«Қарағанды қаласы, Республика даңғылы, 41 ғимарат мекенжайы бойынша Қарағанды қаласындағы офтальмологиялық емхананың әкімшілік ғимаратының құрылысы»»
жұмыс жобасы бойынша

31.05.2023 ж. № ZHSAR-0027/23

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
"Көз микрохирургиясы орталығы" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
ТОО СтройБизнесКонсалтинг"

Жезказган қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Қарағанды қаласы, Республика даңғылы, 41 ғимарат мекенжайы бойынша Қарағанды қаласындағы офтальмологиялық емхананың әкімшілік ғимаратының құрылысы»» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны «Жезқазған Сарапшы» ЖШС берді.

«Жезқазған Сарапшы» ЖШС рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительный)

№ ZHSAR-0027/23 от 31.05.2023 г.

по рабочему проекту
«Строительство административного здания под офтальмологическую клинику г. Караганде, по адресу: г. Караганда, пр. Республики, строение 41.»

ЗАКАЗЧИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью "Центр микрохирургии глаза"

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО СтройБизнесКонсалтинг"

г. Жезказган

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «Строительство административного здания под офтальмологическую клинику г. Караганде, по адресу: г. Караганда, пр. Республики, строение 41.» выдано ТОО «Жезқазған Сарапшы».

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО «Жезқазған Сарапшы».

1. НАИМЕНОВАНИЕ: Рабочий проект Қарағанды қаласы, Республика даңғылы, 41 ғимарат мекенжайы бойынша Қарағанды қаласындағы офтальмологиялық емхананың әкімшілік ғимаратының құрылысы», Строительство административного здания под офтальмологическую клинику г. Караганде, по адресу: г. Караганда, пр. Республики, строение 41.

Дополнительные сведения: ZHSAR-0031-01, 25.05.2023, заявления 24.05.2023

1.1. Категория: IV Категория

1.2. Класс опасности: Не классифицируемый

1.3. Уровень ответственности: 2 уровень технически не сложный (30 рабочих дней)

1.4. Ссылка на окончательную версию ПСД:

2. ЗАКАЗЧИК: Товарищество с ограниченной ответственностью "Центр микрохирургии глаза"

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Строй Бизнес Консалтинг»

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Негосударственные инвестиции

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1. Основание для разработки: ЖС-03/00033 от 24.05.2023

задание на проектирование, утвержденное Заказчиком;

архитектурно-планировочное задание № KZ07VUA00797002 от 30.09.2021 года, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства г. Караганды»;

письмо Заказчика о финансировании строительно-монтажных работ и о начале строительства;

технический отчет об инженерно-геологических изысканиях на объекте: «Строительство административного здания под офтальмологическую клинику г. Караганде, по адресу: г. Караганда, пр. Республики, строение 41», выполненное ТОО ««Геометрия Group» в 2022 году (государственная лицензия № 18008397, выданной 25 апреля 2018 г. государственным учреждением «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Карагандинской области». Акимат Карагандинской области);

эскизный проект;

топографическая съемка масштаб 1:500;

согласование эскизного проекта №KZ56VUA00863923 от 30.03.2023 Государственное учреждение"Отдел архитектуры иградостроительства городаКараганды";

постановление акимата города Караганды за №KZ13VBH00176070 от 05.05.2023 года об изменении целевого назначения объекта;

акт на право частной собственности на земельный участок № 109202200028949 от 06.09.2022 года, выданный ФИЛИАЛ НАО «ГОСУДАРСТВЕННАЯКОРПОРАЦИЯ"ПРАВИТЕЛЬСТВО ДЛЯГРАЖДАН» ПОКАРАГАНДИНСКОЙ ОБЛАСТИ, кадастровый номер 09-142-141-290, площадь земельного участка 0,1135га;

договор купли-продажи земельного участка;

Технические условия

технические условия №14/863 от 22.11.2022 г. на присоединение к тепловым сетям, выданные от ТОО «Теплотранзит Караганда»;

технические условия № 17703 от 27.02.2023 г. на водопотребление, выданные ТОО «Қарағанды Су»;

технические условия я № К-6974 от 27.02.2023 г. на канализацию, выданные ТОО «Қарағанды Су»;

технические условия на присоединение эл. установок 0,4 кВ от 27.02.2023 г. , выданные ТОО «Қарағанды Жарық».

5.2 Перечень документации, представленной на экспертизу

Паспорт рабочего проекта.

Общая пояснительная записка.

Проект организации строительства.

Рабочие чертежи.

Технический отчет об инженерно-геодезических изысканиях на объекте: «Строительство административного здания под офтальмологическую клинику г. Караганде, по адресу: г. Караганда, пр. Республики, строение 41».

5.3 Цель и назначение объекта строительства

Цель реализации проекта – строительство административного здания под офтальмологическую клинику г. Караганде, по адресу: г. Караганда, пр. Республики, строение 41.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Площадка строительства расположена по адресу: г. Караганда,пр. Республики, строение 41.

Природно-климатические условия района строительства:

Город Караганда характеризуется резко континентальным климатом, которому

присущи суровые зимы, знойное сухое лето и малое годовое количество осадков. Летом от суховеев трескается земля и выгорает растительность. Удаленность на тысячи километровот теплых морей и океанов, дает открытый доступ холодным ветрам Арктики, горячему воздуху пустынь.

Континентальность климата проявляется не только в резких сменах погоды, а также в значительных колебаниях климатических показателей от одного года к другому.

Согласно СП РК 2.04-01-2017 номер климатического района – IВ.

Согласно СП РК 2.04-01-2017 номер района по весу снегового покрова - III.

- Расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки минус 29,6°С.

Климатические параметры холодного периода года:

- абсолютная минимальная температура воздуха - 42,9 ^{0}С;

- наиболее холодных суток обеспеченностью 098 -37,6^{0}С; обеспеченностью 0,92 - 34,7 ^{0}С,

- наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,98 -35,4 ^{0}С, обеспеченностью 0,92 -28,9 ^{0}С.

Климатические параметры теплого периода года:

- абсолютная максимальная температура воздуха +40,2 ^{0}С;
- наиболее тёплых суток обеспеченностью 0,99 + 30,3 ^{0}С, обеспеченностью 0,95 + 25,2 ^{0}С

Продолжительность отопительного периода с 30 сентября по 25 апреля

Высота снежного покрова:

- средняя из наибольших декадных за зиму – 32,1см;
- максимальная из наибольших декадных – 42,0см

Влажностный режим определяют относительная влажность воздуха и осадки. Относительная влажность воздуха в среднем за год составляет 65%. Число дней с влажностью менее 30% составляет - 74, а с влажностью более 80-89%. Город Караганда относится к районам с недостаточным увлажнением и с повышенным естественным запыленным фоном, количество дней с пыльными бурями достигает - 17 в году.

Согласно СП РК EN 1991-1-3-2004-2011 «Воздействия на несущие конструкции. Общие воздействия. Снеговые нагрузки»:

-номер района по снеговым нагрузкам на грунт и чрезвычайным снеговым нагрузкам- III;

- номер района по снеговым нагрузкам на покрытия вызванными чрезвычайными снеговыми наносами-II;

- характеристическое значение снеговой нагрузки на грунт, определенное с вероятностью превышения 0,02-1,5кПа; - чрезвычайная снеговая нагрузка на грунт в результате снегопада исключительно низкой вероятности – 3,0 кПа.

Согласно СП РК EN 1991-1-4-2005-2011 «Воздействия на несущие конструкции. Общие воздействия. Ветровые воздействия»:

- ветровой район – II;
- ветровой района по скорости ветра в зимний период –III;
- средняя скорость ветра за зимний период – 4м/сек;
- давление ветра – 0,39 кПа;
- основное значение базовой скорости ветра на высоте 10м над поверхностью земли, соответствующие 10 минутному интервалу осреднения с вероятностью превышения 0,02-25м/сек.

Согласно пункту 4.4.3 СП РК 5.01-102-2013 нормативная глубина промерзания для г. Караганды: 161см для суглинков и глин, 210 см для песков средней крупности, 238см - для крупнообломочных грунтов.

Инженерно-геологические условия площадки строительства.

В октябре 2022 г. группой изыскателей ТОО «Геометрия Group» были выполнены инженерно-геологические изыскания на объекте: «Строительство административного здания под офтальмологическую клинику в г. Караганда». Основанием для работ послужило подписание договора № 13-10.2022-1 от 13.10.2022 с ТОО «Центр микрохирургии глаза» в лице директора Самусенко Н.В

По результатам инженерно-геологических изысканий, в соответствии с ГОСТ 25100-2011 и ГОСТ 20522-2012, в толще вскрытых отложений (до 15,00 м.) на основании анализа пространственной изменчивости частных показателей свойств грунтов и с учётом особенностей геолого-литологического строения в разрезе выделено 1 СЛОЙ и 7 ИГЭ физико-механические свойства.

1 СЛОЙ - НАСЫПНЫЕ ГРУНТЫ t(QIV)
1 ИГЭ - ПЕСКИ СРЕДНЕЙ КРУПНОСТИ al(QII-IV)
2 ИГЭ - СУПЕСИ ТВЕРДЫЕ al(QII-IV)
3 ИГЭ - СУГЛИНКИ ТВЕРДЫЕ al(QII-IV)
4 ИГЭ - ГАЛЕЧНИКОВЫЕ ГРУНТЫ С СУГЛИНИСТЫМ ЗАПОЛНИТЕЛЕМ al(QII-IV)
5 ИГЭ - ГЛИНЫ ТВЕРДЫЕ al(JIII)
6 ИГЭ - СУГЛИНКИ ТВЕРДЫЕ al(JIII)
7 ИГЭ - СУПЕСИ al(JIII)

Грунты, вскрытые на участке комплекса, имеют следующие нормативные и расчетные значения характеристик:

№	Наименование характеристик	Единица измерения	Значения характеристик		
			нормативные	Расчетное значение при доверительной вероятности	
				0,85	0,95
НАСЫПНЫЕ ГРУНТЫ tQIV;					
1	Плотность грунта	г/см3	1,90	-	-
ПЕСКИ СРЕДНЕЙ КРУПНОСТИ al(QII-IV)					
2	Удельное сцепление, природный: влажный:	МПа	0,002	0,001	0,001
	Угол внутреннего трения, при замачивании	градус	33	31	20
	Модуль деформации	МПа	25,20	22,36	20,28
	Плотность грунта	г/см3	1,79	1,71	1,66
СУПЕСИ ТВЕРДЫЕ al(QII-IV)					
	Удельное сцепление, природ; - влажный в вод. состояние;	МПа	0,043 0,038	0,036	0,032
	Угол внутреннего трения: - природ; - влажный в вод. состояние;	градус	22 20	21	19
ИГЭ - СУГЛИНКИ ТВЕРДЫЕ al(QII-IV)					
	Удельное сцепление, природ; -влажный в вод. состояние;	МПа	0,073	0,059	0,050
	Угол внутреннего трения: - природ; -	градус	17	15	13

