжительным жарким летом, умеренно холодной зимой, с большими суточными и годовыми амплитудами температур воздуха.

Климатический район (СП РК 2.04-01-2017*)	- IV-Г.
район по весу снегового покрова (СП РК EN 1991-1-3:2003/2011 и НП к СП РК EN 1991-1-3:2003/2011)	- I.
район по давлению ветра (СП РК EN 1991-1-4:2005/2011 и НП к СП РК EN 1991-1-4:2005/2011)	-III.
расчетная зимняя температура наружного воздуха с обеспеченностью 0,92 (СП РК 2.04-01-2017*):	
наиболее холодной пятидневки	- минус 14,3ºС;
наиболее холодных суток	- минус 16,9 ºС;
сейсмичность района строительства	- 7 баллов;
сейсмичность площадки строительства	- 8 баллов;
нормативная глубина промерзания грунтов:	
для супесей	- 44,0 см;
максимальная глубина проникновения нулевой изотермы	- 54,0 см.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Отчет об инженерно-геологических изысканиях на объекте: «Строительство медицинского центра по адресу: мкр. Акжайык, 963, Каратауского района г. Шымкент», выполненный ТОО «ГИС Строй сервис-А» в майе 2022г. Обще количество пробуренных скважин – 4, глубина скважин 8-12м. В геоморфологическом отношении территория изысканий расположена на аллювиальной–пролювиальной равнине. Рельеф площадки относительно ровный, с общим уклоном на северо-запад. Высотные отметки пробуренных выработок колеблются в переделах от 465,37-465,60м. В геолого - литологическом строении территории, до глубины 6,0-12,0 м. принимают участие: с поверхности земли распространен почвенно-растительный слой из супесей с ходами землероев и корнями растений, мощностью 0,20 м.

Под почвенно-растительным слоем залегают четвертичные супеси с прослоями песка средней крупности, мощностью до 0,40 см, желтовато-коричневого и светло-коричневого цветов, макропористые, твердой консистенции.

Подземные воды (УПВ) пройденными выработками (на май 2022 года) до глубины 12,0 м не вскрыты. По опросным и архивным данным УПВ залегает ниже гл.50,0м.

По номенклатурному виду и физическим свойствам грунтов в пределах участка до глубины 6,0-12,0м выделены два инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

ИГЭ-1(apQII-IV) – Супесь желтовато-коричневого цвета, твердой консистенции, вперемешку суглинком без фациальных границ, с прослоями песка средней крупности, мощностью 0,30-0,40см, просадочная, макропористая, мощностью 4,60-5,0м.

ИГЭ-2(apQII-IV)– Супесь коричневого цвета, твердой консистенции, низкопористая, с включением мелкого песка и линзочками суглинка, непросадочная, вскрытой мощностью 1,0-7,0м.

Сейсмичность площадки, согласно СП РК 2.03-30-2017, в соответствии списку населенных пунктов Республики Казахстан (приложение Б) составляет семь баллов поОСЗ-2475, восемь баллов поОСЗ-22475,Категория грунтов по сейсмическим свойствам –II. Учитывая категорию грунтов по сейсмическим свойствам, уточненная сейсмичность района строительства получится, как в ниже следующей таблице:

Населенные пункты	Интенсивность в баллах по шкале MSK-64(K)		Пиковые ускорения грунта (в долях g) для скальных грунтов	
	по картам сейсмического зонирования			
	ОСЗ-2$_{475}$	ОСЗ-2$_{2475}$	ОСЗ-1$_{475}$ (*a*gR(475))	ОСЗ-1$_{2475}$ (agR(2475))
1	2	3	4	5
Шымкент	7	8	0,11	0,20

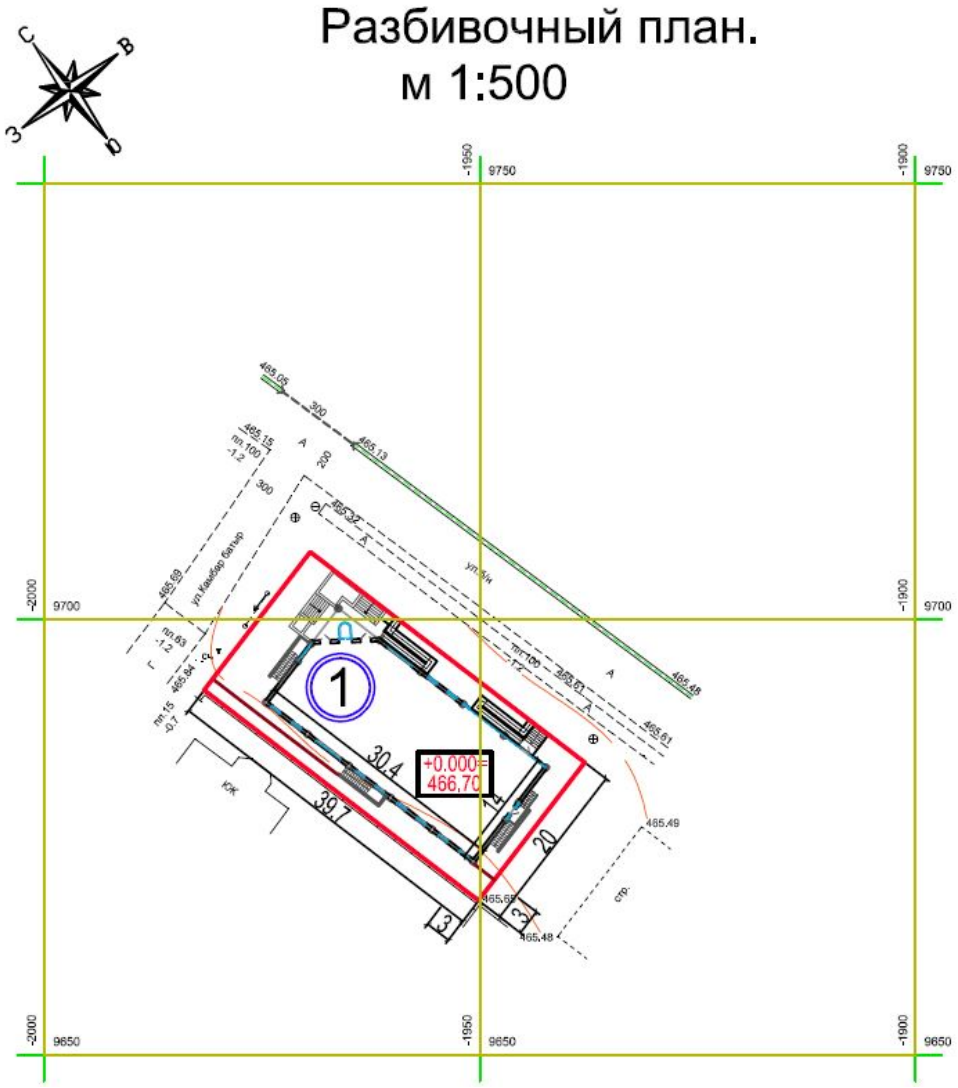
7.2. Проектные решения

7.2.1. Генеральный план

Генеральный план разработан на топографической съёмке участка в М1:500, выполненной ТОО «ГИС Строй сервис-А» в майе 2022г.

Система высот - Балтийская, система координат - местная.

Строительство клиники для взрослых и детей предусмотрено на земельном участке, площадью 0,0800 га.



(рис-2) разбивочный план.