	влажный в вод. состояние;				
	Модуль деформации, природ; -влажный в вод. состояние;	МПа	12,29	10,63	9,50
	Плотность грунта	г/см3	2,05	2,03	2,02
ГАЛЕЧНИКОВЫЕ ГРУНТЫ С СУГЛИНИСТЫМ ЗАПОЛНИТЕЛЕМ al(QII-IV)					
	Удельное сцепление, природ; -влажный в вод. состояние;	МПа	0,050	0,037	0,029
	Угол внутреннего трения: - природ; -влажный в вод. состояние;	градус	22	19	15
	Модуль деформации, природ; -влажный в вод. состояние;	МПа	24,58	19,00	14,91
	Плотность грунта	г/см3	2,11	2,04	1,99
ГЛИНЫ ТВЕРДЫЕ al(JIII)					
	Удельное сцепление, природ; -влажный в вод. состояние;	МПа	0,106	0,091	0,080
	Угол внутреннего трения: - природ; -влажный в вод. состояние;	градус	7	6	5
	Модуль деформации, природ; -влажный в вод. состояние;	МПа	10,94	9,64	8,76
	Плотность грунта	г/см3	2,00	1,98	1,98
СУГЛИНКИ ТВЕРДЫЕ al(JIII)					
	Удельное сцепление, природ; -влажный в вод. состояние;	МПа	0,057	0,037	0,023
	Угол внутреннего трения: - природ; -влажный в вод. состояние;	градус	24	20	17
	Модуль деформации,природ; -влажный в вод.	МПа	11,00	9,43	8,33

	состояние;				
	Плотность грунта	г/см3	2,01	1,99	1,98
СУПЕСИ al(JIII)					
	Удельное сцепление, природ; - влажный в вод. состояние;	МПа	0,032 0,035	0,028	0,024
	Угол внутреннего трения: - природ; - влажный в вод. состояние;	градус	22 20	19	16
	Модуль деформации, природ; -влажный в вод. состояние;	МПа	8,84 8,04	8,09	7,58
	Плотность грунта	г/см3	2,25	2,15	2,09

ИГЭ - ГЛИНЫ ТВЕРДЫЕ al(JIII)

Глины в выработке №143-22 на глубине 7,40 м. относятся к специфическим грунтам сильно-набухающим (при замачивании водой они увеличиваются в объеме). Относительная деформация набухания без нагрузки составляет ƹsw0,133 д.е., влажность набухания Wsw= 34,2%.

Относительное набухание под нагрузкой составило:

- при 0,5 кг/см2 – 0,120;
- при 1,0 кг/см2 – 0,103;
- при 2,0 кг/см2 – 0,085;
- при 3,0 кг/см2 – 0,043;
- при 4,0 кг/см2 – 0,037;
- при 5,0 кг/см2 – 0,012;
- при 6,0 кг/см2 – 0,000.

Значение давления набухания равно 6,0 кг/см2. При величине относительного набухания 0,103 расчетное давление набухания составляет 1,0 кг/см2.

Глины в выработке №144-22 на глубине 8,60 м. относятся к специфическим грунтам сильно-набухающим (при замачивании водой они увеличиваются в объеме). Относительная деформация набухания без нагрузки составляет ƹsw0,253 д.е., влажность набухания Wsw= 46,3%.

Относительное набухание под нагрузкой составило:

- при 0,5 кг/см2 – 0,204;
- при 1,0 кг/см2 – 0,165;
- при 2,0 кг/см2 – 0,132;
- при 3,0 кг/см2 – 0,108;
- при 4,0 кг/см2 – 0,075;
- при 5,0 кг/см2 – 0,048;
- при 6,0 кг/см2 – 0,020;
- при 7,0 кг/см2 – 0,005;
- при 8,0 кг/см2 – 0,000.

Значение давления набухания равно 8,0 кг/см2. При величине относительного набухания 0,165 расчетное давление набухания составляет 1,0 кг/см2. Глины в выработке №146-22 на глубине 7,80 м. относятся к специфическим грунтам сильно-набухающим (при замачивании водой они увеличиваются в объеме). Относительная деформация набухания без нагрузки составляет ƹsw0,267 д.е., влажность набухания Wsw= 42,3%.

Относительное набухание под нагрузкой составило:

- при 0,5 кг/см2 – 0,226;
- при 1,0 кг/см2 – 0,187;
- при 2,0 кг/см2 – 0,153;
- при 3,0 кг/см2 – 0,117;
- при 4,0 кг/см2 – 0,100;
- при 5,0 кг/см2 – 0,057;
- при 6,0 кг/см2 – 0,035;
- при 7,0 кг/см2 – 0,011;
- при 8,0 кг/см2 – 0,000.

Значение давления набухания равно 8,0 кг/см2. При величине относительного набухания 0,187 расчетное давление набухания составляет 1,0 кг/см2.

Всю вскрытую толщу глины считать сильно-набухающей. Результаты испытаний свободного набухания грунта в ПНГ приведены в приложениях 4.4.1-3. При проектировании оснований, сложенных набухающими грунтами, следует учитывать возможность: -набухания этих грунтов за счет инфильтрации и -увлажнения грунтов производственными или поверхностными водами;

-набухания за счет накопления влаги под сооружениями в ограниченной по глубине зоне вследствие нарушения природных условий испарения при застройке и асфальтировании территории (экранирование поверхности); -набухания и усадки грунта в верхней части зоны аэрации за счет изменения водно-теплового режима (сезонных климатических факторов);

-усадки за счет высыхания от воздействия тепловых источников.

На исследуемом участке работ выявлен один водоносный горизонт приуроченный к нижне-средне юрским отложениям - водовмещающие породы представлены суглинками тугопластичными и суглинками галечниковыми. Подземные воды обладают слабым местным напором.

По данным бурения воды вскрыты на глубинах 3,50 – 14,10 м. Абсолютные отметки установившегося уровня 527,36 – 530,64 м. В условиях естественного режима уровень вод подвержен сезонным колебаниям. Амплитуда колебания уровня в исследуемом районе составляет 0,5-1,0 м. В отдельные годы с большим количеством осадков может составлять 1,0-1,5м.

По химическому составу подземные воды в выработке 143-22 (приложение 3.1) гидрокарбонатно-кальций-натрий-калиевые; пресные (сумма солей – 0,679 г/дм3), жесткие (общая жесткость – 6,10 мг.экв/л), нейтральные (pH = 7,21). По степени агрессивного воздействия для бетонов по маркам водопроницаемости W4-W8 согласно таблице, Б.4 СП РК 2.01-101-2013 подземные воды неагрессивные ко всем видам цементов (HCO3= 6,10 мг-экв /дм3 ; SO4= 77,0 мг/дм3).

По отношению к арматуре железобетонных конструкций согласно таблице, В.2 СП РК 2.01-101-2013 подземные воды неагрессивные при постоянном

погружении и слабоагрессивные при периодическом смачивании* (Cl= 46,0 мг/дм3). *Понятие периодическое смачивание охватывает зоны переменного горизонта жидкой среды и капиллярного подноса.

По отношению к свинцовой оболочке кабеля подземные воды обладают низкой коррозионной агрессивностью, по отношению к алюминиевой оболочке кабеля подземные воды обладают средней коррозионной агрессивностью (NO3 – 6,08 мг/дм3 ; pH= 7,21; Cl= 46,0 мг/дм3 , ОЖ – 6,10 мг-экв/дм3), согласно ГОСТ 9.602-2016.

Грунты основания в зависимости от трудности и способа их разработки распределяются на группы прочности и нормируются в соответствии с ЭСН РК 8.04-01-2022 Таблица 1.

НАСЫПНЫЕ ГРУНТЫ - t(QIV) (26А) - по условиям разработки одноковшовыми экскаваторами – 3 группа, бульдозерами – 3 группа, разработка грунтов вручную – 3 группа, разрыхление мерзлых грунтов клин-молотом – 2м группа.

ПЕСКИ СРЕДНЕЙ КРУПНОСТИ al(QII-IV) (29В) (с примесью гравия более 10%) - по условиям разработки одноковшовыми экскаваторами – 1 группа, траншейными роторными экскаваторами – 2 группа, скреперами – 2 группа, бульдозерами – 2 группа, разработка грунтов вручную – 2 группа, разрыхление мерзлых грунтов в клин-молотом – 2м группа, нарезка прорезей в мерзлых грунтах буровыми машинами – 3м группа.

СУПЕСИ ТВЕРДЫЕ al(QII-IV) (36Б) (твердые без примесей) - по условиям разработки одноковшовыми экскаваторами - 1 группа, траншейными цепными экскаваторами - 2 группа, траншейными роторными экскаваторами – 2 группа, скреперами – 2 группа, бульдозерами – 2 группа, грейдерами – 2 группа, грейдерэлеваторами – 2 группа, бурильно-крановыми машинами – 2 группа, разработка грунтов вручную – 1 группа, разрыхление мерзлых грунтов клин-молотом – 2м группа, нарезка прорезей в мерзлых грунтах буровыми машинами – 3м группа.

СУГЛИНКИ ТВЕРДЫЕ al(QII-IV) (35В) (твердые без примесей) - по условиям разработки одноковшовыми экскаваторами - 2 группа, траншейнымироторными экскаваторами -2 группа, скреперами - 2 группа, бульдозерами - 2 группа, разработка грунтов вручную - 2 группа, разрыхление мерзлых грунтов клин-молотом - 3м группа, нарезка прорезей в мерзлых грунтах буровыми машинами - 4м группа.

ГАЛЕЧНИКОВЫЕ ГРУНТЫ С СУГЛИНИСТЫМ ЗАПОЛНИТЕЛЕМ al(QII-IV) (6А) - по условиям разработки одноковшовыми экскаваторами - 1 группа, траншейными роторными экскаваторами – 2 группа, скреперами – 2 группа, бульдозерами – 2 группа, грейдерами – 3 группа, разработка грунтов вручную – 2 группа.

ГЛИНЫ ТВЕРДЫЕ al(JIII) (8Б) (твердые без примесей) - по условиям разработки одноковшовыми экскаваторами – 2 группа, траншейными экскаваторами – 2 группа, траншейными роторными экскаваторами – 2 группа, скреперами – 2 группа, бульдозерами – 2 группа, грейдерами – 3 группа, бурильно-крановыми машинами – 1 группа, разработка грунтов вручную – 2 группа, разрыхление мерзлых грунтов клин-молотом – 3м группа, нарезка прорезей в мерзлых грунтах буровыми машинами – 2м группа.

СУГЛИНКИ ТВЕРДЫЕ al(JIII) (35В) (твердые без примесей) - по условиям разработки одноковшовыми экскаваторами - 2 группа, траншейными роторными экскаваторами -2 группа, скреперами - 2 группа, бульдозерами - 2 группа, разработка грунтов вручную - 2 группа, разрыхление мерзлых грунтов клин-молотом - 3м группа, нарезка прорезей в мерзлых грунтах буровыми машинами - 4м группа.

СУПЕСИ al(JIII) (36А) (пластичные) - по условиям разработки одноковшовыми экскаваторами - 1 группа, траншейными цепными экскаваторами - 2 группа, траншейными роторными экскаваторами – 2 группа, скреперами – 2 группа, бульдозерами – 2 группа, грейдерами – 2 группа, грейдер-элеваторами – 2 группа, бурильно-крановыми машинами – 2 группа, разработка грунтов вручную – 1 группа, разрыхление мерзлых грунтов клинмолотом – 1м группа, нарезка прорезей в мерзлых грунтах буровыми машинами – 1м группа.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Участок, отведённый под строительство, находится: г. Караганда, проспект Республики.

Город Караганда расположен в центральной части Казахстана, в центре евразийского континента 49°47' северной широты и 73°08' восточной долготы. Высота над уровнем моря - 512-610 метров.

Все сети, попадающие под застройку, подлежат переносу.

Генплан административного здания глазной клиники разработан в соответствии с заданием на проектирование, выданным Заказчиком и эскизного проекта, утвержденного, главным архитектором г. Караганды. Проектируемое здание, является частью застройки центра г. Караганды, с выходом на пр. Шахтеров.

Ориентация административного здания глазной клиники обеспечивает оптимальную инсоляцию и защиту помещений от холодных зимних ветров.

Современному человеку очень трудно совмещать активный образ жизни и плохое зрение, которое надо обязательно корректировать с помощью очков и контактных линз или лечить радикальными способами. Офтальмологическая клиника будет лечить нарушения рефракции глаза.

Постоянное стремление к изучению и освоению новейших методов лечения, появившихся в мировой практике офтальмологии — это главное направление деятельности проектируемой клиники.

Генеральный план проектируемого здания решен с учетом следующих факторов:

- архитектурное формообразование самого здания и сочетание его с существующей застройкой;

-пространственная организация административного здания глазной клиники и удобное движение посетителей - главная функция проектируемого здания.

Разбивочный план разработан на основе топосъёмки выполненной ТОО «Строй Бизнес Консалтинг» в 2022 г.

Все размеры даны в метрах.

Проектом предусмотрена сеть проездов для обслуживания проектируемого здания, с учётом обеспечения проезда пожарных машин.

Покрытие проездов и автостоянки – асфальтобетонное (тип1), тротуаров (тип2)– бетонная плитка. Конструкции дорожной одежды всех покрытий приведены на листе ГП-5.

В местах примыкания тротуаров к проездам уложить бордюрный камень плашмя в одном уровне с асфальтобетонным покрытием для проезда инвалидных и детских колясок.

Схема организации проездов на застраиваемой территории соответствует требованиям Закона РК «О пожарной безопасности» и позволяет обеспечить с трех сторон подъезд пожарных машин к зданию и к пожарным водоисточникам. Радиусы закругления проездов отвечают требованиям безопасной организации движения.

Для озеленения территории предусматривается посадка древесно-кустарниковых пород, адаптированных к местным природно-климатическим условиям.

Свободную от застройки площадь засадить многолетними травами.

Вертикальная планировка выполнена методом проектных горизонталей и предусматривает увязку проектируемого участка с существующим рельефом застроенной территории и прилегающих улиц. Проектные горизонтали проведены через 0.10м. Рельеф проектируемого участка спокойный, с общим уклоном в западном направлении. План организации рельефа выполнен локально, с учетом отметок прилегающей территории ранее запроектированной застройки с максимальным сохранением рельефа. Для решения водоотвода с благоустраиваемой территории, проектом предусматривается подсыпка территории на высоту от 0,03 до 1.30м. Проектные уклоны территории участка, проездов, конструкции проездов и тротуаров обеспечивают отвод поверхностных вод от стен здания.

Водоотвод на проектируемом участке открытого типа и осуществляется за счёт поперечных и продольных уклонов по тротуарам и проездам, с дальнейшим выпуском на существующий пр.Шахтеров.

Поперечные и продольные уклоны на проездах и тротуарах соответствуют требованиям СП РК 3.01-101-2013. Величина поперечных уклонов на проездахсоставляет – 20 ‰, продольных уклонов - минимальный 5 ‰, максимальный 12 ‰.

Генеральный план решен в соответствии с принятым объемно – планировочным решением с соблюдением технологической схемы, противопожарных, экологических и санитарно-гигиенических требований.

Проект выполнен в соответствии с действующими нормами и правилами, обеспечивающими пожарную, санитарную экологическую безопасность при соблюдении мероприятий, предусмотренных настоящим проектом.

Основные технические показатели

Таблица №1

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество в границах. отвода	Количество за границы отвода
1	Площадь благоустраиваемого участка	га	0,3917	
2	Площадь участка	м²	1893,0	2024,0
4	Площадь проектируемой застройки	м²	837,52	
5	Площадь покрытий	м²	698,0	1538,0

6	Площадь озеленения	м²	297,0	426,00
7	Прочая площадь	м²	60,48	60,00

6.2.2Технологические решения

Рабочий проект разработан на основании задания на проектирование и в соответствии нормативными документами, действующими в РК.

Режим работы - ежедневно с 08:00 до 17:00, круглогодично

Расчетный показатель мощности - количество посещений в смену и количество коек.

Количество смен - 2: 1-ая (8,00- 12,00); 2-ая (13.00-17,00).

Количество посещений в смену – 50.

Количество коек – 54.

Общее количество персонала - 50 (13 врачей, 23 медсестры, 10 санитаров, 2 техника, 2 повара).

Офтальмологическая клиника — это медицинское учреждение, которое специализируется на диагностике и лечении заболеваний глаз. Технологический процесс работы офтальмологической клиники включает несколько этапов:

Прием пациентов

Обследование. Каждый пациент проходит обследование глаз с помощью различных инструментов, таких как зрительные стенды, авторефрактометрыи тонометры. По результатам обследования врач устанавливает диагноз иопределяет методы лечения

Лечение. В зависимости от заболевания и его тяжести, врач предписывает лекарственные препараты, проводит медикаментозное лечение, назначаетпроцедуры или направляет на операцию.

Хранение медицинских данных. На каждого пациента заводится электронная карта, в которую вносятся все результаты обследования и лечения.

Гигиена и стерилизация. В клинике соблюдаются все необходимые меры по гигиене и стерилизации, для предотвращения распространения инфекционных заболеваний.

На проектируемом объекте применяются современные методы производства, основанные на технологической концепции, с учётом нормативных документов, действующих на территории Республики Казахстан.

Принципиальные технологические и объёмно-планировочные решения приняты исходя из рационального размещения, обеспечения технологической взаимосвязи помещений, функционального зонирования.

Состав и площадь помещений приняты на основании медико-технического задания Заказчика в соответствии с требованиями нормативных документов.

Предусмотрены следующие помещения:

•Кабинеты врачей офтальмолога;

•Зоны офтальмологической диагностики;

•Операционные офтальмологические;

•Предоперационные;

•Палата пробуждения;

•Кладовая для хранения наркотических средств;

•Комната для заготовления материалов;

•Стерилизационная;
• Материальная;
•Палаты на 1 койку;
•Палаты на 2 койки;
•Палаты на 3 койки;
•Дневной стационар;
• Гардеробная для домашней и рабочей одежды (для врачей);
• Гардеробная домашней и рабочей одежды (для младшего медицинского персонала);
•Душевые для персонала;
•Санузлы;
•Кладовые уборочного инвентаря;
•Комнаты приема пищи;
•Кухня;
•Постирочная;
•Помещение приема и учета грязного белья;
•Тамбуры;
•Склад;
•Серверная;
•Тепловой пункт;
•Электрощитовая.

Все помещения здания оборудованы необходимой мебелью, технологическим оборудованием и аппаратурой. Выбор основного технологического оборудования реконструируемого здания соответствует санитарным правилам и нормам к организациям данного профиля.

Для оснащения клиники принято современное технологическое оборудование, и мебель в соответствии с функциональным назначением помещений. В целях создания нормативных санитарно-гигиенических условий труда на объекте, соблюдения правил по охране труда и техники безопасности в проекте предусмотрены следующие основные мероприятия:

- расстановка оборудования и рабочих мест, ширина проходов, расстояние между технологическим оборудованием и элементами строительных конструкций зданий и сооружений приняты в соответствии с действующими нормами и правилами проектирования;

- на объекте должен производиться систематический осмотр технического оборудования;

- все работы должны выполняться в соответствии с разработанными инструкциями, обеспечивающими безопасное и пожаробезопасное ведение процесса и эксплуатацию оборудования.

Факторы, подлежащие специальной оценке условий труда на рассматриваемом объекте:

- физические факторы: микроклимат (температура, влажность, скорость движения воздуха, производственный шум, освещенность);

- факторы трудового процесса: тяжести трудового процесса, напряженности трудового процесса.

Для обеспечения условий труда, исключающих возможность профессиональных заболеваний или резкого отклонения состояния организма работающих от нормы, проектная документация разработана в соответствии с

действующими нормами и правилами проектирования и предусматривает мероприятия, обеспечивающие безопасные условия труда:

- установку оборудования и аппаратов согласно требованиям нормативной и технической документации;

- применение технологических процессов, не выделяющих опасных и вредных веществ в окружающую среду;

- устройство защитного заземления оборудования и аппаратов; - обеспечение системами вентиляции нормативной кратности воздухообмена;

- обеззараживание и рециркуляция воздуха помещений комнаты обработки и стерилизации инструмента, помещения подготовки медицинских укладок, помещения для проведения мед. осмотра, помещения временного хранения медицинских отходов - дополнительное местное освещение рабочих мест;

- обеспечение средствами индивидуальной защиты и спец. одеждой при дезинфекции санитарного транспорта; - помещения с рабочими местами, оборудованными ПК, запроектированы с учетом требований Санитарных Правил (оборудованы плоскими жидкокристаллическими экранами с учётом площади на 1 рабочее место не менее 4,5м2);

- в помещениях, оборудованных ПК, проводится ежедневная влажная уборка и систематическое проветривание после каждого часа работы на ПК;

- обеспечение персонала санитарно-бытовыми помещениями с соответствующим оборудованием.

Для обеспечения выполнения санитарно-гигиенических требований и соблюдения противоэпидемиологического режима предусматриваются помещения и оборудование для мойки дезинфекции и стерилизации медицинского инструментария, принадлежностей. Дальнейшая утилизация отходов организована в сторонней организации по договору.

Грязное белье собирается в специальном помещении и отправятся в прачечную для стирки. Сбор и отправка белья в прачечную организуется по графику

6.2.3 Архитектурно- планировочные решения

Рабочий проект разработан на основании задания на проектирование и в соответствии нормативными документами, действующими в РК.

Класс ответственности - II (технически несложный)

- Степень огнестойкости - II

-Класс здания по пожарной опасности-С0

- Класс функциональной пожарной опасности-Ф3.4

- Класс пожарной опасности строительных конструкций не ниже:

- Несущие стержневые элементы (колонны) - К0;

- Стены наружные - К0;

- Перекрытия и покрытия - К0;

- Стены лестничных клеток и противопожарные преграды - К0;

- Марши и площадки лестниц в лестничных клетках - К0.