На участке предполагается размещение: здание клиники. За отметку 0,000 м принят уровень чистого пола первого этажа здания. Доступ автотранспорта и пешеходов на участок предусмотрен с восточной и северной стороны участка с ул. Камбар батыр и с ул. б/н по местному проезду. Главный вход в амбулаторию расположен с северной стороны здания. Рабочим проектом предусмотрены необходимые мероприятия для беспрепятственного перемещения по участку инвалидов и других маломобильных групп населения (МГН). Доступ и передвижение по территории клиники для МГН обеспечены нормируемыми уклонами и устройством сигнальной полосы из полиуретановых тротуарных тактильных плит с рифлением. Главный вход в здание оборудован вертикальным подъемником, вход в детское отделение - пандусом с ограждениями. Устройство покрытий пандусов, площадок крылец - из материалов с нескользкой поверхностью. На автостоянке предусмотрено м/место для МГН.

Трассировка внутреннего проезда на участке предусматривается с учётом обеспечения функциональных подъездов к основным входам, а также проезда пожарных машин с двух продольных сторон здания и доступа пожарных с автолестниц или автоподъемников в любое помещение. Проезды запроектированы асфальтобетонные, с обрамлением бортовым бетонным камнем, площадки и пешеходные дорожки - из тротуарной цементно-песчаной плитки. Радиусы закругления проездов отвечают требованиям безопасной организации движения. Вокруг здания предусмотрена отмостка из тротуарной плитки, шириной 1,0 м по бетонному основанию.

Благоустройством предусмотрена расстановка малых архитектурных форм:

скамьи, урны для текущего мусора, вазоны, светильники наружного освещения.

Вертикальная планировка участка решается в увязке с отметками прилегающих территорий и предусматривает открытый способ отведения дождевых и талых вод по спланированной поверхности, проездам и искусственным покрытиям в проектируемую лотковую сеть ливневых стоков, с последующим сбросом в городскую арычную сеть. Свободная от застройки, проездов, тротуаров и площадок территория максимально озеленяется газонами, деревьями, кустарниками, адаптированными к местным климатическим условиям.

Основные показатели по генеральному плану

№ по пор.	Наименование.	Площадь		
		Ед. изм.	Количество	
1	2	3	4	%
1	Площадь участка	м²	794.0	100
а	- площадь застройки	м²	505.5	63.7
б	- площадь покрытия	м²	184.3	23.2
в	- площадь озеленения	м²	104.2	13.1

7.2.2 Архитектурно-планировочные решения

Класс функциональной пожарной опасности здания – Ф 3.4 (Технический регламент РК «Общие требования к пожарной безопасности»).

Степень огнестойкости – II.

Здание клиники – трехэтажное, с подвальным этажом, прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 30,0х13,6м.

Крыша – бесчердачная, плоская, скатная с минимальным уклоном, с внутренним водостоком, над надстройкой лифтового узла – совмещённая, с кровлей из рулонных материалов, с наружным организованным водостоком на пониженную часть крыши.

За отметку 0,000 м принят уровень чистого пола первого этажа здания, что соответствует абсолютной отметке - 466,7м.

Высота этажей принята:

подвального – 3,0 м;

первого – 3,5 м;

второго – 3,5 м;

третьего - 3,5 м (до низа плиты покрытия).

На этажах предусмотрено размещение:

в подвальном – коридор, технические помещения, рентгено-флюорографический кабинет (процедурная, комната управления, раздевальная), служебно-бытовые помещения, (кабинет главного врача с приемной, комната старшей медсестры с материальной, комната для занятий с персоналом, комната завхоза, медархив, комната сбора биоматериалов, помещение хранения дезинфицирующих средств, складское помещение, туалет для персонала и кладовая уборочного инвентаря).

В состав помещений амбулатории входят туалеты для посетителей и персонала, отвечающие требованиям для МГН. Планировочные решения приняты коридорного типа с двухсторонним размещением помещений. В качестве вертикальных коммуникаций между надземными этажами предусмотрены обычные лестничные клетки, лифт грузоподъёмностью 1000 кг (в том числе для МГН), проходящий также в подвал. В подвале перед лифтом предусмотрено устройство тамбур-шлюза с подпором воздуха в случае пожара. Вертикальные коммуникации между надземными этажами и подвалом по лестничным клеткам рабочим проектом не предусмотрены.

Эвакуация людей из помещений осуществляется: из подвала – по коридорам через лестницы в приямках наружу; через лестничную клетку, отделенную от надземной части на высоту одного этажа глухой противопожарной перегородкой 1-го типа, по обособленному выходу наружу;

с первого этажа - через вестибюль наружу, по коридору с выходами наружу через тамбуры (через главный вход и вход в детское отделение);

со второго этажа – по коридору в лестничную клетку типа Л1 с выходом через вестибюль наружу.

Естественное освещение и проветривание помещений и эвакуационных лестничных клеток осуществляется посредством световых проемов с открывающимися створками.

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

Шумоизоляция помещений достигается посредством планировочных мероприятий, применением окон с заполнением стеклопакетами и эффективных звукоизолирующих материалов в конструкциях перекрытий и перегородок.

Все вестибюли и коридоры на всех этажах отделены от остальных помещений противопожарными перегородками второго типа.

Рабочим проектом предусмотрены необходимые мероприятия для беспрепятственного доступа инвалидов и других маломобильных групп населения – главный вход в здание оборудован вертикальным подъемником, вход в детское отделение - пандусом с ограждениями (с уклоном 5 %).

На путях передвижения маломобильных групп населения рабочим проектом предусматривается устройство, дверных проемов без порогов шириной в чистоте не менее 0,9 м с обозначением преград контрастными предупреждающими знаками, поверхности путей эвакуации не допускают скольжения; ширина проходов – 1,8 м, ширина коридоров – 1,9 м; лифты приспособлены для перемещения МГН. В состав помещений амбулатории входят туалеты для посетителей и персонала, отвечающие требованиям МГН.

Наружная отделка

Наружная отделка глухих поверхностей стен и цоколя – облицовка фасадной керамогранитной плиткой по металлическому антивандальному каркасу.

Оконные блоки – индивидуального изготовления, из металлопластиковых профилей с заполнением стеклопакетами. Стеклопакеты предусмотрены из энергосберегающего стекла.

Витражи – индивидуального изготовления, из алюминиевых профилей с заполнением стеклопакетами. Стеклопакеты предусмотрены из энергосберегающего стекла.

Дверные блоки – индивидуального изготовления: наружные - предусмотрены в составе витражных входных групп; внутренние – двери металлические, освинцованные, металлопластиковые.

Вокруг здания предусмотрена отмостка из тротуарной плитки, шириной 1,0 м по бетонному основанию.

Внутренняя отделка

Во внутренней отделке помещений, с учетом их назначения, санитарно-гигиенических и противопожарных требований, используются следующие типы и виды материалов:

полы – гомогенный линолеум, керамическая плитка с нескользкой поверхностью, из напольной керамогранитной плитки, бетонные;

стены, перегородки – гигиеническая окраска специального назначения за 2 раза, водоэмульсионная окраска за 2 раза, облицовка керамической плиткой;

потолки – гигиеническая окраска специального назначения за 2 раза, водоэмульсионная окраска за 2 раза, подвесной по типу «Armstrong».

Технические показатели:

этажность - 3;

общая площадь - 1484,88 м2;

полезная площадь - 1007,88 м2;

строительный объём - 5836,8 м3,

в том числе ниже отметки 0,000 м - 1417,60м3.

7.2.3.Конструктивные решения

Уровень ответственности здания – II (нормальный) технически сложный объект.