За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола, что соответствует абсолютной отметке.

Проектируемая офтальмологическая клиника с размерами в осях 27,8х27,8 м. Этажность - 7 этажей.

Объемно-планировочные решения приняты на основании технологии производства и СП РК 3.02-113-2014 "Лечебно-профилактические учреждения;

Высота 1-го этажа - 4,5 м (в чистоте -4,2 м).

Высота жилых со 2-го по 7 этаж - 3,6 м (в чистоте - 3,3 м).

Высота подвала - 3,6 м (в чистоте - 3,3 м).

За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола, что соответствует абсолютной отметке 534,60.

Проектом предусмотрена черновая отделка. Для внутренней отделки помещений предусмотреть материалы, разрешенные на территории Республики Казахстан. Отделочные работы должны выполняться в соответствии с проектом и требованиями СП РК 2.04-108-2014 и СН РК 2.04-05-2014 «Изоляционные и отделочные покрытия». Чистовая отделка помещений будет выполнена отдельно, согласно Дизайн-проекта, при это внутренняя отделка помещений и полы должны быть выполнены согласно приказа Министерства здравоохранения РК ДСМ 96/2-2- от 11.08.2020 г об утверждении «Санитарно-эпидемиологических требования к объектам здравоохранения».

В здании предусмотреть два пассажирских лифта: Грузоподъемность 1000 кг с размерами кабины 2100х1100х2300 мм, грузоподъемность 2000 кг с размерами кабины 1550х2500х2300 мм.

Окна - металлопластиковый ПВХ-профиль с заполнением однокамерным

Мероприятия для маломобильных групп населения

Входы в здание с поверхности земли и уровня покрытия паркинга доступны для маломобильных групп населения.

Двери на путях движения МГН, оборудовать противоударными полосами (в нижней части), приспособлениями, обеспечивающими задержку закрывания в течении 5 секунд и яркой контрастной маркировкой на остекленной части.

Основные технико-экономические показатели проекта

Таблица №2

№	Наименование показателя	Ед. изм.	количество
1	Площадь застройки	$м^2$	837,52
2	Общая площадь здания	$м^2$	5735,61
3	Строительный объем здания	$м^3$	26093,77

6.2.4 Конструктивные решения

В конструктивном решении для здания принята каркасно-связевая система, где основные несущие конструкции образуются системой горизонтальных дисков перекрытий и вертикальных диафрагм жесткости и пилонов. Роль диафрагм выполняют стены лестниц и лифтовых шахт. Прочность, устойчивость и пространственная жесткость каркасно-связевой системы обеспечивается совместной работой перекрытий и вертикальных конструкций. Все элементы каркаса из бетона класса С20/25.

Фундаменты - монолитный железобетонный ростверк из бетона кл. С20/25, марки по водонепроницаемости – W4, марки по морозостойкости – F100.

Плиты перекрытия и покрытия - монолитные железобетонные толщиной 200 мм из бетона кл. С20/25. Предел огнестойкости REI 45, группа горючести.

Колонны - монолитные железобетонные сечением 500х500 мм из бетона кл. С20/25. Предел огнестойкости R 120, группа горючести НГ.

Шахты лифта - из монолитного железобетона толщиной 200 мм из бетона кл. С20/25. Предел огнестойкости REI 45, группа горючести НГ.

Лестницы - монолитные железобетонные площадки и монолитные железобетонные марши из бетона кл. С20/25. Предел огнестойкости REI 45, группа горючести НГ.

Наружные стены: - стены подвала - монолитные железобетонные 200 мм, из бетона кл. С20/25. Предел огнестойкости R 120, группа горючести НГ. - 1 этаж - стены толщиной 250 мм из керамического полнотелого кирпича КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/35 по ГОСТ 530-2012. Предел огнестойкости Е 15, группа горючести НГ.

- 2 -7 этажи - стены толщиной 200 мм - из газобетонных блоков II /600х200х200(250)/D600/B2.5/F25 по ГОСТ.31360-2007 Предел огнестойкости EI 180, группа горючести НГ.

Ограждающие конструкции лестничных клеток - монолитные железобетонные стены толщиной 200 мм из бетона кл. С20/25. Предел огнестойкости REI 120, группа горючести НГ.

Перегородки внутренние в подвале и технических помещений - из кирпича КР-р-по 250х120х65/1,0НФ/100/2,0/35 по ГОСТ 530-2012 толщиной 120 мм.

Перегородки внутренние 1-7 этаж - из гипсокартона по серии 1.0319-2.07 "КНАУФ" толщиной 150 (100) мм.

Стены вентиляционных шахт на кровле и вентиляционной камеры - толщиной 250 мм из керамического полнотелого кирпича КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/35 по ГОСТ 530-2012.

Перемычки - из уголка 63х8 по ГОСТ 8509-93.

Кровля -плоская из наплавляемых материалов. Кровельное покрытие полимерная мембрана "LOGIVROOF-V-PR".

Утеплитель:

- наружные стены (фасад) толщиной 120 мм - из минеральной плиты ПЖ 100 по ГОСТ9573- 2012.

- кровля толщиной 200 мм - из минеральный плиты ППЖ180 по ГОСТ 9573-2012.

Для вентилируемого фасада предусмотрена негорючая усиленная ветрозащитная паропроницаемая мембрана Изоспан AF+.

Водосток - внутренний организованный с обогревом, см. раздел ЭЛ.

Лифт - грузоподъемностью 1000 кг и 2000 кг.

Наружная облицовка:

1) Отделка фасад - металлическая композитная панель, ламели.

2) козырьки - металлический каркас, стекло; 2) отделка цоколя - керомогратнитная плитка; 3. отделка ветиляционной камеры - профилированный листс полимерным покрытием 4) крыльца - термообработанный гранит;

5) отмостка здания - брусчатка; 6) вентиляционные каналы на кровле - фасадная штукатурка;

Двери: деревянные по ГОСТ 475-2016, металлические противопожарные -по СТ РК 3552-2020, металлические по ГОСТ 313173-2016, алюминиевое поГОСТ 23747-2015.

Витражи: Наружные (1-ый и 7-ой этажи)- алюминиевый профиль с двухкамерным стеклопакетом. Наружные (2- 6 этажи)- металлопластиковый профиль с двухкамерным стеклопакетом.

Противопожарные мероприятия

Рабочий проект согласно требованиям СН РК 1.02-03-2011 "Инструкции о порядке разработки, согласования, утверждения и составе проектно-сметной документации на строительство", с учетом противопожарных требований СП РК 2.02-101-2014 "Пожарная безопасность зданий и сооружений", СП РК 3.02-113-2014 "Лечебно профилактические учреждения".

Класс функциональной пожарной опасности здания - Ф1.5. Основание - технический регламент "Общие требования к пожарной безопасности" глава 7.

Основание - СП РК 2.02-101-2014 "Пожарная безопасность зданий и сооружений", п. 6.2.10.

На фасадах здания предусмотреть установку типовых выполненных в соответствии с требованиями СТ РК ГОСТ Р 8.42.6-2002 "Цвета сигнальные, знаки безопасности и разметка сигнальная") указателей местонахождения пожарных водоисточников.

Степень огнестойкости здания – II.

Габариты принятых дверных проемов обеспечивают эвакуацию людей. Открывание дверей (на путях эвакуации) предусмотрено по направлению выхода наружу. Двери в противопожарных преградах предусмотрены с устройством для само закрывания.

Класс конструктивной пожарной опасности здания – СО.

Основание: - технический регламент "Общие требования к пожарной безопасности" Приложение 2.

Наружная отделка фасадов выполнена из фиброцементных панелей с утеплителем из минеральной ваты по ГОСТ 32603-2012. Данные материал должны быть -группа горючести НГ (Г1), с классом пожарной опасности К0.

Все материалы и средства, обеспечивающие пожарную безопасность, применяемые при строительстве должны иметь сертификаты соответствия Технического регламента ЕАЭС 043/2017 «О требованиях к средствам обеспечения пожарной безопасности и пожаротушения.

Проектом предусмотрена система противодымной защиты здания, обеспечивающая защиту людей на путях эвакуации от воздействия опасных факторов пожара в течение времени, необходимого для эвакуации людей, или всего времени развития и тушения пожара посредством удаления продуктов горения и термического разложения и (или) предотвращения их распространения.

Предел огнестойкости железобетонных конструкций:

Стены толщ. 200мм- предел огнестойкости (согласно табл. А.3 СП РК 2.02-101-2014)-3ч.

Перекрытия и покрытие толщ 200мм- предел огнестойкости (согласно табл. А 2 СП РК 2.02-101-2014)-3ч.

Колонны 500х500мм - предел огнестойкости (согласно табл.А 2 СП РК 2.02-101-2014)-3ч.

Антикоррозийные мероприятия

Антикоррозийные мероприятия выполнены согласно СП РК 2.01-101-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии".

Необетонированные стальные закладные детали и соединительные элементы окрасить эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465-76* за два раза по грунтовке ГФ021 ГОСТ 25129-82. Лакокрасочные покрытие наносить двумя слоями. общая толщина покрытия 55 мкм.

Горизонтальную гидроизоляцию на отметке минус 0,200 выполнить из двух слоев гидроизола на битумной мастике п цементно-песчаной стяжке толщиной 20 мм.

Боковые поверхности бетонных блоков и фундаментов, соприкасающиеся с грунтом, обмазать битумный промеров. Обработку производить на 100 мм выше проектной отметки.

Указание по возведению в зимних условиях

Для успешного выполнения строительно-монтажных работ в зимних условиях, площадка и объект строительства должны быть до наступления зимы тщательно подготовлены. Подготовка осуществляется по организационно-техническим мероприятиям производства работ в зимних условиях.

Каменные работы в зимних условиях выполнять с учетом требований СНРК 5.03-07-2013 и СП РК 5.03-107-2013 одним из следующих способов:

· замораживанием и оттаиванием в естественных условиях;

· замораживанием с искусственным оттаиванием и выдержкой при положительной температуре до набора расчетной прочности;

· с противоморозными добавками в раствор;

· выдерживание кладки методом «термос».

Выбор того или иного способа возведения кладки зависит от сроков строительства, времени нагружения конструкции, ее рабочих сечений, метеорологических возможностей строительной площадки. При всех способах кладки требуется тщательный контроль за качеством и состоянием применяемых материалов, за температурой раствора и ходом его твердения в швах. Качество кирпича, газоблока и раствора при укладке в зимних условиях, вне зависимости от паспортов для них, должны подвергаться систематическому контролю путём лабораторных испытаний.

Кладка из газобетонных блоков. В условиях низкой температуры рекомендуется использовать специальные сухие смеси с добавками, исключающими возможность замерзания. Кроме того, следует учитывать более короткий период годности к использованию смеси, а также необходимость подогрева склеиваемых поверхностей блоков. Обязательна защита кладки от воздействия ветра и осадков. Не рекомендуется кладка блоков в условиях температуры ниже -10ºС. Зимние клеевые смеси в условиях отрицательных температур должны использоваться в первые тридцать минут после разведения горячей водой 60°С. Правильно приготовленный клеящий состав должен иметь температуру в 10-20°С.

Марки раствора при кладке стен из кирпича устанавливается на 1-2 марки выше проектной в зависимости от температуры наружного воздуха. Материалы, применяемые для кладки способом замораживания, должны помимо общих требований удовлетворять следующим дополнительным требованиям:

· кирпич и камень очищать от снега и наледи;

песок раствора не должен содержать снега и льда;

· раствор приготовлять на портландцементе.

При оттаивании за кладкой устанавливается наблюдение, до оттаивания производится усиление устойчивости простенков, перегородок с установкой временных стоек и подкосов.

В соответствии с нормами СП РК 2.04-108-2014, отделочные работы производятся в зданиях с законченной осадкой стен, при достижении раствором прочности не менее 20% и температуре воздуха не ниже +8 °С, по отогретым и просушенным поверхностям, т.е. только в утепленных и обогреваемых помещениях.

Для создания необходимого теплового режима в помещениях их утепляют и обогревают с установкой постоянных оконных переплетов и дверей.

Все отверстия и щели тщательно заделывают и поднимают температуру в помещениях с помощью центрального и при необходимости временного отопления до требуемых параметров.

Устройство рулонных кровель допускается при температуре воздуха не ниже -20°С: при более низких температурах рулонные материалы становятся гулкими и ломкими и наклеивать их не удается.

Санитарно-гигиенические мероприятия

Проект выполнен в соответствии:

- "Санитарно-эпидемиологические требования к административным и жилым зданиям", утвержденные приказом МЗ РК № ҚР ДСМ-52 от 16.06.2022 г.

-Санитарно-эпидемиологические требования к радиационной безопасности, утвержденные приказом МЗ РК № КР ДСМ-71 от 02.08.2022 г.

- «Санитарно-эпидемиологических требования к объектам здравоохранения», утвержденные МЗ РК ДСМ 96/2-2- от 11.08.2020 г.

Нормируемые показатели освещения помещений соответствует приказу МЗ РК от 16.02.2022 г. № ҚР ДСМ№-15 "Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим фактором, оказывающим воздействия на человека".

6.2.5. Инженерное обеспечение, сети и системы

Отопление и вентиляция

Рабочий проект разработан на основании задания на проектирование и в соответствии нормативными документами, действующими в РК.

СН РК 4.02-01-2011 "Отопление, вентиляция и кондиционирование",

СП РК 3.02-108-2013 "Административные и бытовые здания",

СН РК 2.02-01-2014 "Пожарная безопасность зданий и сооружений", СП РК 3.02-113-2014 "Лечебно-профилактические учреждения",

СН РК 4.01-02-2013, СП РК 4.01-102-2013 "Внутренние санитарно-технические системы",

ГОСТ 3262-75* "Трубы стальные водогазопроводные",

ГОСТ 32415-2013 "Трубы напорные из термопластов и соединительные детали к ним для систем водоснабжения и отопления",

ГОСТ 14918-80 "Сталь тонколистовая оцинкованная с непрерывных линий",

ГОСТ 24856-2014 "Арматура трубопроводная"

ГОСТ 31311-2005 "Приборы отопительные"

ГОСТ 22270-76 "Оборудование для кондиционирования воздуха, вентиляции и отопления".

Технические условия ТОО "Теплотранзит Караганда" №14/863 от 22 ноября 2022г.

Разрешённый максимум теплопотребления 0,9321 Гкал/ч

в том числе: отопление 0,5641 Гкал/ч.

вентиляция 0,3336 Гкал/ч.

ГВС 0,0344 Гкал/ч.

Располагаемый напор в точке присоединения 14 м.вод.ст.

Напор в обратном трубопроводе 56 м.вод.ст.

Расчетный температурный график тепловой сети 120-70°С.

Отметке 0,000 соответствует уровень чистого пола первого этажа клиники.

Проектом предусматривается автоматизированный тепловой пункт, расположенный в подвальном помещении ИТП.

Схема системы отопления здания принята двухтрубная, горизонтальная, поэтажная, регулируемая, попутная. На каждом этаже предусмотрены распределительные узлы с регулировкой. В качестве нагревательных приборов приняты биметаллические секционные радиаторы высотой 500 мм с нижним подключением, кроме лестничных клеток, в них боковое подключение, и электрические конвекторы ЭВУБ (электрощитовая, венткамера в подвале, водомерные и насосная). Регулирование теплоотдачи нагревательных приборов осуществляется термостатическим клапанами. Схема системы отопления лестничной клетки двухтрубная вертикальная.

Трубопроводы системы отопления приняты стальные водогазопроводные (по ГОСТ 3262-75*) и многослойная из сшитого полиэтилена повышенной термостойкости PE-RT на пресс-фитингах (по ГОСТ 32415-2013).

Выпуск воздуха осуществляется через краны Маевского и автоматические спускники воздуха, установленные в верхних точках. Регулировка систем осуществляется в тепловом пункте и в поэтажных распределительных узлах. Трубопроводы в цоколе проложить на полу и под потолком, трубопроводы с 1 по 7 этажи проложить в конструкции пола.

В местах прохода труб через перекрытия и стены необходимо устанавливать гильзы из труб большего диаметра. Заделка зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов должна быть выполнена негорючими материалами, обеспечивающими предел огнестойкости ограждений.

Все трубопроводы изолируются теплоизоляцией K-FLEX ST.

Стальные трубопроводы перед изоляцией покрываются антикоррозийным покрытием - краской БТ-177 в два слоя по грунтовке ГФ - 021 в один слой в соответствии с требованиями СП РК 4.01-102-2013 "Внутренние санитарно-технические системы". Трубопровод системы отопления продезинфицировать путём его заполнения водой с содержанием активного хлора в дозе 75 ÷ 100 мг/л при времени контакта не менее 6 ч. После промывки результаты лабораторного анализа проб должны соответствовать требованиям ГОСТ 2874-82*.

Давление при промывке должно быть не выше рабочего.

Давление воздуха при гидропневматической промывке не должно превышать рабочее давление теплоносителя и быть не выше 0,6 МПа.

Скорости воды при гидравлической промывке должны быть не ниже расчётных скоростей теплоносителя, а при гидропневматической – превышать расчётные не менее чем на 0,5 м/с.

Подогрев воздуха приточных и приточно-вытяжных установок предусмотрен из теплового пункта. Трубопроводы системы теплоснабжения приняты стальные водогазопроводные (по ГОСТ 3262-75*). Теплоснабжения всех установок приходит в отдельный коллектор, который находится в помещении ИТП, общий коллектор подключается непосредственно к тепловому узлу.

Вентиляция здания принята приточно-вытяжной с механическим и естественным побуждением, обеспечивается приточными, приточно-вытяжными установками VTS и вытяжными вентиляторами. Удаление воздуха из помещений осуществляется системами вытяжной вентиляции из зон, в которых воздух загрязнен или имеет наиболее высокую температуру.

Регулирование постоянной температуры воздуха в приточных воздуховодах зимой обеспечивается узлами регулирования. Воздуховоды, проходящие в вент.шахтах изолируются K-FLEX AIR METAL, толщиной 25 мм.

Для аэродинамической увязки вентиляционных веток, применены дроссель-клапаны ручные и с приводом.

На всех ветках установлены противопожарные клапана с приводами. Места прохода транзитных воздуховодов через стены и перегородки здания следует уплотнить негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости пересекаемых ограждений.

Воздуховоды на 1-5,7 этажах выполнены из не оцинкованной стали, воздуховоды на 6 этаже - из оцинкованной стали.

Вентиляцию монтировать после самотечных систем раздела ВК. Весь воздухообмен разделен на участки:

- 1 участок (подвал) - 2 приточные установки с рекуперацией для обслуживания кухни и вспомогательных помещений для персонала. Вытяжные системы разделены по назначению помещений (помещения кухни, раздевальные, вспомогательные помещения).
- 2 участок (1-4 этаж) - приточно-вытяжная установка с рекуперацией.
- 3 участок (5 этаж стационар) - приточно-вытяжная установка с рекуперацией.
- 4 участок (6 этаж операционные 1 и 2) - приточная установка с рекуперацией с дополнительным фильтром "HEPA FILTER". Вытяжная система осуществляется с помощью вентилятора ВР-80-75.
- 5 участок (6 этаж операционные 3,4 и 5) - приточная установка с рекуперацией с дополнительным фильтром "HEPA FILTER". Вытяжная система осуществляется с помощью вентилятора ВР-80-75.
- 6 участок (6 этаж вспомогательные помещения) - приточная установка с рекуперацией с дополнительным фильтром "HEPA FILTER". Вытяжная система осуществляется с помощью вентилятора ВР-80-75.

В помещениях душевых санузлов выполнена естественная вентиляция. В тамбур-шлюз в подвале при лестничной клетке предусмотрен подпор воздуха. Воздуховоды покрыть огнезащитным покрытием EI90.

Кондиционирование

В качестве источника холода использованы сплит-системы и мультисплит системы LG. Здание разделено по этажам и зонам. Этаж разделен на 2,3 зоны. Разделение обусловлено разницей в солнечной радиации, чтобы в межсезонье была возможность на солнечной и теневой сторонах здания выбирать разные режимы работы (тепло или холод). Внутренние блоки в помещениях площадью

менее 50 м2 настенного типа, в открытых пространствах и помещениях площадью более 50 м2 - 4-поточные кассеты. Подключение кондиционеров выполнено медными трубками. Дренаж с кондиционеров сливается в систему канализации на этаж ниже, через сифон для сброса конденсата с разрывом струи. Общая максимальная длина магистралей с суммарной длиной ответвлений 125 м. Максимальная длина основной магистрали 55 м (от наружного блока до блока-распределителя).

Максимальная суммарная длина ответвлений 70 м. Максимальная длина от блока-распределителя до внутреннего блока 15 м.

Производство строительно-монтажных работ и приемка в эксплуатацию систем отопления и вентиляции должна производиться в соответствии с требованиями СН РК 4.01-02-2013 и СП РК 4.01-102-2013 "Внутренние санитарно-технические системы".

Расход тепла - 1 083145 Вт.

Водоснабжение и канализация

Рабочий проект разработан на основании задания на проектирование и в соответствии нормативными документами, действующими в РК.

-СП РК 4.01-101-2012 "Внутренний водопровод и канализация зданий";

- СП РК 3.02-113-2014 "Лечебно-профилактические учреждения";

-Задания на проектирование;

-технологического задания и архитектурных чертежей, выполненных ТОО "Строй Бизнес Консалтинг";

Согласно СП РК 4.01-101-2012 " Внутренний водопровод и канализация"таблицы 1,3 - расход воды для внутреннего противопожарного водопровода здания клиники высотой 25,8 метров и объемом 26093,77 м3 составляет 2 струи по 2.6 л/с.