Степень огнестойкости здания – II.

Сейсмичность площадки строительства – 8 баллов.

Класс конструктивной пожарной опасности здания – С0.

Класс пожарной опасности строительных конструкций – К0.

Класс ответственности здания по этажности – II согласно таблице 7.3 СП РК 2.03-30-2017*.

Класс ответственности здания по назначению – III согласно таблице 7.2 СП РК 2.03-30-2017*.

За условную отметку 0,000 принята отметка чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке 466,7 по генплану.

Конструктивная схема здания – каркас рамно-связевой: пространственная система в виде каркаса с диафрагмами жесткости, со всеми жесткими соединениями ригелей с вертикальными конструкциями, объединенными жесткими дисками перекрытий, жесткими соединениями вертикальных конструкции с фундаментом.

Прочность, устойчивость и пространственная жесткость зданий обеспечивается совместной работой перекрытий и вертикальных конструкций.

Расчёт несущих конструкций административного здания произведен на основное и особое сочетание нагрузок, согласно НП к СП РК EN 1991-1-1:2002/2011 «Воздействия на несущие конструкции. Часть 1-1. Собственный вес. постоянные и временные нагрузки на здания»; НП к СП РК EN 1991-1-3:2004/2011 «Воздействия на несущие конструкции. Часть 1-3. Общие воздействия. Снеговые нагрузки»; НП к СП РК EN 1991-1-4:2005/2011 «Воздействия на несущие конструкции. Часть 1-4. Общие воздействия. Ветровые нагрузки»; с построением

расчетных моделей согласно СП РК 2.03-30-2017* «Строительство в сейсмических зонах», с использованием программного комплекса «ЛИРА САПР 2020» в 2022 году.

Обратная засыпка котлована и подсыпка под полы производится местным суглинистым непросадочным грунтом с коэффициентом уплотнения Ку=0,95. Уплотнениевыполнять при оптимальной влажности, с тщательным послойным уплотнением слоями не более 20 см, до достижения объемного веса грунта 1,75 т/м3.

Грунт обратной засыпки не должен содержать валунов, остатков растений и строительного мусора. Засыпка мерзлым грунтом запрещается.

Фундамент – монолитная железобетонная перекрестная лента шириной 1500 мм и толщиной 500 мм. Бетон класса С20/25 (В25). Арматура по ГОСТ 34028-2016 класса: продольная А500С; поперечная А240.

Отметка низа фундаментов – минус 4,700 м.

Лента армируется по низу и по верху из отдельных арматурных стержней, образованных в пространственный каркас с помощью стальных хомутов шагом 200 мм.

Стыки рабочей арматуры выполняются в разбежку, внахлест без сварки. Длина нахлеста принята согласно п. 8.7.3 СП РК EN 1992-1-1:2004/2011. Площадь сечения рабочей арматуры, стыкуемой в одном сечении не должна превышать 50 %.

Толщина защитного слоя принята: 40-60 мм – по подошве, 30-50 – по верху и 50 мм – по бокам.

Продольные арматуры по длине фундаментных лент вяжутся к хомутам каркаса двойной вязальной проволокой в каждом пересечении. Места пересечения ветвей хомутов по длине каркаса размещаются вразбежку, чтобы смежные пересечения хомутов не приходились на одном стержне.

На участках действия максимальных расчетных усилий предусмотрено дополнительное армирование верхних и нижних зон фундаментной ленты в обоих направлениях.

В поперечном направлении фундаментная лента армируется отдельными арматурными стержнями с шагом 200 мм, установленными на участках действия максимальных расчетных усилий. Диаметры арматурных стержней приняты в соответствии с выполненным расчетом.

Продольные арматуры фундаментных лент взаимно перпендикулярного направления (на пересечениях лент) вяжутся между собой двойной вязальной проволокой в каждом пересечении. Предусмотрена анкеровка свободных концов продольных рабочих арматур по граням П-образными стержнями на сварке, тип сварки С23-Рэ по ГОСТ 14098-2014.

Из фундаментной ленты предусмотрены выпуски арматурных стержней и пространственных каркасов, предназначенные для связи с рабочей арматурой монолитных железобетонных вертикальных конструкции (колонн и стен).

Арматура колонн в пределах фундаментной ленты анкеруется шайбами в раззенкованные отверстия на сварке (тип Т12-Рз по ГОСТ 14098-2014) и усиливается установкой сварных сеток с шагом 100 мм.

Выпуски арматуры из фундаментных лент для стен анкеруются путем загиба, при этом на периферийных зонах они объединяются в пространственные блоки с помощью хомутов, установленных с шагом 200мм в пределах высоты ленты.

Под фундаментной лентой устраивается бетонная подготовка толщиной 100 мм, из бетона класса С8/10.

Стены подвала – монолитные железобетонные толщиной 300 мм. Бетон класса С20/25 (В25). Арматура по ГОСТ 34028-2016: продольная А500С; поперечная А240.

Стены армированы отдельными арматурными стержнями в двух взаимно-перпендикулярных направлениях, образующих с двух сторон стены арматурные сетки. В местах перемычек стены имеют усиленное армирование.

В стенах выполнены периферийные зоны длиной не менее 0,15 длины стены в плане и не менее 1,5 толщины стены.

Периферийные зоны стен армированы пространственными вертикальными каркасами. Хомуты арматурных каркасов периферийных зон выполнены замкнутыми, обеспечивающими закрепление вертикальных стержней от бокового выпучивания в любом направлении. Концы гнутых хомутов загнуты вокруг продольной арматуры и заведены вглубь сечения на глубину не менее 80 мм. Максимальное расстояние между осями смежных вертикальных стержней, охваченных хомутами, в зонах периферийного армирования принято не более 200 мм, в зонах полевого армирования расстояние между осями смежных вертикальных стержней, охваченных шпильками, также принято не более 200 мм.

Горизонтальная арматура стен соединяется между собой внахлест без сварки, вразбежку. Длина нахлеста принята согласно п. 8.7.3. СП РК EN 1992-1-1:2004/2011. Анкеровка горизонтальных арматур в зонах колонн выполнена путем устройства «лапок», свариваемых между собой внахлест, а в зонах периферийного армирования – П-образными стержнями на сварке, тип сварки С23-Рэ по ГОСТ 14098-2012.

Вертикальная арматура стен соединяется с выпусками из фундаментов внахлест на сварке, вразбежку, и анкеруется в плите перекрытия путем установки П-образных стержней на сварке. Тип сварки С23-Рэ по ГОСТ 14098-2012.

Площадь рабочей арматуры, стыкуемой в одном сечении, не превышает 50 % от общей площади арматуры.

Толщина защитного слоя бетона для вертикальной арматуры принята не менее диаметра арматуры.

Грани проемов усиливаются пространственными арматурными каркасами.

Диафрагмы жесткости – монолитные железобетонные толщиной 250 мм. Бетон класса С20/25 (В25). Арматура по ГОСТ 34028-2016: продольная А500С; поперечная А240.

Диафрагмы жесткости армированы отдельными арматурными стержнями в двух взаимно-перпендикулярных направлениях, образующих с двух сторон арматурные сетки. В местах перемычек диафрагмы жесткости имеют усиленное армирование.

В диафрагмах жесткости выполнены периферийные зоны длиной не менее 0,15 длины стены в плане и не менее 1,5 толщины стены.