В здании устанавливаются пожарные краны диаметром 50 мм со спрыском наконечника пожарного ствола 16 мм, пожарными рукавами длиной 20 м. Проектом предусмотрено устройство сетей хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода, горячего водоснабжения, бытовой и производственной канализации.

Подача воды в сеть В1 выполняется от наружных сетей хозяйственно-питьевого водопровода. Гарантированный напор в точке подключения в наружной сети хозяйственно-питьевого водопровода - 0,20 МПа. Для обеспечения резерва хозяйственно- питьевого водоснабжения предусмотрены накопительные емкости общим объемом 6 м3, установленные в помещении насосной станции.

Для обеспечения потребного напора в сети хозяйственно-питьевого водопровода устанавливается повысительная насосная установка фирмы Келет CH2-КЕЛЕТ-ЭКО-CP170 с производительностью 9,81 м³/ч и напором 33 м.

Для обеспечения потребного напора в сети противопожарного водопровода устанавливается повысительная насосная установка фирмы Келет марки CH2-КЕЛЕТ-ЭКО-CP210C с производительностью 18,72м³/ч и напором 31 м.

Приготовление горячей воды для нужд клиники предусматривается в отопительный период - из сетей отопления (открытая система теплоснабжения), в летнее время - в водонагревателях.

Для экономии электроэнергии, воды и предупреждения ее остывания проектом предусмотрен циркуляционный водопровод для нужд клиники.

Для предотвращения срыва гидрозатворов сантехнических приборов и для вентиляции наружных сетей канализации - в верхних точках канализационных стояков системы К1 установлены вентиляционные клапаны марки HL и выведены стояки на кровлю здания.

Для отвода дождевых и талых вод с поверхности кровли здания проектом предусмотрен внутренний водосток с выводом стоков на отмостку.

Для отвода дождевых и талых вод со световых приямков предусмотрены трапы с последующим отводом стоков в системы К1 и К3 в подвале.

Трубопроводы системы В1 выполняются: -ввод - полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR17 по ГОСТ 18599-2001;

-водомерные узлы, разводка в пределах помещения водомерного узла и насосной станции - из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*и из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91;

-магистральные трубопроводы, стояки, подводки к санитарным приборам и технологическому оборудованию - из полипропиленовых водопроводных труб PN-10 по ГОСТ 32415-2013.

Трубопроводы системы В2 выполняются из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Трубопроводы систем Т3, Т4 выполняются из водопроводных полипропиленовых армированных труб PN-10 по ГОСТ 32415-2013.

Трубопроводы систем К1, К3 выполняются:

-стояки, отводящие трубопроводы от санприборов, разводка выше уровняпола - из полипропиленовых канализационных раструбных труб по ГОСТ 32414-2013;

-разводка в конструкции фундаментной плиты и выпуски - из безнапорныхканализационных труб НПВХ SN8 ГОСТ Р 54475-2011.

Трубопроводы системы К2 выполняются из полиэтиленовых труб ПЭ 100SDR17 по ГОСТ 18599-2001.

Проектом предусмотрено устройство жироуловителя, предназначенного для задержания жиров из сточных вод столовой с целью предохранения канализационной наружной сети от жировых отложений.

К установке принят жироуловитель из стеклопластика производительностью 2 л/с.

Трубопроводы систем водоснабжения и канализации крепить к строительным конструкциям с помощью подвесных опор и хомутов так, чтобы трубы не примыкали к поверхности строительных конструкций.

Между трубопроводом и хомутом следует разместить резиновую прокладку. Участок стояков К1 выше перекрытия на 8 см защитить цементным раствором толщиной 2-3 см.

Перед заделкой стояка раствором трубу обернуть рулонным изоляционным материалом без зазора, а затем заделать цементным раствором.

Места прохода полипропиленовых канализационных труб через стены и перегородки следует обернуть двумя слоями рулонного материала с последующей перевязкой их шпагатом.

Заделку отверстий в междуэтажных перекрытиях и стенах следует выполнять после всех работ по монтажу и испытанию трубопроводов.

Наружные поверхности всех стальных трубопроводов и опорных конструкций покрыть эмалью ПФ 115 ГОСТ 6465-76 за два раза по грунтовке ГФ 021 ГОСТ

25129-82 (общей толщиной 55 мкм) в соответствии с главой СНиП РК 2.01-19-2004 "Защита строительных конструкций от коррозии".

Трубопроводы систем Т3, Т4 проложенные в подвесном потолке и стояки, изолировать трубчатым утеплителем "K-Flex-ST" толщиной 9 мм.

Монтаж, испытание и приемка в эксплуатацию стальных трубопроводов водоснабжения выполняется в соответствии со СН РК 4.01-02-2013 "Внутренние санитарно-технические системы.

Прокладку, монтаж, испытание и сдачу в эксплуатацию напорных и безнапорных трубопроводов водоснабжения и канализации из полиэтиленовых труб выполнить в соответствии с СН РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водопровода и канализации из пластмассовых труб" и СН РК 4.01-01-2011.

Основные показатели по чертежам водопровода и канализации.

Водопровод хозяйственно – питьевой и противопожарный– 29,71 м3/сут

Канализация бытовая и производственная– 29,71 м3/сут.

Электротехнические решения

Внутреннее освещение и электрооборудование.

Проект силового электрооборудования офтальмологической клиники до 50 посещений в смену выполнен на основании задания на проектирование, заданий архитектурно-строительной, технологической и сантехнической части, и в соответствии с ПУЭ РК "Правила устройства электроустановок", СН РК 3.02-13-2014 и СП РК 3.02-113-2014 "Лечебно-профилактические учреждения", СП РК 4.04-106-2013 "Электрооборудование жилых и общественных зданий. Правила проектирования", а также другими нормативными документами, действующими на территории РК.

По степени надежности электроснабжения электроприемники операционных помещений, электроприемники противопожарной защиты, эвакуационного освещения и больничные лифты относятся к потребителям особой группы I категории, остальные электроприемники клиники относятся к потребителям II категории.

Приборы системы охранно-пожарной сигнализации имеют третьи независимые источники питания. Светильники эвакуационного освещения имеют встроенные блоки аварийного питания.

Электроснабжение электроприемников II категории надежности электроснабжения проектируемого здания выполнить от вводно-распределительного устройства ВРУ1, которое запитано от внешней питающей сети двумя взаиморезервируемыми кабельными линиями на напряжение ~380В с глухозаземленной нейтралью и разделением нулевого рабочего и нулевого защитного проводников (система заземления TN-C-S).

Электроснабжение электроприемников особой группы I категории надежности электроснабжения проектируемого здания выполнить от распределительного щита РЩ1, запитанного через устройство АВР, предусматривающее три взаиморезервируемых ввода электроснабжения: два

ввода подключаются к внешней питающей сети после вводных коммутационных аппаратов и до аппаратов защиты ВРУ, третий ввод от дизельной электростанции ДЭС. На время запуска ДЭС для электроприемников особой группы I категории надежности электроснабжения предусмотрена установка автономных аккумуляторных источников бесперебойного питания.

Основными электроприемниками являются технологическое, вентиляционное, сантехническое электрооборудование и электроосвещение.

Учет электроэнергии на вводе выполняется приборами учета типа "Меркурий 230 ART" в ВРУ и в ящиках ЯВУ перед АВР.

В качестве распределительных шкафов приняты шкафы с автоматическими выключателями.

Пускорегулирующая и защитная аппаратура поставляется комплектно с технологическим оборудованием.

Автоматическое отключение систем общеобменной вентиляции и кондиционирования, подача сигнала на перевод лифтов в пожарное состояние, управление системами противодымной защиты при срабатывании пожарной сигнализации предусмотрено в разделе марки ПС.

Проектом предусмотрено дистанционное включение насосной станции пожаротушения от кнопок со шкафов пожарных кранов с открытием задвижек на вводе противопожарного водопровода.

Силовые распределительные сети выполнить кабелями с медными жилами марки ВВГнг(А)-LSLTx, проложенными: в помещениях инженерных сетей (электрощитовой, венткамере) открыто в трубах ПВХ; в штрабах кирпичных стен и перегородок скрыто в трубах гибких гофрированных; за подвесным потолком и в перегородках из гипсокартона открыто с креплением скобами и на лотках; в полу скрыто в трубах ПВХ. Прокладку кабелей в стояках выполнить в трубах стальных водогазопроводных.

Контрольные кабели и прокладываются аналогично силовым кабелям.

Распределительные щитки и пускорегулирующая аппаратура устанавливаются на высоте 1,5 м от уровня пола.

Для защиты линий, питающих штепсельные розетки, в щитках предусмотрены дифференциальные автоматы с устройством защитного отключения УЗО.

Согласно СТ РК ГОСТ Р 50571.28-2009 п.710.413.1.5 в медицинских помещениях группы 2 (операционные) для питающих цепей электромедицинского оборудования и систем для жизнеобеспечения пациентов хирургического назначения и другого электрического оборудования, расположенного в "окружении пациента" применена медицинская система IT. Для этого устанавливаются однофазные разделительные трансформаторы в комплекте с автоматическими выключателями и с постом дистанционного контроля ПДК. Для

подключения остального оборудования операционных, расположенного в зоне досягаемости пациента и медперсонала (операционный стол, оборудование с номинальной мощностью более 5 кВт, электроаппараты, не используемые для поддержания жизни пациентов) используется система TN, а в качестве дополнительной защиты - устройства защитного отключения УЗО с номинальным дифференциальным током срабатывания не более 30

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

На вводе выполняется повторное заземление присоединением PE-шины ВРУ1, АВР к наружному заземляющему устройству.

Заземляющее устройство выполнить из стали круглой Ø10 мм (горизонтальный заземлитель), и вертикальных электродов из стали круглой Ø16 мм длиной L=3 м. Все соединения узлов заземляющего устройства выполнить сваркой.

На вводе в здание выполняется система уравнивания потенциалов. Для этого металлические части на вводе системы центрального отопления, водопровода и защитные проводники питающей электросети, присоединяются к главной заземляющей шине ГЗШ в электрощитовой.

Для металлических моек дополнительная система уравнивания потенциалов является обязательной, выполняется кабелем ВВГнг(А)-LSLTx сеч. 4 мм², проложенным аналогично силовым кабелям, и соединяется с главной заземляющей шиной. Выполнить заземление лотков для прокладки кабелей, присоединив к главной заземляющей шине.

Для заземления лифта, стальная полоса 25х4 мм приваривается к его направляющим, и присоединяется к главной заземляющей шине.

Молниезащита здания офтальмологической клиники выполняется по III категории в соответствии с СП РК 2.04-103-2013 "Устройство молниезащиты зданий и сооружений". В качестве молниеприемника принята металлическая сетка с шагом ячеек не более 6х6 м из стальной проволоки Ø8 мм, расположенная на кровле здания. Токоотводы выполняются из стальной проволоки Ø10 мм и прокладываются под наружной отделкой стен от металлической сетки на кровле здания к заземляющему контуру. Спуски заземления следует располагать не ближе чем в 3 м от входов или в местах, не доступных для прикосновения людей.