Периферийные зоны армированы пространственными вертикальными каркасами. Хомуты арматурных каркасов периферийных зон выполнены замкнутыми, обеспечивающими закрепление вертикальных стержней от бокового выпучивания в любом направлении. Концы гнутых хомутов загнуты вокруг продольной арматуры и заведены вглубь сечения на глубину не менее 80 мм. Максимальное расстояние между осями смежных вертикальных стержней, охваченных хомутами, в зонах периферийного армирования принято не более 200 мм, в зонах полевого армирования расстояние между осями смежных вертикальных стержней, охваченных шпильками, также принято не более 200 мм.

Анкеровка горизонтальных арматур в зонах колонн выполнена путем устройства «лапок», свариваемых между собой внахлест, а в зонах периферийного армирования – П-образными стержнями на сварке, тип сварки С23-Рэ по ГОСТ 14098-2012.

Вертикальная арматура стен соединяется с выпусками из фундаментов внахлест на сварке, вразбежку, и анкеруется в плитах перекрытия и покрытия, а также, по граням проемов путем установки П-образных стержней на сварке. Тип сварки С23-Рэ по ГОСТ 14098-2012.

Площадь рабочей арматуры, стыкуемой в одном сечении, не превышает 50 % от общей площади арматуры.

Толщина защитного слоя бетона для вертикальной арматуры принята не менее диаметра арматуры.

Грани проемов усиливаются пространственными арматурными каркасами.

Колонны – монолитные железобетонные сечением 400х400 мм. Бетон класса С20/25 (В25). Арматура по ГОСТ 34028-2016: продольная А500С; поперечная А240.

Колонны армируются отдельными продольными стержнями, объединенными замкнутыми хомутами в пространственный каркас. Диаметры стержней принимаются в соответствии с выполненным расчетом.

Поперечная арматура колонн принята в виде многосрезных замкнутых хомутов, которая обеспечивает закрепление вертикальных стержней от бокового выпучивания. Концы гнутых хомутов загибаются вокруг вертикальной арматуры и заводятся вглубь сечения на длину не менее 80 мм.

Участки колонн, примыкающие к жестким узлам рам (в т.ч. к фундаментам), на расстоянии, равном полуторной высоте их сечения, армируются замкнутыми хомутами, с шагом 100 мм.

Участки колонн в местах примыкания к ним монолитных ригелей армируются сварными сетками с шагом 80 мм.

Стыки вертикальной рабочей арматуры выполняются накладками на сварке тип соединения С21-Рн по ГОСТ 14098-2014. Стыки соседних вертикальных стержней выполняются вразбежку.

Рабочая арматура в оголовках колонн анкеруется П-образными деталями на сварке, тип сварки С23-Рэ по ГОСТ 14098-2012.

Ригели – монолитные железобетонные сечением 350х500(h), 375х500(h). Бетон класса С20/25 (В25). Арматура по ГОСТ 34028-2016: продольная А500С, поперечная А240.

Ригели бетонируются одновременно с плитами перекрытия и покрытия.

Ригели армируются отдельными продольными стержнями, объединенными замкнутыми хомутами в пространственный каркас. Диаметры стержней принимаются в соответствии с выполненным расчетом. Поперечная арматура ригелей принята в виде замкнутых хомутов (в том числе, многосрезных на приопорных участках), которая обеспечивает закрепление продольных стержней от бокового выпучивания. Концы гнутых хомутов загибаются вокруг горизонтальной арматуры и заводятся вглубь сечения на длину не менее 80 мм.

Участки ригелей, примыкающие к жестким узлам рам, на расстоянии, равном не менее полуторной высоте их сечения, армируются замкнутыми хомутами, с шагом не более 100 мм.

Стыки продольной арматуры выполняются на сварке, накладками, вразбежку, тип сварки С21-Рн по ГОСТ 14098-2014. Стыки выполняются за пределами зоны максимальных изгибающих моментов.

Рабочая арматура ригелей анкеруется в колоннах шайбами в раззенкованные отверстия на сварке, тип сварки Т12-Рз по ГОСТ 14098-2014.

Перекрытия и покрытие – монолитные железобетонные толщиной 200 мм. Бетон класса С20/25 (В25). Арматура по ГОСТ 34028-2016: продольная А500С, поперечная А240.

Армирование выполняется в нижней и верхней зоне плиты горизонтальными вязаными сетками из отдельных стержней.

Для обеспечения защитного слоя бетона в плитах устанавливаются фиксаторы в виде отдельных арматурных стержней с шагом 600х600 мм в шахматном порядке.

Диаметры стержней принимаются в соответствии с выполненным расчетом. На участках действия максимальных расчетных усилий предусмотрено дополнительное армирование верхних и нижних зон плиты в обоих направлениях.

Вокруг отверстий для пропуска коммуникаций предусматривается усиленное армирование в виде дополнительных арматурных стержней для небольших отверстий и в виде пространственных каркасов с замкнутыми хомутами для больших отверстий. Стержни, попадающие в пределы отверстий, разрезаются по месту и отгибаются в тело плиты. Свободные края плит армированы пространственным каркасом с замкнутыми хомутами.

Стыки рабочей арматуры выполняются в разбежку, внахлест без сварки. Длина нахлеста принята согласно п. 8.7.3 СП РК EN 1992-1-1:2004/2011 и п. 9.7.2 НТП РК 02-01-1.1-2011.

Толщина защитного слоя принята не менее 15 мм от наружной грани арматуры.

Лестничные марши и площадки – монолитные железобетонные. Рабочая толщина лестничного марша – 160 мм, толщина лестничной площадки 180 мм.

Лестничные марши армируются отдельными арматурными стержнями, образующими с двух сторон арматурные сетки из арматурных стержней класса А-500С по ГОСТ 34028-2016, крайние стержни арматурных сеток объединяются замкнутыми хомутами в пространственные каркасы по краям лестничного марша. В поперечном направлении арматурные сетки соединяются отдельными арматурными стержнями (шпильками), установленными с шагом 400 мм в шахматном порядке.

Площадки армируются отдельными арматурными стержнями, образующими с двух сторон арматурные сетки из арматурных стержней класса А-500С по ГОСТ 34028-2016. В поперечном направлении арматурные сетки соединяются отдельными арматурными стержнями (шпильками), установленными с шагом 400 мм в шахматном порядке.

Ступени армируются арматурной сеткой из стержней класса А-500С по ГОСТ 34028-2016.

Материал конструкций: бетон класса С20/25 (В25), арматура класса А-500С, А240 по ГОСТ 34028-2016.

Парапет выполнен монолитным железобетонным по периметру покрытия, в едином исполнении с плитами покрытия. Бетон класса С20/25 (В25). Арматура по ГОСТ 34028-2016 класса: продольная А500С; поперечная А240.

Парапет армирован отдельными арматурными стержнями в двух взаимно-перпендикулярных направлениях, образующих с двух сторон арматурные сетки.

Вертикальная арматура сеток анкеруется в плите покрытия путем загиба.

Стыки рабочей арматуры выполняются в разбежку, внахлест без сварки. Длина нахлеста принята согласно п. 8.7.3. СП РК EN 1992-1-1:2004/2011. Площадь сечения рабочей арматуры, стыкуемой в одном сечении не должна превышать 50 %.

Арматурные сетки в поперечном направлении соединяются шпильками с шагом 400х400 мм в шахматном порядке, обеспечивающими закрепление стержней от выпучивания.

Кровля – безчердачная, принята из профилированного листа по ГОСТ 24045-94 по металлическим конструкциям. Металлическая конструкция принята в виде стоек, прогонов и связей из стальных прямоугольных замкнутых профилей по ГОСТ 30245-2012. Соединительные детали и фасонки – из листовой стали по ГОСТ 19903-2015. Крепление стоек к железобетонной плите покрытия выполнено самоанкерующими распорными болтами по ГОСТ28778-90.

Материал металлических конструкций – сталь марки С245 по ГОСТ 27772-2015. Сварка производится непрерывными швами электродами типа Э42А по ГОСТ9467-75*, толщина сварных швов – не менее наименьшей толщины свариваемых элементов. Для всех элементов коробчатого сечения предусмотрены заглушки.

Крыльца, спуск в подвал и световые приямки выполнены из монолитного железобетона, толщиной стен 300 мм, площадок – 150мм. Рабочая высота лестниц 150 мм.

Стенки и днище армируются с обеих сторон сварными арматурными сетками по ГОСТ 32279-2012 из арматурных стержней класса А500С по ГОСТ 34028-2016 (стенки) и проволочных арматур класса Вр-I по ГОСТ 6727-80 (площадки, ступени). Сетки стенок объединены между собой в поперечном направлении отдельными арматурными стержнями (шпильками) с шагом 400 мм в шахматном порядке. Вертикальная арматура стенок анкеруется в верхней части стенки путем устройства П-образных арматурных стержней.

Материал конструкций: бетон класса С12/15 (В15); арматура класса А500С и А240 по ГОСТ 34028-2016.

Под стенками и площадками предусматривается устройство подготовки из бетона класса С8/10 толщиной 100 мм по уплотненному слою грунта.

Козырьки входов выполнены в виде металлического каркаса с покрытием из профилированного листа марки Н35-1000-0,7 по ГОСТ 24045-94.

Антисейсмические мероприятия

Разработка проектной документации выполнена с учетом сейсмичности площадки строительства согласно СП РК 2.03-30-2017* «Строительство в сейсмических зонах», категории грунтов по сейсмическим свойствам.

Расчёт несущих конструкций административного здания произведен на основное и особое сочетание нагрузок, согласно НП к СП РК EN 1991-1-1:2002/2011 «Воздействия на несущие конструкции. Часть 1-1. Собственный вес. постоянные и временные нагрузки на здания»; НП к СП РК EN 1991-1-3:2004/2011 «Воздействия на несущие конструкции. Часть 1-3. Общие воздействия. Снеговые нагрузки»; НП к СП РК EN 1991-1-4:2005/2011 «Воздействия на несущие конструкции. Часть 1-4. Общие воздействия. Ветровые нагрузки»; с построением расчетных моделей согласно СП РК 2.03-30-2017* «Строительство в сейсмических зонах», с использованием программного комплекса «ЛИРА САПР 2020» в 2022 году.

Конструктивная схема здания – каркас рамно-связевой: пространственная система в виде каркаса с диафрагмами жесткости, со всеми жесткими соединениями ригелей с вертикальными конструкциями, объединенными жесткими дисками перекрытий, жесткими соединениями вертикальных конструкции с фундаментом.

Прочность, устойчивость и пространственная жесткость зданий обеспечивается совместной работой перекрытий и вертикальных конструкций.

Основные вертикальные несущие конструкции зданий являются однородными и непрерывными, начиная от верха фундаментов и вплоть до плиты покрытия.

Перекрытия и покрытия рассматриваются как жесткие в своей плоскости диафрагмы, равномерно распределяющие сейсмические нагрузки по элементам каркаса.

Участки колонн и ригелей, примыкающие к жестким узлам на расстоянии, равном полуторной высоте их сечения, армируются замкнутыми хомутами, с шагом 100 мм в соответствии с требованием п. 10.7 СП РК 2.03-30-2017* «Строительство в сейсмических зонах».

Участки колонн в местах примыкания к ним монолитных ригелей также армируются сварными сетками, с шагом 100 мм в соответствии с требованием п. 10.6 СП РК 2.03-30-2017* «Строительство в сейсмических зонах».

Концы гнутых хомутов загнуты вокруг продольной арматуры и заведены вглубь сечения на длину не менее 8 см согласно п. 10.14 СП РК 2.03-30-2017* «Строительство в сейсмических зонах».

Перед устройством фундамента предусмотрено уплотнение дна котлована тяжелым виброкатком с тщательным увлажнением, до достижения плотности грунта 2,0 т/м3, с лабораторным подтверждением.

Защита строительных конструкций

Мероприятия по защите конструкций от коррозии выполнены в соответствии с требованиями СН РК 2.01-01-2013, СП РК 2.01-101-2013* «Защита строительных конструкций от коррозии».

Все бетонные и железобетонные конструкции, находящиеся в грунте, изготовлены с применением бетона на сульфатостойком цементе (ГОСТ 22266-2013). Предусмотрена обмазка поверхностей бетонных и железобетонных элементов, соприкасающиеся с грунтом, горячим битумом за 2 раза.

Антикоррозионная защита арматуры в монолитных конструкциях обеспечивается соблюдением требуемой рабочим проектом толщины защитного слоя бетона. Нарушенное в процессе электросварочных работ антикоррозионное покрытие восстанавливается.

Металлические конструкции и изделия, открытые и выступающие закладные детали окрашиваются эмалью ПФ-115 (ГОСТ 6465-76) в два слоя по слою грунтовки ГФ-021 (ГОСТ

25129-82). Перед окраской поверхности металлоконструкции очищаются от пыли, ржавчины, окалины и обезжириваются.

7.2.4. Инженерное обеспечение, сети и системы

Отопление и вентиляция

Расчетная температура наружного воздуха в холодный период – минус 30,3 □С. Продолжительность отопительного периода – 179 суток, со средней температурой 0,8 °С. Расчетная температура наружного воздуха в теплый период 44,2 °С . Температура наружного воздуха в теплый период года для проектирования кондиционирования 30,8°С.

Источник теплоснабжения – котельное оборудование внутри здания с параметрами теплоносителя 95-70 □С.

Горячее водоснабжение - от котельной.

Ввод тепловых сетей запроектирован в индивидуальный тепловой пункт, в котором предусмотрен узел управления с установкой запорно-регулирующей арматуры и контрольно-измерительных приборов.

Системы отопления и вентиляции присоединены по зависимой схеме.

Отопление

Теплоноситель для системы отопления - вода с параметрами 85-65 ºС.

В здании запроектирована двухтрубная горизонтальная система отопления с попутным движением теплоносителя.

Система отопления лестничных клеток - двухтрубная вертикальная.

Гидравлическое регулирование системы осуществляется с помощью балансировочных клапанов.

В качестве отопительных приборов для системы отопления приняты стальные панельные радиаторы. Регулирование теплоотдачи нагревательных приборов – автоматическое, с помощью регуляторов с термостатическими головками.

Магистральные трубопроводы и стояки приняты стальные водогазопроводные по ГОСТ 3262-75 и стальные электросварные по ГОСТ 10704-91. Разводящие трубопроводы и ответвления – полипропиленовые, армированные стекловолокном.

Изоляция труб – типа «K-Flex».

Вентиляция

В здании запроектирована приточно-вытяжная вентиляция с механическим и естественным побуждением.

Воздухообмен определен по кратности, с расчетом на ассимиляцию теплоизбытков и по технологическому заданию.

Вентиляционные системы запроектированы с учетом категорийности помещений по степени чистоты, функционального назначения и режима работы обслуживаемых помещений.

Приточный воздух проходит обработку в приточных установках, расположенных в выгороженных отапливаемых венткамерах. В установках предусмотрены очистка воздуха в фильтрах 1 и 2 ступени и нагрев в холодный период года.