Все электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК, ПТБ, ПТЭ, СН РК 4.04-07-2019, СП РК 4.04-107-2013 и инструкциям заводов-изготовителей оборудования.

Внутреннее электроосвещение

Проект электрического освещения офтальмологической клиники выполнен на основании:

- задания на проектирование
- чертежей архитектурно-строительного и технологического отделов
- ПУЭ РК "Правила устройства электроустановок"
- СН РК 3.02-13-2014* и СП РК 3.02-113-2014 "Лечебно-профилактические учреждения"
- СН РК 2.04-01-2011 и СП РК 2.04-104-2012 "Естественное и искусственное освещение", а также других нормативных документов, действующих на территории РК.

Проектом предусмотрены следующие виды освещения: рабочее, аварийное и ремонтное освещение. Напряжение сети рабочего и аварийного освещения ~220 В. Ремонтное освещение предусмотрено от ящиков ЯТП на напряжение ~36 В и 12 В.

Для помещений принята система общего рабочего освещения. Светильники аварийного освещения выделены из числа светильников рабочего освещения и присоединяются к самостоятельной сети. На путях эвакуации установлены аварийные светильники и световые указатели выхода. Световые указатели выхода установлены согласно п.5.1.11 СП РК 4.04-106-2013 и п.4.5.6.20 СП РК 3.02-113-2014. Светильники эвакуационного освещения в помещениях офтальмологической клиники предусмотрены со встроенными блоками аварийного питания.

Освещенность помещений принята согласно СП РК 2.04-104-2012, СП РК 3.02-113-2014 и Гигиеническим нормативам к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека. Светильники и электроустановочные изделия выбраны в соответствии с назначением, характером среды и архитектурно- строительными особенностями помещений. Для освещения помещений приняты светодиодные светильники.

Подключение светильников выполняется системой L1(L2, L3) + N + PE. Нулевой рабочий проводник (N) и нулевой защитный проводник (PE) не должны подключаться под один зажим.

В качестве осветительных щитков к установке приняты металлические щитки для встроенного и навесного монтажа производства фирмы «ИЭК».

Управление рабочим освещением осуществляется выключателями, установленными по месту.

Управление эвакуационным освещением в холлах и общих коридорах осуществляется выключателями в групповых щитках, управление остальным аварийным освещением - выключателями по месту.

Управление освещением лестничных клеток предусмотрено автоматическим от фотореле, с возможностью включения или отключения в любое время суток выключателем в групповом щитке.

Групповые сети электроосвещения выполнить кабелями с медными жилами марки ВВГнг(А)-LSLTx, проложенными: в штрабах кирпичных стен и перегородок скрыто в трубах гибких гофрированных; за подвесным потолком и в перегородках из гипсокартона открыто без труб; в помещениях инженерных сетей (электрощитовой, венткамере) открыто в трубах гибких гофрированных из ПВХ.

Выключатели и розетки в помещениях установить на высоте 1 м от уровня пола.

Щитки осветительные установить на высоте 1,5 м от уровня пола.

Проектом предусмотрена розеточная сеть для местного освещения согласно СП РК 3.02-113-2014.

Для защиты линий, питающих штепсельные розетки, в шкафах предусмотрены дифференциальные автоматы с устройством защитного отключения УЗО.

Для обеспечения безопасности обслуживающего персонала от поражения электрическим током, все металлические не токоведущие части электрооборудования подлежат занулению путем присоединения их к нулевому защитному проводнику сети в соответствии с ПУЭ РК.

Электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК, ПТБ, ПТЭ, СН РК 4.04-07-2019, СП РК 4.04-107-2013 и инструкциям заводов-изготовителей оборудования.

Пожарная сигнализация

Проектом предусмотрено создание пожарной сигнализации и оповещение людей о пожаре в офтальмологической клинике до 50 посещений в смену по адресу: г. Караганда, пр. Республики, ст. 41/1.

Цель создания системы.

Система предназначена для своевременного оповещения людей при возникновении пожара и проведении эвакуации в безопасную зону.

Пожарная сигнализация выполняется на базе прибора адресного контроллера двухпроводной линии связи "С2000-КДЛ", блоки индикации "С2000-БКИ", пульт контроля и управления С2000М. Блок индикации "С2000-БКИ", для выдачи на встроенные световые индикаторы и звуковой сигнализатор извещений, получаемых по интерфейсу RS-485 от пульта контроля и управления "С2000М".

Вся информация с приборов по интерфейсу RS-485 поступает на пульт "С2000М", которые контролируют работу всей системы, установленные на 1 этаже. Линии интерфейса RS-485 выполняются кабелем КСРВнг(А)-FRLS 2х2х0,8. Приборы пожарной сигнализации устанавливаются в шкафы пожарной сигнализации (ШПС).

В качестве пожарных извещателей приняты адресные дымовые извещатели типа ДИП-34А-03, извещатели адресные пожарные ручные ИПР 513-3АМ.

Согласно СП РК 2.02-102-2022 п.12.2.1.9 контроль запотолочного пространства в данном проекте не предусмотрено т.к. высота подвесного потолка составляет менее 0.4м от перекрытия.

Подключение дымовых пожарных извещателей и ручных пожарных извещателей предусматривается в собственных группах.

Группы дымовых пожарных извещателей и ручных пожарных извещателей отключаются независимо одна от другой. Разделение на группы выполняется при программировании и настройке адресных приборов.

Оповещения людей о пожаре в соответствии с СН РК 2.02-11-2002* запроектирован второй тип оповещения.

Оповещение людей о пожаре выполнено на базе светозвуковых оповещателей марки "Маяк-12КП".

Оповещатели включаются в режим передачи сигналов оповещения при срабатывании пожарной сигнализации и в ручном режиме с пульта С2000М расположенный на 1 этаже.

Программирование системы оповещения выполняется при помощи пульта "С2000М". Сеть оповещения о пожаре по зданию выполняется кабелем КСРВнг(А)- FRLS 1х2х0,8 и прокладываются, открыто в помещениях. Оповещатели "Маяк-12КП" подключаются к контрольно-пусковой блок "С2000-КПБ".

Электропитание оборудования системы оповещения осуществляется от источника вторичного электропитания резервированного РИП-12RS, входящего в состав шкафа пожарной сигнализации ШПС и аккумуляторами 12В, 17А/ч. (Аккумуляторы заказываются отдельно).

Заземление.

Для защиты от поражения электрическим током при косвенном прикосновении необходимо выполнить заземление всех нетокаведущих проводящих частей приборов и оборудования. Защитное заземление выполняется отдельным проводником (3-я жила) линии питания приборов от РЕ шины вводно-распределительного устройства.

Все работы по монтажу сетей пожарной сигнализации, и оповещения людей о пожаре в здании выполнить в соответствии с действующими нормативными документами.

Система видеонаблюдения

Проект выполнен на основании задания на проектирование и чертежей архитектурно-строительной и технологической части.

Проектом предусматривается: - систему видеонаблюдения. Сеть рассчитана на передачу данных видеосигнала.

Общая емкость коммутаторов видеонаблюдения составляет 144 порта из них задействованы сетью - 122 порта.

Для создания системы видеонаблюдения предусматривается установка телекоммуникационного шкафа видеонаблюдения ТШВ в помещении серверная в подвале.

В телекоммуникационном шкафу видеонаблюдения ТВШ располагается: патч-панели, органайзеры, блок розеток, коммутаторы, видеорегистраторы:

2 уровня, 24-портовый гигабитный неуправляемый PoE-коммутатор и 2 × Gigabit SFP оптоволоконными портами, DS-3E0526P-E/M.

- 64-х канальный IP-видеорегистратор, DS-8664NI-I8. Электропитание шкафа с оборудованием предусматривается от источников бесперебойного питания ИБП, UPS2000-G-6kVA и блоков аккумуляторов для ИБП 6 кВА (марки HUAWEI).

Охранное видеонаблюдение выполнено от PoE коммутаторов и 2х I видеорегистраторов на 64 порта. Место оператора видеонаблюдения предусматривается на входе в здание, на 1 этаже, у оператора установлен настольный компьютер с двумя мониторами на 21,5". Все оборудование подключено в локальную сеть. Мониторы подключить кабелем HDMI к видеокарте компьютера оператора.

Питание видеокамер выполнено от PoE коммутатора. Для хранения данных предусмотрены 8 жестких дисков на 10 ТВ что составляет 80Тб (800Гб), архив рассчитан на хранение данных 24/7, 30 дней. Электропитание компьютера оператора выполнить через источник бесперебойного питания "APC Smart-UPS 2200 BA".

Защитное заземление оборудования системы выполняется PE проводником и в соответствии с технической документацией на него.

Все работы по монтажу системы в здании выполнить в соответствии с действующими нормативными документами.

Структурированная кабельная система

Проект выполнен на основании задания на проектирование и чертежей архитектурно-строительной и технологической части.

Проектом предусматривается: - сеть передачи данных.

Сеть рассчитана на локальную передачу данных. Общая емкость коммутаторов составляет 336 порта из них задействованы локальной сетью - 304 порта.

Для создания СКС предусматривается установка телекоммуникационного шкафа ТШ в помещении серверная в подвале.

В телекоммуникационном шкафу располагается: патч-панели, органайзеры, блок розеток, коммутаторы:

3 уровня, SNR-S2995G-48TX, на 48 портов с SFP трансиверами. Электропитание шкафа с оборудованием предусматривается от источников бесперебойного питания ИБП, UPS2000-G-6kVA и блоков аккумуляторов для ИБП 6 кВА (марки HUAWEI).

Сеть локальная передачи данных выполнена от коммутаторов, все коммутаторы объединяются в стек. Горизонтальная подсистема выполнена экранированным кабелем типа "витая пара" FUTP 6 категории, оконеченным в телекоммуникационных шкафах на коммутационные панели. На месте кабели оконечиваются розетками RJ 45. Розетки RJ-45 установить на высоте 0,5 м, не далее 1 м от розеток эл. сети.

Прокладка кабеля СКС

Для прокладки горизонтальных и магистральных кабелей подсистемы внутренних магистралей проектируемой СКС используется следующие разновидности каналов: - проволочные металлические лотки 100х200, предназначенные для прокладки кабелей горизонтальной подсистемы в коридорах, лотки крепятся не реже чем через 1м и заземляются; - В помещении кабель проложить в слое штукатурки горизонтально на высоте 0,5 от пола и вертикальным спуском до ввода в помещение;

- ПНД D=25 мм, прокладка кабеля по в полу в слое стяжки до информационных розеток RJ-45;

- меж этажный стояк на основе кабельного канала 100х50 Линия связи до рабочего места, выполнена кабелем FUTP 4х2, категории 6, экранированым.

Трасса СКС расположенного в телекоммуникационном шкафу производится прямыми патч-кордами 6 категории и непосредственно от свободных портов коммутатора. Подключение коммутаторов выполнить по схеме звезда от свободных портов 100/1000Base-T/SFP оптическим одномодовым патч-кордом LC/SC SM.