Раздача и удаление воздуха осуществляется регулируемыми решетками.

Воздух из рентген-кабинета удаляется из верхней и нижней зон.

Материал воздуховодов – тонколистовая оцинкованная сталь по ГОСТ 14918-80.

Противопожарные мероприятия систем вентиляции

При пересечении противопожарных преград предусмотрена установка огнезадерживающих клапанов.

В рабочем проекте предусматривается централизованное отключение всех вентсистем на случай возникновения пожара.

Для удаления продуктов горения из коридора на отметке минус 3,300 м предусмотрена система дымоудаления. Удаление дыма осуществляется через дымовые клапаны, которые срабатывают от сигнала пожарной сигнализации.

Предусмотрен подпор воздуха при пожаре в тамбур-шлюз лифта в подвале.

Воздуховоды систем противодымной вентиляции - класса «П» с обеспечением нормируемого предела огнестойкости.

Включение вытяжных и приточных систем противодымной защиты предусмотрено автоматическое и ручное.

Энергоэффективность

Класс энергетической эффективности – С «нормальный».

Технические показатели:

общий расход тепла - 196,330 кВт;

в том числе:

отопление - 68,300 кВт;

вентиляция - 74,300 кВт;

горячее водоснабжение - 53,730 кВт.

Водоснабжение и канализация

В соответствии с техническими условиями:

источником водоснабжения служит существующий водовод диаметром 400 мм, проложенный западнее объекта строительства, гарантированным напором 20,0 м;

сброс сточных вод осуществляется в существующие сети водоотведения, проложенные в районе объекта строительства.

Внутренние системы водопровода и канализации

В здании клиники запроектированы следующие системы:

хозяйственно-питьевой противопожарный водопровод;

горячее водоснабжение;

канализация.

Хозяйственно–питьевой противопожарный водопровод

В проектируемом здании предусматривается объединенная система хозяйственно-питьевого противопожарного водопровода, обеспечивающая хозяйственно-питьевые нужды и внутреннее пожаротушение.

В здании предусмотрен один ввод водопровода, прибор учета холодной воды (ультразвуковой счетчик), гибкое соединение, установка задвижки с электроприводом на обводной линии.

Внутреннее пожаротушение осуществляется из пожарных кранов диаметром 50 мм. Пожарные краны установлены в шкафчиках на высоте 1,35 м от пола, имеющих отверстие для проветривания, приспособленных для опломбирования и визуального осмотра без вскрытия. Расчетный расход воды на внутреннее пожаротушение составляет 2,6 л/с, (одна струя).

Требуемый напор при хозяйственно-питьевом водопотреблении обеспечивается напором наружной сети водопровода.

Требуемый напор при пожаре, обеспечивается противопожарной насосной установкой, расположенной в подвальном этаже в осях А-Б, 2-3, имеющем выход на улицу. Пожарная насосная установка состоит из двух насосов – рабочего и резервного, производительность каждого насоса 9,36 м3/ч, напор 30,0 м.

Насосная установка запроектирована с дистанционным и ручным управлением. Дистанционный пуск пожарной насосной установки предусматривается от пусковых кнопок, установленных в шкафах у пожарных кранов, одновременно с пуском поступает сигнал для

открытия электрифицированных задвижек на ответвлении от ввода водопровода. Ручное управление пожарной насосной установки предусмотрено от кнопки, расположенной непосредственно в насосной станции.

Сети хозяйственно–питьевого противопожарного водопровода запроектированы из стальных электросварных труб диаметром 89х3,5 мм ГОСТ 10704-91 (на вводе), стальных водогазопроводных оцинкованных труб диаметрами 20-50 мм ГОСТ 3262-75, полипропиленовых труб диаметрами 20х3,4 мм, 25х4,2 мм ГОСТ 32415-2013.

Магистральные трубопроводы холодного водопровода прокладываются под потолком подвала и покрываются теплоизоляционным трубчатым материалом

Стальные электросварные трубопроводы покрываются грунтовкой и эмалью.

Горячее водоснабжение

Горячее водоснабжение – нецентрализованное.

Общий учет расхода горячей воды осуществляется водомерным узлом, счетчиком с дистанционным съемом показаний, установленным в помещении теплового пункта.

Циркуляция системы горячего водопровода предусмотрена по магистралям и стоякам.

Сети горячего водопровода запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб диаметром 25-32 мм ГОСТ 3262-75 и полипропиленовых труб диаметрами 20х3,4 – 25х4,2 мм ГОСТ 32415-2013.

Магистральные трубопроводы горячего водопровода прокладываются под потолком подвала и покрываются теплоизоляционным трубчатым материалом.

Канализация

В соответствии с условиями удаления сточных вод предусмотрены раздельные системы канализации:

бытовая;

производственная (условно чистых вод);

внутренние водостоки.

Сеть бытовой канализации предусмотрена для отвода сточных вод от санитарно-технических приборов. Внутренние системы бытовой канализации запроектированы из чугунных канализационных труб диаметрами 50-100 мм ГОСТ 6942-98 и полиэтиленовых труб диаметрами 50 мм, 110 мм по ГОСТ 22689-89.

Производственная канализация условно чистых вод предназначена для отвода случайных и аварийных стоков из помещений теплового пункта, насосной станции в приямки. Отвод стоков из приямков осуществляется дренажными насосами в лоток дождевой канализации. Трубопровод системы производственной канализации условно чистых вод запроектирован из стальных водогазопроводных оцинкованных труб диаметром 32х3,5 мм ГОСТ 3262-75.

Отвод дождевых и талых вод с кровли здания предусматривается через систему внутренних водостоков в лоток дождевой канализации, с перепуском в зимний период в бытовую канализацию. Система запроектирована из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 диаметром 108х4,0 мм, с покрытием масляной краской за два раза. Предусмотрен обогрев патрубков водосточных воронок и стояков в пределах охлаждаемых участков в зимнее время.

Технические показатели

Водопотребление холодной воды - 2,12 м3/сут.

Горячее водоснабжение - 1,64 м3/сут.

Водоотведение - 3,75 м3/сут.

Электротехнические решения

Внутриплощадочные сети 0,4 кВ

В соответствии с техническими условиями, электроснабжение осуществляется от РУ-0,4 кВ проектируемой ТП-10/0,4 кВ и внеплощадочные сети выполняются отдельным проектом.

Электроснабжение проектируемого здания СВА выполнена двумя взаиморезервируемыми кабелями марки АВБбШв-1кВ. Прокладка кабельных линий 0,4 кВ выполнена в траншее на глубине 0,9 м от поверхности земли.

В местах пересечение другими коммуникациями кабели проложены в двустенных ПНД трубах.

Рабочим проектом предусматривается наружное освещение территории. Наружное освещение выполняется светодиодными светильниками, установленными на металлических опорах высотой 5 м. Управление освещением предусматривается автоматически с использованием фотореле.

Сети освещения выполняются кабелем марки АВБбШв-1кВ в траншее на глубине 0.9 м от поверхности земли.

Для защиты людей от поражения электрическим током вследствие нарушения изоляции жил кабелей, рабочим проектом предусмотрено защитное зануление (заземление).

Силовое электрооборудование и электроосвещение

Напряжение электрической сети - 380/220 В, при системе заземления TN-C-S. По степени надежности обеспечения электроэнергией здания в целом относятся ко II категории электроснабжения.

Для учета и распределения электроэнергии принят ГРЩ-1, который устанавливается в помещении электрощитовой. Питание электроприемников I категории предусмотрено от щита ВРУ1, запитанного через блок АВР.

Основными потребителями электроэнергии являются технологическое и санитарно-техническое оборудование, электрическое освещение, лифт, подъемник МГН.

Прокладка магистральных и распределительных сетей выполняются сменяемыми кабелями марки ВВГнг, с двойной изоляцией с медными жилами, прокладываемыми влотках и в поливинилхлоридных трубах, скрыто по стенам, за подшивным потолком, под слоем штукатурки по стенам.

Рабочим проектом предусматривается электрообогрев водосточных систем в зимний период.

Рабочим проектом предусматривается рабочее, аварийное, и ремонтное освещение. Напряжение сети рабочего и аварийного освещения-220В, напряжение сети ремонтного освещения-36В. Для ремонтного освещения предусмотрена установка ящиков с понижающим трансформатором ЯТП-0,25 кВА,220/36В.

Освещение выполнено светодиодными светильниками. Управление освещением выполняется дистанционно со щитов и по месту выключателями.

Распределительные осветительные сети выполняются сменяемым кабелем марки ВВГнг, прокладываемым в гофрированных ПВХ трубах за подшивным потолком и по стенам скрыто.

Защитные мероприятия

Для защиты людей от поражения электрическим током при повреждении изоляции все металлические нетоковедущие части корпусов электрооборудования заземляются путем прокладки дополнительной жилы.

Для обеспечения безопасности при косвенных прикосновениях предусматривается дифференциальная защита на автоматических выключателях, питающих силовые разъемы и штепсельные розетки.

Снаружи здания в земле прокладывается заземляющее устройство, которое выполняется из полосовой стали 40х4 мм по ГОСТ 103-2006 и вертикальных электродов диаметром 16 мм по ГОСТ 2590-2006, на глубине не менее 0,5 м от уровня земли.

Все соединения выполнить сваркой.

Рабочим проектом устраивается молниезащита III категории с использованием металлической сетки на кровле здания и металлоконструкций колонн в качестве токоотводов при условии обеспечения непрерывности электрической связи в соединениях конструкций.

Для защиты от заноса высоких потенциалов по внешним надземным и подземным металлическим коммуникациям на вводе в здание присоединены к наружному контуру заземлению.

Технические показатели

категория электроснабжения - I, II;

напряжение сети - 380/220 В;

расчетная мощность -85,0 кВт.

Автоматическая пожарная сигнализация

Рабочим проектом предусматривается автоматическое пожарная сигнализация. Для организации адресно-аналоговой системы пожарной сигнализации используется контроллер двухпроводной линии связи типа «С2000-КДЛ», входящий в состав системы передачи С2000-интегрированной системы охраны типа «Орион».

Шлейфы пожарной сигнализации включаются в контрольную панель пожарной сигнализации типа «С2000-КДЛ», установленную на первом этаже в помещении регистратора.

Кабельные линии связи прокладываются в кабель-канале по стенам, опуски к ручным пожарным извещателям и в кабельных стояках в жесткой ПВХ трубе.

Извещатели пожарные ручные установлены на высоте от уровня пола - 1,5 м; от дверной коробки - 0,1 м. Извещатели дымовые пожарные ДИП-34А и извещатели пожарные тепловые адресные, установлены на потолке, по центру комнаты.

Распределительная сеть выполняется кабелем марки КПСЭнг 1х2х0,35.

Автоматика управления противопожарными огнезадерживающими клапанами реализуются в ИСО «Орион» с помощью блока сигнально-пускового С2000-СП4, который устанавливается непосредственно в проеме и крепиться к ограждающим строительным конструкциям.

При обнаружении пожара отключается общеобменная вентиляция, закрываются огнезадерживающие клапаны, открываются дымовые клапаны и запускаются вентиляторы вытяжной, затем через 23-30 сек-проточно-противодымной вентиляции. Команды управления противопожарными клапанами «С2000-СП4» получает от контроллера «С2000-КДЛ», к которому он подключается по двухпроводной адресной линии связи.

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

Здание клиники запроектирован II степени огнестойкости.

Основные несущие элементы зданий предусмотрены из негорючих материалов и имеют предел огнестойкости согласно требованиям СН РК 2.02-01-2019, СП РК 2.02-101-2014* и Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» № 439.

На путях эвакуации применены несгораемые материалы.

Планировка помещений и эвакуационные выходы запроектированы наружу согласно требованиям СН РК 3.02-01-2018, СП РК 3.02-101-2012*, СН РК 2.02-01-2019, СП РК 2.02-101-2014* и Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности».

Предусматривается централизованное отключение всех вентсистем на случай возникновения пожара.

При пересечении воздуховодов противопожарных преград предусмотрена установка огнезадерживающих клапанов. Предусмотрена система дымоудаления. Предусмотрен подпор воздуха при пожаре в тамбур-шлюз лифта в подвале.

Внутреннее пожаротушение осуществляется из пожарных кранов диаметром 50 мм. Пожарные краны установлены в шкафчиках на высоте 1,35 м от пола, имеющих отверстие для проветривания, приспособленных для опломбирования и визуального осмотра без вскрытия. По внешнему периметру здания предусматриваются проезды, обеспечивающие необходимые функциональные подъезды к входам комплекса и проезд пожарных машин вдоль его фасадов.

Во всех подлежащих защите помещениях предусматривается автоматическая пожарная сигнализация.

7.4. Организация строительства

Проект организации строительства разработан на основании задания на проектирование, проектно-сметной документации, СН РК 1.03-00-2011* «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений», введенного в действие приказом Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан, от 1 июля 2013 года № 137-нқ, «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений» часть II (СП РК 1.03-102-2014*).

На строительной площадке проектом организации строительства предусмотрены инвентарные здания (административные, санитарно-бытовые) и производственные площадки складского, вспомогательного и бытового назначения для нужд строительства, с учётом выполнения максимального объема работ вне строительной площадки, путем поставки материалов и конструкций с предприятий строительной индустрии Республики Казахстан.

Расчет нормативной продолжительности строительства выполнен согласно СП РК 1.03-102-2014* «Продолжительность строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» часть II, методом экстраполяции с учетом коэффициента на сейсмичность площадки (Общие положения п. 4.11). Нормативная продолжительность строительства составляет 12,0 месяцев.

Начало строительства объекта – 4 квартал (декабрь) 2022 года, согласно письму заказчика.

Технические показатели:

нормативная продолжительность строительства - 12,0 мес.

8. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

8.1. Дополнения и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе экспертизы

В процессе рассмотрения, по замечаниям частной экспертизы «Normal-Z» в рабочий проект «Строительство медицинского центра по адресу: мкр. Акжайык, 963, Каратауского района г. Шымкент», внесены следующие изменения и дополнения:

Общие вопросы

1. Внести изменения в названии объекта на Обложке и Титульном листах, в основном штампе на листах, записать так как написано в АПЗ:

«Строительство медицинского центра по адресу: мкр. Акжайык, 963, Каратауского района г. Шымкент» или получить новое АПЗ с новым названием проекта.

2. Предоставить согласованный Эскизный проект с Коммунальным государственным учреждением “Управление городского планирования и урбанистики города Шымкент”. Предоставить документ согласования Эскизного проекта. Название Эскизного проекта должно соответствовать названию в АПЗ.

3. Для всех листов проекта—Шифр проекта записан неправильно: не указан номер пятна по Генплану. Правильное написание шифра—22-02/03-2.

Генеральный план

4. Расположить и пронумеровать все листы Генерального плана в порядке требований ГОСТ.