Для подключения коммутаторов в стек используется кабель, который идет в комплекте с коммутатором.

Защитное заземление оборудования системы выполняется PE проводником и в соответствии с технической документацией на него. Все работы по монтажу системы в здании выполнить в соответствии с действующими нормативными документами.

Кислородопровод

Рабочий проект разработан в соответствии с нормами, правилами и стандартами Республики Казахстан, с учётом пожарной безопасности и санитарных норм: МУ 287-113 «Методические указания по дезинфекции, предстерилизационной очистке и стерилизации изделий медицинского назначения»;«Санитарно-эпидемиологические требования к объектам здравоохранения», утв. приказом Министра здравоохранения РК от 11 августа 2020 года № ҚР ДСМ -96/2020;«Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к организации и проведению дезинфекции, дезинсекции и дератизации», утв. Приказом Министра здравоохранения РК от 28 августа 2018 года № ҚР ДСМ-8;Санитарные правила «Санитарно – эпидемиологические требования к организации и проведению санитарно–противоэпидемических, санитарно-профилактических мероприятий по предупреждению инфекционных заболеваний» утв. Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 27 марта 2018 года № 126.

Снабжение кислородом осуществляется от центрального пункта, т.е. в качестве источника кислорода используются баллонные станции (основной и резервный источники) Прокладка кислородопровода открытым типом (по стенам и перегородкам), а также с декоративным оформлением, учитывая конструкцию арматуры, устанавливаемую в точках потребления.

Подвод трубопроводов кислорода предусмотрен в:

- операционных;
- наркозной;
- палате послеоперационной.

Система централизованного кислородоснабжения состоит из следующих элементов: а) источника кислородоснабжения; б) наружной сети кислородопроводов; в) внутренней системы.

Состав центрального пункта:

- рампа пропускная по ТУ 26-04-571-77 2х3 баллона;
- 40-литровые баллоны с давлением газа 15 МПа;
- редукторы с двухступенчатой регулировкой давления;
- манометры и датчики давления;
- предохранители давления;

- переключатели.

В рампе устанавливается шесть баллонов гидравлической емкостью 40 л и давлением 150 кгс/см2 (две группы по три баллона, с ручным переключением с одной группы на другую).

Баллоны должны быть установлены в вертикальном положении и закреплены инвентарными приспособлениями, предохраняющими баллоны от падения в две группы рамп - одна рабочая, другая резервная.

Температура воздуха в помещениях с кислородными баллонами должна быть не менее 10 °С.

Каждая партия труб должна сопровождаться сертификатом соответствия на производство специальных медицинских труб.

Наружные кислородопроводы от источника до ввода в здание выполняются из труб нержавеющей стали с толщиной стенки не менее 3 мм.

Прокладка кислородопроводов надземно по фасаду здания допускается. Крепление трубопроводов производится хомутами:

- на вертикальных участках через 1 до 1,5 м;
- на горизонтальных через 0,75 до 1,0 м.

Расстояния между средствами крепления должны составлять не менее:

а) 1,5 м - при диаметре условного прохода трубы до 15 мм включительно;

б) 2,0 м - при диаметре условного прохода трубы от 16 до 30 мм.

В местах прохождения через перекрытия, стены и перегородки трубы закладываются в защитные футляры (гильзы) из водогазопроводных труб. Пространство между трубой и футляром заделывается асбестовым шнуром.

Края футляра (гильзы) следует располагать в одном уровне с поверхностью стен, перегородок и потолков и на 50 мм выше уровня чистого пола помещений. Все трубопроводы после монтажа должны быть испытаны пневматически на прочность и герметичность. Величина испытательного давления принимается: а) на прочность 1,25Р (Р – рабочее давление 4,5 кгс/см2); б) на герметичность должна соответствовать рабочему давлению. Кислородопроводы окрашиваются в голубой цвет.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Рабочий проект выполнен согласно СН РК 2.02-05-2019 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Отделочные материалы на путях эвакуации приняты в соответствии с действующими нормами.

Длина эвакуационного пути не превышает нормируемого показателя.

Здание относится к II степени огнестойкости.

Здания и сооружения оборудованы молниезащитой в соответствии с требованиями СП РК 2.04-103-2013 «Устройство молниезащиты зданий и сооружений». Электрооборудование и электропроводка выбраны согласно классу по взрывопожарной безопасности.

Электрооборудование и электропроводка выбраны согласно классу по взрывопожарной безопасности.

Схема организации проездов соответствует требованиям Закона РК «О пожарной безопасности» и позволяет обеспечить со всех сторон подъезд пожарных машин к зданиям и к пожарным водоисточникам.

На фасаде зданий изготовить и установить знаки пожарной безопасности «Пожарный гидрант» по СТ РК ГОСТ Р 12.4.026-2015 г. Данный знак выполнить световозвращающими материалами или фотолюминисцентными красками.

6.4 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Санитарно-эпидемиологические условия труда при строительстве должны выполняться в соответствии с санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства».Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ - 49. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 17 июня 2021 года № 23075иСанитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к объектам здравоохранения"Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 августа 2020 года № ҚР ДСМ -96/2020. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 12 августа 2020 года № 21080.

6.5 Организация строительства

Проект организации строительства разработан на основании задания на проектирование, в котором определены методы производства основных видов работ; приведены данные о потребности в кадрах, энергетических ресурсах, строительных машинах и механизмах, временных зданиях и сооружениях; указаны мероприятия по охране труда и пожарной безопасности; выполнены календарный план и расчёт продолжительности строительства.

Транспортные связи с объектом предусматривается осуществлять по существующим автомобильным дорогам.

Нормативная продолжительность строительства принята с учетом директивных указаний – 7,5 месяцев (СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II»).

Начало строительства –май 2023 г, согласно письму от заказчика № 01-03-68 от 28.04.2023 г.

6.6 Сметная документация

Данный раздел не предусмотрен Заданием на проектирование.

6. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с Приказом Министерства национальной экономики РК от 28 февраля 2015 года № 165 «Об утверждении Правил отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам» разработчиком установлен II (технически не сложный) уровень ответственности.

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

Рабочий проект **«Строительство административного здания под офтальмологическую клинику г. Караганде, по адресу: г. Караганда, пр.**

Республики, строение 41.» выполнен в полном объеме. Конструктивные, объемно-планировочные решения, принятые в проекте, обеспечивают надежность и безопасность при эксплуатации здания и сооружений.

Рабочий проект «**Строительство административного здания под офтальмологическую клинику г. Караганде, по адресу: г. Караганда, пр. Республики, строение 41.**» соответствует требованиям санитарных правил утвержденных приказом МЗ РК № 611 от 16.08.2017 г., Санитарно-эпидемиологические условия труда при строительстве должны выполняться в соответствии с санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» приказом МНЭ РК от 16.06.2021 года №ҚР ДСМ – 49 и санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к объектам здравоохранения"Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 августа 2020 года № ҚР ДСМ - 96/2020. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 12 августа 2020 года № 21080.

Таблица № 3

Основные экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		
			заявленные	рекомендуемые к утверждению	+увеличение - уменьшение
1	Площадь застройки	$м^2$	837,52	837,52	
2	Общая площадь здания	$м^2$	5735,61	5735,61	
3	Строительный объем здания	$м^3$	26093,61	26093,61	
4	Продолжительность строительства	мес	7,5	7,5	

8. ВЫВОДЫ

8.1 С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство административного здания под офтальмологическую клинику г. Караганде, по адресу: г. Караганда, пр. Республики, строение 41.»** соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется к утверждению со следующими техническими и экономическими показателями:

Площадь застройки 837,52$м^2$;
Общая площадь здания 5735,61$м^2$;
Строительный объем здания 26093,61$м^3$.
продолжительность строительства 7,5 месяцев.

10.2 При предоставлении на утверждение и выдаче на производство работ рабочий проект подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.

10.3 Заказчику при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественного товаропроизводителя.

10.4 Настоящее экспертное заключение выдано с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком, материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «Центр микрохирургии глаза» в соответствии с условиями договора № ZHSAR-0031-01 от 25.05.2023.

8. ТҰЖЫРЫМДАР:

8.1Енгізілген өзгерістер ментолықтыруларды ескереотырып «**Қарағанды қаласы, Республика даңғылы, 41 ғимарат мекенжайы бойынша Қарағанды қаласындағы офтальмологиялық емхананың әкімшілік ғимаратының құрылысы»** жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілер мен мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және келесі техникалық және экономикалық көрсеткіштермен бекітуге ұсынылады:

Құрылыс алаңы	837,52 м^2;
Ғимараттың жалпы ауданы	5735,61 м^2;
Ғимараттың жалпы көлемі	26093,61 м^3.
құрылыс ұзақтығы	7,5ай.

8.2 Жұмыс жобасы бекітуге ұсынылған кезде және жұмыстар өндірісіне шығарылғанда оның осы сараптама қорытындысына сәйкестігі тексеріледі.

8.3. Тапсырыс беруші құрылыс салу кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдарын және конструкцияларын барынша пайдалансын.

8.4. Осы сараптама қорытындысы 2023 жылғы 25.05. № ZHSAR-0031-01 шарт ережелеріне сәйкес дұрыстығына «Көз микрохирургиясы орталығы» жауапкершілігі шектеулі серіктестігікепілдік беретін, жобалауға арналған материалда р, тапсырысшымен бекітілген бастапқы материалдар (мәліметтер) есебімен берілді.

Соответствие разделов проекта строительства требованиям нормативных правовых актов приказ и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан приведено ниже

№ п/п	Раздел	Эксперт	Специа-лизация эксперта (по аттестату)	Номер аттестата	Результат (соответствует или не соответствует нормам)
1	Охрана окружающей среды	Оспанов Сапар Садыкович	511205350011	KZ79VJE00058721	Соответствует
2	Ведущий эксперт	Айтенова Анар Уразаевна			Соответствует
3	Наружные сети водопровода и канализации	Ермаганбетова Сандугаш	791105401249	KZ53VJE00074612	Соответствует
4	Электротехническая часть	Айтенова Анар Уразаевна	880705450453	KZ63VJE00059688	Соответствует
5	Архитектурно-строительная часть	Кауланов Айтбай Кауланович	601029350101	KZ06VJE00021623	Соответствует
6	Санитарно-эпидемиологический	Мустафин Есен	511220350150	KZ52VJE00058722	Соответствует

	раздел	Адамбаевич			
7	Генеральный план	Сариев Аскар Балхияевич	540218399046	KZ76VJE00021624	Соответствует

Примечание: *при отсутствии в рабочем проекте раздела, графа эксперта по этому разделу исключается.*

Муханов Е.Ж. (Директор)

Айтенова А.У. (Эксперт)

Ермаганбетова С.. (Эксперт)

Оспанов С.С. (Эксперт)

Мустафин Е.А. (Эксперт)

Кауланов А.К. (Эксперт)

Сариев А.Б. (Эксперт)