5. Заполнить угловой Согласовочный штамп со специалистами смежных разделов—поставить подписи.

6. Выполнить требование ГОСТ 21.101-97 ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ПРОЕКТНОЙ И РАБОЧЕЙ ДОКУМЕНТАЦИИ пункт 4.2.5: “На первых листах каждого основного комплекта рабочих чертежей приводят общие данные по рабочим чертежам, включающие:

а) ведомость рабочих чертежей основного комплекта по форме 1;
б)ведомость ссылочных и прилагаемых документов по форме 2;
в) ведомость основных комплектов рабочих чертежей по форме 2; г)ведомость спецификаций (при наличии в основном комплекте нескольких схем расположения), выполняемую по форме 1.

д) условные обозначения, не установленные государственными стандартами, и значения которых не указаны на других листах основного комплекта рабочих чертежей;

е) общие указания;

ж) другие данные, предусмотренные соответствующими стандартами СПДС.”

Архитектурно-планировочные решения

7. Написать, какой организацией выполнена топосъемка. Предоставить топосъемку.

8. Согласовать схемы расположения технических отверстий специалистами смежных разделов.

9. В таблице Ведомость ссылочных и прилагаемых документов записаны нормативные документы СН РК 3.02-01-2011 и СП РК 3.02-101-2012 “ Здания жилые многоквартирные”. Эти нормативные документы удалить. К данному проекту они не имеют отношения.

---В Общих указаниях записанные нормативные документы СН и СП перенести в Ведомость ссылочных и прилагаемых документов.

---Дописать Ведомость спецификаций, расположенных на листах раздела АР.

10. В Общих указаниях написанные пункты 6. Антикоррозионные мероприятия снова повторяются в пункте 10. Антикоррозионные мероприятия.

11. Выполнить требования ГОСТ 21.501-2011 ПРАВИЛА ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОЧЕЙ ДОКУМЕНТАЦИИ АРХИТЕКТУРНЫХ И КОНСТРУКТИВНЫХ РЕШЕНИЙ пункт 5.2.2: В общих указаниях в дополнение к сведениям, предусмотренным ГОСТ 21.101, приводят:
- уровень ответственности здания (сооружения);
- категорию здания (сооружения) по взрывопожарной и пожарной опасности;
- класс конструктивной пожарной опасности здания;
- класс функциональной пожарной опасности здания;
- класс пожарной опасности строительных конструкций;
- расчетный срок службы здания (сооружения);
- указания по устройству гидроизоляции и отмостки*;
- указания по наружной отделке здания (сооружения)*;
-указания о мероприятиях при производстве работ в зимнее время;
- указания о мероприятиях, обеспечивающих защиту помещений от шума, вибрации и других воздействий.

Дописать пропущенную информацию в текст Общие указания.

Конструктивные решения

12. Оформление проекта привести в соответствие с требованиями ГОСТ 21.101:

Откорректировать штампы на всех листах, где в графе 2 указать наименование объекта в полном соответствии с АПЗ и наименованием на обложке и титульном листе. В графе 3 указать наименование здания (сооружения) в соответствии с наименованием на Генплане, на обложке и титульном листе. Поставить подписи всех участников проекта (в данном проекте стоят подписи одного участника, что недопустимо).

Добавить ведомость рабочих чертежей основных комплектов, перечисленных в ОПЗ.

13. В спецификации к схеме расположения указать номера листов в графе “Обозначение”.

14. На разрезах отметки верха (низа) фундаментов привести в соответствие с отметками на листе КЖ-10.

15. Оформление проекта разделов КЖ и КМ привести в соответствие с требованиями ГОСТ 21.101-2020 и ГОСТ 21.502-2007

Проект организации строительства

16. Откорректировать проект организация строительства согласно приказу № 320-нк от 25.12. 2017 года Министерство по инвестициям и развитию Республики Казахстан Комитет по делам строительства и жилищно - коммунального хозяйства «Об отмене некоторых нормативно технических документов», в веден в действие с 1 января 2018 года и согласно приказу № 171-нк от 01 августа 2018 года Министерство по инвестициям и развитию Республики Казахстан Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства.

8.2. Оценка принятых решений

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденными приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165, заказчиком рабочего проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности, технически сложный объект.

Рабочий проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование и согласно функциональному назначению данного участка строительства.

Материалы инженерных изысканий содержат достаточные данные, необходимые для разработки проектной документации.

Проектные решения по рабочему проекту, с учетом внесенных изменений по разделу 7.1, соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной, экологической, взрывной и пожарной безопасности, охране труда, надежности и устойчивости функционирования объекта, обеспечению доступа для инвалидов и маломобильных групп населения и функциональному назначению объекта.

В рабочем проекте учтены современные требования по качеству и рациональности конструктивных и других проектных решений.

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

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

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ по м.	Наименование	Ед.изм.	Значения показат.
1	Этажность	этаж	3
2	Общая площадь	м2	1484,88
3	Полезная площадь	м2	1007.88
4	Расчетная площадь	м2	1557,92
5	Строительный объем выше отм. 0,000	м3	5836,8
6	Площадь застройки	м2	505,5

В результате экспертизы:

повышена надежность функционирования объекта за счет улучшений объемно-планировочных, конструктивных и инженерных решений по рабочему проекту;

в рабочий проект внесены необходимые изменения и дополнения по проектным решениям и по оформлению проектной документации;

с корректировкой объемов работ согласно принятым проектным решениям и изменениям в них по замечаниям частной экспертизы.

9. ВЫВОДЫ

9.1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Строительство медицинского центра по адресу: мкр. Акжайык, 963, Каратауского района г. Шымкент», соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке.

9.2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована Отарбаевой А.П., в соответствии с условиями договора №NORZ-0084-01 от 19.10.2022г.

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

9.4. Заказчику в процессе реализации рабочего проекта требуется разработать рабочий проект наружных инженерных сетей и получить необходимые согласования в установленном порядке.

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

10. ТҰЖЫРЫМДАР

10.1 Енгізілген өзгерістерді және толықтыруларды ескере отырып, «Шымкент қ., Қаратау ауданы, Ақжайық алабы 963 мекен-жайы бойынша медициналық орталық құрылысы» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіпте бекітілуге ұсынылады.

10.2 Осы сараптама қорытындысының дұрыстылығы 2022 жылғы 19 қазандағы № NORZ-0084-01 шарттың тәртібіне сәйкес А.П. Отарбаевамен кепілдендірілген бастапқы мәліметтер және жобалау үшін тапсырысшымен берілген материалдар негізінде берілді.

10.3 Тапсырысшы жұмыс жобасын іске асыру басталғанға дейін бақылау қадағалау органдары мен мүдделі ұйымдарының қажетті келісімдері мен қорытындыларын алсын.

10.4 Жұмыс жобасы бекітілуге ұсынылғанда және өндіріске кіріскенге дейін осы сараптамалық қорытындыға сәйкестігіне тексерілуге тиісті.

10.5 Тапсырысшы құрылыс салу кезінде отандық тауар өндірушілерінің жабдықтарын, материалдары мен құрастырмаларын барынша пайдалансын.

Ссылка на окончательную версию ПСД:

Иманкулов Е.З. (Директор)

Сұлтан С.М. (Эксперт)

Құсайын Н.Ә. (Эксперт)

Аманбай К.С. (Эксперт)

Алимгазинов Б.Т. (Эксперт)

Сүмекен Ә.Ж. (Эксперт)

Қайырбек Р.А. (Эксперт)